

EL APRENDIZAJE EXPERIENCIAL COMO ESTRATEGIA PARA LA EDUCACIÓN
AMBIENTAL INFANTIL

JAIFA NATALIA MONTERROSA TRUJILLO

VALENTINA ZARATE ZULUAGA

VALERIA GÓMEZ FUENTES

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

ESCUELA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

FACULTAD DE DISEÑO INDUSTRIAL

MEDELLÍN

2022

EL APRENDIZAJE EXPERIENCIAL COMO ESTRATEGIA PARA LA EDUCACIÓN
AMBIENTAL INFANTIL

JAIFA NATALIA MONTERROSA TRUJILLO

VALENTINA ZARATE ZULUAGA

VALERIA GÓMEZ FUENTES

Trabajo de grado para optar al título de Diseño Industrial

Asesor

LUZ MERCEDES SAENZ ZAPATA
Diseñadora Industrial. Magíster en Ergonomía

GUSTAVO ADOLFO SEVILLA CADAVID
Diseñadora Industrial. Magíster en Discapacidad e Inclusión Social

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
ESCUELA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
FACULTAD DE DISEÑO INDUSTRIAL
MEDELLÍN

2022

8/11/2022

Jaifa Natalia Monterrosa Trujillo

Valentina Zarate Zuluaga

Valeria Gómez Fuentes

“Declaro que este trabajo de grado no ha sido presentado con anterioridad para optar a un título, ya sea en igual forma o con variaciones, en ésta o en cualquiera otra universidad”. Art. 92, parágrafo, Régimen Estudiantil de Formación Avanzada.

Firma de autoras

Natalia Monterrosa.

Valentina Zarate Zuluaga

Valeria Gomez Fuentes.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	8
CAPÍTULO 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	9
1.1 Pregunta de investigación	9
1.2 Descripción del problema	9
1.3 Objetivos de la investigación	10
1.3.1 Objetivo general.....	10
1.3.2 Objetivos específicos	10
1.4 Limitaciones de la investigación	11
1.4.1 Riesgos metodológicos.....	11
1.4.2 Alcance de la investigación.....	11
CAPÍTULO 2. MARCO DE REFERENCIA	12
2.1 MARCO TEÓRICO	12
2.1.1 La importancia del aprendizaje en niños de 8 a 12 años.....	12
2.1.2 Importancia de la educación ambiental en niños.....	14
2.1.3 Problema de los residuos sólidos en Medellín	14
2.1.4 Política pública de la educación ambiental en Antioquia	15
2.1.5 Aprendizaje basado en proyectos	16
2.1.6 El microlearning	18
2.1.7 Aprendizaje basado en el pensamiento	19
2.1.8 Gamificación	20
2.1.9 Aprendizaje interactivo.....	21
2.1.10 Aprendizaje experiencial	22
2.1.11 Design thinking	24
2.1.12 Aprendizaje por problemas, aprendizaje por retos	24
2.1.13 Bootcamp.....	24
2.1.14 Ambientes de aprendizajes y juegos de roles	24
2.2 ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE RELACIONADAS CON EL MEDIO AMBIENTE EN LATINOAMÉRICA	25
2.2.1 Podcast ambientalmente (Bogotá - Colombia)	25

2.2.2 Aulas ambientales (Bogotá - Colombia)	26
2.2.3 EnCasaAprendemos (Medellín - Colombia)	27
2.2.4 La estrategia EcoPuma impulsa el reciclaje con un nuevo sistema de manejo de residuos (Ciudad de México - México)	28
2.2.5 Basura cero (Ciudad de México - México).....	29
2.2.6 Educación ambiental, educación para la vida (Buenos Aires – Argentina)	30
CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	31
3.1 fase 1 – Recopilación de información	32
3.2 fase 2 – Análisis	32
3.2.1 Cuadro de síntesis y comparación de las metodologías.....	33
3.3 fase 3 – Selección del barrio a trabajar	40
3.4 fase 4 – Desarrollo	40
3.5 fase 5 – Implementación	42
3.5.1 Registro fotográfico de la experiencia	45
CAPÍTULO 4. RESULTADOS	46
4.1 Resultados de la síntesis y comparación de las tablas	46
4.2 Resultados del diseño de la experiencia	47
4.3 Resultados de la implementación de la experiencia en el barrio seleccionado	49
CONCLUSIONES	51
BIBLIOGRAFÍA	52
ANEXOS	56

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Gráfico que explica la metodología del modelo de 5 fases.

Figura 2. Gráfica del ciclo de Kolb

Figura 3. Foto de los niños realizando la experiencia

Figura 4. Foto de los niños realizando la experiencia

Figura 5. Foto de los niños realizando la experiencia

Figura 6. Foto de los niños realizando la experiencia

Figura 7. Foto de algunos objetos fabricados durante la experiencia.

Figura 8. Foto de algunos objetos fabricados durante la experiencia.

Figura 9. Foto de algunos objetos fabricados durante la experiencia.

Figura 10. Gráfico de barras de la pregunta 1

Figura 11. Gráfico circular de la pregunta 3

Figura 12. Gráfico circular de la pregunta 5

Figura 13. Video informativo

Figura 14. Brochure informativo

Figura 15. Manual de ejemplos

RESUMEN

El trabajo de investigación aborda el diseño de una experiencia educativa basada en el aprendizaje a partir de proyectos y en el aprendizaje según David Kolb al cual se le conoce como “el ciclo de aprendizaje experiencial” y consiste en un ciclo de 4 etapas llamadas inmersión, reflexión, conceptualización y aplicación. Esta experiencia está diseñada para niños de 8 a 12 años y busca educarlos y concientizarlos acerca del correcto manejo de residuos sólidos y del cuidado del medio ambiente.

La investigación es de la línea de ergonomía de la Universidad Pontificia Bolivariana, debido a que relaciona el usuario con el producto, contexto y actividad, en el marco de la educación ambiental en los colegios de Medellín, para ello se realizó la experiencia en el colegio Cristo Rey y se analizaron los resultados obtenidos en ella, lo cual nos permitió validar la eficacia de la experiencia desarrollada.

La experiencia constó de un video informativo, un brochure, y un manual con ejemplos de objetos que se pueden fabricar a partir de residuos sólidos como botellas, tapas, cuerdas, cajas y demás. Para esta experiencia se trabajó con niños del grado quinto de primaria a los cuales se les fue guiando y explicando paso a paso. Como resultado, pudimos notar que los niños tuvieron gran aceptación hacia la experiencia realizada y se logró un buen aprendizaje con respecto al correcto manejo y aprovechamiento de los residuos sólidos. Además, lograron ver esto como una actividad divertida para seguir realizando en sus hogares en el día a día.

El fin de la experiencia diseñada es que pueda seguirse realizando en otros colegios de los barrios populares de la ciudad de Medellín.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como objetivo desarrollar una experiencia educativa que permita enseñar a los niños de 8 a 12 años del colegio Cristo Rey de Medellín, Antioquia el correcto manejo de los residuos sólidos, el reciclaje y la importancia del cuidado del medio ambiente, siendo así la educación ambiental una estrategia que ayude a combatir la contaminación ambiental que hay en la actualidad y lograr una mejor relación con la naturaleza, con la finalidad de que el cuidado del medio ambiente se vuelva parte de la cotidianidad de los niños y jóvenes de este sector. Además, esta experiencia educativa podría ser aplicada a otros barrios y colegios de la ciudad debido a la estructura de esta misma, para así llegar a un mayor público y generar un mayor impacto.

Según la alcaldía de Medellín se generan al mes cerca de 3.000 toneladas de desechos, de los cuales se aprovecha solo el 25%, sumado a esto hay una falencia en la educación ambiental debido a que “la educación ambiental en Colombia es aún insatisfactoria por varias razones. La primera es que la escuela colombiana ha estado marcada por una organización basada en la estructura disciplinaria que interpone las primeras fronteras al proceso de integración, dado el carácter vertical del trabajo en el seno de cada disciplina, y la descontextualización y desconexión entre ella y los entornos social y cultural” (Rentería, Y.), por lo que no se evidencia en la realidad la utilidad de lo que se enseña. Así mismo, “La Educación Ambiental en Colombia requiere de un modelo pedagógico bien estructurado, que integre procesos de enseñanza decisivos, enmarcados hacia el medio ambiente, con el compromiso primordial de todos los individuos”. (Carrillo J.)

Con base en estos antecedentes se propone una estrategia educativa que ayude al aprendizaje de diversos temas ambientales, el cual pueda ser replicado con facilidad en los colegios de los barrios populares de la ciudad de Medellín.

CAPÍTULO 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los niños de 8 a 12 años ubicados en los barrios populares de la ciudad de Medellín tienen poco conocimiento acerca del correcto manejo de los residuos sólidos al momento del reciclaje y manipulación de los mismos, esto se da debido a la falta de estrategias educativas que sensibilicen acerca del tema en los años de escolarización. Es importante solucionar este problema para reducir la contaminación que se genera actualmente en la ciudad y generar un gran impacto en la sociedad y en el medio ambiente.

1.1 Pregunta de investigación

¿Cómo transmitirles a niños de 8 a 12 años los conocimientos necesarios acerca del adecuado manejo de residuos sólidos, de tal manera que logre captar su interés y se sensibilicen acerca del tema?

1.2 Descripción del problema

El problema de la contaminación en Colombia es un problema que nos afecta en gran medida como sociedad y que es importante abordar desde todos los hogares para intentar mitigar este. "Día a día en los hogares colombianos se generan cerca de 4.5 kilos de basura y, solo en la capital, se desechan 6.300 toneladas de residuos, de esos un gran porcentaje no se logra reciclar" (Universidad Central, 2021). Para intentar solucionar este problema es necesario generar una concientización en las personas, para que así se reduzca el número de residuos o se aprovechen estos en los hogares.

Enfocándonos en Medellín, actualmente "en la segunda ciudad más poblada de Colombia, se generan al mes cerca de 3.000 toneladas de desechos, de los cuales aprovecha el 25%" (Alcaldía de Medellín, 2021). Sin embargo, aunque en los últimos dos años ha aumentado en un 29.16% la cantidad de residuos que son aprovechados y ha disminuido el número de toneladas que se depositan en el relleno sanitario, esto sigue sin ser suficiente. Hoy en día son muchos los residuos que siguen sin aprovecharse, lo que aumenta la contaminación en la ciudad y provoca graves consecuencias en el ambiente y en la ciudad.

Por esto, es necesario implementar mayores y mejores estrategias que generen un impacto en las personas. Para ello, un público objetivo idóneo a abordar son los niños de 8 a 12 años, quienes se encuentran en proceso de crecimiento y que ya tienen una conciencia sobre aquello que está bien o mal, además, sienten un interés sobre lo que pasa en el mundo y el por qué suceden las cosas. Para los niños de 8 a 12 años el juego, las manualidades y las experiencias educativas son una gran ayuda para aprender y adquirir nuevos conocimientos mientras se divierten y su mente está en constante movimiento y cambio, estas estrategias mejoran sus capacidades psicomotoras, habilidades sociales y desarrollo intelectual, estimula la imaginación, creatividad y ayuda

al equilibrio emocional de cada niño, también afirman sus gustos, preferencias y conocen un poco la madurez. En los niños, el desarrollo cognitivo, les hace comprender que hay un mundo grande con el cual interactuar. “A esta edad plantean hipótesis y razonan de forma hipotético-deductiva”, (Sanz de Acedo, 2017).

“La educación primaria es un acercamiento al mundo natural y social. El niño comienza a razonar y a aplicar la lógica. Necesitan empezar a reflexionar sobre su vida y su entorno próximo y el general” (Rivas, 2017). El aprendizaje en estas edades permite desarrollar estrategias que ayudarán al niño a afrontar diversas situaciones en el día a día. En este sentido, por medio de las experiencias educativas, los niños pueden empezar a familiarizarse con diversos temas importantes como los problemas ambientales y así empezar a generar consciencia sobre la importancia del cuidado del medio ambiente. Una experiencia educativa llega a marcar un antes y después en el aprendizaje de los estudiantes; se ha comprobado que a través de estas actividades el alumno tiene una concentración más directa al tema dándole más importancia a sus deberes estudiantiles.

Además, hoy en día en la Ciudad los planes de estudio no cuentan con un área enfocada al cuidado del medio ambiente y sus beneficios en el futuro, las charlas que se dan son pocas y no hacen lo necesario para que los niños se tomen en serio la situación, así mismo, las instituciones educativas de estos lugares tienen poco conocimiento acerca del correcto manejo de los residuos sólidos al momento del reciclaje y manipulación de los mismos, esto se da debido a la falta de estrategias y de recursos que sensibilicen del tema tanto a los docentes como a los niños ya que de ellos proviene el ejemplo.

Es por esto, que es necesario encontrar una manera de enseñarle a las personas como aprovechar estos residuos sólidos, siendo los niños y jóvenes un público objetivo ideal para aprender acerca de la importancia del correcto aprovechamiento de los mismos y así, ayudar a reducir la contaminación que se genera actualmente en la ciudad.

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Diseñar una estrategia didáctica experiencial en los colegios de los barrios populares de Medellín que permita transferir información acerca del cuidado del medio ambiente a los niños y jóvenes de estos sectores.

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar cuáles son las metodologías y actividades de aprendizaje más efectivas para la comprensión de nuevos conocimientos en los jóvenes y niños de 6 a 12 años.

- Analizar cómo estas metodologías de aprendizaje son efectivas para la comprensión de nuevos conocimientos en los jóvenes y niños de 6 a 12 años
- Seleccionar el grupo de personas que se verán beneficiadas en la estrategia didáctica experiencial y el porque esta selección.
- Adaptar la estrategia didáctica experiencial más efectiva al grupo de personas y sector seleccionado.
- Implementar la estrategia: “El aprendizaje experiencial como estrategia para la educación ambiental infantil” en el territorio seleccionado y valorar el impacto que pueda tener la estrategia didáctica experiencial en los barrios populares de Medellín y en los involucrados.

1.4 Limitaciones de la investigación

1.4.1 Riesgos metodológicos

- Dificultad para recolectar todos los residuos sólidos necesarios para que todos los estudiantes puedan realizar la experiencia en el colegio Cristo Rey
- Tiempo reducido para realizar la experiencia en el colegio debido a sus actividades académicas
- La recolección de información por medio de la cámara de los celulares podría provocar que sesgos comportamentales o inconvenientes si algún estudiante no está de acuerdo con salir en las fotos

1.4.2 Alcance de la investigación

- El Proyecto tiene como alcance el desarrollo de una experiencia educativa la cual pueda ser implementada en los colegios de los barrios populares de Medellín
- El proyecto busca que los estudiantes de 8 a 12 años se sientan interesados y se sensibilicen por el cuidado del medio ambiente y el correcto manejo de los residuos sólidos
- El proyecto responde a una pregunta de investigación de la línea de ergonomía en la que se toma en cuenta la caracterización del sistema Usuario – Producto – Contexto - Actividad y la relaciones entre sus componentes en el marco de la educación ambiental en la ciudad de Medellín. Buscando así generar conocimiento en los estudiantes al mismo tiempo que se les brinda bienestar.

CAPÍTULO 2. MARCO DE REFERENCIA

Para sustentar de manera teórica la investigación se hace referencia a diferentes conceptos y aspectos relevantes relacionados con la problemática.

2.1 MARCO TEÓRICO

2.1.1 La importancia del aprendizaje en niños de 8 a 12 años.

Los niños durante su crecimiento van pasando por diferentes etapas en su vida: psicomotoras, sociales e intelectuales. El buen aprestamiento y fortalecimiento de estas favorecerán el desarrollo de las competencias que debe aprender para enfrentarse a la vida. Por tal motivo, es importante saber cómo orientarlos y apoyarlos en cada una de ellas.

Múltiples estudios han afirmado que a partir de los 8 años el niño busca un acercamiento al mundo natural y social, su atención va mejorando, habilidades que deben ser tenidas en cuenta por sus tutores, profesores y progenitores para que les enseñen a seleccionar y a discernir lo importante de lo trivial. A la edad entre los 8 y 9 años buscan información nueva para activar los procesos de la memoria. Según Jean Piaget, es en esta edad donde comienza el periodo de las operaciones concretas. También, progresan en sus avances de representación espacial y en la noción del número.

Es en estas edades entre los 8 y 9 años que poseen mayor dominio de los números y disfrutan de manera espontánea de la lectura, les fascina el mundo de conocer nuevas palabras, busca explicaciones lógicas al mundo que lo rodea y puede memorizar gran cantidad de datos.

Se les observa con frecuencia desarrollando actividades artísticas a través del dibujo y disfrutando de colección de objetos. Su lenguaje es más fluido y esto los convierte en buenos conversadores; además, forman clubes y pequeños grupos sociales. Su personalidad es más autónoma y segura. Su motricidad gruesa empieza a mejorar cada vez más. También, les gusta mejorar su presentación personal y muestran gran interés por conocer su entorno.

Por otro lado, aprenden a tomar diferentes realidades al mismo tiempo y pueden entender, mentalmente, el proceso de transformación de un elemento. Así mismo, progresan en los conceptos de clasificación y seriación.

“La educación primaria es un acercamiento al mundo natural y social. El niño comienza a razonar y a aplicar la lógica. Necesitan empezar a reflexionar sobre su vida y su entorno próximo y el general, porque también están pendientes de lo que pasa, su realidad es más compleja. Los niños van estableciendo relaciones sociales más complejas, aumenta su capacidad de interacción con el mundo que se les abre” (Rivas, 2017).

Sin embargo, “es a partir de los 10 años, que comienzan a comprender que se pueden tener emociones contradictorias y simultáneas sobre diferentes aspectos de una misma situación (por ejemplo: empiezan a comprender que puede estar contento porque ha recibido un regalo de cumpleaños, pero triste porque su mejor amigo no ha podido ir a su fiesta)”, explica la profesora de la Universidad Pública de Navarra María Teresa Sanz de Acedo.

Por todo lo anterior, en esta etapa, es conveniente desarrollar en ellos habilidades que le posibiliten el adecuado manejo de su inteligencia emocional, es decir, que aprendan a comprender y a regular las emociones, tanto en ellos mismos, como en los demás, ya que sus relaciones con otros niños son cada vez más intensas y la amistad se convierte en el reconocimiento y aceptación del otro. Valores como la lealtad, la cercanía o la confianza mutua, son de gran relevancia.

A medida que van creciendo sus intereses van cambiando y es así como los niños entre los 10 y 12 años empiezan a buscar nuevos intereses creativos e identifican gustos afines entre los niños de la misma edad y en el campo de la lectura y escritura van adquiriendo grandes avances, por ejemplo, empiezan a narrar historias y a escribir cartas. Es ese orden de ideas ven el uso del teléfono como una herramienta primordial en la comunicación, ya que les permite interactuar de manera muy fácil con los demás. A medida que pasan los días van adquiriendo mayor número de amigos de ambos sexos. Ven la relación entre amigos como algo muy importante y pueden tener un mejor amigo para compartir todo.

En esta edad, el niño empieza a tener un pensamiento abstracto y entiende que los pensamientos pueden ser posibles. Por otro lado, se produce un cambio físico, emocional y mental fundamentales en su vida. Es el periodo de la pubertad e inicio de la adolescencia. “A esta edad plantean hipótesis y razonan de forma hipotético-deductiva”, (Sanz de Acedo, 2017).

Es una etapa donde comienzan la secundaria y adquiere conocimientos más especializados en la que formalizan el conocimiento, con un sentido más crítico y se contempla la posibilidad no solo de comprender el mundo, sino también de intervenir en él. Su cerebro va adquiriendo mayor plasticidad y acomodación hacia lo nuevo.

Diferentes estudios han comprobado que las actividades manuales a temprana edad permiten que el infante y el adolescente puedan afirmar sus capacidades intelectuales, artísticas, sociales y, a la vez les ayuda a tomar mejores decisiones en situaciones de alto riesgo o situaciones complicadas.

Para concluir, se debe tener presente que las experiencias de aprendizaje o las experiencias educativas de alta calidad y en temas relevantes para la formación humana del estudiante, a temprana edad, los ayuda a prepararse para tener éxito dentro y fuera de la escuela. En esa medida, la escuela debe incluir en su currículo actividades que conlleven a fortalecer el diálogo, la participación y socialización entre los compañeros. Poner en práctica el cumplimiento de deberes y la persistencia para aprender algo nuevo diariamente.

2.1.2 Importancia de la educación ambiental en niños

La educación ambiental es un tema importante que se debe enseñar a niños y jóvenes debido a la crisis medioambiental que hay en la actualidad, por medio de este tipo de educación podemos desarrollar su sensibilidad, conciencia ambiental y generar en ellos hábitos que generen un cambio de actitud frente al medio ambiente, además, fomentaremos en ellos el respeto por la naturaleza. Así mismo este tema provoca en ellos un pensamiento crítico y creativo, que los alienta a investigar e indagar el cómo y por qué suceden las cosas y tomar sus propias decisiones sobre problemas ambientales complejos.

La educación ambiental es importante para todos, sin embargo, es necesario empezar a transmitir estos conocimientos desde la infancia, para que el niño desde edad temprana interiorice como puede ayudar al medio ambiente desde “pequeñas acciones” como reciclar o reutilizar aquello que ya cumplió su ciclo de vida. “los niños deben adquirir conciencia sobre las estrategias de cero desperdicio y reciclaje durante sus años de educación escolar porque permanecerá con ellos y será uno de los argumentos más importantes para desarrollar la conciencia social sobre cómo crear un mundo más habitable. La concientización sobre los problemas relacionados con el desperdicio cero y el reciclaje son dos temas esenciales para la ayudar a la mejora del medio ambiente” (Zafar, 2021).

Es desde la infancia que “un niño aprende la mayoría de las destrezas que necesitará para la vida ya que la mayoría de la inteligencia se forma antes de estos siete primeros años (Ruiz, 2019)”, Según lo explican estudios de investigaciones, “aquellos programas que atienden a los niños en los primeros años de crecimiento, desarrollo y aprendizaje en su etapa preescolar acarrear beneficios tanto para las sociedades como para los niños en sí” (Ruiz, 2019). Los niños que aprenden acerca de la importancia del cuidado del medio ambiente adquieren conocimientos que pueden indicarles cómo ayudar al cuidado de este y poner en prácticas, actitudes en su vida diaria como el correcto aprovechamiento de los residuos sólidos y transmitir esos conocimientos a futuras generaciones, además, este tipo de educación “brinda oportunidades importantes para que los estudiantes se involucren en problemas del mundo real que trascienden las paredes del aula y pueden ver la relevancia de los complejos problemas ambientales que enfrenta nuestro planeta y adquirir las habilidades que necesitarán para resolver problemas de manera creativa y ser poderosos defensores” (Campbell, Superintendente de las Escuelas del Condado de San Mateo de California).

2.1.3 Problema de los residuos sólidos en Medellín

Los Residuos Sólidos, “constituyen aquellos materiales desechados tras su vida útil, y que por lo general por sí solos carecen de valor económico. Se componen principalmente de desechos procedentes de materiales utilizados en la fabricación, transformación o

utilización de bienes de consumo. Todos estos residuos sólidos, en su mayoría son susceptibles de reaprovecharse o transformarse con un correcto reciclado” (Ministerio de Comercio, industria y turismo, 2019).

“Los residuos sólidos son causa de problemas ambientales en las áreas urbanas, rurales y especialmente en las zonas industrializadas de los municipios, ya que generan impacto ambiental negativo por el inadecuado manejo de los mismos y amenazan la sostenibilidad y la sustentabilidad ambiental” (Ministerio de ambiente peruano, 2016). Debido a esto, es necesario darle un manejo adecuado a los residuos sólidos que generamos en el hogar, trabajo o estudio. El riesgo de la eliminación insalubre de los residuos sólidos es uno de los problemas más importantes a tratar en Colombia y a nivel mundial debido a que genera serios problemas ambientales como la contaminación del suelo y del agua.

Actualmente, “en Medellín, la segunda ciudad más poblada de Colombia, se generan al mes cerca de 3.000 toneladas de desechos, de los cuales aprovecha el 25%. En los últimos dos años, han disminuido las toneladas de residuos que se depositan en el relleno sanitario, aumentando en un 29.16% su aprovechamiento” (Alcaldía de Medellín, 2021), sin embargo, esto sigue sin ser suficiente. Hoy en día son muchos los residuos que siguen sin aprovecharse, lo que aumenta la contaminación en la ciudad y provoca graves consecuencias en el ambiente.

Aunque Actualmente en Medellín se ha avanzado en el tema del reciclaje, logrando consolidar unas rutas selectivas operadas por recicladores y se ha formado una cadena de aprovechamiento de materiales reciclables, que es operada y liderada por recicladores, hoy en día, a los ciudadanos nos falta aún adoptar esa costumbre del reciclaje y correcto aprovechamiento, a nosotros “nos hace falta aprender a separar, a rehusar, a reutilizar, estamos acostumbrados a depositar todo tipo de residuos de una forma muy ligera y muy rápida, sin tener uno o varios usos y, sobre todo, sin tener esa conciencia de que se pueden reutilizar o reciclar y a partir de ellos realizar nuevos elementos” (Sergio Orozco, secretario de ambiente, 2016).

Es por esto, que es necesario encontrar la manera de poder enseñar a la población como aprovechar los residuos sólidos, siendo los niños y jóvenes un público objetivo ideal para aprender acerca de la importancia del correcto aprovechamiento de los mismos y así, ayudar a reducir la contaminación que se genera actualmente en la ciudad.

2.1.4 Política pública de la educación ambiental en Antioquia

El organismo encargado de propiciar la articulación y el trabajo interinstitucional con enfoques sistémicos en los planes, programas, proyectos y acciones de educación ambiental y además de asesorar e incentivar hacia un pensamiento educativo ambiental es el Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental (CIDEA).

El CIDEA ha promovido ejercicios de participación y articulación con el fin de encontrar un instrumento político que sirva como marco de referencia para orientar la educación

ambiental de la sociedad antioqueña. Fue a través de estos encuentros de reflexión y búsqueda donde se identificaron las necesidades de los diferentes actores comprometidos en el abordaje de la crisis ambiental antioqueña y después de identificada dicha crisis se procedió a la construcción de los lineamientos pertinentes para tal fin; en ellos se tuvo en cuenta el panorama complejo de las diferentes dinámicas territoriales.

Para este ejercicio se parte del concepto simple de tener en cuenta los anhelos y sueños de la comunidad, que conlleven a alcanzar los objetivos que produzcan el bienestar colectivo. Para lograr tal fin se deben distribuir responsabilidades de forma equitativa y pensar en conseguir recursos entre los actores que se encuentran inmersos en esta dinámica de acciones públicas.

El área metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA) ha desarrollado durante varios años múltiples actividades de educación ambiental a través de diferentes programas, algunos de ellos en asocio con Corantioquia, desde esta línea se desarrollaron proyectos como: PROCEDA y PRAE CIDEAN. Paralelamente a estos se ha hecho reconocimiento en el área metropolitana; también se han desarrollado talleres de formación ambiental, diplomados en cultura, democracia y responsabilidad ambiental, se fomentaron las huertas urbanas y rurales. Además de todo lo anterior, se han realizado encuentros universitarios en los que se aplicaron estrategias para fortalecer la proyección de los PRAU (proyectos ambientales universitarios), los cuales apuntan a consolidar un enfoque que permita dar claridad y precisión en la ruta de trabajo; abordar líneas estratégicas en temas como el cambio climático, movilidad y residuos sólidos; articular la sociedad y comunidades con el proyecto PRAU e incorporar estrategias de educación ambiental en los contenidos de los programas universitarios.

El área metropolitana del Valle de Aburrá se articuló con la Policía Nacional en tres estrategias con el propósito de generar impactos ambientales positivos y efectivos, a saber: Proyectos Ambientales Escolares (PRAES), Proyección Ambientales Universitarios (PRAU) y los Proyectos Ciudadanos y Comunitarios de Educación Ambiental (PROCEDA).

Con todo lo anterior, se busca una georreferenciación y sistematización de instituciones educativas y comunidades con procesos de gestión ambiental e impulsar muchos proyectos más en el Valle de Aburrá con una cobertura de por lo menos el 80% en las instituciones públicas del territorio para lograr una sensibilización hacia la cultura y educación hacia el manejo del aire, el sistema hídrico, la gestión de riesgos, la fauna silvestre y el manejo de residuos sólidos.

2.1.5 Aprendizaje basado en proyectos

“El ABP es un conjunto de tareas basadas en la resolución de preguntas o problemas a través de la implicación del alumno en procesos de investigación de manera relativamente autónoma que culmina con un producto final presentado ante los demás” (Sánchez, 2015). En ese orden de ideas, los estudiantes son artífices de su propio aprendizaje y se

convierten en líderes protagonistas al resolver sus propios interrogantes, ya que son ellos los que planifican, estructuran el trabajo y elaboran el producto. Lo anterior se reafirma, también, en la siguiente cita: “El Aprendizaje Basado en Proyectos es un modelo de aprendizaje en el que los estudiantes planean, implementan y evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real más allá del aula de clase” (Blank, 1997; Dickinson, et al, 1998; Harwell, 1997).

En este tipo de aprendizaje el rol del docente es guiarlos, apoyarlos y aclarar dudas a lo largo del proceso. De esa manera, se da un fortalecimiento eficaz en competencias como la toma de decisiones, la autonomía, el pensamiento crítico, la comunicación y la colaboración, las cuales permiten el acercamiento directo al conocimiento y al desempeño real y personal del estudiante.

Claves y características del aprendizaje basado en proyectos:

Este método integra la escuela con la realidad al exhortar a los estudiantes a que sean ellos los gestores de un plan estratégico para darle solución a los problemas del conocimiento y de la cotidianidad, de esa manera, aprenden de sus errores. Así mismo, adquieren mayor conocimiento y habilidades y se sienten comprometidos con sus propios proyectos, como se afirma en la siguiente cita: “Mediante los proyectos, los estudiantes hacen uso de habilidades mentales de orden superior en lugar de memorizar datos en contextos aislados, sin conexión. Se hace énfasis en cuándo y dónde se pueden utilizar en el mundo real” (Blank, 1997; Bottoms & Webb, 1998; Reyes, 1998).

Además, estrategias y actividades como la lluvia de ideas, lecturas de informes, literatura, investigaciones, visitas a museos, teatros, parques y otros sitios específicos, las discusiones sobre temas históricos, culturales y actuales, acontecimientos y noticias que afecten a su entorno, pueden ser detonantes para generar dudas, curiosidades y deseos por el nuevo conocimiento o el fortalecimiento de algún conocimiento ya adquirido.

Por otro lado, la perseverancia, dedicación y el mejor de los esfuerzos por parte de todos los actores implicados son algunas de sus características. De igual manera, la investigación, innovación, creatividad y el juicio crítico son habilidades importantes para potencializar el autoaprendizaje, objetivo final del aprendizaje por proyectos. También, promueve una conciencia de respeto hacia otras culturas, lenguas y personas. Todo esto favorece las relaciones de compañerismo y cooperación entre los implicados.

Al respecto, Blank y Dickinson afirman: “Los alumnos desarrollan habilidades y competencias tales como colaboración, planeación de proyectos, comunicación, toma de decisiones y manejo del tiempo”. (1998). Todo lo anterior ayuda al crecimiento emocional, intelectual y personal mediante experiencias directas con personas y estudiantes ubicados en diferentes contextos y culturas.

2.1.6 El microlearning

El microlearning (en español microaprendizaje) se refiere a formas de aprendizaje a través de pequeñas unidades de contenido interconectadas y de actividades de corta duración (Lindner, 2006; Schmidt, 2007). Desde la mirada de Lindner y Schmidt este método de aprendizaje consiste en brindar al alumno contenidos cortos y formativos, desarrollados de forma transversal y aprendidos en poco tiempo. Su presentación se ofrece en diversos formatos, como por ejemplo videos, infografías, documentos de texto, aplicaciones móviles o podcasts. De esa manera, podrán ser visualizadas desde diferentes espacios y contextos académicos, permitiendo así el fácil acceso al aprendizaje y provocando en el aprendiz sed de conocimiento.

En general, se puede considerar como aprendizaje microlearning a cualquier contenido específico al que se pueda acceder fácilmente en momentos puntuales a lo largo del día y que no interrumpa en la rutina del alumno ni le produzca una carga extra de dedicación y concentración. Su información debe ser focalizada para poder encontrar respuestas rápidas a problemas definidos.

Claves y características del microlearning:

Este método es relevante para el aprendizaje que requiere ser aprendido al momento, para ello se emplean microcontenidos, microformatos y microlecturas que se centren en una sola idea o concepto con el objetivo que el estudiante lo recuerde con facilidad y lo ponga en práctica de inmediato.

Entre sus principales características están la brevedad, concisión y el límite de contenido. Se aprende en poco tiempo, por tal motivo, su duración puede ser de minutos o segundos. Sin embargo, no hay reglas estrictas y únicas sobre su duración. En cuanto al contenido, cada módulo ofrece una respuesta enfocada a un solo problema o pregunta, con un solo objetivo formativo. Este paso comúnmente se conoce con el nombre de granularidad.

Otra de sus principales características es el acceso al conocimiento de una forma actualizada, abierta e inmediata, ya que permite dar a conocer la información a través de múltiples plataformas y aplicaciones. La idea es poder adquirir los conocimientos en diferentes momentos, entornos y circunstancias. Dentro las variables herramientas que se pueden utilizar están: videotutoriales, podcasts de audio, presentaciones, interacciones, juegos, escenarios, evaluaciones, guías de trabajo basadas en texto, lecciones cortas en línea, infografías, documentos editables, imágenes, fragmentos, episodios, párrafos.

Las posibilidades de esta herramienta en la educación resultan bastante fructíferas, debido a que los conocimientos se desarrollan y trabajan de una manera creativa, diferente a lo tradicional, logrando mejorar habilidades y destrezas cognitivas en los estudiantes.

Este tipo de aprendizaje favorece la comunicación tanto interna como externa y sirve como soporte para eventos y para la comunicación en general, ya que al ser tan versátil

facilita la comprensión de la información en el menor tiempo posible. Se convierte en un método práctico y sencillo para ser utilizado en cualquier momento y lugar.

2.1.7 Aprendizaje basado en el pensamiento

El aprendizaje basado en el pensamiento, Thinking-Based Learning (TBL), es una metodología que enseña a los alumnos a pensar, razonar, tomar decisiones y construir su propio aprendizaje de manera crítica, creativa y reflexiva a través del desarrollo del currículo. El objetivo es que los estudiantes adquieran conocimientos para que de manera simultánea y autónoma logren desarrollar destrezas y habilidades relacionadas con el pensamiento, y en consecuencia más tarde, las pongan en práctica al enfrentarse a cualquier tema, concepto o reto, ya sea dentro del aula o en su vida diaria.

Este tipo de aprendizaje pretende desarrollar un pensamiento eficaz en los estudiantes, en ese sentido, Robert Swart y su equipo de investigación afirman lo siguiente: “El pensamiento eficaz se refiere a la aplicación competente y estratégica de destrezas de pensamiento y hábitos de la mente productivos que nos permiten llevar a cabo actos meditados de pensamientos, como tomar decisiones, argumentar y otras acciones analíticas, creativas o críticas. Los individuos que son capaces de pensar con eficiencia pueden emplear, y de hecho emplean, esas destrezas y hábitos por iniciativa propia, y son capaces de monitorizar su uso cuando les hace falta”. Robert, J. Swartz, Arthur L. Costa, Barry K. Beyer, Rebeca Reagan y Bena Kallick. (2008).

Se trata, pues de que los educadores y monitores organicen y desarrollen prácticas educativas que conlleven a integrar la enseñanza del pensamiento eficaz en la enseñanza de los contenidos que aprenderán los alumnos, en su forma de pensar y de escribir, en su motivación para aprender, en los resultados de sus exámenes y en su propia vida personal.

Claves y características del aprendizaje basado en el pensamiento:

Este método permite desarrollar destrezas y habilidades para toda la vida; no solo facilita que los alumnos comprendan y asimilen los contenidos curriculares, sino que, además, les enseña a pensar, motiva a la reflexión, potencializa el diálogo y el trabajo colaborativo. En el proceso ponen en práctica distintas estrategias y herramientas, adquieren multitud de destrezas y habilidades del pensamiento que les resultarán útiles a lo largo de toda sus experiencias estudiantiles, laborales y personales.

Favorece en los estudiantes la búsqueda permanente del conocimiento y el desarrollo de habilidades para procesar, analizar, clasificar y evaluar la información. Además, desarrolla la creatividad, curiosidad e innovación. Por otra parte, fortalece la autonomía y la capacidad de tomar de decisiones en la resolución de problemas.

El TBL es favorable para el aprendizaje porque promueve el aprendizaje eficaz de manera permanente y autónoma; sitúa al estudiante en el centro de su aprendizaje, ya que es él quien debe construir el conocimiento. Además, es un método versátil porque permite el

uso de diversas técnicas y herramientas, favoreciendo la profundización y comprensión del conocimiento.

Permite una evaluación más eficaz, ya que el resultado es solo una parte del aprendizaje, lo esencial es el procedimiento realizado para alcanzar el conocimiento. Al afrontar un examen o una prueba, los alumnos no se limitan a recordar lo aprendido, sino que se remiten al proceso y relacionan la información adquirida, demostrando así una verdadera comprensión de los conceptos o temas evaluados.

2.1.8 Gamificación

Este método consiste en el uso de elementos de juego con el fin de complementar los procesos educativos. ¿Se puede aprender jugando? Este es un interrogante que cada vez tiene más aceptación, no solo en el ámbito educativo sino también comercial y empresarial. Ya desde Piaget se ha estudiado la implicación del juego en el desarrollo social e intelectual del niño. “El juego evoluciona paralelamente a las fases de evolución por las que atraviesa el ser humano. El juego no es más que una parte del proceso mental incluido dentro de los componentes de la propia inteligencia del ser humano”. (Piaget, Jean, 1959).

Han existido gran variedad de juegos con fines educativos y estos han ido evolucionando a través del tiempo y del progreso del hombre. Es así, como el boom de la tecnología ha incluido dentro de sus programas juegos y actividades lúdicas que ayudan al aprendizaje. “Por lo tanto, el empleo de una metodología que tiene como base componentes de juego tales como las recompensas, puntos, niveles, etc., puede dar lugar a un proceso de enseñanza/aprendizaje enriquecedor y motivador para el estudiante...”. Hernández, L. (2012).

“A nivel mundial se considera que en la educación son necesarios los métodos de la Gamificación para despertar en los estudiantes la motivación intrínseca y de esta manera lograr grandes avances en el proceso de enseñanza-aprendizaje y de esa forma se obtendrá un mejor rendimiento académico. Por esta razón los docentes de todos los niveles de educación deben implementar y fortalecer los tipos de métodos de la Gamificación en la inclusión educativa”. (Coello Morán, L. J., & Gavilanes Aray, B. E. 2019).

Cualquier actividad realizada en contexto de la gamificación busca alcanzar tres objetivos: por un lado, la fidelización con el alumno, al crear un vínculo con el contenido que se está trabajando. Por otro lado, busca ser una herramienta contra el aburrimiento y el tedio, logrando así una verdadera motivación hacia el conocimiento. Finalmente, quiere optimizar y recompensar al alumno en aquellas tareas en las que no hay ningún incentivo más que el propio aprendizaje.

Claves y características de la gamificación:

Una de sus principales características es que ofrece una fuente de aprendizaje motivacional y efectiva, consiguiendo un mayor compromiso por parte del alumno. Otra es que desarrolla una mayor creatividad, flexibilidad y un pensamiento divergente al enfrentarse a actividades lúdicas que lo llevan a buscar soluciones rápidas, diversas y eficaces. Por otra parte, potencializa el trabajo en equipo a través del cual se fortalece el liderazgo y la comunicación.

Además, permite acrecentar la atención y la concentración en los aprendices, ya que, si estos están motivados, se sentirán más confiados frente a los nuevos conocimientos. Aprender será como un juego y, por ello, pondrán todo su esfuerzo en lograrlo.

Esta herramienta favorece el rendimiento académico, porque el juego le permite mayor concentración y comprensión de los procesos. Si el alumno entiende y asimila los conceptos, contará con mayores herramientas para enfrentarse a los exámenes con éxito. Además, mejora la lógica y las estrategias para la resolución de problemas, mediante un proceso deductivo basado en la prueba-error.

2.1.9 Aprendizaje interactivo

Consiste en un aprendizaje dinámico, asociado al movimiento. Se caracteriza por proporcionar actividades motivadoras que impulsan a la persona para que se mantenga activa y profundice en el conocimiento. Para ello, son necesarios diversos actores y elementos: el profesor, los alumnos y el espacio (debe ser propicio para el aprendizaje)

En el aprendizaje interactivo se pueden incluir diversas herramientas que ayuden a conseguir los objetivos marcados. Uno recurrente es el de que se mantenga en el aprendizaje, evitando la procrastinación.

Es importante que las actividades del aprendizaje activo estén basadas en un constante diálogo. La idea es que el profesor se involucre más en el aprendizaje, pero de forma global, es decir, que vaya más allá de lo teórico.

El maestro actúa como un facilitador del aprendizaje, Para ello, debe auto conocerse y gestionarse. Por lo tanto, en este tipo de aprendizaje, las emociones, cogniciones y comportamiento también cuentan; de hecho, hablamos de una persona que debe dar ejemplo: muestra y los alumnos aprecian, para después repetir o crear.

El alumno, en el aprendizaje interactivo, es actor (activo), por lo cual, puede involucrarse en todas las actividades; por ejemplo, exponiendo un tema. Además, recibe retroalimentación no solo de su profesor, sino también de sus compañeros y de sí mismo. Puede desempeñarse en:

- **Aula invertida.** En la que se toman lo mejor de las estrategias virtuales y presenciales. Además, en la que el alumno puede desarrollar diversas habilidades que le permitirán contar con un aprendizaje integral.

- **Actividades que promueven el aprendizaje por competencias.** Se trata de ir aprendiendo paso a paso, hasta desarrollar determinada competencia.
- **Interacción con recursos.** Tecnológicos. Consiste en que el alumno se relacione con diversas herramientas que facilitan el aprendizaje; por ejemplo, participando en una lluvia de ideas en un espacio virtual y compartido, realizando un vídeo expositivo, aprendiendo a través de juegos, etc.

2.1.10 Aprendizaje experiencial

El método del es el recurso pedagógico y transformacional, que, dentro de un marco conceptual y operativo conveniente, desarrolla la capacidad de un individuo para aprender de su propia experiencia. Integra una didáctica con técnicas y estrategias de enseñanza que permiten llevar a la práctica de manera instrumental, los principios filosóficos del aprendizaje experiencial.

Modelos del aprendizaje experiencial:

Es responsabilidad del facilitador el estructurar una serie de experiencias para que puedan generar una influencia positiva en la vida futura del individuo (Dewey, 1938/1997). En otras palabras, las “buenas experiencias” generadas por el facilitador, abren posibilidades, despiertan la motivación, el deseo de superación y la búsqueda de nuevos desafíos. Por otra parte, las “malas experiencias” provocan todo lo contrario, cerrando la posibilidad de acceder a experiencias positivas en el futuro. Actualmente, las experiencias están divididas en diferentes tipos de aprendizaje experiencial denominados fases:

- Fase 1 (experiencia): En este modelo se presume que la experiencia es suficiente para el aprendizaje. En este caso el desafío para el facilitador será elegir las actividades y las secuencias de forma tal, que permitan que las experiencias sean suficientes para provocar determinados aprendizajes.
- Fase 2 (experiencia- reflexión): En este modelo la experiencial es seguida de períodos de reflexión
- Fase 3 (experiencia - observación - evaluación): Involucra la experiencia, seguida de la observación de las condiciones de contorno y la adquisición del conocimiento a partir de dicha observación y el juicio de valor que permite comprender el significado de la misma.
- Fase 4 (experiencia - reflexión - conceptualización - aplicación): Este es el modelo clásico y más difundido de todos. Fue diseñado por David Kolb y se conoce como el “ciclo del aprendizaje experiencial”. En este modelo se sugiere que el individuo tiene una experiencia concreta, la que es seguida de una observación reflexiva, para luego elaborar una conceptualización abstracta al ir de lo particular a lo general identificando una conexión con una realidad, para finalmente concluir con

una experimentación activa donde se pueda definir una aplicación de lo aprendido para una experiencia futura.

- Fase 5 (experiencia - poner en común - procesar - generalizar - aplicar - experiencia):

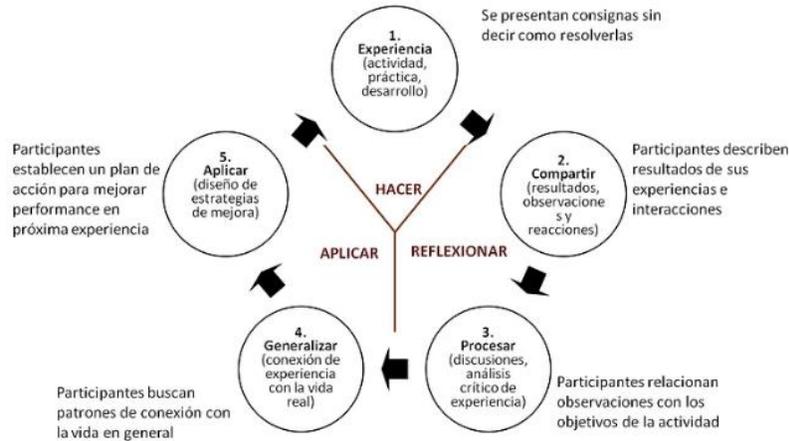


Figura 1. Gráfico que explica la metodología del modelo de 5 fases.



Figura 2. Gráfica del ciclo de Kolb

Ambas alternativas de aprendizaje nos permiten llegar a diversos objetivos los cuales nos facilita el desarrollo y aplicación a nuestra experiencia de una manera dinámica y productiva, en la cual los niños de 5 a 12 años se instruyen de manera divertida y eficaz.

2.1.11 Design thinking

Es un método para generar ideas innovadoras que centra su eficacia en entender y dar solución a las necesidades reales de los usuarios. Proviene de la forma en la que trabajan los diseñadores de producto. De ahí su nombre, que en español se traduce de forma literal como «Pensamiento de Diseño».

2.1.12 Aprendizaje por problemas, aprendizaje por retos

El (ABR) es un enfoque pedagógico que involucra activamente al estudiante en una situación problemática real, relevante y de vinculación con el entorno, la cual implica la definición de un reto y la implementación de una solución. Se centra en la adquisición de nuevos conocimientos y el desarrollo de competencias y habilidades blandas a partir del surgimiento del reto. El Aprendizaje Basado en Retos tiene sus raíces en el Aprendizaje Vivencial, el cual tiene como principio fundamental que los estudiantes aprenden mejor cuando participan de forma activa en experiencias abiertas de aprendizaje, que cuando participan de manera pasiva en actividades estructuradas. El Aprendizaje Vivencial ofrece a los estudiantes la oportunidad de aplicar lo que aprenden en situaciones reales y encontrar ellos mismos las soluciones a estos problemas.

2.1.13 Bootcamp

Es un programa de capacitación especializado y diseñado para que el estudiante logre desarrollar un determinado conjunto de habilidades para llevarlas a la práctica de una manera muy rápida adquiriendo conocimientos por medio de una experiencia dirigida en un ambiente de inmersión total que evita las distracciones. Las habilidades que se pueden desarrollar comprenden aspectos técnicos, cognitivos, de estrategia y emprendimiento, sociales, físicos, entre otras.

2.1.14 Ambientes de aprendizajes y juegos de roles

El juego de roles desempeña un papel muy importante en el desarrollo infantil. Básicamente, se trata de un tipo de juego en el que el pequeño imita situaciones de la vida real y encarna a otras personas, lo que le permite formar una imagen del mundo que lo rodea y desarrollar sus habilidades. De hecho, el juego de roles es mucho más que un simple entretenimiento ya que prepara al niño para su vida futura como adulto.

Modelo teórico - práctico y simulación de espacios para generar una dinámica muy propia del entorno.

2.2 ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE RELACIONADAS CON EL MEDIO AMBIENTE EN LATINOAMÉRICA

En esta parte del documento se dará cuenta de algunas experiencias propuestas desde el estado de Colombia, México y otros países de Latinoamérica. Esta sección se dividirá en dos categorías; categoría por país y dentro de este estará dividido por algunas capitales seleccionadas en cada territorio mencionado. También se divide en estrategias de aprendizaje en las zonas escolares y estrategias dirigidas al tema del medio ambiente en las ciudades seleccionadas.

En este punto se explicará cada una de las experiencias seleccionadas con el fin de entender más a fondo cada una de ellas y poder extraer aquellas características específicas que hace el proyecto tan especial para utilizarla en este trabajo de grado 1.

2.2.1 Podcast ambientalmente (Bogotá - Colombia)

"Ambientalmente" es un podcast educativo, donde a través de un experto invitado, se busca que la audiencia aprenda fácilmente nuevas estrategias para aplicar en casa y contribuir positivamente al mejoramiento de la calidad ambiental de Bogotá. En este momento este Podcast cuenta con 8 capítulos por ahora.

El primer Podcast se denomina "¿Qué es el ambiente?" en él se enseñan diferentes acciones para que los ciudadanos aprendan a cuidar el medioambiente.

El segundo Podcast es nombrado "Aprende a separar los residuos desde casa" En este capítulo, Sonia Osorio, recicladora de oficio, enseña a separar correctamente los residuos desde el hogar y la importancia de utilizarlos y reciclar.

El tercer podcast se denomina "Huertas urbanas" Martha Fraile y Gerardo Martínez enseñan sobre las huertas urbanas, la forma de hacerlas desde casa y los grandes beneficios que trae al ambiente y la economía personal.

El cuarto encuentro se llama "Los jardines verticales" en este podcast, Alexander Ochoa enseña la importancia y los beneficios de los jardines verticales, además, da consejos sobre cómo implementar uno.

El quinto encuentro se llama "¿por qué estudiar una carrera ambiental?" en donde Gustavo Giraldo docente de la Universidad Distrital da a conocer las razones más importantes para elegir una carrera ambiental, con argumentos muy relacionados con la situación que estamos llevando hoy en día con el medio ambiente.

El sexto se denomina "Residuos hospitalarios o de riesgo biológico" este encuentro con Juan Manuel Esteban Subdirector de Control Ambiental al Sector público de la SDA busca que la audiencia conozca de forma sencilla el nuevo modelo de recolección de estos residuos.

El séptimo se llama “Sindy Ramírez, una mujer que renace y reverdece a Bogotá”, en este capítulo se habla de una madre cabeza de hogar de 5 hijos, recicladora de oficio y ahora una de las beneficiarias del programa 'Mujeres que Reverdecen'. Este capítulo invita a conocer la iniciativa que está reverdeciendo no solo a Bogotá sino a la vida de Sindy.

El octavo se denomina “impactos ambientales en Semana Santa”, habla de Conocer el impacto ambiental ocasionado por el uso de palmas y el consumo de iguana y tortugas en la semana mayor y te enseña cómo cuidar la naturaleza en vacaciones.

Todos los podcasts se encuentran en Spotify, cada capítulo habla de un tema de impacto en el momento, cada nuevo capítulo se anuncia por la plataforma de Twitter con el link directo para escucharlo.

Los aspectos a resaltar de la experiencia son:

Este tipo de actividades que van acordes con la época de la tecnología son muy innovadoras para el tipo de experiencia educativa que se quiere lograr; El mercado del podcasting hispanohablante todavía está creciendo y son muy pocas las empresas que lo han implementado con lo que es muy buena oportunidad para destacar y para marcar de una manera positiva la mente de los participantes de la experiencia educativa innovadora creada.

Realizar un podcast también sirve para diferenciar el proyecto y ofrecer contenidos distintos, mucho más cercanos y amenos. Por otro lado, ayuda a fidelizar a los participantes de la experiencia ya que generan más confianza, posiciona la actividad como un referente y acerca a aquellos usuarios a los que realmente les interesan los servicios o productos brindados desde la experiencia.

2.2.2 Aulas ambientales (Bogotá - Colombia)

Esta estrategia se desarrolla en cuatro escenarios: Parque Ecológico Distrital de Humedal Santa María del Lago, Parque Ecológico Distrital de Montaña Entrenubes, Parque Mirador de Los Nevados y el Aula Soratama, los cuales son administrados por la Secretaría Distrital de Ambiente. Así mismo, cuenta con el Aula Ambiental Artística Itinerante AUAMBARI, la cual busca fortalecer la gestión y el conocimiento de los territorios ambientales por parte de los ciudadanos, a partir de tres líneas de acción: lo territorial, lo sagrado y lo artístico.

Los recorridos de interpretación consisten en la visita guiada de estos escenarios donde se da a conocer la importancia de los ecosistemas asociados, su conectividad con la Estructura Ecológica Principal, la biodiversidad que se encuentra en cada ecosistema, la historia puntual de cada aula ambiental con un énfasis específico para cada escenario.

A continuación, se presentan los recorridos de interpretación ambiental que se puede realizar en estos cuatro escenarios:

- parque ecológico distrital de montaña Entrenubes.
- parque mirador de los nevados
- Aula ambiental sorotama
- parque ecológico distrital de humedal santa maría del lago
- aula ambiental artística itinerante - AUAMBARI

Los recorridos que hacen por estos parques dan la posibilidad de conectarse más con la naturaleza, hacen que las personas entiendan más los temas que se están tratando durante el tiempo que estén en los parques seleccionados; los usuarios responden muy bien a este tipo de aulas ya que mientras se explica el tema se puede ver nítido la problemática, las causas y la solución en un mismo espacio conectado persona-espacio-aprendizaje.

Los aspectos a resaltar de la experiencia son:

Las aulas ambientales son nuevos espacios que se están creando para llevar el aprendizaje más allá de 4 paredes, este tipo de aulas fomenta el interés por el cuidado del medio ambiente y da una mejora del entorno en el sentido de espacio - persona, persona - persona, también desarrolla la capacidad de aprender en espacio nuevos y acordes al tema a trabajar, concientiza y sensibiliza de una manera más eficaz a los usuarios de los principales problemas del medioambiente.

2.2.3 #EnCasaAprendemos (Medellín - Colombia)

La Alcaldía de Medellín creó la estrategia #EnCasaAprendemos, con el fin de compartir contenidos con la comunidad educativa en general. Esta consiste en transmitir una serie de actividades enfocadas en el aprendizaje de herramientas tecnológicas, metodologías y experiencias para el quehacer educativo aplicadas desde las casas. Dentro de las temáticas tienen temas de pedagogía, psicología, entorno protector, juegos didácticos y atención a la primera infancia.

Esta estrategia se suma a la implementada por otros programas como Buen Comienzo, Escuela Entorno Protector, Educación Inclusiva, que también presentan contenidos virtuales relacionados con pedagogías y cuidados para los niños, adolescentes y sus cuidadores, manejo de la salud mental y de las emociones en casa, estrategias para minimizar el contagio, mediación de los conflictos, actividad para gestantes, juegos en familia, entre otros.

Las transmisiones se realizan todos los días, a las 9:00 a. m. y a las 3:30 p. m., en las páginas de Facebook de la Secretaría de Educación, del Centro de Innovación del Maestro y del Programa Buen Comienzo.

Desde que el Gobierno Nacional anunció la suspensión de clases presenciales en los establecimientos públicos y privados de todo el territorio, la Administración Municipal ha dispuesto sus esfuerzos para garantizar los derechos a la educación y la salud, en medio de la calamidad pública.

Los aspectos a resaltar de la experiencia son:

La educación virtual, para la época está evolucionando mucho mejorando las herramientas para que las herramientas de las experiencias de los estudiantes escolares y universitarios sea más completa en las clases en vivo con las plataformas que se encuentran hoy en día.

El aprendizaje colaborativo también juega un papel muy importante, ya que otros tipos de herramientas como foros, videos etc, se ven reflejadas en las clases, este tipo de clase generan menos costos, ya sea al estudiante, docente, universidad y al planeta, los estudiantes tienen mayor accesibilidad a nuevas formas de estudiar y se manejan su tiempo y responsabilidad acorde vaya avanzando el periodo educativo.

2.2.4 La estrategia EcoPuma impulsa el reciclaje con un nuevo sistema de manejo de residuos (Ciudad de México - México)

México tiene una industria del reciclaje bastante incipiente y requiere con urgencia apoyo de los gobiernos y las instituciones. De acuerdo con informes de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), mientras que en países desarrollados se recicla entre el 35 y el 60% de los desechos, en el territorio nacional solo se reutiliza el 12%.

La UNAM, como parte de las acciones de la Estrategia de Universidad Sustentable EcoPuma, en conjunto con la Dirección General de Obras y Conservación de esta casa de estudios, y bajo la coordinación del Programa Universitario de Medio Ambiente (PUMA), comenzó a preparar la fase piloto del sistema de “Manejo integral de residuos sólidos urbanos” en algunas facultades de Ciudad Universitaria, ya que hace falta un sistema funcional y eficaz que promueva la recolección de basuras y residuos sólidos. La idea es lograr reducir hasta en un 50% el volumen de estos y fomentar las cadenas de reuso y reciclaje.

En México, el 65% de los residuos sólidos se depositan en rellenos sanitarios, el otro 35% se desecha sin ningún control en tiraderos a cielo abierto, calles, cuerpos de agua y bosques. Los desechos que llegan a los rellenos no se aprovechan del todo.

“El proyecto tiene una visión educativa, anclada en el contexto de la urgencia ambiental que nos demanda la realidad y el deseo de cuidar nuestro planeta. Al separar en diferentes categorías —finalizó Mireya Ímaz—, uno aprende que los materiales tienen

distintos procesos y su vida útil puede extenderse, para así reducir la extracción de bienes y el desecho de estos.”

Los aspectos a resaltar de la experiencia son:

El proyecto está buscando ajustar esa falta de conocimiento en nuevas formas de desechar los residuos, ya que existen suministros de tiraderos a cielo abierto y rellenos sanitarios controlados, el proyecto también juega mucho con la visión educativa abrazada al contexto de la urgencia ambiental que es una realidad.

2.2.5 Basura cero (Ciudad de México - México)

Consiste en poner en práctica mecanismos orientados a reducir la cantidad de residuos que llegan a los rellenos sanitarios, a través de la promoción de una cultura social enfocada en el aprovechamiento de residuos sólidos y en la correcta disposición de Estaciones de Transferencia, buscando incrementar la cantidad de residuos que por sus características y una correcta separación pueden ser valorizados.

La Ciudad de México maneja aproximadamente 13,149 toneladas diarias de residuos, por lo que es urgente generar cambios en los hábitos de consumo, fomentar la instalación de plantas de reciclaje, incrementar la producción de composta y dignificar la labor de las personas encargadas de limpiar para lograr mitigar la generación de residuos y maximizar su aprovechamiento.

Para ello, se han ejecutado diversas acciones para fomentar la separación diferenciada con base en lo establecido en la NADF-024-AMBT-2013, tales como:

- Énfasis en la entrega calendarizada y separación diferenciada de residuos con la ciudadanía a través de los medios oficiales de comunicación.
- Entrega de 1,500 lonas informativas que acompañan las rutas de recolección designadas por las alcaldías.
- Sesiones de capacitación y reconocimiento sobre la importancia de la separación con las personas trabajadoras de limpia de las 16 Alcaldías.
- Mesas de trabajo a través de las sesiones en el Comité Técnico Operativo para el manejo de los residuos que involucra a las 16 Alcaldías y otras dependencias para establecer estrategias en común.
- Visitas informativas a establecimientos comerciales para reforzar la separación diferenciada desde la fuente.
- Distribución de material de difusión en espacios públicos de las Alcaldías, en transportes públicos y en medios oficiales.

Los aspectos a resaltar de la experiencia son:

En la gran mayoría de ciudades grandes una de las problemáticas más marcadas es el tema del desecho de los residuos sólidos, es importante que las ciudades tengan énfasis en la capacitación de la separación de diferentes residuos a través de los medios oficiales de comunicación y la tecnología que es una herramienta que le ha llegado a una gran cantidad de población y puede lograr que este tipo de comités o experiencias lleguen a un gran alcance.

2.2.6 Educación ambiental, educación para la vida (Buenos Aires – Argentina)

Una Educación Ambiental desde el paradigma del Pensamiento Ambiental Latinoamericano, permite interactuar con los saberes de la comunidad, recuperar sus voces, trayectorias, expectativas, experiencias, demandas, inquietudes y propuestas para visibilizar los conflictos ambientales en territorio y de esa manera articular saberes disciplinarios con la intención de reconceptualizar y mejorar nuestras prácticas.

Para CTERA, la Educación Ambiental para el desarrollo sostenible en formación de criterios ambientales es clave, es imperante la sensibilización ante los conflictos ambientales y comprender la complejidad del problema.

Es una propuesta conceptual que integra y se entrelaza con lo metodológico, por eso es muy importante el cómo ponemos a disposición los contenidos, el modo en que presentamos las dinámicas y propuestas de trabajo y fomentamos la participación, desde el diseño de actividades lúdicas que permiten la expresión de nuestras sensaciones y emociones, nuestros pensamientos. Acciones que conlleven al desarrollo de propuestas donde la identidad se expresa de manera artística y creativa. Ceremonias ancestrales que se materializan poniendo de manifiesto la necesidad de revincularnos con la naturaleza, reconociéndonos como hijos de la Madre Tierra y participaciones en actividades de plantación de árboles, compostaje, reciclaje, recuperación de materiales, campamentos, etc.

Los aspectos a resaltar de la experiencia son:

Este tipo de experiencias que desde temprana edad comienzan este tipo de actividades lúdicas que permitan a los niños explorar sensaciones y emociones que les abrirán nuevas puertas a conocimientos de una forma artística y creativa acompañados de ceremonias que generan una conexión muy directa con un problema que está marcando hace años y hasta ahora se están generando acciones y estrategias para ayudar al planeta y que desde temprana edad se pueda involucrar y saber cómo cuidar el planeta desde el minuto cero desde su coeficiente.

2.2.7 Conclusión general de las 7 experiencias ambientales:

Las experiencias desde los gobiernos están marcando un antes y un después de la educación general y educación ambiental en temprana edad, este tipo de experiencias que se unifican con la tecnología son ideales para la generación de este momento, este tipo de actividades que se pueden hacer desde casa o desde cualquier lugar este tipo de lugar son muy versátiles para la enseñanza de algún problema o aprendizaje básico.

La idea de involucrar a los niños desde temprana edad a un problema que afecta a todo el mundo es esencial para poder resolver el problema que viene de generación en generación.

CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La metodología de investigación tiene como base la línea de ergonomía de la Universidad Pontificia Bolivariana ya que relaciona los elementos del sistema ontológico usuario – producto – contexto y actividad y la relaciones entre sus componentes en el marco de la educación ambiental en los colegios de la ciudad de Medellín, para así generar una sensación de bienestar al mismo tiempo que genera un aprendizaje en los niños de 8 a 12 años.

La metodología del proyecto de tipo cualitativa se dividió en 6 fases de acuerdo con los objetivos del proyecto:

RECOPIACIÓN, inicialmente se realizó una investigación en donde se hizo una búsqueda de los aspectos necesarios para realizar la experiencia, los cuales incluyen: las edades más idóneas para realizar esta, la problemática ambiental en la ciudad, la importancia de la educación ambiental en niños, la política pública de la educación ambiental en Antioquia, las metodologías de aprendizaje más efectivas que permitan un fácil aprendizaje en niños de 8 a 12 años y unas entrevistas a profesores y psicólogos sobre cuales estrategias de aprendizaje consideran más idóneas. Esta fase la evidenciamos en el marco de referencia del proyecto.

En la segunda fase, **ANÁLISIS**, se compararon las distintas metodologías, estrategias y actividades encontradas para así identificar cuáles de ellas son las acordes a implementar en la experiencia, para ello se desarrolló un cuadro comparativo en el que se compararon las distintas metodologías y actividades planteadas. En ellos se analizarán aspectos como: las características de cada metodología, los posibles resultados, la complejidad de esta y la facilidad con la que los niños pueden aprender e interesarse por el tema si se aplica la metodología. Posteriormente viene la tercera fase, **SELECCIÓN**, en la que se seleccionó el grupo de personas que se verán beneficiadas con la experiencia, de acuerdo con diversos factores como la ubicación del colegio, el pensum, entre otras.

En la cuarta fase **DESARROLLO**, se diseñó la experiencia de acuerdo a las metodologías de aprendizaje anteriormente elegidas, tomando en cuenta el grupo y sector elegido para así lograr una experiencia eficiente que logre interesar a los estudiantes y transmitirles los conocimientos necesarios.

En la quinta fase **IMPLEMENTACIÓN**, se implementó la estrategia desarrollada en el colegio elegido, en ella se analizó con base en los resultados obtenidos que tan bien la experiencia cumple sus objetivos y si generó un aprendizaje en los niños, para así de acuerdo con esto hacer cambios y mejoras que permitirán un mejor desempeño de ser necesario.

3.1 FASE 1 – RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

Esta Fase tuvo como objetivo la búsqueda de información sobre metodologías y estrategias de aprendizaje que han sido aplicadas en la experiencia educativa. Incluyó la revisión de fuentes secundarias: artículos en bases de datos, metodologías, estrategias de Aprendizaje relacionadas con el medio ambiente en Latinoamérica, entre otros, y los resultados se ven expresados en el marco teórico o marco de referencia de este proyecto.

Además, se realizaron unas encuestas a psicólogos y profesores expertos en la educación infantil y experiencial que nos permitieron adquirir información importante a tener en cuenta a la hora de diseñar la experiencia.

La encuesta se realizó en Google forms, para ello, se diseñaron 7 preguntas (4 abiertas y 3 de selección múltiple) en las cuales se preguntaba acerca de que metodología de aprendizaje de las que conoce considera más efectiva, como se puede motivar a los estudiantes, como se puede adaptar una experiencia según la personalidad del estudiante y que aspectos considera que debe tener una experiencia educativa. (Los resultados de la encuesta y diagramas se encuentran en anexos).

Se hizo con el fin de encontrar otras alternativas para el aprendizaje y adquirir conocimientos necesarios para diseñar correctamente la experiencia.

3.2 FASE 2 – ANÁLISIS

En la fase dos se desarrolló un cuadro comparativo y cualitativo en los que se analizan las distintas metodologías, estrategias y actividades planteadas desde la investigación de la fase 1. El objetivo de esta actividad es ordenar la información por categorías, tener el contenido claro, preciso, estructurado y tener una fácil lectura e interpretación de cada ítem trabajado.

El cuadro está compuesto de metodología (nombre de la experiencia), características de la metodología, caso de estudio/aplicaciones, facilidad de aplicación que tiene un puntaje de 1 a 5 (siendo 5 la mejor calificación y 1 la más deficiente) e interés que puedan tener

los niños hacia esta metodología con un puntaje de 1 a 5 con el fin de extraer aquellas metodologías que sobre salgan con los puntajes brindados después del análisis.

3.2.1 Cuadro de síntesis y comparación de las metodologías

A continuación, se presentan unos cuadros comparativos los cuales realizan una síntesis de las diversas metodologías de aprendizaje encontradas, para así seleccionar las más adecuadas para el diseño de la experiencia (las seleccionadas son las que están de morado).

Tabla 1. Comparación entre las metodologías entradas en artículos científicos

METODOLOGÍAS ENCONTRADAS EN ARTÍCULOS CIENTÍFICOS				
Metodología	Características de la metodología	Caso de estudio / Aplicaciones	Facilidad de aplicación (1-5)	Posible interés de los niños hacia esta metodología (1-5)
Aprendizaje basado en proyectos	Es una metodología que permite a los alumnos adquirir los conocimientos y competencias claves para la resolución de problemas académicos, sociales y de su propia vida mediante la elaboración de proyectos. Promueve que los estudiantes piensen y actúen con base al diseño de un proyecto, que los lleva a crear un plan estratégico y a través de él dar solución a un interrogante que tiene que ver con un aprendizaje o con la vida real, esto los vuelve más autónomos y responsables ante sus propias situaciones problemáticas.	<i>Gonzales, M. (2015). APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS. Instituto de Formación Docente Paysandú. https://itsp-informatica.webnode.com.uy/files/200000309-dd8fcde88a/Investigaci%C3%B3n%20Aprendizaje%20Basado%20en%20Proyectos%202015.pdf</i> Para la finalización del bachillerato se requirió que los alumnos realizaran un proyecto final utilizando esta metodología y se les preguntó que opinaban acerca de esta. El análisis de los resultados arrojó que el 70% de los encuestados declara sentirse motivado por el trabajo en proyectos, y el 82% declara haber aprendido a trabajar en equipo y a participar activamente en el proyecto.	5	5
Microlearning	Este método de aprendizaje consiste en brindar al alumno contenidos cortos y formativos, desarrollados de forma transversal y aprendidos en poco tiempo. Su presentación se ofrece en diversos formatos, como por ejemplo videos, infografías, documentos de texto, aplicaciones móviles o podcasts. De esa manera, podrán ser visualizadas desde diferentes espacios y contextos académicos, permitiendo	N/A	3	4

	así el fácil acceso al aprendizaje y provocando en el aprendiz sed de conocimiento.			
Aprendizaje basado en el pensamiento	Es una metodología que enseña a los alumnos a pensar, razonar, tomar decisiones y construir su propio aprendizaje de manera crítica, creativa y reflexiva a través del desarrollo del currículo. El objetivo es que los estudiantes adquieran conocimientos para que de manera simultánea y autónoma logren desarrollar destrezas y habilidades relacionadas con el pensamiento, y en consecuencia más tarde, las pongan en práctica al enfrentarse a cualquier tema, concepto o reto, ya sea dentro del aula o en su vida diaria.	Zambrano, M. (2018). APRENDIZAJE BASADO EN EL PENSAMIENTO EN UN AULA DE PRIMARIA. Universidad de Valladolid. https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/30498/TFG-B.1148.pdf?sequence=1&isAllowed=y En un aula de primaria se aplicó el aprendizaje basado en el pensamiento y se ha comprobado que a través de este se mejora el rendimiento del alumnado consiguiendo un aprendizaje significativo.	4	3
Gamificación	La gamificación es una técnica de aprendizaje que traslada la mecánica de los juegos al ámbito educativo con el fin de conseguir mejores resultados. Este tipo de aprendizaje es de carácter lúdico, y facilita en niños y jóvenes la interiorización de conocimientos de una forma más divertida, generando una experiencia positiva. La creatividad y la diversión es otra de las características de este modelo, ya que el estudiante debe ser ingenioso para buscar las soluciones y lograr el éxito en el juego. Todo esto se desarrolla en un ambiente de diversión físico o virtual mientras se aprende.	Ordiz, T. (2017, 27 junio). Gamificación: La vuelta al mundo en 80 días. Universidad de Valparaíso Chile. https://simularevistas2.uv.cl/index.php/IEYA/article/view/755/731 Se aplicó la gamificación en un grupo de 5° de primaria. Los cuestionarios de satisfacción a los alumnos y las entrevistas a las familias permitieron constatar que la experiencia fue muy positiva. Por medio de esta se ha observado una mejora en la implicación de los alumnos, su comportamiento y su responsabilidad individual y grupal hacia el aprendizaje.	3	5

Tabla 2. Comparación entre las metodologías brindadas y/o recomendadas por profesionales en el área

METODOLOGÍAS BRINDADAS POR PROFESIONALES				
Metodología	Características de la metodología	Caso de estudio / Aplicaciones	Facilidad de aplicación (1-5)	Posible interés de los niños hacia esta metodología (1-5)
Aprendizaje interactivo	Consiste en un aprendizaje dinámico, asociado al movimiento. Se caracteriza por proporcionar actividades motivadoras que impulsan a la persona para que se mantenga activa y profundice en el	https://www.redalyc.org/pdf/368/36831300009.pdf UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE CON LA PIZARRA DIGITAL INTERACTIVA EN EDUCACIÓN INFANTIL Cáscales, A. & Laguna,		

	<p>conocimiento. También el a alumno se relaciona con diversas herramientas que facilitan el aprendizaje; por ejemplo, participando en una lluvia de ideas en un espacio virtual y compartido, realizando un vídeo expositivo, aprendiendo a través de juegos, etc.</p>	<p>La educación infantil se considera clave para el éxito futuro de los alumnos. En esta investigación analizamos la viabilidad del uso de contenidos trabajados con la PDI (Pizarra Digital Interactiva) con alumnos en edad preescolar como una herramienta para mejorar su proceso de aprendizaje. Las conclusiones muestran mejores resultados de aprendizaje en los grupos experimentales con respecto a los grupos de control.</p>	5	5
<p>Modelo de aprendizaje a través de experiencia: FASE 4</p>	<p>Experiencia - Reflexión - Generalización - Aplicación Fue diseñado por David Kolb y se conoce como el "ciclo del aprendizaje experiencial". Se trata de un ciclo de 4 etapas, que parte de una experiencia concreta (inmersión), la cual es observada y analizada (reflexión) para formular conceptos abstractos (conceptualización) que luego son verificados o experimentados activamente en nuevas situaciones (aplicación), para así crear nuevas experiencias concretas y comenzar de nuevo el ciclo de aprendizaje.</p>	<p>http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/29158/1/Gladys%20Susana%20N%c3%ba%c3%b1ez%20P%c3%a9rez0923368989.pdf</p> <p>EL MÉTODO DE KOLB Y SU INCIDENCIA EN EL CONOCIMIENTO DEL MEDIO NATURAL Y CULTURAL DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL INICIAL II DEL CENTRO EDUCATIVO "LAS CASCADAS DEL CANTÓN BAÑOS DE AGUA SANTA" Núñez, G.</p> <p>Esta investigación abordó el estudio de: El método de Kolb y su incidencia en el conocimiento del medio natural y cultural de los niños y niñas de inicial. Se comienza con el planteamiento del problema a través de un análisis contextual, lo que permitió realizar un análisis crítico cuya verificación requirió de la aplicación de técnicas de la observación a los niños, para establecer como resultado que: El método de Kolb incide en el conocimiento del medio natural y cultural de los niños y niñas.</p>	5	5
<p>Adecuar el aprendizaje a cada alumno</p>	<p>Existen varias estrategias para adecuar el aprendizaje individual entre las más destacadas esta principalmente la metodología activa, haciendo al estudiante partícipe de su propio proceso formativo. Se programan una serie de actividades evaluables para cada una de las unidades didácticas.</p>	<p>https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/40973/2002%20Revista%20Educaci%c3%b3n%20Especial.pdf?sequence=1&isAllowed=y</p> <p>"FACILITANDO EL APRENDIZAJE DE TODOS LOS ALUMNOS: ALGUNAS CONSIDERACIONES" Fernández, J.</p> <p>El presente artículo gira en torno una serie de premisas que consideramos como básicas a la hora de facilitar los aprendizajes a "todos" los niños y niñas de un aula. Un sistema educativo de calidad es aquel que tiene en cuenta a todos sus alumnos y pone a su alcance los medios y estrategias necesarias para facilitar sus aprendizajes.</p>	3	2
<p>Responsabilidad educativa</p>	<p>La responsabilidad implica ver más allá de uno mismo</p>	<p>https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/112564/Ruiz%204</p>		

	El maestro es quien será la guía para los alumnos y para que los jóvenes puedan tener una visión de lo que implica, es necesario que puedan considerar lo que rodea la toma de decisión. Por otra parte, las dinámicas dentro del salón de clase ayudan a crear confianza y a formar responsabilidades. El objetivo es que consideren lo que significa que cada uno tome responsabilidad y se esfuerce en hacer lo que se supone que deben hacer.	.pdf?sequence=1&isAllowed=y “LIDERAZGO Y RESPONSABILIDAD EDUCATIVA: EL NECESARIO LIDERAZGO DE DIRECTORES Y PROFESORES EN LA EDUCACIÓN” Corbella, M. En los últimos informes elaborados por la OCDE, la UNESCO y la Unión Europea exponen la función de liderazgo como clave para asegurar la calidad de la educación. Estamos ante un concepto complejo, para el que no existe un único modo de entenderlo, ni de aplicarlo.	4	2
Motivación a la educación	La motivación intrínseca es aquella que posee el propio sujeto, que nace de su interés y disfrute por aprender algo.	https://www.scielo.br/j/pusf/a/FJwBDbsprfkmRWgkmYBt7cx/?format=pdf&lang=es “EVALUACIÓN DE LA MOTIVACIÓN ACADÉMICA Y LA ANSIEDAD ESCOLAR Y POSIBLES RELACIONES ENTRE ELLAS” Cecilia, D. Alves, M. La motivación académica y la ansiedad en el contexto académico son factores determinantes en la vida del alumno, tanto desde el punto de vista emocional como de rendimiento. El objeto de este estudio fue evaluar la motivación y la ansiedad académica en estudiantes y realizar análisis de correlación y regresión entre la motivación académica y la ansiedad escolar.	5	4
Design thinking	La metodología sirve para resolver problemas de manera creativa. Está muy en la línea del aprendizaje por proyectos (ABP), que también empleamos en las aulas. Con este método los estudiantes deberán elaborar un plan de acción que les sirva para resolver el problema planteado.	https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/49196/TFG-G4963.pdf?sequence=1&isAllowed=y “GENERAR CONCIENCIA AMBIENTAL EN EDUCACIÓN PRIMARIA A TRAVÉS DEL DESIGN THINKING” González, S. Se diseña una propuesta metodológica centrada en el Design Thinking, que busca un aprendizaje activo, profundo y significativo, sirviéndose del trabajo cooperativo para aprovechar la mejora en los procesos de aprendizaje. Con este objetivo, en primer lugar, se realizará un análisis del contexto ambiental actual, indicando los principales factores que están creando una degradación del medio natural.	4	2
Aprendizaje	El aprendizaje basado en	http://repositorio.uti.edu.ec/bitstream/123	4	4

basado en retos	retos (ABR) es una metodología activa en la que los estudiantes toman las riendas de su aprendizaje con una actitud crítica, reflexiva y cívica . Desde la curiosidad y el análisis de la realidad que les rodea, los alumnos intentan buscar solución a un problema de su entorno.	<p>456789/2769/1/LLOMITOA%20GEOCONDA%20DEL%20CARMEN.pdf “APRENDIZAJE BASADO EN RETOS COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA PARA EL ÁREA DE EDUCACIÓN INICIAL” Llomitoa, G.</p> <p>La presente investigación está relacionada con el desarrollo del conocimiento de los niños de Educación Inicial II, siendo la concentración y habilidades un factor importante en el proceso de enseñanza aprendizaje, el objetivo es implementar como propuesta una guía didáctica que genere un aprendizaje significativo.</p>		
------------------------	--	---	--	--

Tabla 3. Comparación entre las experiencias relacionadas con el medio ambiente

EXPERIENCIAS RELACIONADAS CON EL MEDIO AMBIENTE				
Metodología	Características de la metodología	Caso de estudio / Aplicaciones	Facilidad de aplicación (1-5)	Posible interés de los niños hacia esta metodología (1-5)
Podcast ambientalmente	"Ambientalmente" es un podcast educativo y dinámico, donde a través de un experto invitado, la audiencia aprenderá fácilmente nuevas estrategias para aplicar en casa y contribuir positivamente al mejoramiento de la calidad ambiental de Bogotá. En este momento este Podcast cuenta con 8 capítulos por ahora.	<p>R.T.B. (2019, 11 junio). <i>La utilización del podcast como herramienta pedagógica. Caso de estudio de la asignatura Teoría y Ecología de los Medios Audiovisuales</i>. riunet.upv. https://m.riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/127925/Pareja%3BTerol%3BAonso%20-%20La%20utilización%20del%20podcast%20como%20herramienta%20pedagógica.%20Caso%20de%20estudio%20de%20</p> <p>La generación Z, todos aquellos nacidos a partir del año 2000, se caracteriza por ser una generación alfabetizada digitalmente, que presta una gran facilidad para dominar la tecnología la innovación creativa y emprendimiento, para responder satisfactoriamente y de forma original a las necesidades y demandas personales, organizativas y sociales con una actitud emprendedora en los nuevos retos que trae la tecnología con temas que a la humanidad no le presta mucha atención y puede ser el fin.</p>	5	4
Aulas ambientales	Esta estrategia se desarrolla en cuatro escenarios: Parque Ecológico Distrital de Humedal Santa María del Lago, Parque ecológico	EL AULA AMBIENTAL UNA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA GENERADORA DE EMOCIONES Y ACCIONES CON EL ENTORNO. (2017). BLANCA ALICIA BAUTISTA		

	<p>Distrital de montaña entre nubes, Parque Mirador de Los Nevados y el Aula Soratama, los cuales son administrados por la Secretaría Distrital de Ambiente. Así mismo, cuenta con el Aula Ambiental Artística Itinerante AUAMBARI, la cual busca fortalecer la gestión y el conocimiento de los territorios ambientales por parte de los ciudadanos, a partir de tres líneas de acción: lo territorial, lo sagrado y lo artístico.</p>	<p>GUACHAVEZ LUZ ANGELA CADENA FORERO MARIA YOLANDA CASTAÑEDA AVELLANEDA SANDRA PATRICIA FORERO ESPINOSA. https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/13122/Bautistablanca20181.pdf?sequence=1</p> <p>La propuesta “El aula ambiental: Una experiencia pedagógica generadora de emociones y acciones con el entorno” se ubica en el campo de la investigación cualitativa teniendo como enfoque la sistematización, comprendida como la reorganización, interpretación y reflexión de una experiencia pedagógica en la construcción del Aula Ambiental por parte de la comunidad educativa del Colegio Distrital Estrella del Sur, en la localidad Ciudad Bolívar; la cual, a través de la narrativa, se da a conocer la memoria histórica y el conocimiento colectivo de los sujetos, obtenidos en las vivencias y en la interacción en la construcción del Aula Ambiental.</p>	5	5
#EnCasaAprendemos	<p>Con el propósito de compartir contenidos con los maestros, estudiantes, familias y comunidad educativa en general, la Alcaldía de Medellín creó la estrategia #EnCasaAprendemos, que comprende una serie de transmisiones enfocadas en el aprendizaje de herramientas tecnológicas, metodologías y experiencias para el que hacer educativo, que pueden ser aplicadas desde las casas.</p> <p>Es así cómo se tratarán temáticas de pedagogía, psicología, entorno protector, juegos didácticos y atención a la primera infancia en los hogares, vía Facebook del Centro de Innovación del Maestro.</p>	<p>A.F.H. (2021). ESTUDIO DE CASO EN ENTORNOS VIRTUALES COMO ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA DE LOS VALORES EN LA UNIVERSIDAD. Gabinetecomunicacion. http://www.gabinetecomunicacionyeducacion.com/sites/default/files/field/adjuntos/estudio_de_caso_en_entornos_virtuales_como_estrategia_de_ensenanza_de_lo_s_valores_en_la_universidad.pdf</p> <p>El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el ambiente educativo ha llevado a que el docente realice acciones que antes no hacía. En este sentido se resalta el nuevo rol del docente y sobre todo su función en los ambientes virtuales de aprendizaje, donde, el concepto de mediación cobra un valioso significado, ya que su rol no es solo el de transmisor del conocimiento, sino que se convierte en protagonista clave del proceso, guiando a sus estudiantes para que logren los propósitos planteados.</p>	3	3
La estrategia EcoPuma impulsa el reciclaje con un nuevo sistema de manejo de residuos	<p>“El proyecto tiene una visión educativa, anclada en el contexto de la urgencia ambiental que nos demanda la realidad y el deseo de cuidar nuestro planeta. Al separar en diferentes categorías finalizó Mireya</p>			

	<p>ímaz, uno aprende que los materiales tienen distintos procesos y su vida útil puede extenderse, para así reducir la extracción de bienes y el desecho de los mismos.”</p> <p>Cuando el nuevo sistema de manejo de residuos opere en todo el campus, permitirá reducir hasta en un 50% el volumen de desechos que diariamente se lleva a los rellenos sanitarios, fomentando la incorporación de diversos subproductos a cadenas de reciclaje.</p>	N/A	3	2
Basura cero	<p>La Ciudad de México maneja aproximadamente 13,149 toneladas diarias de residuos, por lo que, a través de generar cambios en nuestros hábitos de consumo, fomentar la instalación de plantas de reciclaje, incrementar la producción de composta y dignificar la labor de las personas trabajadoras de limpia, se logrará disminuir la generación de residuos y maximizar su aprovechamiento.</p> <p>Énfasis en la entrega calendarizada y separación diferenciada de residuos con la ciudadanía a través de los medios oficiales de comunicación.</p>	<p>BASURA CERO EN AMÉRICA LATINA: OCHO ESTUDIOS DE CASO CONFIRMAN QUE NO ES UTOPIA. (2019). zero. https://zerowasteworld.org/es/basura-cero-en-america-latina-ochos-estudios-de-caso-confirman-que-no-es-utopia/</p> <p>En Latinoamérica podemos hacer de defecto virtud si vemos la falta de infraestructura como una oportunidad de planificar las cosas de forma distinta, aprovechando lo que no ha funcionado, solo debemos jugarlos bien nuestras cartas en cuanto a políticas de basura cero.</p>	4	3
Educación ambiental, educación para la vida	<p>Una Educación Ambiental desde el paradigma del Pensamiento Ambiental Latinoamericano, permite poner en diálogo los saberes de la comunidad, recuperando sus voces, trayectorias, expectativas, experiencias, demandas, inquietudes y propuestas para visibilizar los conflictos ambientales en territorio, desmontando prácticas naturalizadas cotidianamente, generando diálogo y articulación de saberes disciplinares con la intención de reconceptualizar y desnaturalizar nuestras</p>	<p>A.S.-S.B.R.I.E. (2017). Propuesta didáctica de Educación Ambiental en Educación Infantil Didactic proposal of Environmental Education in Early Childhood Education. Revistas.edu. https://revistas.udc.es/index.php/reipe/article/view/reipe.2017.0.05.2134/pdf</p> <p>La sociedad de consumo en la que vivimos está dañando el medio ambiente. Por ello, es necesaria una actuación inmediata, y que mejor forma que comenzar desde la escuela. Uno de los mayores problemas ambientales es la generación de residuos, por ese motivo, se ha llevado a cabo una experiencia de aula con niños/as de Educación</p>	4	4

	prácticas. Actividades lúdicas que permiten la expresión de nuestras sensaciones y emociones, nuestros sentipensares,	Infantil para trabajar los residuos y su problemática. Los resultados indican que existen diferencias entre los conocimientos que tenían los niños/as en un principio y los conocimientos adquiridos a lo largo de las sesiones, mostrando ahora una actitud más respetuosa con el medio ambiente.		
--	--	--	--	--

3.3 FASE 3 – SELECCIÓN DEL BARRIO A TRABAJAR

El barrio Cristo Rey, ubicado en la comuna 15 de la ciudad de Medellín es una de las zonas más contaminadas de la ciudad, debido a la acumulación de basura en el sector la cual genera un grave impacto ambiental por la proliferación de ratas y malos olores. Al punto que varios habitantes del sector se han quejado para intentar que las autoridades correspondientes busquen y encuentren una solución a esta problemática.

Una de las habitantes del barrio menciona: “hemos visto personas abandonando allí desperdicios de comida y a indigentes arrojando escombros, además ya se están creando varios focos en donde los están poniendo como tiraderos de basuras y escombros”. Así mismo, también se presenta falta de cultura cívica por parte de varios habitantes, debido a que sacan a destiempo las bolsas de basura y muchas veces se acumulan en un punto específico, lo que hace que la situación empeore cada vez más.

“Todos los días se ve basura, sobre todo en la canalización de la 65. Allí los habitantes de calle, cuando es día de recolección, abren las bolsas y dejan todo tirado, lo que genera malos olores”, comentó Luz Moreno, una de las habitantes del barrio.

En este barrio, se encuentra el colegio Cristo rey, en el cual la contaminación ha ido empeorando cada vez más lo que hace un lugar de gran importancia a trabajar, ya que se encuentra en una zona muy vulnerable y descuidada al ser un sector demasiado industrial, en el que se encuentran varios puntos de recolección, lo que afecta en gran cantidad a los niños. Por esto, este colegio es ideal para ejecutar el diseño de la experiencia educativa ambiental y buscar así educar a los niños sobre los problemas medioambientales y como ellos pueden ayudar en sus hogares.

3.4 FASE 4 – DESARROLLO

A continuación, se desarrolló un plan para ejecutar el diseño de aprendizaje experiencial como estrategia para la educación ambiental infantil basada en las metodologías anteriormente elegidas. Para la ejecución de la experiencia lo ideal es realizarla en un

ambiente distinto al salón de clases común, con el fin de generar más interés en el estudiante, ya que permite una interacción directa con el espacio y el tema a trabajar.

Esta experiencia se lleva a cabo con la idea de un modelo educativo denominado el ciclo del aprendizaje según Kolb es una estrategia que cuenta con 4 fases (**información, conceptualización, aplicación, reflexión**) las cuales les permite a los niños sumergirse en un aprendizaje infinito debido a que el ciclo nunca se cierra si no que está constantemente en aplicación. Esta experiencia tiene un tiempo estimado de dos horas.

Información

Para esta primera fase se usará el aprendizaje interactivo, es una buena estrategia ya que permite aprender de una manera dinámica fuera de lo cotidiano mediante explicaciones gráficas o a través de juegos.

1. Presentación de un video corto animado (5 minutos). Se encuentra disponible en el capítulo de resultados.
2. Entrega de infográfico dinámico informativo sobre aspectos claves del video (10 minutos). Se encuentra disponible en el capítulo de resultados.
3. Esta fase dura 15 minutos.

En esta etapa se presentará un video corto animado, a los usuarios acerca del impacto que tienen los residuos sólidos al ambiente y cómo manejarlos adecuadamente, a partir de este se realizó un brochure con información gráfica del video para conservar los conocimientos.

Conceptualización

En esta fase se sigue implementando el aprendizaje interactivo, debido a que permite aprender de manera práctica y dinámica mediante el uso de los materiales reales.

1. Explicación del correcto uso y manejo de los residuos sólidos (10 minutos).
2. Explicación de cómo transformar los residuos sólidos en ejemplos de objetos lúdicos (10 minutos).
3. Entrega de manual de ejemplos de objetos que pueden fabricar (1 minuto) Se encuentra disponible en los ANEXOS.

Materiales:

El material requerido para esta actividad será: Cartón, botellas, tapas plásticas, envases plásticos, entre otros; este material se les brinda a los niños.

Esta dura 21 minutos.

Por medio del uso de residuos sólidos, se les explicará el correcto uso y manejo de estos, como aplicar las 3R, en qué caneca ubicarlos y qué hacer para poder aprovechar gran parte de ellos. Además, se les explicará cómo a partir de estos residuos pueden disminuir la contaminación y crear diversos objetos lúdicos. Para ello se les entregará un manual con algunos ejemplos de posibles objetos que pueden fabricar.

Aplicación

Para la tercera fase se busca poner en práctica lo aprendido, tomando en cuenta el aprendizaje basado en proyectos, de esta manera los niños pueden evidenciar los conocimientos aprendidos y divertirse al mismo tiempo que lo hacen.

1. Transformación del material brindado en objetos lúdicos del gusto de los niños. (1 hora).

Esta fase dura 1 hora.

El objetivo es que desarrollen su propio objeto con los residuos sólidos encontrados en el sector, este objeto puede ser lúdico, decorativo o algo que sea de utilidad para ellos, para esto utilizarán el manual y folletos entregados anteriormente. Además de tener constante asesoría durante todo el desarrollo de la actividad.

Reflexión

Esta etapa busca la consolidación de la fase práctica donde los niños puedan expresar sus apreciaciones de la experiencia.

1. Espacio de reflexión con los usuarios (24 minutos).

Esta fase dura 24 minutos.

Se hará una interacción con los niños para hacer un espacio en el que ellos nos puedan dar una retroalimentación de todas las fases trabajadas para poder examinar de una manera más crítica los pensamientos y sentimientos que les dejó la experiencia y cómo los jóvenes pueden transmitir estos nuevos conocimientos a sus familiares y amigos más cercanos generando un vínculo que ayude al problema ambiental en esa zona afectada en Medellín.

3.5 FASE 5 – IMPLEMENTACIÓN

A partir de lo mencionado anterior mente se inició la dinámica experiencial en el Instituto de Cristo Rey, ubicado en el barrio Cristo Rey en Medellín, la metodología se aplicó a los niños que estaban cursando 5º, este grado estaba dividido en dos grupos con aproximadamente de 47 niños y niñas de 9 a 10 años, se llevó a cabo en la tarde en su horario de clases de 2 a 6 pm.

La experiencia inicialmente fue planteada para realizar en un lugar que los usuarios pudieran conectarse con la naturaleza, pero por la condición climática la actividad se realizó en el aula de clase habitual; sin embargo, esto no fue un impedimento para desarrollar correctamente la experiencia. La metodología dio inicio a las 3 pm con el grado 5a, se implementó con las cuatro fases planteadas desde la formalización de la

metodología experimental , para la primera fase denominada Información se usará el aprendizaje interactivo, en esta etapa se presentó un video corto animado, a los usuarios acerca del impacto que tienen los residuos sólidos al ambiente y cómo manejarlos adecuadamente, a partir de este video se inició a la entrega del brocharé con información gráfica del video para reafirmar los temas tratados en el video.

Esta etapa tuvo una duración estimada de 15 minutos, los niños se evidenciaron atraídos por el video animado y por la información que se les entregó en esta primera etapa, luego de este espacio se dio inicio a la etapa número 2 la cual es de conceptualización, en esta fase se sigue implementando el aprendizaje interactivo, esta fase se aplaneo desde la explicación del correcto uso y manejo de los residuos sólidos y la explicación de como transformar los residuos sólidos en ejemplos de objetivos lúdicos, para finalizar la etapa se le entregó a cada niño un manual donde pudieron evidenciar como múltiples residuos sólidos se transformaron en objetos lúdicos funcionales.

Luego de la segunda fase finaliza se empezó la fase número tres, de Aplicación, esta se bucos poner en práctica lo aprendido, tomando en cuenta el aprendizaje basado en proyectos, esta epata se les pregunto a cada usuario que objeto querían realizar del manual entregado, cada uno escogió y se separaron en grupos para la entrega de materiales los residuos sólidos para comenzar la transformación de estos a elementos lúdicos.

En el primer grupo se dividieron en cuatro equipos de trabajo para la elaboración de los objetos, a cada equipo se le entregó los residuos necesarios para el objeto, residuos tales como, botellas, tapas de botellas, cartones y lanas. Los niños con el manual se pudieron guiar para la conformación de los juguetes.

A partir de este momento la experiencia fue guiada por ellos mismos, los niños tuvieron una hora y media para la ejecución de cada proyecto, estos se vieron interesados en cada objeto que estaban creando desde estos objetos.

Después de la etapa de creación se dio un espacio en el cual los niños deberían dejar el lugar donde trabajaron limpio, clasificando cada residuo no utilizado en el lugar que con respondía, al terminar esta actividad se dio la indicación para la última fase de la experiencia denominada Reflexión, en esta etapa los estudiantes retornaron a sus puestos habituales de clase y se les comento algunas preguntas basadas en la experiencia, preguntas como: ¿Cómo se sintieron con la actividad?, ¿Qué aprendieron de la actividad?, ¿Si pueden ayudar a botellita a salvar el mundo?, también se hizo un repaso sobre lo visto en video animado de la primera fase.

Los niños en esta fase se notaron atentos y dispuestos a comentar que sintieron en esta experticia; se escucharon respuestas como:

- “Me gustó mucho esta actividad, aprendí mucho sobre el reciclaje, muchas gracias por venir”.
- “Si me gustaría ayudar a botellita a salvar el mundo”

- “Muchas gracias por venir, aprendí mucho y gracias por acordarse de nosotros.
- “Me divertí mucho, ya se cómo separar la basura como es”
- “Le voy a contar sobre esta actividad a mi primita para que podamos hacer los juegos en la casa”
- “Ahora voy a guardar todas las botellas para poder hacer todos los juegos del manual, para jugar con mis hermanitos.
- “Yo aprendí como botar la basura con los colores, y voy a guardar las botellas y cartones para hacer todos los juegos para mis amigos del barrio y poder jugar todos juntos”.

Se escucharon más comentarios en cuando al aprendizaje obtenido en la experiencia, a los niños se les vio atraídos por el conocimiento brindado durante toda la experiencia, además de hacer un repaso, el cual los niños respondieron de una manera coherente.

Para el segundo grupo se usó la misma metodología de la experiencia, la primera fase de ellos empezó cuando el primer grupo está en la fase de conformación, luego de explicar la fase número uno y numero dos se dividieron en grupos para la elaboración de los objetos lúdicos, en este grupo se juntaron tres equipos para comenzar la fase uno tres.

Para esta tercera etapa se dio un tiempo de una hora, esta fue más corta ya que el tiempo de salida de ellos era a las 6 pm y se tenía que acortar un poco para la última fase.

Después de esta etapa se empezó con la organización del salón de clase, desechando los residuos de manera apropiada para dar lugar a la última fase de reflexión, donde se generaron las mismas preguntas y la misma dinámica en el grupo anterior, los niños tuvieron respuestas similares al otro grupo, y en cuanto al repaso fue apropiado con los temas vistos en toda la experiencia.

El colegio se ofreció a seguir con la dinámica de la experticia, generando más espacios de aprendizaje basados en la vivido ese día, y repasando lo aprendido durante las próximas semanas.

3.5.1 REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LA EXPERIENCIA

Fase información - conceptualización



Figura 3, 4, 5, 6. Fotos de los niños realizando la experiencia

Fase aplicación - reflexión





Figura 7, 8, 9. Fotos de algunos objetos realizados durante la experiencia

CAPÍTULO 4. RESULTADOS

4.1 RESULTADOS DE LA SÍNTESIS Y COMPARACIÓN DE LAS TABLAS

Las metodologías seleccionadas son: aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje interactivo, aulas ambientales y el modelo de aprendizaje a través de experiencia. Estas metodologías que fueron seleccionadas son las más adecuadas para nuestro público objetivo debido a que facilitan el aprendizaje de los niños y pueden ser unificadas para desarrollar un diseño de experiencia óptimo para lograr nuestros objetivos.

- Se eligió el aprendizaje basado en proyectos ya que es una metodología viable para ser aplicada en los colegios, debido a que puede ser adaptada fácilmente, de acuerdo a las condiciones del lugar, además, casos de estudio han mostrado que, por medio de esta, los niños adquieren un mayor interés por aprender nuevos temas y estos suelen ser aprendidos con mayor facilidad ya que aprenden al mismo tiempo que hacen y diseñan su propio proyecto.
- El aprendizaje interactivo es una buena estrategia debido a que nuestro objetivo es generar educación a través del entretenimiento, esta, les permite a los niños entre 5 a 12 años aprender de una manera dinámica fuera de lo cotidiano mediante explicaciones gráficas o a través de juegos que permiten despertar el interés por el aprendizaje.
- El ciclo del aprendizaje experiencial según Kolb es una estrategia muy completa ya que consta de 4 ciclos los cuales les permite a los niños sumergirse en un aprendizaje infinito debido a que el ciclo nunca se cierra si no que está constantemente en aplicación, en un comienzo inducido por un educador y ya luego por mérito propio.
- Después de analizar las distintas metodologías de páginas gubernamentales, se escogió aulas ambientales, puesto que se presta para el tipo de experiencia que

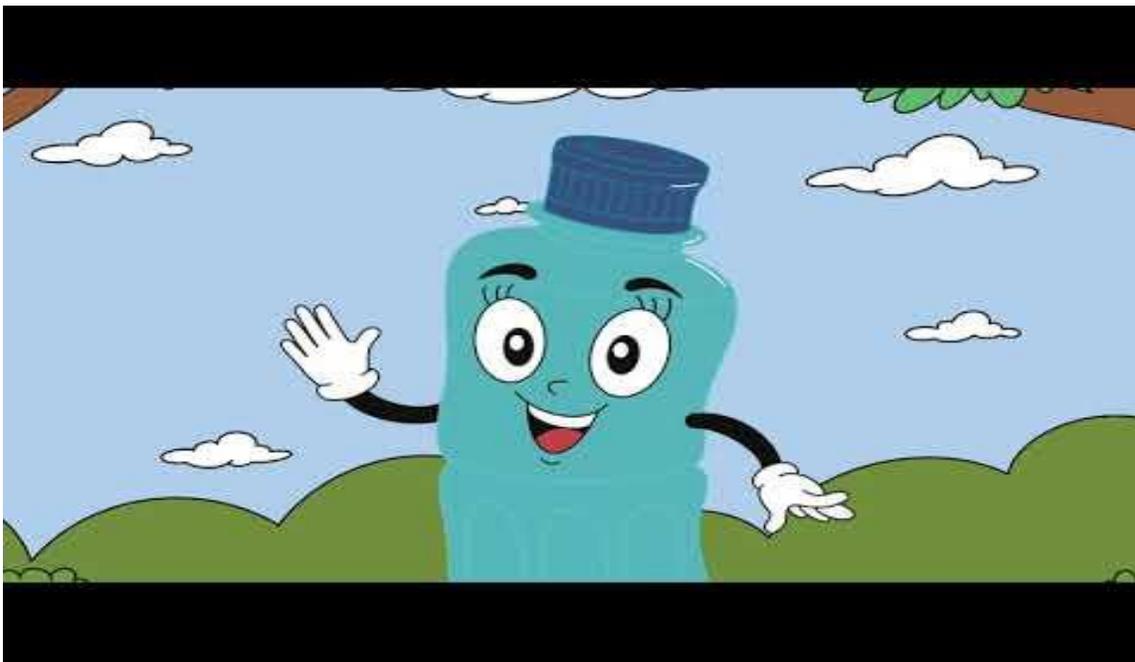
se quiere lograr y esta de la mano con el tipo de edad que está enfocado el proyecto. Además, permite una interacción directa con la naturaleza y con el espacio a trabajar, por lo que se pueden realizar salidas de campo cerca del colegio que permitan que los niños no solo cambien de ambiente si no que interactúen con lo que se va a trabajar.

4.2 RESULTADOS DEL DISEÑO DE LA EXPERIENCIA

Como resultado de todo el proceso de diseño de la experiencia, se logró tener como resultado 3 elementos acorde con la investigación, el público objetivo y el resultado esperado, los cuales son:

Video Informativo

[BOTELLITA DISEÑO DE APRENDIZAJE EXPERIENCIAL COMO ESTRATEGIA PARA](#)



[LA EDUCACION AMBIENTAL INFANTIL.](#)

Brochure informativo

¡HOLA! SOY BOTELLITA

Estoy aquí para enseñarte a salvar el planeta desde algunos pasos en los que me ayudarás.

EL PLANETA ESTÁ EN PELIGRO

NECESITO QUE ME AYUDES A SALVARLO

TE CONTARÉ LA IMPORTANCIA DE LAS 3 R.

REDUCIR

Consumo solo lo que necesitas, por ejemplo mientras te cepillas tus dientes recuerda cerrar la llave del agua para que no mal gastes el agua.

REUTILIZAR

Busca nuevas funciones para objetos que pensamos que son desechos, por ejemplo ¿Qué otro uso le puedo dar a una botella de plástico?

RECICLAR

Esta la puedes aplicar dividiendo correctamente los residuos en la caneca para que las personas encargadas de la recolección puedan crear ropa y otras cosas a partir de estos

¿QUIERES SABER QUE SON LOS RESIDUOS SÓLIDOS?

- Son cualquier objeto, material o elemento luego de usar un producto y que ya haya cumplido su función, también existen los tipos de residuos sólidos y los residuos aprovechables, en estos están los papeles usados, periódicos, revistas, conos de papel higiénico y toallas, cajas, botellas, latas entre otros.
- También estas los residuos orgánicos, tales como restos de frutas y verduras, estos de café, hojas y tallos de plantas.
- Por otro lado, tenemos los residuos no aprovechables como envolturas de dulces, restos de comida y huesos, servilletas usadas y cartones con grasa.
- Y por último tenemos los residuos peligrosos, estos se componen de medicinas vencidas, baldes de pintura, focos de luz, baterías y pilas.

¿CÓMO DESECHAR LOS RESIDUOS CORRECTAMENTE EN LAS CANECAS?

Recuerda que los residuos sólidos van en la basura color blanca, los residuos orgánicos van en la basura verde, los residuos no aprovechables van en la basura negra y los residuos peligrosos en la basura color roja.

¡GRACIAS POR ACOMPAÑARME, ESPERO QUE HAYAS APRENDIDO!



Manual de Ejemplos



¿QUÉ PUEDES HACER CON ESTOS RESÍDUOS?

GUSANITO DE TAPAS



¿QUÉ NECESITAS?

- Mínimo 6 tapas
- Pita, cordón o cabuya

¿CÓMO LO HACES?

- Primero debes de realizar un agujero en la mitad de las tapas.
- Luego, debes de pasar por la mitad de las tapas una pita, cordón o cabuya.

BOLOS CON BOTELLAS



¿QUÉ NECESITAS?

- 6 botellas grandes de plástico
- Paquetes de mecate
- Cartón o papel reciclado
- Marcadores
- Pelota

¿CÓMO LO HACES?

- Se recortarán los paquetes de mecate que quede en una especie de viruta.
- Con el papel o cartón reciclado se personaliza el exterior de la botella.

GUSANITO DE BOTELLA



¿QUÉ NECESITAS?

- 6 o más botellas de plástico, depende del largo que se le quiera dar.
- 12 o más tapas de botella, depende de la cantidad de partes.
- Pitillos
- Cordón

¿CÓMO LO HACES?

- Se recortará la parte inferior de la botella.
- Se realizan orificios en las partes del cuerpo de lado a lado.
- Luego, se pasa un pitillo
- Se realiza un orificio en el centro de la tapa
- Para unir las partes se hace un túnel de pitillos que pase por todo el centro de las partes y se inserta el cordón para poder manipular el objeto.

ALCANCIA DE BOTELLA



¿QUÉ NECESITAS?

- 1 Botella de plástico
- 1 tapa
- Cartón o papel reciclado

¿CÓMO LO HACES?

- Se recortará la botella en tres partes utilizando las partes de los extremos y una del medio para acortarla.
- Se pegará con silicona y se abrirá un hueco en la parte superior de la mitad.
- Se le harán dos orificios en la tapa para simular la nariz.
- Se realizarán los ojos y las orejas con el papel reciclado.

PIRINOLA DE BOTELLA



¿QUÉ NECESITAS?

- 1 Botella de plástico
- 2 tapas
- Una pita o cordón.

¿CÓMO LO HACES?

- Primero debes de cortar la botella un poco más abajo de la mitad y con unas tijeras le cortarás la forma de los dientes.
- Luego, le harás un agujero en la mitad de las tapas.
- Por último pasaras la pita por ambos agujeros de las tapas para conectarlas.

4.3 RESULTADOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA EXPERIENCIA EN EL BARRIO SELECCIONADO

- La estrategia se desarrolló de manera óptima, los usuarios mostraron un comportamiento muy receptivo en la implementación de la experiencia.
- Se evidencia un buen aprendizaje respecto al correcto manejo de los residuos sólidos, ya que se hicieron preguntas y los usuarios respondían correctamente.
- Realizar la experiencia en el espacio de clase no fue un impedimento para el correcto desarrollo.
- Los usuarios encontraron llamativos los insumos gráficos y fueron utilizados como material de clase en la materia de ciencias naturales del grado.

- Dependiendo de la edad se deben de llevar algunos insumos de los residuos sólidos listos como las tapas con los orificios, ya que permite acelerar el proceso de la experiencia.
- Se evidenció que realizar este tipo de estrategias educativas permite desarrollar una cultura y sentido de pertenencia por el medio ambiente.
- El aprendizaje experiencial es una metodología que permite aprender más a fondo acerca del correcto aprovechamiento y manejo de los residuos sólidos.
- Los usuarios comprendieron el sentido de la experiencia y mencionaron que aplicaran estos conceptos en sus hogares y personas a su alrededor, en este punto se evidencia la importancia de enseñar esta cultura ambiental en edades tempranas, debido a que se cumple el objetivo de que en un futuro haya más comprensión del cuidado del medio ambiente.
- Esta experiencia educativa es una metodología transferible ya que cualquier institución educativa o gubernamental puede replicarla de manera óptima.
- Las metodologías elegidas permitieron que la experiencia se desarrollara de la forma planteada.

CONCLUSIONES

El objetivo de esta investigación era diseñar una experiencia que pudiese atraer, interesar y cautivar a los niños de 8 a 10 años del barrio Cristo rey de Medellín, Antioquia acerca del correcto manejo y aprovechamiento de los residuos sólidos, con el fin de que los niños pudiesen interiorizar este tema y verlo no como algo tedioso y poco interesante si no que realmente llamara su atención y lograrse que estos sintiesen interés por aprender acerca de este y seguir aplicándolo en sus hogares, ya que es por medio de los niños como podemos generar un mayor cambio en el planeta.

Para cumplir con este objetivo, fue necesario estudiar al público objetivo a trabajar, el contexto en el que se desarrollan, la importancia de la educación ambiental y el problema de los residuos sólidos en la ciudad de Medellín. Además, se hizo una amplia búsqueda de distintas metodologías y estrategias de aprendizaje que nos permitiesen poder adquirir mayor información sobre como transmitir adecuadamente la información a los niños, y así mismo se investigó acerca de experiencias ambientales existentes que nos pudiesen funcionar como ejemplos para así desarrollar la experiencia de la manera más apropiada y con los aspectos necesarios.

Posteriormente, con la información necesaria acerca del grupo a trabajar y con las metodologías seleccionadas, fue necesario empezar a diseñar la experiencia con base a las necesidades del grupo elegido, pero, permitiendo, además, que esta experiencia pueda ser aplicada a otros barrios populares de la ciudad de Medellín. Para ello se tomó el ciclo de aprendizaje según Kolb y el aprendizaje basado en proyecto, que nos permite realizar una experiencia en donde se informe, reflexione y aplique lo aprendido.

De esta forma, al diseñar un video informativo, brochure y manual con ejemplos de objetos realizados con residuos sólidos se permite tener una experiencia que se puede adaptar y utilizar en otros colegios de la ciudad, siempre y cuando se tenga una persona que guíe la experiencia.

Esta experiencia mostró como aprovechar los residuos sólidos y la importancia de estos de una forma divertida para los niños y que les permitiera, además, conservar algo que puedan leer u observar para recordar la información en futuras ocasiones. Para finalizar, se concluyó que esta experiencia tuvo buenos resultados, ya que los niños sintieron interés por aprender, se logró captar su atención, cumplieron con el objetivo de realizar su propio objeto lúdico, realizaron preguntas acerca del tema durante la experiencia y además, al realizarles preguntas al terminar la sesión se observó que estos habían adquirido los conocimientos necesarios.

El trabajar con los niños por medio de esta experiencia nos permitió observar que toda temática importante puede ser aprendida por ellos siempre y cuando se les presente de una forma atractiva y didáctica, donde el juego esté involucrado y la reflexión sea el cierre de la experiencia, de esta forma ellos sienten interés por aplicar estos conocimientos en el día a día y por recordar lo aprendido en la sesión

BIBLIOGRAFÍA

Importancia del aprendizaje en niños de 8 a 12 años

Ministerio de Educación Nacional. (2009). Desarrollo infantil y competencias en la Primera Infancia. https://www.mineducacion.gov.co/primerainfancia/1739/articles-178053_archivo_PDF_libro_desarrolloinfantil.pdf

Rios, J., & Cardona, V. (2016). Procesos de aprendizaje en niños de 6 a 10 años de edad. SciELO. <http://www.scielo.org.co/pdf/rlcs/v14n2/v14n2a14.pdf>

Why Environmental Education is Important. (2016, 7 diciembre). Project Learning Tree. <https://www.plt.org/about-us/why-environmental-education-is-important/>

Hacerfamilia. (2020, 10 agosto). El mundo de los niños de 6 a 12 años. [hacerfamilia.com. https://www.hacerfamilia.com/ninos/mundo-ninos-12-anos-20190618144227.html](https://www.hacerfamilia.com/ninos/mundo-ninos-12-anos-20190618144227.html)

C. (2021, 16 febrero). Desarrollo físico e intelectual de 6 a 12 años. canalSALUD. <https://www.salud.mapfre.es/salud-familiar/ninos/crecimiento-y-desarrollo-nino/desarrollo-fisico-de-6-a-12-anos/>

Estimulación del aprendizaje en niños y niñas de 6 a 11 años. (2021, 10 septiembre). Familia y Salud. <https://www.familiaysalud.es/crecemos/la-edad-escolar-6-11-anos/estimulacion-del-aprendizaje-en-ninos-y-ninas-de-6-11-anos>

Default - Stanford Children's Health. (2019). Stanford children. <https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=the-growing-child-schoolage-6-to-12-years-90-P05387>

Arrizabalaga, M. (2017, 6 marzo). Las edades del aprendizaje: todo tiene su tiempo. abc. https://www.abc.es/sociedad/abci-edades-aprendizaje-todo-tiene-tiempo-201703012046_noticia.html

Importancia de la educación ambiental en niños

Zafar, S. (2021, 21 marzo). The Importance of Environmental Education for Children. Ecomena. <https://www.ecomena.org/the-importance-of-environmental-education-for-children>

Ehrampoush, M. H. (2005). Survey of Knowledge, Attitude and Practice of Yazd University of Medical Sciences Students about Solid Wastes Disposal and Recycling

| MH Ehrampoush | Journal of Environmental Health Science & Engineering. Journal of Environmental Health Science and Engineering. <https://ijehse.tums.ac.ir/index.php/jehse/article/view/37/36>

Why Environmental Education is Important. (2016, 7 diciembre). Project Learning Tree. <https://www.plt.org/about-us/why-environmental-education-is-important>

Geoinnova, A. (2019, 15 mayo). Importancia de la educación ambiental en edades tempranas. Geoinnova. <https://geoinnova.org/blog-territorio/importancia-de-la-educacion-ambiental-en-edades-tempranas>

Why Environmental Education is Important. (2016, 7 diciembre). Project Learning Tree. <https://www.plt.org/about-us/why-environmental-education-is-important/>

Bulut, A. (2020, 31 agosto). Teacher Opinions about Children's Awareness of Zero- Waste and Recycling in the Pre-School Education Years. Dergi Park Akademik. <https://dergipark.org.tr/en/pub/rigeo/issue/56602/689426>

Problema de los residuos sólidos en Medellín

Castro, J. (2021). ANÁLISIS DEL ESTADO ACTUAL EN EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN ANTIOQUIA. Universidad Eafit.

https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/29682/JulioOrlando_CastroGuaman_2021.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Contaminación ambiental causada por los residuos sólidos. (2018). Ministerio de ambiente. https://www.minam.gob.pe/proyecolegios/Curso/curso-virtual/Modulos/modulo2/2Primaria/m2_primaria_sesion_aprendizaje/Sesion_5_Primaria_Grado_6_RESIDUOS_SOLIDOS_ANEXO4.pdf

Rivas, C. (2019). PIENSA UN MINUTO ANTES DE ACTUAR: GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS. Ministerio de Comercio. <https://www.mincit.gov.co/getattachment/c957c5b4-4f22-4a75-be4d-73e7b64e4736/17-10-2018-Uso-Eficiente-de-Recursos-Agua-y-Energi.aspx>

Medellín aumentó en un 29.16 % el aprovechamiento de residuos. (2021). Alcaldía de Medellín. <https://www.medellin.gov.co/irj/portal/medellin?NavigationTarget=contenido/10018-Medellin-aumento-en-un-2916--el-aprovechamiento-de-residuos-en-los-ultimos-dos-anos>

Política pública de la educación ambiental en Antioquia

Política Pública de Educación Ambiental de Antioquia PPEAA. (2019, 20 agosto). Issuu. https://issuu.com/bibliotecaepm1/docs/pol_ticap_blicaeducaci_nambientalantioquia_ppeaadic

Páginas - Proyectos de educación ambiental. (2019). Área metropolitana. <https://www.metropol.gov.co/planeacion/Paginas/educacion-y-cultura/Proyectos-de-educacion-ambiental.aspx>

Metodologías y experiencias educativas

Sánchez, J. (2015). Qué dicen los estudios sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos. Actualidad pedagógica. <https://colorearte.cl/wp-content/uploads/2021/05/Aprendizaje-basado-en-proyectos.pdf>

Blank, (1997); Dickinson et al, (1998). Citados por Lourdes Galeana de la O. en la revista Ceupromed, 2006, artículo: APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS (p.p 15- 21). https://cursos.montessorispace.com/wp-content/uploads/2021/03/ilovepdf_merged-30-3.pdf

Blank, (1997); Bottoms & Webb, (1998); Reyes (1998). Citados por María Sandín Vázquez, Mónica Gimenez B., Marta Rodríguez M. en la revista Relada 2010. <http://polired.upm.es/index.php/relada>

Lindner (2006), Schmidt (2007), Meléndez (2015). Citados por Trbaldo, Susana; Mendizábal, Virginia; González, R. Marcela (2017). En conferencia Microlearning: experiencias reales de aprendizaje personalizado, rápido y ubicuo. http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/65550/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Piaget, J. (1959) citado por Ríos Quilez, Mireia P., (2013). En trabajo de grado El juego como estrategia de aprendizaje en la primera etapa de Educación Infantil. https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/1910/2013_01_31_TFM_ESTU_DIO_DEL_TRABAJO.pdf?sequence=1

Hernández, L. (2012). IMPLEMENTACION DE LA GAMIFICACION EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA/APRENDIZAJE. Universidad Francisco de Paula Santander. <http://repositorio.ufpso.edu.co/bitstream/123456789/1069/1/30614.pdf>

Coello Morán, L. J., & Gavilanes Aray, B. E. (2019). Tesis. Recuperado a partir de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/40728>

Robert, J. Swartz, Arthur L. Costa, Barry K. Beyer, Rebeca Reagan y Bena Kallick. (2008). El aprendizaje basado en el pensamiento. Cómo desarrollar en los alumnos las competencias del siglo XXI. <https://aprenderapensar.net/wp-content/uploads/2013/05/Elaprendizaj-basadoenelpensamiento.pdf>

Podcast Ambientalmente. (2021). SECRETARIA DE AMBIENTE BOGOTÁ. <https://ambientebogota.gov.co/podcast-ambientalmente>

AULAS AMBIENTALES. (2021). AULAS AMBIENTALES. <https://ambientebogota.gov.co/es/aulas-ambientales>

Podcast Ambientalmente. (2021). SECRETARIA DE AMBIENTE BOGOTÁ. <https://ambientebogota.gov.co/podcast-ambientalmente>

AULAS AMBIENTALES. (2021). AULAS AMBIENTALES. <https://ambientebogota.gov.co/es/aulas-ambientales>

Alcaldía de Medellín lanzó #EnCasaAprendemos, nueva estrategia de aprendizaje virtual. (2021). Alcaldía de Medellín lanzó #EnCasaAprendemos, nueva estrategia de aprendizaje virtual. <https://www.medellin.gov.co/irj/portal/medellin?NavigationTarget=contenido/6585-Alcaldia-de-Medellin-lanzo-EnCasaAprendemos-nueva-estrategia-de-aprendizaje-virtual>

La estrategia EcoPuma impulsa el reciclaje con un nuevo sistema de manejo de residuos. (2012). La estrategia EcoPuma impulsa el reciclaje con un nuevo sistema de manejo de residuos. http://ciencia.unam.mx/leer/134/La_estrategia_EcoPuma_impulsa_el_reciclaje_con_un_nuevo_sistema_de_manejo_de_residuos

Atherton, J. S. (2002). Learning and teaching: Teaching from experience.

Bacon, S. B. (1987). The evolution of the Outward Bound process. Greenwich, CT: Outward Bound USA.

- Dewey, J. (1938/1997). *Experience and Education*. New York: Simon and Schuster.
- Exeter, D. J. (2001) *Learning in the Outdoors*. London, Outward Bound.
- Gass, M. A. (2002). Kurt Hahn Address. 30th Annual Association for Experiential Education International Conference, St. Paul, MN, November 7-10.
- Greenaway, R. (2002a). Experiential learning articles + Critiques of David Kolb's theory.
- James, T. (1980/2000). Can The Mountains Speak for Themselves?. *Scisco Conscientia*, 3.
- Joplin, L. (1981). On defining experiential education. *Journal of Experiential Education*, 4(1), 17-20.
- Juch, A. (1983). *Personal development: Theory and practice in management training*. Shell International, Wiley.
- Kelly, C. (1997). David Kolb, The Theory of Experiential Learning, and ESL. *The Internet TESL Journal*, 3 (9).
- Neill, J. T. (2002). Are the mountains still speaking for themselves? A defining tension 20 years on. Unpublished paper. University of New Hampshire, NH, USA.
- Pfeiffer, W., & Jones, J. E. (1975). *A Handbook of structured experiences for human relations training Vols. 1-5*, University Associates, La Jolla, CA.

ANEXOS

Encuestas realizadas a profesores y psicólogos

A continuación, se formuló una encuesta que nos permite realizar un análisis con el énfasis en la búsqueda de las mejores alternativas de las estrategias educativas, en donde personas con experiencia en este ámbito fueron las seleccionadas para realizarla, entre ellos educadores de básica primaria y personas multidisciplinares con diplomados en pedagogía y didáctica.

Este formulario consiste en siete preguntas en donde los encuestados tienen la opción de elegir entre respuestas predeterminadas o expresar sus conocimientos.

Pregunta 1 - ¿Cuál considera usted que sea la mejor alternativa de aprendizaje? Puede elegir varias respuestas.

- Aprendizaje teórico: lectura de documentos, ensayos e investigaciones
- Aprendizaje didáctico: trabajos manuales, presentaciones gráficas y videos.
- Autoaprendizaje: Estudio individual y estrategias de aprendizaje.
- Aprendizaje interactivo: actividades dinámicas, actividades motivadoras que incluyan movimiento.
- Otro ¿Cuál? _____

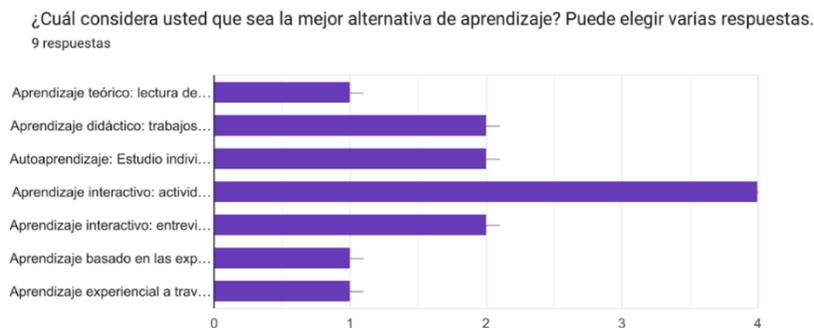


Figura 10. Gráfico de barras de la pregunta 1

Pregunta 2 - ¿Cómo adecuamos el aprendizaje a la personalidad de cada alumno?

Respuestas

- Enfrentándolo a la realidad.
- El aprendizaje sería más eficiente si identificamos como aprende cada persona: visual, auditivo, escribiendo...
- Con base en los intereses y objetivos laborales.
- Considero que es importante identificar si el estudiante es auditivo, visual o manual y de este modo generar actividades que ayuden en su aprendizaje, en mi caso puntual, me gusta el aprendizaje basado en la práctica, que mis estudiantes puedan extrapolar todos los conocimientos adquiridos de las clases magistrales, a la vida real.
- Más que adaptar es buscar apersonarse al estudiante a un lenguaje universal, participativo, con comunicación asertiva, y donde el mismo adapte la problemática a su entorno profesional.
- De acuerdo a la apropiación de conceptos y el desarrollo de la asignatura.
- De acuerdo a sus habilidades personales tímido, extrovertido, asignando roles de acuerdo a eso.
- Identificando sus inteligencias predominantes y la manera como este asimila y experimenta el conocimiento y el aprendizaje.
- a alumno para así llegar a una conclusión y unificar el proceso.

Pregunta 3 - ¿De quién es la responsabilidad del aprendizaje de los estudiantes?

¿De quién es la responsabilidad del aprendizaje de los estudiantes?

9 respuestas



Figura 11. Gráfico circular de la pregunta 3

Pregunta 4 ¿Cómo se puede motivar a los estudiantes a que tengan interés por los temas educativos?

Respuestas

- Contextualizarlos con el entorno.
- Buscando herramientas que sean atractivas para ellos de acuerdo a su edad, ámbito socioeconómico.
- Cambio la estructura de enseñanza y pedagogía, donde ellos descubran el porqué de las cosas, su relación con su entorno y proyectos personales, en otras palabras, que encuentren sentido a lo que aprenden.
- Integrando la tecnología, la actualidad y el dinamismo con recursos pedagógicos creativos e innovadores.
- Mostrando a lo que pueden llegar a lograr
- Generando diferentes tipos de estrategias de aprendizaje y no solo quedarnos con los métodos tradicionales, que estimulen la investigación de nuevos conocimientos más allá del aula, impulsando a generar dudas y que ellos mismos lleguen a una respuesta a esta pregunta.
- Con ejemplos.

Pregunta 5 - ¿Conoce usted las estrategias de aprendizaje a través de experiencias?

¿Conoce usted las estrategias de aprendizaje a través de experiencias?
9 respuestas

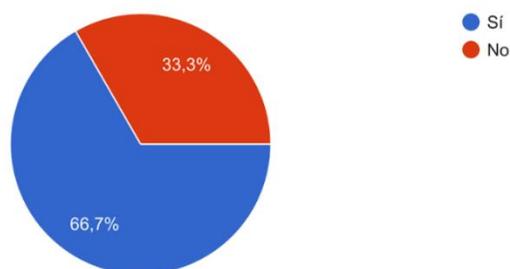


Figura 12. Gráfico circular de la pregunta 5

El aprendizaje experiencial es el proceso de "aprender a través de la reflexión sobre el hacer". El aprendizaje práctico es una forma de aprendizaje experimental, pero no implica necesariamente que los estudiantes reflexionen sobre su producto. El aprendizaje experiencial es distinto del aprendizaje memorístico o didáctico, en el que el alumno desempeña un papel comparativamente pasivo.

Pregunta 6 - Si su respuesta anterior fue Sí ¿Cuál estrategia de aprendizaje a través de experiencia conoce?

Respuestas

- Desing thinking.
- Aprendizaje por problemas, aprendizaje por retos.
- Colocar al estudiante en escenarios complejos que le permitan desplegar recursos creativos y que fortalezcan su desarrollo.
- Bootcamp.
- Ambientes de aprendizajes y juegos de roles.

Pregunta 7 ¿Cuál considera usted el elemento más importante de la experiencia como aprendizaje?

Respuestas

- La respuesta del alumno frente a escenarios futuros.
- La disposición a experimentar sin temor al error, pues considero que el miedo a equivocarse es la mayor limitación que se puede presentar durante el aprendizaje, pues predispone al estudiante y lo inhibe de seguir intentando.
- Las habilidades comunicacionales para generar que exista una conexión directa entre el guía y las personas que hacen parte de la asignatura.

Conclusión general de las encuestas formuladas

De este formulario podemos concluir que cada maestro, aunque estén capacitados con el mismo sistema de educación tiene su alternativa de enseñanza, pero en su mayoría se enfocan en la enseñanza didáctica, práctica o experiencial que permite que los estudiantes se interesen más por los temas educativos y se salgan de la monotonía de la clase magistral.