

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA INTERDISCIPLINAR DESDE EL ENFOQUE DE LA COMPLEJIDAD EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

IMPLEMENTATION OF AN INTERDISCIPLINARY STRATEGY BASED ON THE COMPLEXITY APPROACH IN AN EDUCATIONAL INSTITUTION

Emma Caviedes Cuellar*
María Elsa Muñoz Valenzuela**
Nohora Milena Charri Lerma***
Carlos Javier Martínez Moncaleano****

Recibido: Agosto 25, 2023

Aceptado: Mayo 3, 2023

Tipo de Artículo: Investigación científica y tecnológica

* Magíster en Estudios Interdisciplinarios de la complejidad de la Universidad Surcolombiana. Institución Educativa Antonio Baraya. monina802009@hotmail.com
0009-0002-2838-8492

** Magíster en Estudios Interdisciplinarios de la complejidad de la Universidad Surcolombiana. Institución Educativa la Troja. maelmu.1970@hotmail.com
0009-0006-8220-8199

*** Magíster en Estudios Interdisciplinarios de la complejidad de la Universidad Surcolombiana. Institución Educativa la Troja. nmchaler@gmail.com
0009-0003-2938-9048

**** Magíster en Estudios Interdisciplinarios de la complejidad de la Universidad Surcolombiana.

Resumen: El presente artículo sintetiza los resultados de la investigación denominada *Implementación de una estrategia didáctica e interdisciplinaria desde el enfoque de la complejidad en el cultivo de la planta de café*, la cual tuvo como objetivo fortalecer los procesos educativos en los estudiantes del grado tercero de básica primaria de la sede La Troja de la Institución Educativa La Troja municipio de Baraya, Huila.

El proceso para el desarrollo del proyecto se dividió en cuatro etapas: primero se hizo una caracterización de los factores motivacionales de los estudiantes; luego se diseñó la unidad didáctica e interdisciplinaria desde el enfoque de la complejidad, articulando las áreas de matemáticas, ciencias naturales y educación ambiental, ciencias sociales y lenguaje, considerando aspectos contextuales; seguidamente se implementó la unidad didáctica compuesta por diez guías pedagógicas; y, finalmente, se efectuó una retroalimentación.

Palabras clave: complejidad, educación, interdisciplinaria, modelos pedagógicos.

Docente Invitado de la
Universidad Surcolombiana.
carlos.martinez@usco.edu.
co
0000-0001-8165-5989

Cómo citar este artículo:

Caviedes, E., Muñoz, M.,
Charri, N. & Martínez, C.
(2023). Implementación
de una estrategia
interdisciplinar desde el
enfoque de la complejidad
en una institución educativa.
Revista PACA 15, pp. 75-91.

Abstract: This article synthesizes the results of the research called “Implementation of a didactic and interdisciplinary strategy from the approach of complexity in the cultivation of the coffee plant”, which had the objective of strengthening the educational processes of the third grade students of elementary school from the La Troja headquarters of the La Troja Educational Institution of Baraya, Huila.

The development process of the project was divided into four stages: first, a characterization of the motivational factors of the students was made; then the didactic and interdisciplinary unit was designed from the complexity approach, articulating the areas of mathematics, natural sciences and education. environment, social sciences and language, considering contextual aspects; then the didactic unit composed of ten pedagogical guides was implemented and, finally, a feedback was made.

Keywords: complexity, education, interdisciplinarity, pedagogical models.

Introducción

Tanto en los procesos de formación como en la práctica educativa, la pedagogía y la didáctica se deben implementar de manera abierta y dinámica, ya que vinculan diferentes campos de conocimiento e involucran a toda una comunidad como medio del aprendizaje, lo que permite que los estudiantes analicen, expliquen y se puedan familiarizar con nuevos aprendizajes mediante la utilización de los espacios que ofrece el entorno. Por consiguiente, el docente ha de implementar actividades que desarrollen en los estudiantes diversas competencias.

En este sentido, el presente artículo de investigación nace como un producto de la tesis denominada “Implementación de una estrategia didáctica e interdisciplinar desde el enfoque de

la complejidad en el cultivo de la planta de café”, desarrollada en el contexto de la maestría en Estudios Interdisciplinarios de la Universidad Surcolombiana. La investigación buscó fortalecer los procesos educativos que permitieron afianzar los dominios interdisciplinares de los estudiantes del grado tercero de la Institución Educativa La Troja, ubicada en el municipio de Baraya-Huila, teniendo como referencia el paradigma de la complejidad.

En este sentido, se propuso la consecución de los siguientes objetivos:

- Caracterizar los factores motivacionales, psicosociales e intereses cognitivos de los estudiantes del grado tercero de básica primaria para contextualizar la estrategia didáctica e interdisciplinar desde el enfoque de la complejidad en el cultivo de la planta de café.
- Diseñar una unidad didáctica e interdisciplinar desde el enfoque de la complejidad en el cultivo de la planta de café, articulando las áreas de matemáticas, ciencias naturales y educación ambiental, ciencias sociales y lenguaje.
- Implementar una unidad didáctica e interdisciplinar con los estudiantes del grado tercero desde el enfoque de la complejidad en el cultivo de la planta de café.

En un principio se considera a Morín (2015), quien expone que el problema de la complejidad ha pasado a ser el problema de la vida y del vivir; el problema de la construcción del futuro y la búsqueda de soluciones a los problemas contemporáneos; lo define como un tejido de eventos y acciones que permiten que el ser humano se sitúe en el mundo a través de nuevas formas de sentir, de pensar y de actuar, de tal manera que ayuden a orientar y a conocer la realidad.

Asimismo, la teoría de las inteligencias múltiples jugó un rol importante en el presente estudio. Se consideró la propuesta de Gardner (2005), quien dice que “cada ser humano tiene una combinación única de inteligencia” (p.78). En su teoría, expone que el ser humano requiere el desarrollo de varios tipos de inteligencia, no de una inteligencia unitaria; de acuerdo con sus postulados, las personas tienen distintas maneras de aprender y pensar. Complementando esta idea, Muenta (2019) dice que una persona no es capaz de ser competente en todas las áreas. Esto se debe a que cada persona posee diversas clases de inteligencias que se

reflejan en diferentes habilidades como descubrir lo que se puede realizar con mayor destreza y sus capacidades; además, se puede trabajar con más dedicación en aquellas donde se presentan dificultades.

Para el desarrollo del presente estudio se tuvieron en cuenta los aportes de Mountuiri (2018), quien en su estudio consideró la relación entre el ser humano y la sociedad, promoviendo estrategias didácticas desde el aula de clase para fortalecer los procesos de aprendizaje vistos desde la epistemología de la complejidad y de la interdisciplinariedad. Asimismo, se tuvieron en consideración los aportes de Molano Arroyo (2017), quien implementó en el aula una estrategia pedagógica interdisciplinar basada en los cultivos de café.

Por otra parte, se tomó en consideración el estudio de Aragón y Perdomo Sánchez (2019), quienes, a partir de la complejidad como enfoque pedagógico, propusieron una estrategia basada en el cultivo de la planta de café en la zona rural del departamento del Huila, municipio de Pitalito en la vereda Guacacallo, para la articulación de diferentes áreas del saber con los estudiantes del grado noveno de educación secundaria,

78

Expuesto lo anterior, el presente documento se desarrolla de la siguiente manera: en primer lugar, se hace una exposición de algunos fundamentos teóricos que se tuvieron en cuenta en el estudio; seguidamente se presentan los métodos implementados para, finalmente, abarcar los resultados y las conclusiones de la investigación.

Aspectos teóricos

Interdisciplinariedad y educación

La interdisciplinariedad en un contexto educativo es la relación entre dos o más disciplinas que buscan ir más allá de las prácticas tradicionales. El enfoque interdisciplinario presenta metodologías y estrategias al docente de una manera distinta en el proceso de enseñanza y aprendizaje, de tal forma que su aporte ayude a generar procesos donde los estudiantes puedan analizar, explicar, vivenciar y aplicar los conocimientos reaprendidos desde el aula.

Para Van Der Linde (2014), la interdisciplinariedad “es una estrategia pedagógica que implica la interacción de varias disciplinas, entendida como el diálogo y la colaboración de estas para lograr la meta de un nuevo conocimiento” (p. 11), la cual implica puntos de contacto entre las disciplinas en la que cada una aporta sus problemas, conceptos y métodos de investigación. López (2019) afirma que la interdisciplinariedad “juega un papel primordial, porque ya no se puede hablar de una escolaridad alejada de la realidad circundante, realidad que es estudiada por las diferentes disciplinas del saber humano” (p. 11).

La interdisciplinariedad evidencia los nexos entre las diferentes áreas curriculares, reflejando una acertada concepción científica del mundo, lo cual demuestra cómo los fenómenos no existen por separado y que, al interrelacionarlos por medio del contenido, se diseña un cuadro de interpelación, interacción y dependencia del desarrollo del mundo, considerando, además, una condición didáctica y una exigencia para el cumplimiento del carácter científico de la enseñanza. (Rodríguez *et al.*, 2022), parafraseando a Carvajal Escobar (2010), consideran que la formación interdisciplinar es parte fundamental para la formación de personas aptas para afrontar los rápidos cambios del entorno, de las competencias y los conocimientos, con una formación más humana y ética.

Complejidad y pensamiento

Se ha denominado pensamiento a la postura de la complejidad restringida, para diferenciarla de aquella más amplia y humanista, donde se define como un método de pensamiento nuevo, válido para comprender la naturaleza, la sociedad, reorganizar la vida humana y buscar soluciones a las crisis de la humanidad (Martos, 2015).

El filósofo francés Edgar Morín propone que el pensamiento complejo se refiere a la capacidad de interconectar distintas dimensiones de lo real, mencionando tres principios genéricos que ayudan a pensar la complejidad, los cuales se interrelacionan y se complementan entre sí; estos son:

- El principio dialógico: en este principio, como el nombre lo indica, actúan dos lógicas que son necesarias una para la otra, es decir, se relacionan dos términos que son complementarios y antagónicos como el

orden y el desorden; Morín resume este principio al exponer que permite mantener la dualidad en el seno de la unidad.

- El principio de la recursividad (la capacidad de la retroacción de modificar el sistema): según este principio, todo lo que es producido regresa a aquello que lo produjo; este principio desintegra toda la idea de causa, efecto y producto.
- El principio de la hologramía (la parte en el todo y el todo en la parte): enriquece en el conocimiento de las partes por el todo y del todo por las partes, en un mismo movimiento productor de conocimientos. (Morín, 1994, pp. 67-70).

En este sentido, es importante hacer mención de lo que Edward de Bono llamó pensamiento lateral, como la capacidad humana de descubrir conocimientos e ideas nuevas (De Bono, 1970). Este método de pensamiento permite al docente mirar el problema desde otra perspectiva e implementar estrategias y actividades donde el educando, de manera creativa y dinámica, desarrolla sus capacidades de pensamiento. Por eso se debe vincular el pensamiento lateral con la creatividad y con innovación y, de este modo, aportar ideas creativas y dinámicas en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes.

80

Para ello, De Bono (1970) propuso diferentes técnicas, como pueden ser:

- Búsqueda de alternativas, con diferentes enfoques, sin juzgar su validez.
 - Aplazar las valoraciones y el juicio hasta la fase final.
 - Desestructurar modelos de pensamiento analizando cada elemento por separado, rompiendo esquemas y prejuicios, para poder formar nuevos esquemas.
 - Identificar ideas dominantes para plantear alternativas reales.
- Es importante identificar el problema principal para poder buscar alternativas.

Y propone diferentes herramientas y técnicas:

- El dibujo: por su fuerza visual, como, por ejemplo, el uso de mapas mentales.
- Inversión: ir hacia atrás desde una solución, buscando nuevos enfoques, pensando en el contrario.

- Imaginación creativa: tormenta de ideas.
- Cambiar el punto de entrada: volver al principio y cambiar el punto de enfoque (racional, emocional, crítico, optimista).

Considerando lo anterior, Lozano y López (2020) proponen que:

Se precisa entender cómo a la par de intervenir cognitivamente a los estudiantes para el desarrollo de habilidades de pensamiento, podemos llevarlos simultáneamente a trabajar el pensamiento lateral, generando en ellos pensamiento creativo. Con esto se estarán desarrollando propuestas innovadoras, teniendo la enseñanza directa del pensamiento como una aptitud, que al ser desarrolladas estimulan positivamente, el desarrollo cognitivo (p. 5).

Inteligencias y aprendizaje

Gardner (2005) define que así como hay muchos problemas por resolver, también hay muchos tipos de inteligencias que ayudan a dar solución a las necesidades e intereses de los estudiantes; las expone como un conjunto de capacidades y potencialidades que se pueden implementar juntas o por separado, ofreciendo la posibilidad de despertar el gusto por aprender haciendo e interactuando con el medio de la manera más flexible.

Hasta la fecha, se han identificado doce tipos de inteligencias:

- Lingüístico-verbal. Consiste en la dominación del lenguaje.
- Lógico-matemática. Capacidad de conceptualizar las relaciones lógicas entre las acciones o los símbolos.
- Visual-espacial. Capacidad de reconocer objetos y hacerse una idea de sus características.
- Musical-auditiva. Capacidad para reconocer los caracteres del sonido.
- Corporal-kinestésica. Capacidad para coordinar movimientos corporales.
- Interpersonal. Capacidad de la empatía.
- Intrapersonal. Habilidad de conocerse a uno mismo.
- Naturalista. Sensibilidad que muestran algunas personas hacia el mundo natural.

- Emocional. Mezcla entre la interpersonal y la intrapersonal.
- Existencial. Meditación de la existencia. Incluye el sentido de la vida y la muerte.
 - Creativa. Consiste en innovar y crear cosas nuevas.
 - Colaborativa. Capacidad de elegir la mejor opción para alcanzar una meta trabajando en equipo, (Gardner, 2005, pp. 43-48).

Considerando los aportes de Guzmán Gómez y Saucedo Ramos, (2015) se entiende que la teoría de las inteligencias múltiples ha sido fundamental en el desarrollo de modelos educativos y didácticos dentro del quehacer educativo, el cual hace referencia a un modelo que implica la vivencia de una experiencia en la que el estudiante puede sentir o hacer cosas que fortalecen sus aprendizajes. En el aula se encuentran diversas formas y ritmos de aprendizaje que tienen los estudiantes, unos más avanzados, otros no, para los que se hace necesario un aprendizaje flexible; relacionado con las características personales del que se forma y el para qué se forma. Es importante, por tanto, individualizar los procesos de enseñanza-aprendizaje, considerando las destrezas particulares de los educandos.

Métodos

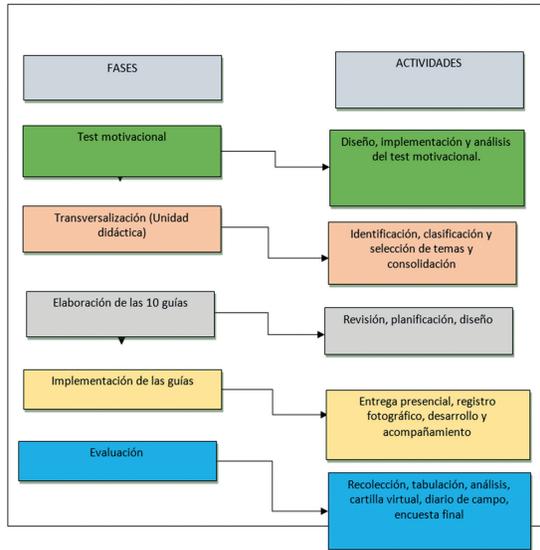
Tipo de estudio

La presente investigación es aplicada, pues propone estrategias y generan ambientes de aprendizajes significativos y flexibles, que buscan mejorar la situación problemática objeto de estudio.

Es de modalidad cualitativo, pues según Hernández, *et al*, (2014) este tipo de investigaciones permiten la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación y puede o no probar hipótesis en su proceso de investigación.

Por otro lado, el presente estudio también es descriptivo, pues permite investigar y describir fenómenos, situaciones, contextos y sucesos de una población o grupo determinado, permitiendo la apropiación y la puesta en práctica de aprendizajes significativos y flexibles mediante la aplicación de otros ambientes de aprendizaje que amplíen la motivación y el gusto por aprender haciéndolo de manera interdisciplinar, como en el caso del cultivo de la planta de café.

Ruta metodológica



Fuente: elaboración propia.

Herramientas Metodológicas

Las herramientas metodológicas del estudio fueron las siguientes:

Técnicas de recolección de datos

Test motivacional

El test se implementó con el fin de caracterizar a los estudiantes, su estado de ánimo, los estilos de aprendizaje, la motivación académica, la personalidad, las habilidades y aptitudes frente a los demás. El test estuvo conformado por 15 preguntas, es una escala de Likert. El test se presenta en el presente artículo como un anexo.

Diario de campo

Según Hernández *et al*, (2014), un diario de campo es un escrito donde se evidencian los sucesos de todas las actividades que ocurren en un lugar determinado; en este caso se utilizó como herramienta de registro en las actividades implementadas.

Según García Aretio (2014), las guías didácticas son un motivador que orienta el estudio, acercando a los procesos cognitivos del estudiante y despertando el interés por aprender autónomamente. En este proyecto, se implementaron 10 guías transversales, articulando las áreas de matemáticas, ciencias naturales, ciencias sociales y lenguaje.

Guías didácticas

En el diseño de las guías se consideraron tanto los aspectos relacionados con la caracterización del estudio como los enfoques educativos desde la complejidad.

Fuente: Elaboración propia

Resultados

Análisis del test motivacional

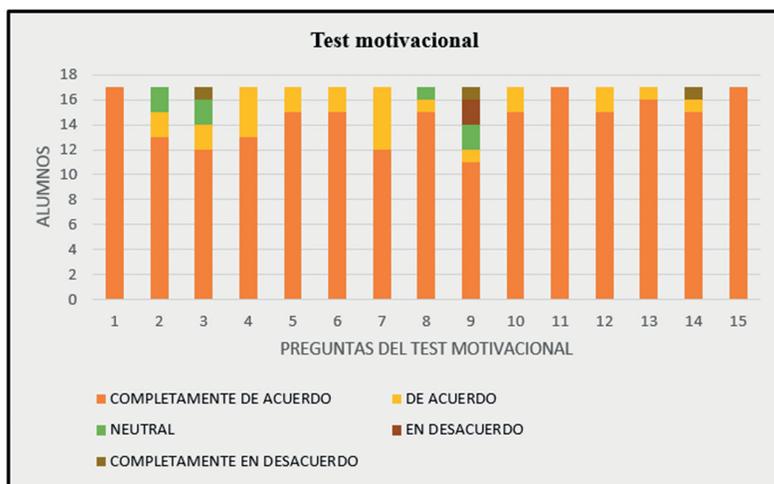


Figura 1. Test motivacional.

Fuente: Elaboración propia.

El test se aplicó a los 17 estudiantes involucrados en el proyecto.

De las preguntas 1 a 3 consideraron los aspectos motivacionales; de la 4 a la 9, los aspectos psicosociales; y de la 10 a la 15, los elementos cognoscitivos.

Una vez implementado y analizado el test, se expone lo siguiente:

Los estudiantes, en su totalidad, consideran que el colegio es su segundo hogar, lo cual permite vislumbrar la importancia de este en su cotidianidad, presentándose como un pilar, no solo para la formación académica de los estudiantes, sino para su desarrollo socioafectivo.

Asimismo, se puede interpretar que los estudiantes se consideran importantes dentro de las dinámicas de la institución, y que existen aspectos que permiten compartir experiencias y mejorar procesos comunicativos con sus compañeros y profesores.

En este mismo sentido, los estudiantes perciben que tienen una autoestima alta y que poseen cualidades que los hacen únicos e importantes. Además, de manera categórica afirman que le es importante una retroalimentación positiva por parte de sus profesores en el desarrollo de sus actividades académicas.

Por otra parte, algunos estudiantes dicen haberse sentido excluidos de algunas dinámicas, siendo esto a priori, un aspecto a mejorar.

85

Los estudiantes, en su totalidad, consideran motivante trabajar con nuevas herramientas y abordar la clase de una forma innovadora en la que existan nuevos retos y dinámicas, así como una comunicación asertiva, tanto por parte de sus compañeros como por parte del docente.

Finalmente, los estudiantes están completamente de acuerdo con que la institución los apoya en su proceso educativo y que existe un compromiso férreo en su formación.

Resultados de la implementación de las guías didácticas

Las 10 guías didácticas que conformaron la unidad didáctica se trabajaron con los 17 estudiantes de grado tercero de la institución, en un intervalo comprendido entre el 18 de mayo y el 2 de septiembre de 2021.

Para la implementación de cada una de las guías se hizo una introducción por parte del grupo docente, en la cual se dieron las instrucciones que debían seguir los estudiantes, así como las metas de cada una de las guías.

Para la sistematización del ejercicio se hizo uso de un diario de campo, así como de un constante registro fotográfico.

A continuación, se exponen los resultados de la aplicación de las guías.

Tabla.

Resultados de la aplicación de las guías didácticas.

Guía	Meta y descripción de la guía	Resultado del ejercicio
1	<p>Concientizar a los estudiantes sobre la necesidad y la importancia del cuidado del medio ambiente y la reutilización de materiales del entorno, enfatizando en la idea de que los estudios ambientales son un campo de estudio complejo que requiere conocimientos interdisciplinarios.</p>	<p>El desarrollo de esta guía permitió un acercamiento al contexto, al cuidado del medio ambiente, a la reutilización de material reciclado, así como al trabajo colaborativo.</p> <p>Al final del ejercicio se hizo una retroalimentación activa.</p> <p>Se hizo uso del dibujo como un elemento de refuerzo.</p>
2	<p>Caracterizar los factores emocionales, psicosociales e intereses cognitivos de los estudiantes.</p>	<p>Se evidenció el trabajo en equipo y se generó un ejercicio de comunicación asertiva entre los estudiantes.</p>
3	<p>Elaborar el <i>abacafé</i> utilizando elementos encontrados en el cultivo de café, enfatizando en la resolución de problemas cotidianos.</p> <p>Esta estrategia se propuso considerado el contexto socioeconómico de los estudiantes, en articulación con la producción más representativa de la región.</p>	<p>Se evidenció un trabajo colaborativo creativo, ya que se logró el objetivo propuesto, porque los 17 estudiantes lograron desarrollar la actividad de forma satisfactoria, pudiendo, por medio de la implementación del <i>abacafé</i>, construido con subproductos de los cultivos, una solución a problemas cotidianos.</p>

En el ejercicio, se utilizaron herramientas pedagógicas del pensamiento lateral como el método de inversión.

Asimismo, se realizó retroalimentación de manera virtual a los estudiantes para completar la actividad de buena manera.

Los estudiantes usaron, de manera correcta, el método de las inversiones del pensamiento lateral.

- 4 Adecuar nuevos espacios y ambientes pedagógicos de aprendizaje que permitan al estudiante percibir sensaciones externas, vivencias y sucesos del entorno en el cultivo de la planta de café.

Se identificaron varios momentos de aprendizaje, disfrutando de la naturaleza, aplicando los cinco sentidos.

La estrategia, asimismo, consideró elementos relacionados con las inteligencias múltiples, sobre todo la visual-espacial, la kinestésica, la naturista y la interpersonal.

Se evidenció trabajo colaborativo y una participación activa en el desarrollo del ejercicio, lo cual también incluyó la participación de los padres de familia.

Algunos de los productos del taller fueron posters, mapas mentales y dibujos.

- 5 Comprender el uso del *abacafé* como material didáctico y como herramienta de aprendizaje para ayudar a mejorar y facilitar la resolución de operaciones básicas, así como la relación, a partir del material, de aspectos relacionados con la biología, las matemáticas y el lenguaje.

Estrategias como el juego, la observación y la experimentación permitieron que los estudiantes aprendieran de manera divertida y lúdica, por medio de la resolución de problemas y ejercicios que involucraron el pensamiento lateral.

Sin embargo, tres estudiantes presentaron dificultades en el desarrollo del ejercicio, por lo cual recibieron apoyo posteriormente.

- | | | |
|-----------------|--|---|
| <p>6</p> | <p>Proponer, dentro del contexto del cultivo de la planta de café, problemas cotidianos cuya solución requiera replantear operaciones sencillas de cantidad, espacio, tiempo, formas, además de la importancia del cuidado del medio ambiente y del trabajo en equipo, enfatizando en dinámicas interdisciplinarias y en modelos de aula compleja.</p> | <p>Se permitió fomentar el pensamiento creativo, mezclando los sentimientos y las emociones en el trabajo en equipo.</p> <p>Todo el grupo realizó un trabajo activo en el desarrollo de esta guía.</p> |
| <p>7</p> | <p>Desarrollo de un ejercicio de comprensión matemática por medio de un enfoque interdisciplinario, haciendo uso de elementos lógicos, lingüísticos y aeroespaciales relacionados con el cultivo del café y el contexto social de los estudiantes, además de la resolución creativa de problemas.</p> | <p>Se reflejó la motivación en el proceso y ejecución de la guía con una participación constante, sin necesidad de realizar una teoría tradicional, se trabajaron los temas relacionados con los aspectos matemáticos por medio de un enfoque interdisciplinario.</p> |
| <p>8</p> | <p>Desarrollaron actividades que involucraban diferentes inteligencias como la lingüística, la interpersonal o la emocional y el sentido de pertenencia y participación de acuerdo con sus conocimientos vivenciales, en términos del pensamiento crítico de los estudiantes.</p> | <p>Se evidenció el trabajo en equipo y el cumplimiento de las actividades sugeridas por el docente, enfocadas en el desarrollo del pensamiento crítico, a partir de las distintas inteligencias.</p> |

La aplicación de un ejercicio de lluvia de ideas permitió el enriquecimiento de la actividad.

- | | |
|---|--|
| <p>9 Fortalecer los procesos de observación y experimentación del tema de la masa y sus propiedades y su relación con otras áreas de estudio con miras a una aproximación interdisciplinar; relacionarse con el entorno fomentando el aprendizaje significativo y el desarrollo de la habilidad lectora y de comprensión, combinándose con otras habilidades de razonamiento y pensamiento creativo.</p> | <p>La implementación de herramientas y materiales del entorno, aprovecharon los aprendizajes previos y significativos de los estudiantes, además del desarrollo de competencias matemáticas, comunicativas y ciudadanas, que permitieron una mayor comprensión del contexto ambiental y comunitario.</p> |
| <p>10 Relacionar el contexto económico y social para solucionar problemas de la vida cotidiana, buscando para ello soluciones de tipo creativo, a partir de premisas del pensamiento lateral y del modelo de inteligencias múltiples.</p> | <p>La participación fue activa, se reflejó la motivación en cada una de las actividades. Se trabajaron las competencias ciudadanas, lingüísticas, Interpersonales y lógico-matemáticas.</p> |

Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones

En un principio la implementación del test motivacional fue importante por cuanto permitió hacer una caracterización general de los 17 estudiantes que participaron en este proyecto, en cuanto a factores relacionados con su percepción de la escuela y el hogar, sus motivaciones personales y su interés en el proceso educativo.

El diseño de las 10 guías pedagógicas interdisciplinarias se adaptó de acuerdo con el pensamiento creativo de Edward de Bono, enfatizando en los aspectos motivacionales y cognitivos, así, como una estrategia basada en el modelo de inteligencias múltiples de Howard Gardner, con énfasis en el cultivo del café, algo fundamental en la sostenibilidad económica de la región.

En el desarrollo de cada una de las 10 guías pedagógicas interdisciplinarias que conforman la unidad didáctica se permitió a cada

uno de los actores del proceso educativo crear nuevos ambientes y herramientas de aprendizaje, de modo que estos apoyaran los procesos de innovación y creatividad desde el aula de clase y que, a la vez, brindaran estrategias de mejoramiento: el estudiante observó, exploró, indagó, interactuó, manipuló, integró, compartió, experimentó, reaprendió a partir del error.

Una síntesis desde la complejidad, a partir de las inteligencias múltiples y la creatividad con elementos del pensamiento lateral, hizo posible un afianzamiento de los conocimientos interdisciplinarios de los estudiantes.

La aplicación de esta estrategia didáctica e interdisciplinar rompe con el paradigma de la linealidad, pues permite el desarrollo de destrezas, conocimientos y habilidades, donde el estudiante percibió sensaciones externas, vivenciales y sucesos del entorno, permitiendo llevar el aula de clase al cultivo de la planta de café y viceversa, como también el aprovechamiento del espacio y de las herramientas que ofrece la naturaleza en este contexto rural.

90

La estrategia educativa implementada fue una experiencia significativa para toda la comunidad educativa porque despertó la curiosidad, la creatividad, el trabajo en equipo y el aprovechamiento y cuidado del contexto, enfatizando en la necesidad de formular modelos educativos innovadores que, a partir de avances en diferentes áreas del desarrollo epistemológico de la educación, como lo es el paradigma de la complejidad o el enfoque de la interdisciplinariedad, se pueden generar procesos de enseñanza y aprendizaje más verosímiles.

Referencias Bibliográficas

- Bell Rodríguez, R. F., Orozco Fernández, I. I., y Lema Cachinell, B. M. (2022). Interdisciplinariedad, aproximación conceptual y algunas implicaciones para la educación inclusiva. *UNIANDÉS Episteme*, 9(1), pp. 101-116
- Carvajal Escobar Y. (2010). Interdisciplinariedad: Desafío para la Educación Superior y la Investigación. *Revista Luna Azul*. <https://www.redalyc.org/pdf/3217/321727233012.pdf>
- De Bono, E. (1970). *El Pensamiento Lateral*. Manual de creatividad (Primera ed.). Buenos Aires: Editorial Paidós.

- Gardner, H. (2005). *Las inteligencias múltiples* (Sexta ed.). España: Paidós. Obtenido de https://play.google.com/books/reader?id=I_ntBgAAQBAJ&hl=es&printsec=frontcover&source=gb_s_atb&pg=GBS.PT18
- Guzmán Gómez C., Saucedo Ramos C. (2015). *Experiencias, vivencias y sentidos en torno a la escuela y a los estudios Abordajes desde las perspectivas de alumnos y estudiantes.*
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta ed.). México: Mc Graw Hill.
- López, I. (2019). *El papel de la interdisciplinariedad en la enseñanza aprendizaje de la matemática.*
- Lozano L. y López C. (2020) Incidencia de los programas de intervención cognitiva en los procesos de aprendizaje. Teoría de la modificabilidad cognitiva estructural de R. Feuerstein, *Revista Espacios.*
- Martos, A. (2015). *La educación cuántica: Un nuevo paradigma de conocimiento* (Primera ed.). Madrid: Corona Borealis.
- Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro* (Primera ed.). Francia: UNESCO
- Morin, E. (2015). *Enseñar a vivir.* Manifiesto para cambiar la educación (Tercera ed.). (R. Figueroa, Trad.) Buenos aires: Nueva Visión.
- Muente, G. (2019). *Conoce los 12 tipos de inteligencia existentes, sus características y cómo influyen en el comportamiento humano.* Obtenido de Rock Content: <https://rockcontent.com/es/blog/tipos-de-inteligencia/>
- Van Der Linde, G. (2014). ¿Por qué es importante la interdisciplinariedad en la educación?. *Cuaderno de Pedagogía Universitaria*, 4(8), pp. 11-12. Obtenido de <https://cuaderno.pucmm.edu.do/index.php/cuadernodepedagogia/article/view/68/67>