



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA
EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL

Proyecto previo a la
Obtención del Título de Licenciado en Ciencias de la Educación.
Mención Educación Básica

TEMA:

“EL CONSTRUCTIVISMO Y EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS NIÑOS DE SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “LUIS MARTÍNEZ”, CANTÓN AMBATO”.

AUTOR: Alexandra Paulina Naranjo Maliza

TUTOR: Dr. Raul Yungán Yungán, Mg.

AMBATO – ECUADOR

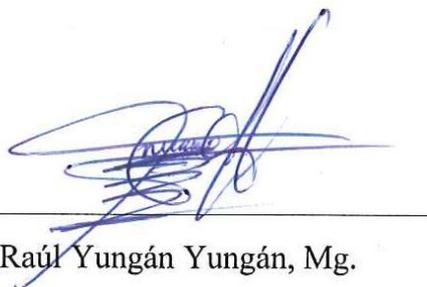
2019

APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CERTIFICA:

Yo, Dr. Raul Yungán Yungán, Mg., en mí calidad de Tutora del Trabajo de Graduación o titulación, sobre el tema:

“EL CONSTRUCTIVISMO Y EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS NIÑOS DE SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “LUIS MARTÍNEZ”, CANTÓN AMBATO”, desarrollado por la egresada Alexandra Paulina Naranjo Maliza. Considero que dicho informe investigativo, reúne los requisitos técnicos científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el Organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por parte de la Comisión calificadora designada por el H. Consejo Directivo.



Dr. Raúl Yungán Yungán, Mg.

C.C. 0602293482

TUTOR

AUTORÍA DE INVESTIGACIÓN

Dejo constancia de que el presente informe es el resultado de la investigación del autor, quien, basado en la experiencia profesional, en los estudios realizados durante la carrera, revisión bibliográfica y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descrita en la investigación. Las ideas, opiniones y comentarios específicos en este informe, son de exclusiva responsabilidad de su autor.



Alexandra Paulina Naranjo Maliza

C.I 1803005220

AUTORA

DERECHOS DE AUTOR

Cedo los derechos en línea patrimoniales del presente trabajo final de grado o titulación sobre el tema: **“EL CONSTRUCTIVISMO Y EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS NIÑOS DE SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “LUIS MARTÍNEZ”, CANTÓN AMBATO”**, autorizo su reproducción total o parte de ella siempre que esté dentro de las regulaciones de la Universidad Técnica de Ambato, respetando mi derecho de autor y no se utilice con fines de lucro.



Alexandra Paulina Naranjo Maliza

C.I 1803005220

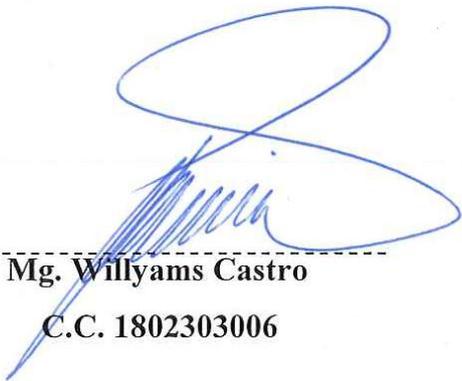
AUTORA

AL CONSEJO DIRECTIVO

La comisión de estudio y calificación del informe del trabajo de graduación o titulación, sobre el tema: **“EL CONSTRUCTIVISMO Y EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS NIÑOS DE SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “LUIS MARTÍNEZ”, CANTÓN AMBATO”**, Presentado por Alexandra Paulina Naranjo Maliza egresada de la carrera de Educación Básica promoción 2015, una vez revisada y calificada la investigación, se **APRUEBA** en razón de que cumple con los principios básicos, técnicos y científicos de investigación y reglamentos.

Por lo tanto es autorizada la presentación ante los organismos pertinentes.

LA COMISIÓN



Mg. Willyams Castro

C.C. 1802303006



Mg. Javier Sánchez

C.C. 1803114345

DEDICATORIA

Dedico el presente proyecto a mi familia que me ha brindado apoyo para cumplir con mis metas profesionales.

A mi esposo por acompañarme en todo mi proceso de formación profesional, brindarme su apoyo incondicional, en cada etapa y darme su mano en los buenos y malos momentos que me han permitido crecer con ser humano y llegar a lograr esta meta.

A mis amigos y compañeros que con su consejo me han brindado soluciones a los inconvenientes y su hombro cuando los necesitaba.

AGRADECIMIENTO

Mi más sincero agradecimiento...

A mi familia por su comprensión para desarrollarme profesionalmente.

A mi esposo por brindarme su apoyo incondicional e involucrarse en este proceso como mi sostén.

A mis maestros de la carrera que han inculcado en mí, la capacidad para formarme de manera profesional, así he logrado adquirir conocimientos acerca de la importancia de un aprendizaje significativo.

A mi tutor por darme la mano en todas las etapas del presente trabajo de investigación.

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

	Pág.
APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	2
AUTORÍA DE INVESTIGACIÓN	3
DERECHOS DE AUTOR	4
AL CONSEJO DIRECTIVO	5
DEDICATORIA	6
AGRADECIMIENTO	7
ÍNDICE DE TABLAS	10
ÍNDICE DE GRÁFICOS	11
RESUMEN EJECUTIVO	12
ABSTRACT	13
CAPITULO I	14
MARCO TEÓRICO	14
1.1. Antecedentes investigativos	14
Variable independiente	20
1.2. Objetivos	39
1.2.1. Objetivo General	39
1.2.2. Objetivos Específicos	39
CAPITULO II	40
METODOLOGÍA	40
2.1. Materiales	40
2.2. Métodos	40
2.2.1. Enfoque de la investigación	40
2.2.2. Modalidad de la investigación	41
2.2.3. Nivel o tipo de investigación	41
2.2.4. Población y muestra	42
2.2.5. Operacionalización de variables	43
2.2.6. Recolección de información	45
2.2.7. Procesamiento y análisis	45
CAPÍTULO III	47

RESULTADOS Y DISCUSIÓN	47
3.1. Análisis y discusión de resultados de la entrevista a docentes	47
3.2. Análisis de la encuesta a estudiantes	51
CAPÍTULO IV	63
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	63
4.1. Conclusiones	63
4.2. Recomendaciones	64
BIBLIOGRAFÍA	65
ANEXOS	69
ANEXO 1: CUESTIONARIO DE ENCUESTA DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES	69
ANEXO 2: CUESTIONARIO DE ENTREVISTA DIRIGIDO A LOS DOCENTES	70

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Tipos de constructivismo	24
Tabla N° 2: Modelos	31
Tabla N° 3: Muestra	42
Tabla N° 4: Variable independiente: Constructivismo.....	43
Tabla N° 5: Variable dependiente: Aprendizaje de Ciencias Naturales.....	44
Tabla N° 6: Respuestas científicas de autores a las preguntas de los grupos focales.....	47
Tabla N° 7: Análisis de las entrevistas a docentes	48
Tabla N° 8: Actividades y dinámicas en grupo	51
Tabla N° 9: Experimentos científicos.....	52
Tabla N° 10: Importancia de las Ciencias Naturales.....	53
Tabla N° 11: Exposiciones	54
Tabla N° 12: Experiencias con los conocimientos adquiridos	55
Tabla N° 13. Tabla de distribución.....	57
Tabla N° 14. Frecuencias observadas.....	57
Tabla N° 15: Frecuencias esperadas.....	58
Tabla N° 17. Pruebas de chicuadrado.....	59

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Categorías Fundamentales.....	17
Gráfico N° 2: Constelación de la variable independiente	18
Gráfico N° 3: Constelación de la variable independiente	19
Gráfico N° 4: Condiciones externas	36
Gráfico N° 5: Condiciones internas.....	37
Gráfico N° 6: Dimensiones de la enseñanza de las Ciencias Naturales	38
Gráfico N° 7: Actividades y dinámicas en grupo	51
Gráfico N° 8: Experimentos científicos	52
Gráfico N° 9: Importancia de las Ciencias Naturales.....	53
Gráfico N° 10: Exposiciones	54
Gráfico N° 11: Experiencias con los conocimientos adquiridos	55
Gráfico N° 12. Campana de gauss.....	60

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

Tema: El constructivismo y el aprendizaje en el área de ciencias naturales en los niños de sexto año de educación básica de la Unidad Educativa “Luis Martínez” cantón Ambato.

Autora: Alexandra Paulina Naranjo Maliza

Tutor: Dr. Raul Yungán Yungán, Mg.

RESUMEN EJECUTIVO

El constructivismo es una teoría del aprendizaje que se encuentra en la psicología y explica cómo las personas pueden adquirir conocimiento y aprender. La teoría considera que los estudiantes construyen conocimiento y significados a partir de sus experiencias, que permite al estudiante la construcción de sus conocimientos es importante porque ayuda al estudiante se desarrolle de forma activa, responsable y consciente sobre su propio aprendizaje. El objetivo es determinar la incidencia del constructivismo en el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales en los niños de sexto año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Luis Martínez” cantón Ambato. El estudio es cualitativo – Cuantitativo, bibliográfico, de campo, descriptivo, y correlacional. La población son 5 docentes y 60 estudiantes del sexto año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Luis A. Martínez” a quienes se aplicó una encuesta y una entrevista. Los resultados que se obtuvieron en las entrevistas manifiestan que la mayor parte de docentes no tiene claridad acerca del concepto de constructivismo, las concepciones y percepciones son confusas. El nivel de aprendizaje de las Ciencias Naturales se ubica en un nivel medio, las preguntas de las encuestas demuestran que a veces se utilizan actividades y dinámicas de grupo, experimentos científicos y exposiciones. Los recursos pedagógicos utilizados según los datos de la entrevista son los textos, las tecnologías de información y comunicación (Tics), audiovisuales, materiales del entorno, también juegos y proyectos de investigación. Se concluye que la aplicación del constructivismo en el aprendizaje de las Ciencias Naturales es deficiente con problemas para el desarrollo de habilidades y la participación activa del estudiante.

Palabras clave: aprendizaje, Ciencias Naturales, conocimientos, constructivismo, recursos pedagógicos, teoría.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

Theme: Constructivism and learning in the area of natural sciences in children in the sixth year of basic education of the Educational Unit "Luis Martínez" Cantón Ambato.

Author: Alexandra Paulina Naranjo Maliza

Tutor: Dr. Raul Yungán Yungán, Mg.

ABSTRACT

Constructivism is a theory of learning found in psychology and explains how people can acquire knowledge and learn. The theory considers that students build knowledge and meanings from their experiences, which allows the student to build their knowledge is important because it helps students develop actively, responsibly and consciously about their own learning. The objective is to determine the incidence of constructivism in the learning of the Natural Sciences area in children in the sixth year of Basic Education of the Educational Unit "Luis Martínez" Canton Ambato. The study is qualitative - quantitative, bibliographic, field, descriptive, and correlational. The population is 5 teachers and 60 students of the sixth year of Basic Education of the Educational Unit "Luis A. Martínez" to whom a survey and an interview was applied. The results obtained in the interviews show that most teachers have no clarity about the concept of constructivism, the conceptions and perceptions are confusing. The level of learning of the Natural Sciences is located at a medium level, the questions of the surveys show that group activities and dynamics, scientific experiments and exhibitions are sometimes used. The pedagogical resources used according to the interview data are texts, information and communication technologies (Tics), audiovisual, environmental materials, also games and research projects. It is concluded that the application of constructivism in the learning of Natural Sciences is deficient with problems for the development of skills and the active participation of the student.

Keywords: learning, Natural Sciences, knowledge, constructivism, pedagogical resources, theory.

CAPITULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes investigativos

Una serie de estudios analizan el constructivismo y el aprendizaje de las Ciencias Naturales, por ende, se desarrolló un análisis investigaciones del repositorio de la universidad y de la facultad, de artículos académicos y libros para comprender la temática de estudio de manera integral.

El constructivismo se ha analizado desde el punto de vista del aprendizaje autónomo. Paucar (2018) analiza diferentes modelos pedagógicos proyectados hacia el constructivismo social y la forma para que el estudiante adquiere un aprendizaje significativo, puesto que muchos docentes se mantienen en la utilización del aprendizaje tradicionalista. El objetivo es determinar aplicación de constructivismo social. Los resultados muestran que no se aplica el constructivismo social, no se genera inquietudes en el tratamiento de los contenidos, que motiva a desinterés donde prevalece el aprendizaje tradicionalista, además no organizados con las tareas enviadas por el docente, aunque son autónomos en relación a sus hábitos de estudios. Se concluye que el constructivismo social no se utiliza en el aula de clases para un aprendizaje significativo.

Las teorías constructivistas tienen diversos autores y se aplican en basa la experiencia del docente. Medina (2016) desarrolla un análisis de la problemática y sus causas, que determinan que los docentes no utilizan estrategias innovadoras, se desarrolló una evaluación inicial que permitió establecer el grado de dificultad que los estudios experimentan en la asimilación de conocimientos. Posteriormente se desarrolla una intervención con la metodología de la Teoría Constructivista diseñando en una planificación. Los resultados mostraron el mejoramiento académico de los estudiantes, quienes escalaron en un 20% su nivel de aprendizaje. Se concluye que la teoría constructivista ayuda al desarrolla de actitud de carácter reflexivo y crítico que facilita el descubrimiento y dominio del aprendizaje de tipo significativo, constituyéndose en una estrategia que ha cambiado la forma de enseñanza aprendizaje en el aula de clases.

Para el aprendizaje de las Ciencias Naturales, las estrategias son necesarias para el fomentar su formación integral. Vaca (2016) considera que el problema se centra en la necesidad de mejorar la aplicación de los contenidos en el proceso enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales. Los resultados muestran deficientes condiciones en la capacitación docente en el manejo de estrategias didácticas innovadoras que limitada la participación e interacción de los estudiantes en el proceso de aprendizaje de las Ciencias Naturales, hace que muchos docentes sientan frustración y un nivel tensión emocional que las causa estrés laboral. La conclusión menciona que no desarrollan estrategias de carácter didáctico, el estudiante no aporta en el aula, que lo convierte en un ente pasivo, que no fortalecer sus competencias y habilidades que provoca que obtenga aprendizajes mínimos para la aprobación de la asignatura.

La calidad de los conocimientos depende de la metodología de los docentes. García (2013) en su publicación analiza los fundamentos pedagógicos del modelo constructivista, para ello se menciona la necesidad de profundizar en el tema a través del intercambio de experiencias, para trabajar en métodos de colaboración y trabajo en equipo, para que los centros educativos se constituyan en centros de formación integral. Los resultados exponen que los conocimientos adquiridos por parte de los estudiantes de los centros educativos no son de calidad porque prevalece la metodología teórica y textual, no efectúan actividades de investigación ni de construcción de conocimientos, constituyéndose en simples receptores.

Busquets, Silva, & Larrosa (2016) en su publicación considera que el estudio de esta asignatura presenta problemas específicos, se desarrolló un estudio bibliográfico de los aspectos didácticos a considerar para el diseño de un adecuado aprendizaje. En la actualidad la problemática evidencia una enseñanza en sola dirección, que se centra solo en el maestro, es memorística, expositiva, porque no se desarrollan técnicas de estudio motivacionales. Los resultados manifiestan la necesidad de la planificación de una metodología determinada en la didáctica de las Ciencias Naturales, como el aprendizaje basada en problema, con estrategias tradicionales que han logrado resultados exitosos en universidad como Estados Unidos, Canadá, Europa y Latinoamericana. Se concluye que la formación de futuros docentes de las ciencias naturales debería centrarse en la triada

de conocimientos y metodologías innovadoras aperi el desarrollo de las habilidades de los estudiantes en el área Ciencias Naturales y del pensamiento científico.

Zambrano (2014) en su estudio enfatiza que la preparación de los maestros exige la preparación docente en distintos ámbitos, pero en la práctica educativa no se cumplen las expectativas y objetivos por: el desinterés de los estudiantes, padres de familia y docentes, los deficientes niveles de actualización pedagógica en el modelo de aprendizaje constructivista, la carencia de recursos didácticos para la mediación pedagógica. Los datos obtenidos concluyen que señala la necesidad de diseñar una guía didáctica de técnicas activas fundamentadas en el constructivismo para el desarrollo del pensamiento creativo.

Solís (2015) en su trabajo considera que las ventajas de la aplicación de estrategias constructivistas en el desarrollo de aprendizajes significativos, no se aprovecha los conocimientos de los docentes y potencialidades, el perfil de los estudiantes es memorístico, poco creativos y sin autonomía. La metodología es de campo, descriptiva y correlacional, se aplicó una encuesta de la cual se obtuvo los siguientes datos: no se aplica con frecuencia la exposición, y el desarrollo de actividades que analizan los puntos de vista de los demás, los procedimientos pedagógicos innovadores no se usan de forma frecuente. Se concluye que es deficiente la aplicación del constructivismo, por lo cual debe hacerse énfasis en las estrategias basados en la sensibilización para que aprender sobre la diversidad de opciones que brinden esta teoría de aprendizaje.

Los estudios presentados muestran la importancia del constructivismo, constituyéndose en una teoría que ve más allá el proceso enseñanza aprendizaje, el docente es un guía y el estudiante un actor, se seleccionaron estos estudios para responder a las preguntas planteadas y analizar la realidad en un contexto nacional, que engloba los recursos innovadores para el desarrollo de la motivación, la creatividad y el interés por aprender. Muchos conceptos se obtuvieron de revisar estas fuentes y considerar las teorías de aprendizaje que ha visto los autores de los trabajos de titulación de la Universidad Técnica de Ambato.

Categorías fundamentales

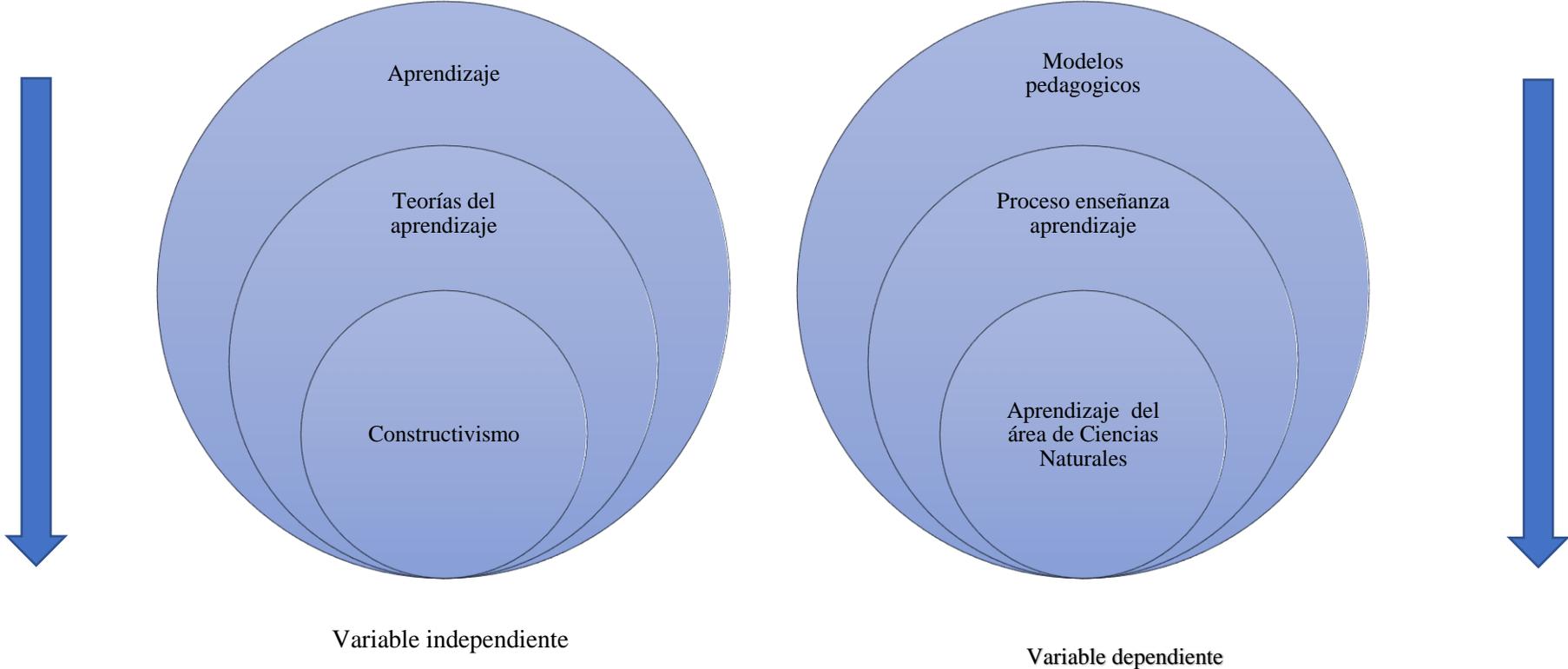


Gráfico N° 1: Categorías Fundamentales.

Constelación de la variable independiente

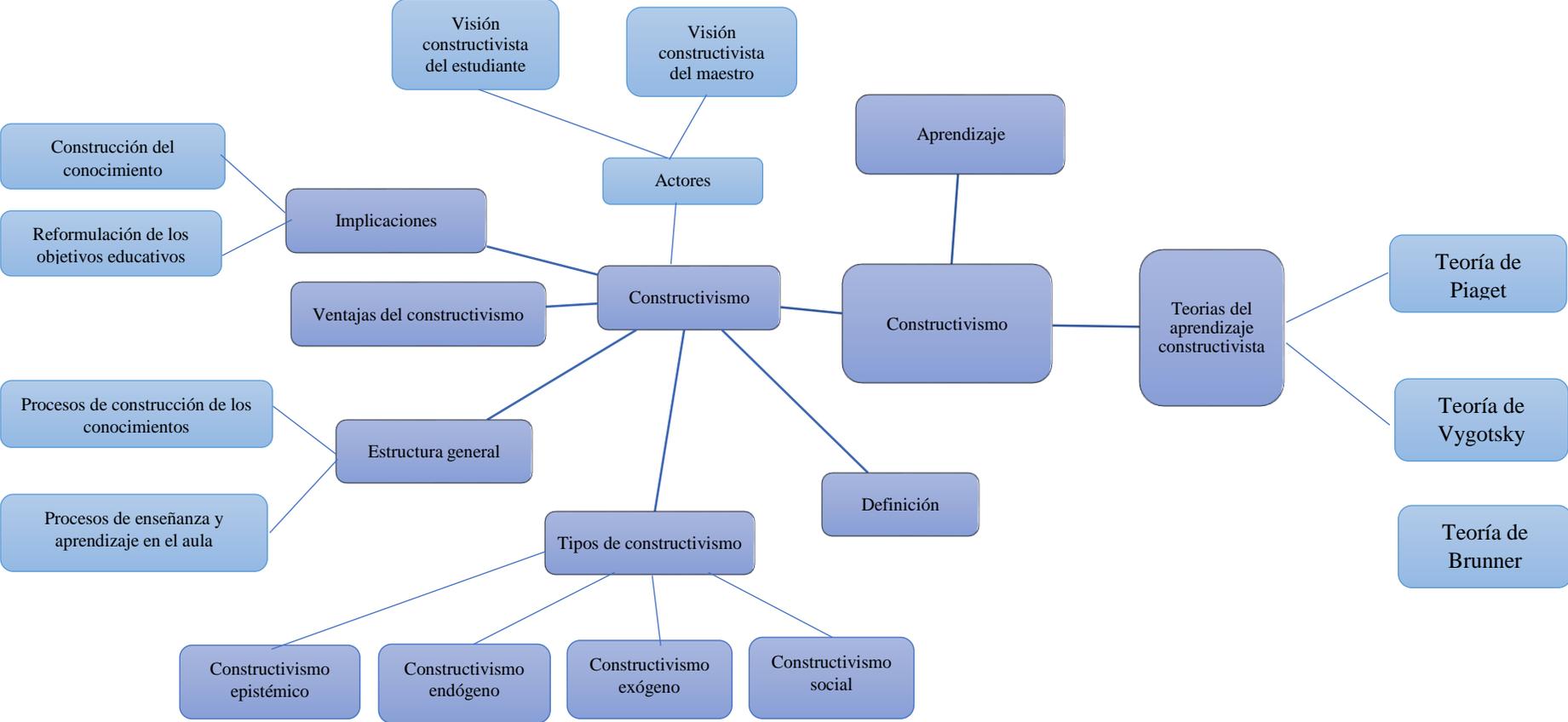


Gráfico N° 2: Constelación de la variable independiente

Constelación de la variable dependiente

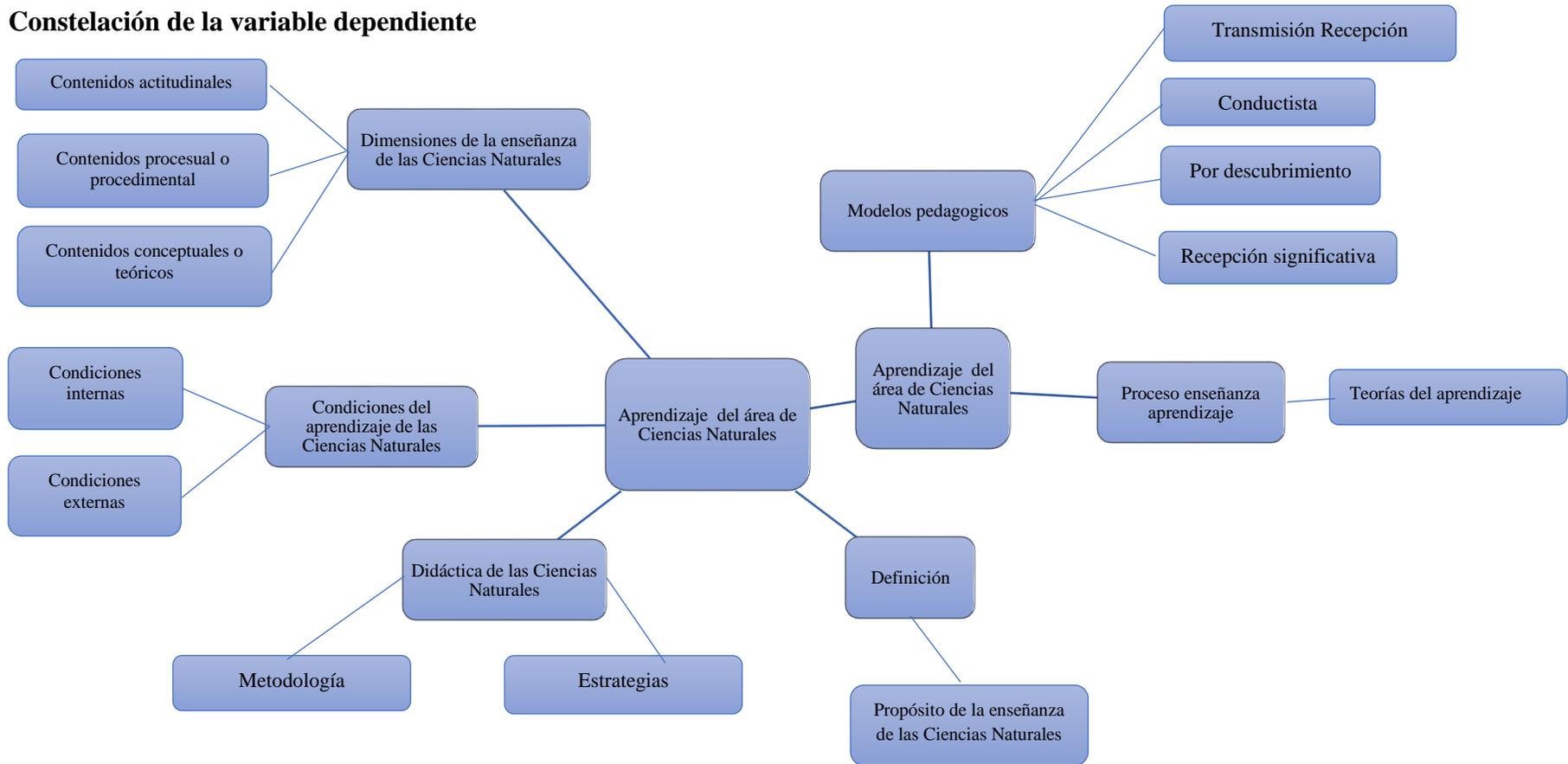


Gráfico N° 3: Constelación de la variable independiente

Variable independiente

Aprendizaje

El aprender implica la construcción y modificación del conocimiento, así como de las habilidades, creencias, estrategias, actitudes y conductas. Las personas aprenden habilidades cognitivas, motoras, lingüísticas y sociales, que adoptan muchas formas. El aprendizaje es un cambio perdurable en la capacidad de comportarse o en la conducta, que es el resultado de la práctica o de otras formas de experiencia (Schunk, 2012). El aprendizaje es parte de la vida de los seres humano que no solo ayuda a la adquisición de conocimientos sino a cambiar los comportamiento y actitudes hacia el entorno.

Teorías del aprendizaje constructivista

Teoría de Piaget

La teoría del aprendizaje constructivista de Piaget para Olusegun (2015) ha tenido un amplio impacto en las teorías de aprendizaje y los métodos de enseñanza en educación y es un tema subyacente en muchos movimientos de reforma educativa.

El constructivismo cognitivo, una perspectiva individualista se basa en el trabajo del psicólogo suizo de desarrollo Jean Piaget. Jafari & Davatgari (2015) mencionan que la teoría de Piaget incluye dos partes principales, un componente de "edades y etapas" que predice lo que los niños pueden y no pueden entender a diferentes edades, y una "teoría del desarrollo" que describe cómo los niños desarrollan habilidades cognitivas.

El constructivismo de Piaget, que se basa en su visión del desarrollo psicológico de los niños, insiste en que el descubrimiento es la base de su teoría. Piaget (1973) sostiene que entender significa descubrir o reconstruir mediante el redescubrimiento. Piaget comenta que los niños pasan por etapas en las que aceptan ideas que luego pueden cambiar o no aceptar. Por lo tanto, la comprensión se construye paso a paso a través de la participación activa y la participación, y los

alumnos no pueden considerarse pasivos en ninguno de los pasos o etapas del desarrollo.

Teoría de Vygotsky

La principal relevancia de Lev Vygotsky (1868-1934) según Jafari & Davatgari (2015) para el constructivismo proviene de sus teorías sobre el lenguaje, el pensamiento y su mediación por parte de la sociedad. Vygotsky tiene una posición antirrealista y afirma que el proceso de conocimiento se ve afectado por otras personas y está mediado por la comunidad y la cultura. Una parte importante del trabajo de Vygotsky (1986) es crítica sobre la contribución de Piaget al constructivismo. Mientras Piaget cree que el desarrollo precede al aprendizaje, Vygotsky cree lo contrario. Sobre el tema del desarrollo del discurso, Piaget dijo que el discurso egocéntrico de los niños desaparece con la madurez y se transforma en discurso social. Por el contrario, Vygotsky afirmó que la mente del niño es inherentemente de naturaleza social y, por lo tanto, el habla se mueve de lo comunicativo a lo egocéntrico interno. Por lo tanto, dado que el desarrollo del pensamiento sigue al desarrollo del habla, Vygotsky afirma que el pensamiento se desarrolla desde la sociedad hacia el individuo y no al revés.

Vygotsky (1978) cree que el énfasis de Piaget se enfoca demasiado en los procesos internos de los individuos. Vygotsky considera el desarrollo cognitivo principalmente como una función de factores externos como la interacción cultural, histórica y social, más que de la construcción individual. Vygotsky cree que las personas dominan su comportamiento a través de herramientas psicológicas y él introduce el lenguaje como la herramienta psicológica más importante. También afirma que el crecimiento cognitivo ocurre primero a nivel social, y luego puede ocurrir dentro del individuo. Para dar sentido a los demás y construir el conocimiento en un nivel tan social, los alumnos se pueden relacionar con las circunstancias.

Teoría de Bruner

Contrariamente a Piaget, Bruner (1973) según Jafari & Davatgari (2015) afirma que el aprendizaje es un proceso social, en el que los estudiantes construyen

nuevos conceptos y conocimientos basados en su conocimiento actual. En esta visión del constructivismo, el estudiante selecciona información, construye hipótesis y toma decisiones, con el objetivo de integrar nuevas experiencias en su conocimiento y experiencia existentes. Bruner enfatiza el papel de las estructuras cognitivas para proporcionar significado y organización de experiencias y sugiere a los alumnos que trasciendan los límites de la información dada. Para él, la independencia del aprendiz se encuentra en el corazón de una educación efectiva y argumenta que esta independencia puede aumentarse cuando los estudiantes intentan descubrir nuevos principios propios. Además, el currículo debe organizarse de manera espiral para que los estudiantes puedan aprovechar lo que ya han aprendido.

Constructivismo

Definición

El constructivismo desde el punto de vista educativo es considerado como Olusegun (2015) es un enfoque de la enseñanza aprendizaje basado en la premisa de que el aprendizaje es el resultado de la "construcción mental". Los estudiantes aprenden enlazando nueva información junto con lo que ya saben. Los constructivistas creen que el aprendizaje se ve afectado por el contexto en el que se enseña una idea, así como por las creencias y actitudes de los estudiantes. El constructivismo es una teoría del aprendizaje que se encuentra en la psicología y explica cómo las personas pueden adquirir conocimiento y aprender. La teoría sugiere que los humanos construyen conocimiento y significado a partir de sus experiencias.

El constructivismo se ha desarrollado y fortalecido en la última década. Para Islas (2015) el constructivismo es importante porque ayuda al educando al desarrollo de su formación responsable, activa y de carácter consciente de su aprendizaje, se implica de forma total, con su interacción, que enriquecen su formación, amplían sus puntos de vista de los conocimientos adquiridos.

El planteamiento del constructivismo se centra en sus principios y en el cambio pedagógico para la enseñanza de asignaturas como las Ciencias Naturales. Para Alvarado (2015) el constructivismo:

Les da el papel central a los estudiantes del desarrollo de su aprendizaje. Sin embargo, ahora se habla del cambio de ambiente que se requiere a la par de la implementación de las nuevas estrategias de aprendizaje. Al ser el profesor un facilitador del aprendizaje, se requiere fomentar un ambiente de discusión y colaboración entre los estudiantes donde puedan interactuar de manera natural (p. 4).

Las concepciones constructivistas del aprendizaje tienen sus raíces históricas en el trabajo de Dewey (1929), Bruner (1961), Vygotsky (1962) y Piaget (1980). Bednar, Cunningham, Duffy, y Perry (1992) y von Glasersfeld (1995) citados por Olusegun (2015), estos autores han propuesto varias implicaciones de la teoría constructivista, enfatizando que los resultados del aprendizaje deben centrarse en el proceso de construcción del conocimiento y que los objetivos de aprendizaje deben determinarse a partir de tareas auténticas y específicas.

El constructivismo se refiere a una teoría o conjunto de teorías sobre el aprendizaje que surgieron en Europa y se introdujeron en los Estados Unidos en la década de 1970, durante un período de reformas sociales y movimientos de derechos civiles y desafíos al "antiguo" orden y sus jerarquías. El constructivismo se refiere tanto a una teoría del aprendizaje como a una epistemología del aprendizaje. La teoría constructivista postula que las personas construyen su propia comprensión y conocimiento del mundo a través de la reflexión de sus experiencia (Harasim, 2017).

El constructivismo permite al estudiante la construcción de sus conocimientos a partir del desarrollo de un aprendizaje significativo que se fundamenta en la participación activa, no sólo son receptores, sino que son actores que relacionan lo aprendido con sus experiencias previas obtenidas del contexto cultural en cual se desenvuelven.

Tipos de constructivismo

La teoría menciona diversos tipos de constructivismo que se establecen en base a la realidad y conocimiento de los estudiantes:

El constructivismo exógeno, según Jafari & Davatgari (2015) está relacionado con la filosofía de la realidad, propone que el alumno construya y reconstruya representaciones mentales que reflejen la organización del mundo. En este sentido, los esquemas de los alumnos y las redes de información se basan en las realidades externas del entorno que experimentan.

El constructivismo endógeno o cognitivo por Jafari & Davatgari (2015) se basa en la construcción individual del conocimiento. Este tipo de constructivismo se deriva de la teoría piagetiana (1977, 1970). En esta perspectiva, se enfatiza la negociación de los aprendices sobre el significado de sus experiencias y el uso de actividades de aprendizaje orientadas al descubrimiento individual o socialmente mediadas.

El constructivismo social para Jafari & Davatgari (2015) es una teoría del conocimiento en sociología y teoría de la comunicación que examina el conocimiento y la comprensión del mundo que se desarrollan conjuntamente por los individuos. Esta teoría asume que la comprensión, el significado y el significado se desarrollan en coordinación con otros seres humanos.

La tabla 1 muestra los tipos de constructivismo que ayudan al análisis específico y a su aplicación dentro del proceso enseñanza aprendizaje.

Tabla N° 1: Tipos de constructivismo

Tipos	Características
Constructivismo social	Teoría del conocimiento en sociología y teoría de la comunicación que examina el conocimiento y la comprensión del mundo que se desarrollan conjuntamente por los individuos

Constructivismo exógeno	Propone que el alumno construya y reconstruya representaciones mentales que reflejen la organización del mundo.
Constructivismo endógeno	Se basa en la construcción individual del conocimiento. Este tipo de constructivismo se deriva de la teoría piagetiana
Constructivismo radical	Establece que el conocimiento no se recibe pasivamente, ni a través de los sentidos, ni por medio de la comunicación, sino que es construido activamente por el sujeto cognoscente.
Constructivismo epistémico	El ser humano no es un receptáculo pasivo o un ente meramente reactivo, sino que lo que se conoce es el producto de la actividad cognitiva, experiencial o subjetiva del sujeto.
Constructivismo dialectico	Admite que el conocimiento se construye como resultado de las relaciones entre factores de carácter: interno y externo, ambientales y sociales. Las bases de su desarrollo se deben a Vigotsky

Fuente: Vargas & Jiménez (2013)

Hay otros tipos que se ha fusionado con las tendencias humanistas, que van allá la formación de los estudiantes que simplemente la adquisición de conocimientos. Para Renés (2018) el constructivismo humanista emotivo se encuentra caracterizado por el desarrollo de habilidades para la vida, que permite los estudiantes a ser mejores seres humanos, los docentes muestran en este tipo una amplia experiencia docente y pasión por su profesión y las materias que enseñan.

Estructura general

Procesos de enseñanza y aprendizaje en el aula

La teoría constructivista para Olusegun (2015) es la mejor manera de definir el aprendizaje, pero para promoverlo es necesario crear entornos de aprendizaje que expongan directamente a los estudiantes, al material que se estudia. Solo al experimentar el mundo directamente, puede obtener un significado de ellos. Esto da lugar a la idea de que el aprendizaje constructivista debe tener lugar dentro de un entorno adecuado y adaptado al concepto del constructivismo.

La enseñanza constructivista debe considerarse una serie de aspectos mencionados por Jafari & Davatgari (2015) que cita Gray (1997) y Hoover (1996).

La enseñanza constructivista para Gray (1997) se basa en el aprendizaje que se produce a través de la participación activa de los alumnos en la construcción del significado y el conocimiento. La enseñanza constructivista solo promueve la motivación y el pensamiento crítico de los alumnos, y los alienta a aprender de forma independiente.

Hoover (1996) sostiene que el constructivismo tiene implicaciones importantes para la enseñanza. Primero, la enseñanza no puede ser vista como la transmisión de conocimiento, los maestros constructivistas no son monólogos que solo enseñan lecciones completamente nuevas. Más bien, los maestros constructivistas tienen el papel de guías para los estudiantes y les brindan oportunidades para probar la idoneidad de sus entendimientos actuales. En segundo lugar, los maestros constructivistas consideran el conocimiento previo de sus alumnos y proporcionan entornos de aprendizaje que explotan las inconsistencias entre el conocimiento actual de los alumnos y sus nuevas experiencias (Clements, 1997; Hoover, 1996). En tercer lugar, dado que la participación de los alumnos se enfatiza en el constructivismo, los maestros deben involucrar a los alumnos en el aprendizaje y llevar la comprensión actual de sus alumnos a la vanguardia (Hoover, 1996). En cuarto lugar, Hoover (1996) recuerda que se necesita tiempo suficiente para desarrollar activamente el nuevo conocimiento.

La estructura general de los procesos de enseñanza aprendizaje en el aula cambia. Olusegun (2015) menciona que el aula constructivista, el enfoque tiende a cambiar del profesor a los estudiantes. El aula ya no es un lugar donde el profesor traslada el conocimiento en estudiantes pasivos, que esperan como recipientes vacíos para ser llenados. En el modelo constructivista, se insta a los estudiantes a participar activamente en su propio proceso de aprendizaje.

El docente funciona más como un facilitador que entrena, media, incita y ayuda a los estudiantes a desarrollar y evaluar su comprensión. Tanto el profesor como los alumnos piensan en el conocimiento no como factores inertes para ser memorizados, sino como una visión dinámica y siempre cambiante del mundo y la capacidad de expandir y explorar con éxito esa visión.

Procesos de construcción de los conocimientos

El constructivismo establece su concepción acerca de la construcción del conocimiento. Driscoll (2000) explica que la teoría constructivista afirma que el conocimiento solo puede existir dentro de la mente humana y que no tiene que coincidir con ninguna realidad del mundo real. Los alumnos tratarán constantemente de derivar su propio modelo mental personal del mundo real a partir de sus percepciones de ese mundo. A medida que perciben cada nueva experiencia, los alumnos actualizarán continuamente sus propios modelos mentales para reflejar la nueva información y, por lo tanto, construirán su propia interpretación de la realidad.

Ventajas del constructivismo

Las ventajas del constructivismo se sustentan en su condición de fomentar el aprendizaje activo. Olusegun (2015) menciona las siguientes:

1. Los estudiantes aprenden más y disfrutan aprendiendo cuando participan activamente, en lugar de ser oyentes pasivos.
2. La educación funciona mejor cuando se concentra en pensar y comprender, en lugar de en la memorización.
3. El constructivismo se concentra en aprender a pensar y entender.
4. El aprendizaje constructivista es transferible. En las aulas constructivistas, los estudiantes crean principios de organización que pueden llevar a otros entornos de aprendizaje.
5. El constructivismo les da a los estudiantes la propiedad de lo que aprenden, ya que el aprendizaje se basa en las preguntas y exploraciones de los estudiantes, y con frecuencia los estudiantes también participan en el diseño de las evaluaciones.
6. Al fundamentar las actividades de aprendizaje en un contexto auténtico del mundo real, el constructivismo estimula e involucra a los estudiantes. Los estudiantes en aulas constructivistas aprenden a cuestionar cosas y a aplicar su curiosidad natural al mundo.
7. El constructivismo promueve las habilidades sociales y de comunicación al crear un ambiente de aula que hace hincapié en la colaboración y el intercambio de ideas. Los estudiantes deben aprender a articular sus ideas

con claridad, así como a colaborar en las tareas de manera efectiva compartiendo proyectos grupales.

Principios del constructivismo

En relación a la enseñanza desde el enfoque constructivista. Caine y Caine (1991) sugieren 12 principios del constructivismo:

1. El cerebro es un procesador paralelo. Simultáneamente, procesa muchos tipos diferentes de información, incluidos pensamientos, emociones y conocimientos culturales. La enseñanza efectiva emplea una variedad de estrategias de aprendizaje.
2. El aprendizaje compromete a toda la fisiología. Los maestros no pueden dirigirse solo al intelecto.
3. La búsqueda de sentido es innata. La enseñanza efectiva reconoce que el significado es personal y único, y que los entendimientos de los estudiantes se basan en sus propias experiencias únicas.
4. La búsqueda de significado se produce a través de 'patrones'. La enseñanza efectiva conecta ideas e información aisladas con conceptos y temas globales.
5. Las emociones son críticas para el patrón. El aprendizaje está influenciado por las emociones, los sentimientos y las actitudes.
6. El cerebro procesa partes y todos simultáneamente. Las personas tienen dificultades para aprender cuando se pasan por alto partes o partes.
7. El aprendizaje implica tanto la atención enfocada como la percepción periférica. El aprendizaje está influenciado por el medio ambiente, la cultura y el clima.
8. El aprendizaje siempre implica procesos conscientes e inconscientes.
9. El ser humano al menos tiene dos tipos diferentes de memoria: un sistema de memoria espacial y un conjunto de sistemas para el aprendizaje de memoria. La enseñanza que hace mucho hincapié en el aprendizaje de memoria no promueve el aprendizaje espacial y experimentado, y puede inhibir la comprensión.
10. Se comprende y recuerda mejor cuando los hechos y las habilidades están incrustados en la memoria natural y espacial. El aprendizaje experiencial es el más efectivo.

11. El aprendizaje se mejora con el desafío y se inhibe con la amenaza. El clima del aula debe ser desafiante pero no amenazante para los estudiantes.
12. Cada cerebro es único. La enseñanza debe ser multifacética para permitir que los estudiantes expresen sus preferencias.

Implicaciones

Construcción del conocimiento

La teoría del aprendizaje del constructivismo para Olusegun (2015) sostiene que las personas producen conocimiento y forman un significado basado en sus experiencias. Se distinguen dos conceptos clave dentro de la teoría del aprendizaje del constructivismo que crean la construcción del nuevo conocimiento de un individuo que son la adaptación y la asimilación.

La asimilación para Olusegun (2015) hace que un individuo incorpore nuevas experiencias en las viejas experiencias, así desarrolla nuevas perspectivas, reconsidera lo que una vez fueron malentendidos y evalúa lo que es importante, alterando en última instancia sus percepciones. La adaptación, por otro lado, está replanteando el mundo y las nuevas experiencias en la capacidad mental ya presente. Los individuos conciben una moda particular en la que opera el mundo. Cuando las cosas no funcionan en ese contexto, deben adaptarse y replantearse las expectativas con los resultados.

En la construcción de los conocimientos se establecido diferentes nociones. Hoover (1969) citado por Jafari & Davatgari (2015) introduce un conjunto común de principios para estas perspectivas que pueden operacionalizarse. Hoover expresó dos nociones importantes que abarcan la simple idea de conocimiento construido. La primera noción es que los estudiantes construyen nuevos entendimientos utilizando su conocimiento actual. En otras palabras, el conocimiento previo de los estudiantes influye en su nuevo conocimiento. La segunda noción es que el aprendizaje no es pasivo. El aprendizaje es un proceso activo en el que los alumnos negocian su comprensión a la luz de lo que experimentan en la nueva situación de

aprendizaje. Si el encuentro de los alumnos no es consistente con su comprensión actual, su conocimiento actual puede cambiar para adaptarse a la nueva experiencia. Por lo tanto, los estudiantes no pueden ser pasivos y permanecen activos a lo largo de este proceso.

Reformulación de los objetivos educativos

El constructivismo ayuda a la reformulación del aprendizaje dentro del aula, basado en entorno dinámicos. Honebein (1996) propone siete objetivos pedagógicos.

1. Proporcionar experiencias con el proceso de construcción del conocimiento (los estudiantes determinan cómo aprenderán)
2. Proporcionar experiencia y apreciación de múltiples perspectivas (evaluación de soluciones alternativas).
3. Incrustar el aprendizaje en contextos realistas (tareas auténticas).
4. Fomentar la propiedad y una voz en el proceso de aprendizaje (aprendizaje centrado en el estudiante).
5. Incrustar el aprendizaje en la experiencia social (colaboración).
6. Fomentar el uso de múltiples modos de representación, (video, texto de audio, etc.)
7. Fomentar el conocimiento del proceso de construcción del conocimiento (reflexión, metacognición).

Los actores del proceso enseñanza aprendizaje según el constructivismo

Dentro del proceso enseñanza aprendizaje existen dos actores específicos los estudiantes y los docentes, por ende, es necesario establecer una visión constructivista del conocimiento.

Visión constructivista del estudiante

El constructivismo para Jafari & Davatgari (2015) cree que las concepciones de conocimiento de los aprendices se derivan de una búsqueda de significado en la que construyen interpretaciones individuales de sus experiencias. La mayoría de las

construcciones de los estudiantes se filtran a través de un proceso de negociación social o cognición distribuida

Visión constructivista del maestro.

En el constructivismo, para por Jafari & Davatgari (2015) los maestros y compañeros apoyan y contribuyen al aprendizaje a través de los conceptos de andamiaje, aprendizaje cognitivo, tutoría y comunidades de aprendizaje cooperativo. En un aula constructivista, los maestros crean situaciones en las que los estudiantes cuestionarán sus propias suposiciones y las de los demás. Por lo tanto, un maestro constructivista necesita crear situaciones que desafíen los supuestos de la enseñanza y el aprendizaje tradicionales.

Variable dependiente

Modelos pedagógicos

Los modelos pedagógicos se fundamentan en los tipos de aprendizaje, adaptados a los objetivos de aprendizaje de las Ciencias Naturales, que puede contemplarse solo como una serie de conceptos aprendidos de memorística hasta incluso un aprendizaje para la interpretación de los hechos muy vinculado con el aprendizaje significativo. La tabla realiza una descripción de cada modelo.

Tabla N° 2: Modelos

Modelos	Descripción
Modelo de transmisión - recepción	Se conoce como modelo tradicional, consiste en la transmisión de conocimientos elaborados, que se transmiten a la mente de los estudiantes, a través de recursos orales y escritos como los libros y actividades hechas en el pizarrón.

Modelo conductista	Se fundamenta en la definición clara de objetivos a alcanzar para la preparación de investigadores.
Modelo de aprendizaje por descubrimiento	Se desarrollo durante los años 60 y 70 como una alternativa a los procedimientos pasivos basados en la memorización y en la rutina del modelo tradicional.
Modelo de aprendizaje por recepción significativa	A partir de 1980 aparece una nueva postura basada en la escuela cognoscitiva que considera a la ciencia como interpretación de los hechos en el universo o la sociedad a partir de modelos creados por los seres humanos.
Modelo por investigación	Se basa en una serie de aspectos que pretenden la satisfacción de algunas críticas relacionadas con los otros modelos.

Fuente: Sánchez (2013) y Ruiz (2007).

Los modelos que se aplican al proceso enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales, dependerán de los fines que busca el docente en el desarrollo de proceso de enseñanza aprendizaje, con conceptos que constituyen en innovadores para la formación de los conocimientos y nacen de las teorías de aprendizaje sobre todo del constructivismo, en base a la búsqueda de los conocimientos, más que solo en ser receptores de lo aprendido en el aula de clases.

Proceso enseñanza aprendizaje

Piaget (1977) afirma que el aprendizaje no ocurre pasivamente; más bien ocurre por la construcción activa del significado. Explica que cuando una persona, como aprendice, encuentra una experiencia o una situación que desafía su forma de pensar, se crea un estado de desequilibrio o desequilibrio. Entonces se debe alterar el pensamiento para restablecer el equilibrio o equilibrio. Para este propósito, se da sentido a la nueva información al asociarla con lo que se sabe, es decir, al intentar asimilarla en el conocimiento existente. Cuando no se puede hacer esto, se usa la

acomodación al reestructurar el conocimiento actual a un nivel más alto de pensamiento.

Desde la perspectiva del proceso enseñanza aprendizaje, Mvududu y Thiel-Burgess (2012) afirman que el constructivismo se promociona ampliamente como un enfoque para investigar el nivel de comprensión del estudiante y para mostrar que puede aumentar y cambiar a un nivel superior de pensamiento. Así, el constructivismo se refiere cómo aprender y pensar. El constructivismo describe la forma en que los estudiantes pueden entender el material y también cómo se pueden enseñar los materiales de manera efectiva. Con el constructivismo como una teoría educativa, los docentes deben considerar lo que los estudiantes saben y permitirles poner en práctica sus conocimientos.

Para un adecuado proceso enseñanza aprendizaje el entorno de aprendizaje se debe cumplir con algunas características básicas mencionadas por Tam (2000):

1. El conocimiento será compartido entre profesores y alumnos.
2. Maestros y alumnos compartirán autoridad.
3. El rol del maestro es el de un facilitador o guía.
4. Los grupos de aprendizaje consistirán en un pequeño número de estudiantes heterogéneos.

Teorías del aprendizaje

Las teorías del aprendizaje se definen como el conjunto de saberes, ideas y proposiciones que describen y explican cómo aprender el ser humano, pretenden describir como aprenden los seres humanos, entre las teorías con mayor relevancia se describe: la conductista, cognitiva y constructivista. En las teorías se intenta explicar en la manera que se estructuran los significados y se aprenden conceptos nuevos (Portillo, Santana, & Bogdanski, 2014).

Aprendizaje de las Ciencias Naturales

Definición

El aprendizaje es el proceso de adquirir conocimientos, habilidades, valores, conductas, a través del dialogo e intercambio en el cual es necesario la presencia de los actores del proceso educativo estudiantes y docentes, estos últimos son mediadores con la capacidad de buscar con rigor científico, estrategias creativas que motiven y generen el pensamiento crítico reflexivo y el desarrollo de habilidades científicas (Ministerio de Educación del Ecuador , 2011). El aprendizaje se considera como una actividad de carácter cognitiva y constructivista que tiene un propósito que es aprender y una secuencia de acciones con un propósito (Meza, 2013). El aprendizaje de las Ciencias Naturales debe fundamentarse en las teorías constructivistas en recursos significativos que generan conocimientos integrales para el desarrollo de las habilidades científicas, desde el currículo de esta asignatura se promueve la necesidad de ir más allá para una comprensión de la realidad basada en la creación de la curiosidad por los contenidos que se tratan.

Propósito de la enseñanza de las Ciencias Naturales

El propósito de la enseñanza de las Ciencias Naturales es ayudar al desarrollo de la alfabetización científica de los ciudadanos desde la escolaridad en la etapa temprana, para la comprensión de conceptos, la práctica de conocimientos y el desarrollo de actitudes que les permitan participar de una cultura crítica y analítica de la información obtenida de su entorno (Mateu, 2005). El estudiante aprende a comprender su entorno a través de establecer las características de sus componentes, la ciencia les ayuda a analizar el porqué de los hechos dentro de una realidad experimental, investigativa y científica.

Didáctica de las Ciencias Naturales

La didáctica de las ciencias naturales propone el sustento de las prácticas educativas en el conocimiento cotidiano de los niños y niñas. La metodología de

los educadores parte de contextos reales y atractivos para los estudiantes (Mateu, 2005).

Metodología de las Ciencias Naturales

Para el aprendizaje de las Ciencias Naturales podrían utilizarse una variedad de metodologías. Solaz, Sanjosé y Gómez (2011) menciona el aprendizaje por descubrimiento que ayuda a su construcción a partir de lo nuevo, la misma debe introducirse en las prácticas de la enseñanza, para que dejen de lado la recepción pasiva de información hacia aquella que busque un aprendizaje como parte de responsabilidad de los educandos basados en valores solidos de cooperación y respeto a los demás.

La enseñanza de las Ciencias Naturales debe centrarse en la comprensión de los contenidos, en el uso creativo de recursos de mediación pedagógica y el desarrollo de valores y conocimientos científicos (Ministerio de Educación del Ecuador , 2011).

El currículo moderno tiene un enfoque en el cual se enfatiza el protagonismo y participación de los estudiantes, permite el desarrollo de sus capacidades en el aprendizaje (Jaramillo, 2019). La materia de Ciencias Naturales contribuye a al desarrollo del conocimiento de manera integrada y significativa a fin de asegurar saber prácticos teóricos para una educación moderna que acerque a los estudiantes a las ciencias experimentales.

Estrategias de aprendizaje de las Ciencias Naturales

Una de las estrategias preferidas por los docentes del área de Ciencias Naturales es la investigación, muchos especialistas de Psicología de Aprendizaje consideran que son investigadores por naturaleza que entiende la investigación como en el conjunto de procedimientos que permite la construcción de nuevos conocimientos (Mateu, 2005, p. 12).

Condiciones del aprendizaje de las Ciencias Naturales

Condiciones externas

Las condiciones del aprendizaje son externas relacionados con el ambiente familiar, escolar y local, derivadas de los ambientes económicos, social, cultural y ecológico (Meza, 2013).

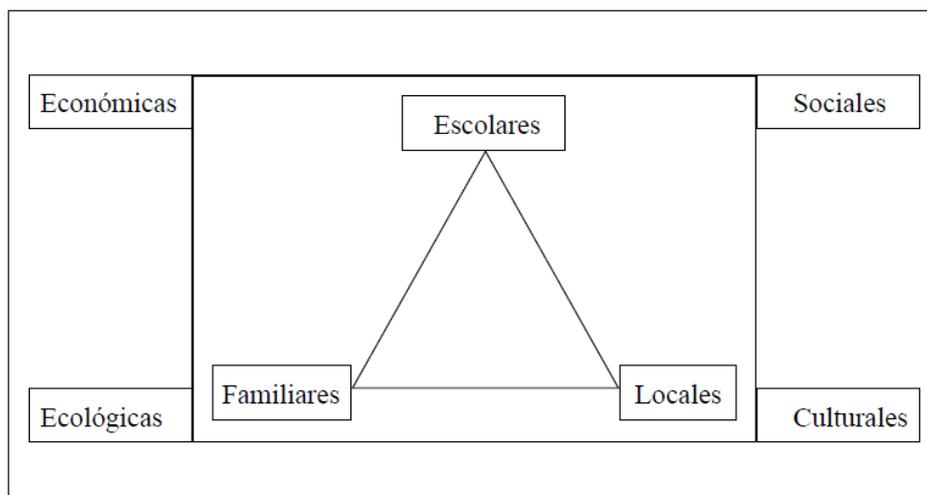


Gráfico N° 4: Condiciones externas

Fuente: Meza (2013)

Condiciones internas

Las condiciones internas son aquellos contextos de carácter cognitivo, sociocultural, comportamental, social y afectivo que se presentan en el proceso enseñanza aprendizaje. Las mismas se constituyen los procesos que ocurren en las personas durante el aprendizaje (Meza, 2013, p. 24).

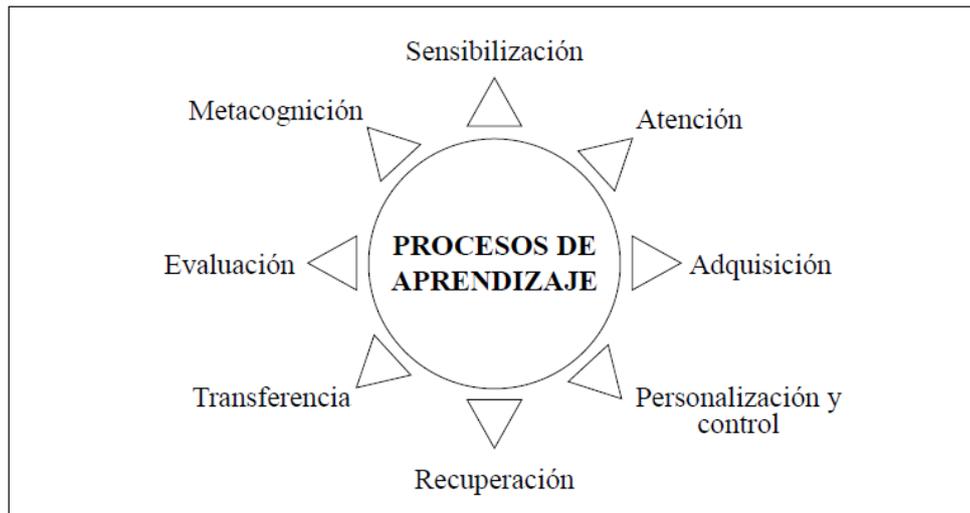


Gráfico N° 5: Condiciones internas

Fuente: Meza (2013)

Dimensiones de la enseñanza de las Ciencias Naturales

Para la enseñanza de las Ciencias Naturales se debe considerar las dimensiones relacionados con los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales como se muestra en la gráfica 4:

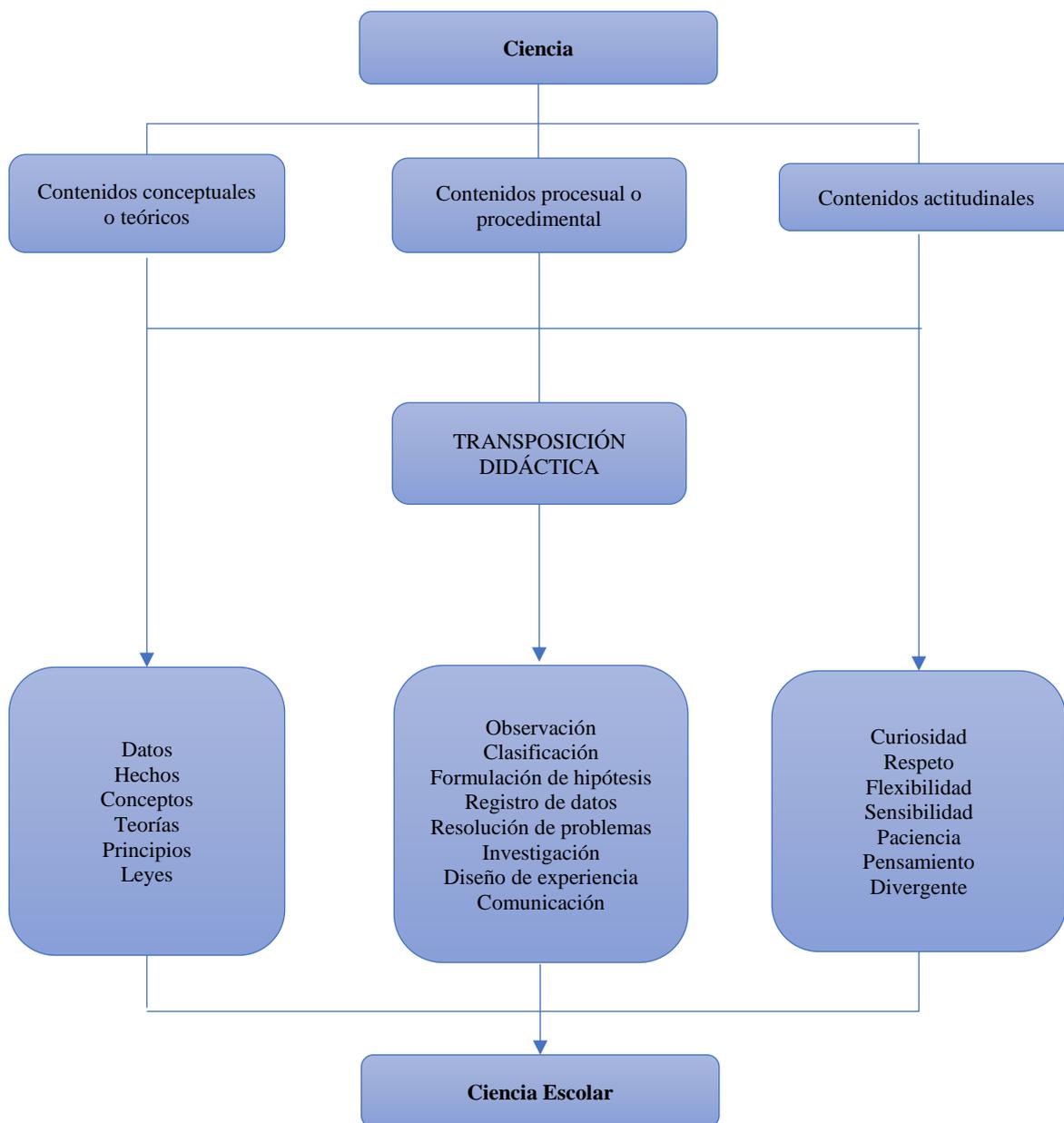


Gráfico N° 6: Dimensiones de la enseñanza de las Ciencias Naturales

Fuente: Veglia (2007).

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo General

Determinar la influencia del constructivismo en el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales en los niños de sexto año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Luis Martínez” cantón Ambato.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Diagnosticar la aplicación del constructivismo en el área de Ciencias Naturales.
- Establecer la metodología aplica en el área de Ciencias Naturales.
- Analizar cómo se aplican los recursos pedagógicos del constructivismo en el aprendizaje del área de Ciencias Naturales en los niños de sexto año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Luis A. Martínez”.

CAPITULO II

METODOLOGÍA

2.1. Materiales

Los materiales que se usaron son los medios que ayudaron a la recolección de información para comprender el problema, como las encuestas, entrevistas, que se elaboraron con este fin.

2.2. Métodos

2.2.1. Enfoque de la investigación

La investigación es cuantitativa y cualitativa porque se analiza la problemática, pero también se presentan información estadística la misma que se relaciona con los conceptos obtenidos en la revisión bibliográfica.

Cualitativo

El enfoque es cualitativo porque se analiza la problemática del estudio en base a la determinación de las causas y consecuencias, parte de la información se recogió a través de la observación que ayudo a conocer los aspectos esenciales del constructivismo y del aprendizaje de Ciencias Naturales y también la descripción de las variables determinadas con la entrevista.

Cuantitativo

La información se recoge de la aplicación de la encuesta a los estudiantes, para la cuantificación de los datos para considerar el nivel en el cual se encuentran las variables de investigación, en base a las frecuencias y porcentajes obtenidos de los ítems aplicados en la encuesta que muestran la realidad de manera más específica.

2.2.2. Modalidad de la investigación

Investigación bibliográfica

La investigación bibliográfica se fundamenta en el análisis de las variables para conocer las definiciones y conceptos del constructivismo desde el aspecto de la teoría de enseñanza aprendizaje y del aprendizaje de las Ciencias Naturales con una revisión de libros, revistas, artículos científicos y otras publicaciones que desarrollan una revisión de las variables para la definición y caracterización del tema.

Investigación de campo

La investigación de campo se utilizó para buscar la información en la Unidad educativa donde se produce la deficiente aplicación del constructivismo, con docentes y estudiantes que se encuentran involucrados en la problemática, para conocer sus opiniones, experiencias y conocimientos relacionados con el constructivismo y el aprendizaje de las Ciencias Naturales.

2.2.3. Nivel o tipo de investigación

Investigación descriptiva

La investigación descriptiva se basa en el análisis del problema con la determinación de las causas y consecuencias, la descripción de los resultados y caracterización de las variables en base a las dimensiones tanto de la fundamentación teórica como de los datos recogidos con la población analizada. La investigadora detalla la situación del constructivismo en la unidad educativa específicamente con los estudiantes.

Investigación correlacional

La investigación correlacional es aquella que analiza la relación entre las variables de estudio de manera estadística con la finalidad de comprobar la hipótesis de

estudio, con datos de las frecuencias obtenidas de la aplicación de las encuestas a los estudiantes.

2.2.4. Población y muestra

Población

La población se constituye 5 docentes y 60 estudiantes del sexto año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Luis Martínez” cantón Ambato.

Muestra

La muestra de la misma población porque no cuenta con muchos sujetos de estudio para la aplicación de la fórmula muestral.

Tabla N° 3: Muestra

Población de estudio	Frecuencia	Porcentaje
Estudiantes	60	92%
Docentes	5	8%
Total	65	100%

Elaborado por: Alexandra Naranjo.

2.2.5. Operacionalización de variables

Variable independiente: Constructivismo

Tabla N° 4: Variable independiente: Constructivismo

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas e instrumentos
El constructivismo postula que las personas construyen su propia comprensión y conocimiento del mundo a través de la reflexión de sus experiencias, el aprendizaje se ve afectado por el contexto en el que se enseña una idea, así como por las creencias y actitudes de los estudiantes	Construcción del propio conocimiento Comprensión y conocimiento Contexto del aprendizaje	Participación Fines y objetivos Herramientas Creencias Actitudes Procesos de enseñanza	¿Cómo es la participación de los estudiantes frente a la realidad según la corriente constructivista? ¿El constructivismo ha logrado alcanzar los fines y objetivos educativos del Ministerio de Educación? ¿Qué herramientas utiliza para construir el conocimiento con sus estudiantes? ¿Los procesos de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales se basan en los principios del constructivismo?	Técnica Entrevista Instrumento Cuestionario

Elaborado por: Alexandra Naranjo.

Variable dependiente: Aprendizaje de Ciencias Naturales

Tabla N° 5: Variable dependiente: Aprendizaje de Ciencias Naturales

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas e instrumentos
El aprendizaje es el proceso de adquirir conocimientos, habilidades, valores, conductas, a través del dialogo e intercambio en el cual es necesario la presencia de los actores del proceso educativo estudiantes y docentes, estos últimos son mediadores con la capacidad de buscar con rigor científico, estrategias creativas que motiven y generen el pensamiento crítico reflexivo y el desarrollo de habilidades científicas	Adquisición de conocimientos Estrategias creativas Habilidades científicas	Experiencia Actividades y dinámicas en grupo Exposiciones Experimentos científicos Aprender y Pensar	¿Usted logra relacionar sus experiencias con los conocimientos adquiridos en el aula de clases? ¿El docente utiliza actividades y dinámicas en grupo para incentivar el aprendizaje de Ciencias Naturales? ¿Con que frecuencia el docente utiliza exposiciones para incentivar su participación activa en el aula de clases? ¿El docente utiliza experimentos científicos para el desarrollo de las clases? ¿Las actividades que el docente realiza en el aula le ayudan a aprender y pensar acerca de la importancia de las Ciencias Naturales?	Técnica Encuesta Instrumento Cuestionario

Elaborado por: Alexandra Naranjo.

2.2.6. Recolección de información

Para el proceso de recolección de información se aplica lo siguiente:

Técnicas instrumentos

Encuesta: La encuesta es una técnica de recolección de información que se aplica a la población de estudio en este caso los estudiantes, quienes dan su opinión y experiencia acerca de los recursos y metodología aplicada por el docente en el aula de clases para la comprensión del constructivismo y el aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Entrevista: Es una técnica de recolección de información que ayuda a conocer la problemática, con información basada en la experiencia del docente en relación al constructivismo y el aprendizaje de las Ciencias Naturales para un análisis específico basado en los conocimientos y metodologías que aplican en el aula de clases.

Cuestionario de encuesta:

El cuestionario de la encuesta cuenta con preguntas cerradas basadas en el análisis de las variables con una escala que permite al estudiante seleccionarlas para la cuantificación de los datos, previo a la selección de la opción que consideran correcta según su opinión.

Cuestionario de entrevista

El cuestionario de la entrevista se sustenta en preguntas abiertas para el docente de una opinión más sustentada en base a su experiencia y conocimientos, donde se trata la metodología que implemento en relación al constructivismo para conocer las formas y métodos que se usan para aplicar los recursos en el aula de clases.

2.2.7. Procesamiento y análisis

Para el procesamiento y análisis de datos se desarrollaron los siguientes pasos:

- Se elaboraron los formatos de las encuestas y las entrevistas con las preguntas que se van aplicar a los estudiantes y docentes.

- Se validaron las preguntas por parte del tutor para su posterior aplicación.
- Después se aplicaron las entrevistas a los docentes para lo cual se uso los grupos focales para explicar de qué se trata el tema y como llenar la entrevista.
- Se aplicó la encuesta a los estudiantes, dándoles las indicaciones necesarias para su implementación.
- Los datos se tabularon en Excel para su presentación en tablas de frecuencias y porcentajes, para su análisis e interpretación.
- Se procesaron lo expuesto en la entrevista en las hojas entregadas a los docentes para su análisis y comparación para una comprensión de la problemática.
- Finalmente, se desarrollan las conclusiones en base a los objetivos.

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Análisis y discusión de resultados de la entrevista a docentes

Respuestas científicas de autores a las preguntas de los grupos focales

Tabla N° 6: Respuestas científicas de autores a las preguntas de los grupos focales

Preguntas	Conceptos y posiciones teóricas
¿Porque es importante el constructivismo para el aprendizaje?	El constructivismo como corriente pedagógica, hace énfasis en la necesidad de desarrollar y brindar a loa estudiantes herramientas que pueden utilizar con la finalidad de resolver distintas situaciones problemáticas, porque construye sus propias estructuras y formas de organizar la información, para la promoción de aprendizajes significativos (Comignaghi, 2014).
¿Cómo es la participación de los estudiantes frente a la realidad según la corriente constructivista?	El constructivismo de Piaget menciona que la comprensión se construye paso a paso a través de la participación activa y la participación, y los alumnos no pueden considerarse pasivos en ninguno de los pasos o etapas del desarrollo (Jafari & Davatgari, 2015).
¿Qué herramientas utiliza para construir el conocimiento con sus estudiantes?	Se aplican herramientas didácticas de apoyo y ayuda como estrategias, vías y acciones didácticas para que desarrolle el proceso enseñanza aprendizaje, que involucra los aspectos motivacionales para adecuados procesos de atención que maneje de manera eficiente la información que se da en el aula de clases (González, 2015).
¿El constructivismo ha logrado alcanzar los fines y objetivos educativos del Ministerio de Educación?	No, se menciona que el modelo constructivista fue asumido con el concepto construcción del conocimiento, sin mostrarse evidente (Vera, 2015). Las pruebas Ser mostraron que los estudiantes tienen pocos aprendizajes significativos y con una limitada capacidad de interpretación, análisis y lectura comprensiva (Prócel, 2010).
¿Los procesos de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales se	En el currículo moderno, se da énfasis en el protagonismo de los estudiantes, que permite el desarrollo de habilidades metacognitivas y cognitivas en el proceso enseñanza

basan en los principios del constructivismo?	aprendizaje. Las aulas o escenarios pedagógicos, en la asignatura de Ciencias Naturales que contribuye a la construcción de los nuevos conocimientos de manera significativa e integrada, para asegurar los nuevos saberes prácticos y teóricos para la educación moderna (Jaramillo L. , 2019).
--	--

Elaborado por: Alexandra Naranjo.

Análisis de las entrevistas a docentes

Tabla N° 7: Análisis de las entrevistas a docentes

Preguntas	Respuestas	Análisis
1. ¿Porque es importante el constructivismo para el aprendizaje?	1. Porque aporta significativamente partiendo de los conocimientos previos y generando propios aprendizajes.	La importancia del constructivismo no es clara en los entrevistados, hay conceptos confusos que demuestran que no se relacionan con los planteamientos teóricos analizados, aunque tres docentes mencionan la generación y construcción de conocimientos que se acerca a su concepto.
	2. Este modelo es de ayuda y se encuentra encaminado a mejorar los procesos del estudiante para valorar las respuestas de los alumnos y tener la responsabilidad de los aprendizajes.	
	3. Permite al estudiante construir su aprendizaje con la participación del docente como guía.	
	4. Porque nos organizamos y somos mejores.	
	5. El constructivismo en el proceso enseñanza aprendizaje permite que el conocimiento sea construido tanto por el docente como también sus estudiantes.	
2. ¿Cómo es la participación de los estudiantes frente a la realidad según la corriente constructivista?	1. Muy activa y participativa.	La participación según las personas entrevistadas es importante dentro del proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes, hay una concepción más común de como es la participación
	2. La participación es interactiva que viene de soluciones a conflictos cognitivos, además debe haber apoyo mutuo.	
	3. La participación es activa y significativa, el estudiante se	

	<p>encarga de encaminar su aprendizaje.</p> <p>4. Es inútil porque el estudiante no es capaz de crear y experimentar.</p> <p>5. Los estudiantes ya no son entes receptores si no más bien al contrario con sus conocimientos construyen en conjunto el nuevo aprendizaje.</p>	<p>cuando se aplica el constructivismo.</p>
<p>3. ¿Qué herramientas utiliza para construir el conocimiento con sus estudiantes?</p>	<p>1. Materiales del entorno y material didáctico.</p> <p>2. Como docente utilizó las mejores herramientas para poder impactar en el estudiante y así llegar al conocimiento que se pretende llegar.</p> <p>3. Las herramientas que utilizó son recursos audiovisuales, los juegos lúdicos en relación a la metodología y proyectos de investigación</p> <p>4. Yo llego al último de su integridad.</p> <p>5. Tics. Textos Herramientas grafo-plásticas</p>	<p>Los entrevistados responden que se utiliza una variedad de recursos se resaltan aquellos que ayuden al aprendizaje que impacten en el desarrollo del conocimiento, sobresalen las TICs y los materiales del entorno.</p>
<p>4. ¿El constructivismo ha logrado alcanzar los fines y objetivos educativos del Ministerio de Educación?</p>	<p>1. Por su puesto, generando aprendizajes significativos y de calidad.</p> <p>2. Si, porque en la realidad el estudiante despierta su imaginación y creatividad para sus deberes.</p> <p>3. No se ha logrado porque se mantienen una metodología tradicional, donde el estudiante solo recibe los conocimientos.</p> <p>4. No se logrará nunca mientras no seamos transparentes.</p> <p>5. Claro absolutamente quienes aplicamos dentro de este proceso el constructivismo como método para mejorar la calidad educativa.</p>	<p>La mayor considera que si, porque se ha generado aprendizaje significativo, aunque se manifiesta solo cuando el docente ha aplicado la metodología constructivista.</p>

<p>5. ¿Los procesos de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales se basan en los principios del constructivismo?</p>	1. En todas las asignaturas.	<p>Si, se considera que el Los procesos de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales se fundamenta en los principios del constructivismo para generar estudiantes comprometidos con su aprendizaje y participativos en el aula.</p>
	2. El enfoque más consciente es aquel que intenta integrar el mayor número de teorías.	
	3. Si, porque al ser un proceso considera en el mismo nivel al estudiante y docente, como participantes activos que aportan en el aprendizaje y enseñanza.	
	4. Las ciencias hoy por hoy son constructivistas basadas en el experimento.	
	5. Son ideales para obtener la mayor ventaja ya que los estudiantes en la actualidad tienen herramientas virtuales en las cuales la investigación es más accesible.	

Fuente: Entrevista.

Elaborado por: Alexandra Naranjo.

3.2. Análisis de la encuesta a estudiantes

1. ¿El docente utiliza actividades y dinámicas en grupo para incentivar el aprendizaje de las Ciencias Naturales?

Tabla N° 8: Actividades y dinámicas en grupo

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	13	22%
A veces	38	63%
Nunca	9	15%
Total	60	100%

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Alexandra Naranjo.

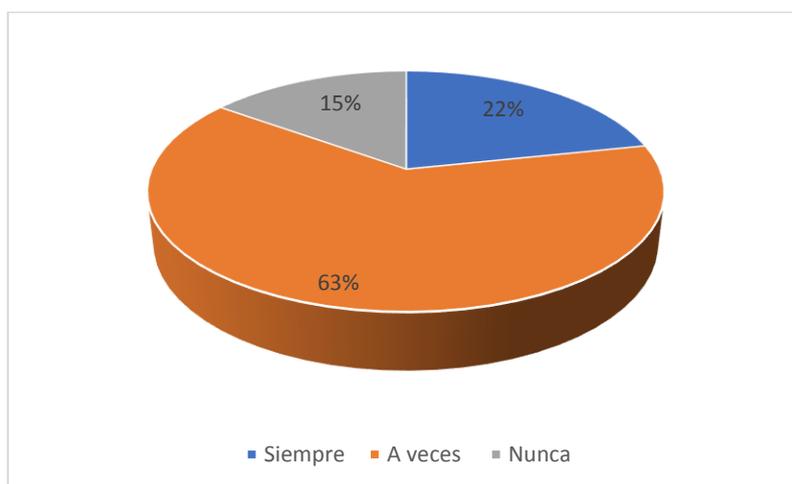


Gráfico N° 7: Actividades y dinámicas en grupo

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Alexandra Naranjo.

Análisis

Del 100% de estudiantes encuestados, el 63% respondieron que a veces los maestros utilizan actividades y dinámicas en grupo para incentivar el aprendizaje de Ciencias Naturales, el 22% contestó siempre y el 15% consideraron que nunca.

Interpretación

Los datos de la encuesta demuestran que no se aplican de forma frecuente actividades y dinámicas que ayudan a la activación de conocimientos y participación activa de los estudiantes en el aula de clases, que determina que el aprendizaje de ciencias Naturales se ubica en el aprendizaje memorístico.

2. ¿El docente utiliza experimentos científicos para el desarrollo de las clases?

Tabla N° 9: Experimentos científicos

Escala	Número	Porcentaje
Siempre	18	30%
A veces	32	53%
Nunca	10	17%
Total	60	100%

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Alexandra Naranjo.

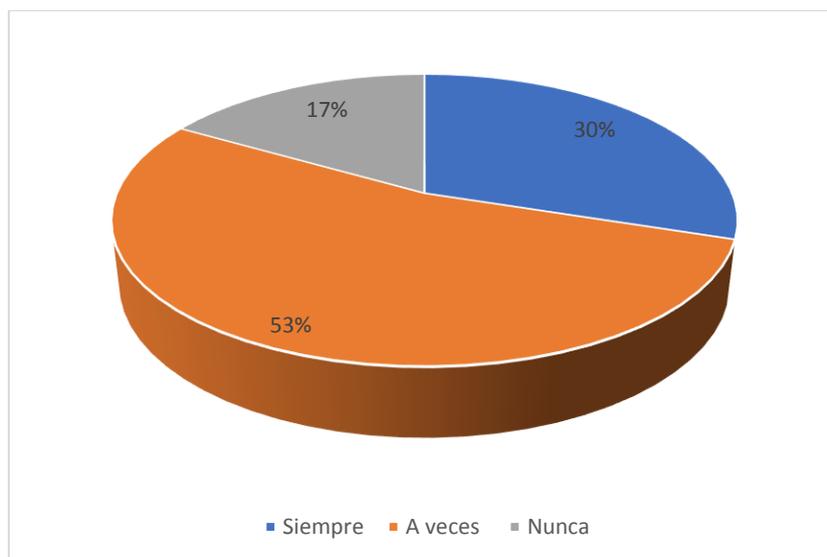


Gráfico N° 8: Experimentos científicos

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Alexandra Naranjo.

Análisis

Del 100% de estudiantes encuestados, el 53% respondieron que a veces los maestros utilizan experimentos científicos para el desarrollo de las clases, el 30% contestaron siempre y el 17% consideraron que nunca.

Interpretación

Los experimentos científicos no son usados de forma frecuente, tanto porque se enseñan conceptos y no se fomentan los mismos hacia la práctica activa para descubrir y pensar acerca del entorno y los temas que plantea las Ciencias Naturales.

3. ¿Las actividades que el docente realiza en el aula le ayudan a aprender y pensar acerca de la importancia de las Ciencias Naturales?

Tabla N° 10: Importancia de las Ciencias Naturales

Escala	Número	Porcentaje
Siempre	8	13%
A veces	35	59%
Nunca	17	28%
Total	60	100%

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Alexandra Naranjo.

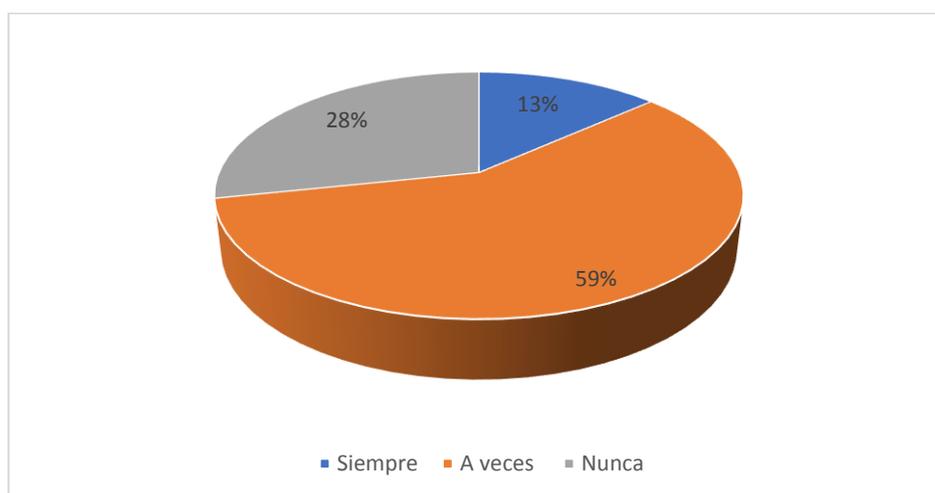


Gráfico N° 9: Importancia de las Ciencias Naturales

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Alexandra Naranjo.

Análisis

Del 100% de estudiantes encuestados, el 59% respondieron que las actividades que los maestros realizan en el aula a veces les ayudan a aprender y pensar acerca de la importancia de las Ciencias Naturales, el 30% contestaron siempre y el 17% consideraron que nunca.

Interpretación

Se establece que las actividades que se desarrollan en el aula de clases, no se encuentran enfocadas siempre al aprendizaje de la importancia de las Ciencias Naturales, como materia que ayuda al estudiante a sentir curiosidad por la ciencia misma y sus conceptos.

4. ¿Con que frecuencia el docente utiliza exposiciones para incentivar su participación activa en el aula de clases?

Tabla N° 11: Exposiciones

Escala	Número	Porcentaje
Siempre	17	28%
A veces	36	60%
Nunca	7	12%
Total	60	100%

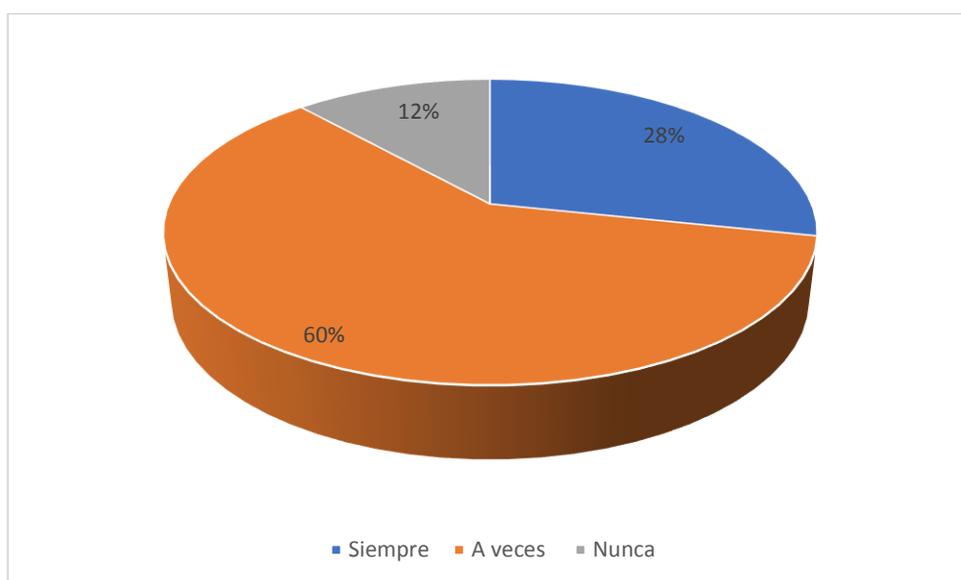


Gráfico N° 10: Exposiciones

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Alexandra Naranjo.

Análisis

Del 100% de estudiantes encuestados, el 60% respondieron que los maestros a veces utilizan exposiciones para incentivar su participación activa en el aula de clases, el 28% contestaron siempre y el 12% consideraron que nunca.

Interpretación

La mayor parte de estudiantes consideran que no se desarrollan con mucha frecuencia exposiciones para fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje, en búsqueda de su participación activa no es un recurso preferido por el docente para fortalecer las capacidades de los estudiantes.

5. ¿Usted logra relacionar sus experiencias con los conocimientos adquiridos en el aula de clases?

Tabla N° 12: Experiencias con los conocimientos adquiridos

Escala	Número	Porcentaje
Siempre	13	22%
A veces	28	46%
Nunca	19	32%
Total	60	100%

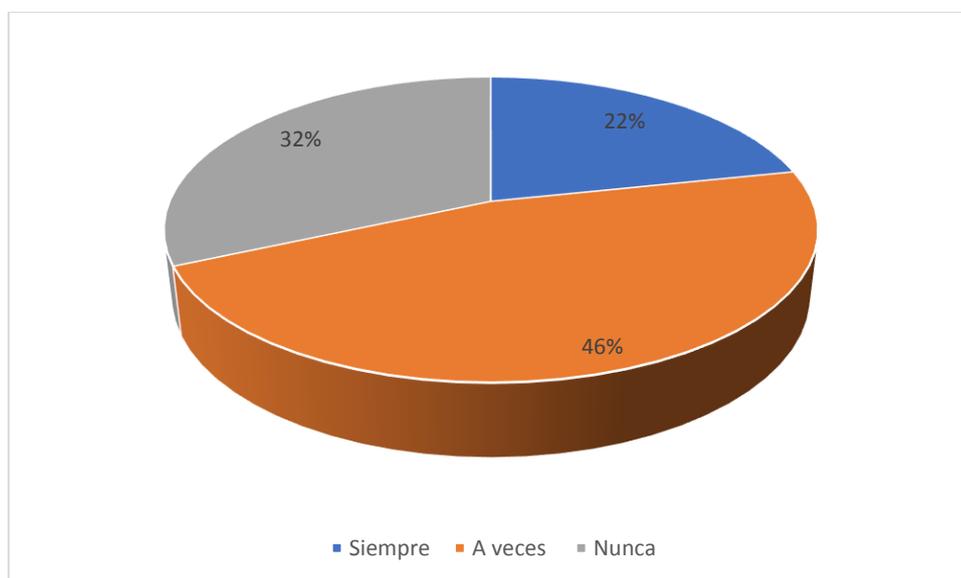


Gráfico N° 11: Experiencias con los conocimientos adquiridos

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Alexandra Naranjo.

Análisis

Del 100% de estudiantes encuestados, el 46% respondieron que a veces logra relacionar sus experiencias con los conocimientos adquiridos en el aula de clases, el 32% contestaron nunca y el 22% consideraron que siempre.

Interpretación

Se determina que no es frecuente que los estudiantes logren relacionar sus conocimientos con sus experiencias, porque el aprendizaje se vuelve memorístico, basado sola en la recepción de la información.

3.3. Verificación de la hipótesis

El método que se seleccionó para comprobar la hipótesis fue el chi-cuadrado (χ^2)

Planteamiento de la hipótesis

H₁ (hipótesis alternativa)

El constructivismo SI influye en el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales en los niños de sexto año de educación básica de la Unidad Educativa “Luis Martínez” del cantón Ambato.

H₀ (hipótesis nula)

El constructivismo NO influye en el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales en los niños de sexto año de educación básica de la Unidad Educativa “Luis Martínez” del cantón Ambato.

Selección del nivel de significancia

El nivel de significancia representa la confianza hacia los resultados de la hipótesis para se seleccionó el 0,05.

Grados de libertad

Para el cálculo de los grados de libertad se desarrolla la siguiente fórmula:

$$\text{Grados de libertad (gl)} = (F - 1) (C - 1)$$

F = Filas

C = Columnas.

$$\text{gl} = (F - 1) (C - 1)$$

$$\text{gl} = (3 - 1) (3 - 1)$$

$$\text{gl} = (2) (2)$$

$$\text{gl} = 4$$

Valores de comprobación

$$\alpha = 0,05$$

$$gl = 4$$

Para establecer los valores se sigue la tabla de distribución χ^2 , según la tabla . En la tabla se representa los grados de libertad como v.

Tabla N° 13. Tabla de distribución

v/p	0,001	0,0025	0,005	0,01	0,025	0,05
1	10,8274	9,1404	7,8794	6,6349	5,0239	3,8415
2	13,8150	11,9827	10,5965	9,2104	7,3778	5,9915
3	16,2660	14,3202	12,8381	11,3449	9,3484	7,8147
4	18,4662	16,4238	14,8602	13,2767	11,1433	9,4877

Elaborado por: Alexandra Naranjo.

$$\chi^2 t = 9,4877$$

Datos obtenidos de la investigación

Cálculo del chicuadrado ($\chi^2 t$)

Frecuencias observadas

Las frecuencias observadas son las respuestas obtenidas de las encuestas aplicadas a los estudiantes.

Tabla N° 14. Frecuencias observadas

		5. ¿Usted logra relacionar sus experiencias con los conocimientos adquiridos en el aula de clases?			Total
		Siempre	A veces	Nunca	
1. ¿El docente utiliza	Siempre	8	1	4	13
	A veces	5	22	11	38

actividades y dinámicas en grupo para incentivar el aprendizaje de las Ciencias Naturales?	Nunca	0	5	4	9
	Total	13	28	19	60

Elaborado por: Alexandra Naranjo.

Frecuencias esperadas

Para establecer las frecuencias esperadas se usó el Programa IBM SPSS que ayuda a la correlación para obtener los siguientes datos:

Tabla N° 15: Frecuencias esperadas

		5. ¿Usted logra relacionar sus experiencias con los conocimientos adquiridos en el aula de clases?			Total
		Siempre	A veces	Nunca	
1. ¿El docente utiliza actividades y dinámicas en grupo para incentivar el aprendizaje de las Ciencias Naturales?	Siempre	2,8	6,1	4,1	13
	A veces	8,2	17,7	12	38
	Nunca	2	4,2	2,9	9
	Total	13	28	19	60

Elaborado por: Alexandra Naranjo.

Se procede al cálculo de la fórmula

Chi cuadrado

$$X^2 = \sum \left[\frac{(O - E)^2}{E} \right]$$

En donde:

X^2 = Chi Cuadrado.

\sum = Sumatoria.

O = Frecuencia Observada.

E = Frecuencia Esperada.

FO-FE= Frecuencia observada – frecuencias esperadas.

FO-FE²= Resultado de las frecuencias observadas y esperadas al cuadrado.

FO-FE²/ E= Resultado de las frecuencias observadas y esperadas al cuadrado dividido para las frecuencias esperadas

Calculo del chicuadrado

Tabla N° 16. Pruebas de chicuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	18,725 ^a	4	,001
Razón de verosimilitudes	19,845	4	,001
Asociación lineal por lineal	6,100	1	,014
N de casos válidos	60		

Elaborado por: Alexandra Naranjo.

a. 5 casillas (55,6%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,95.

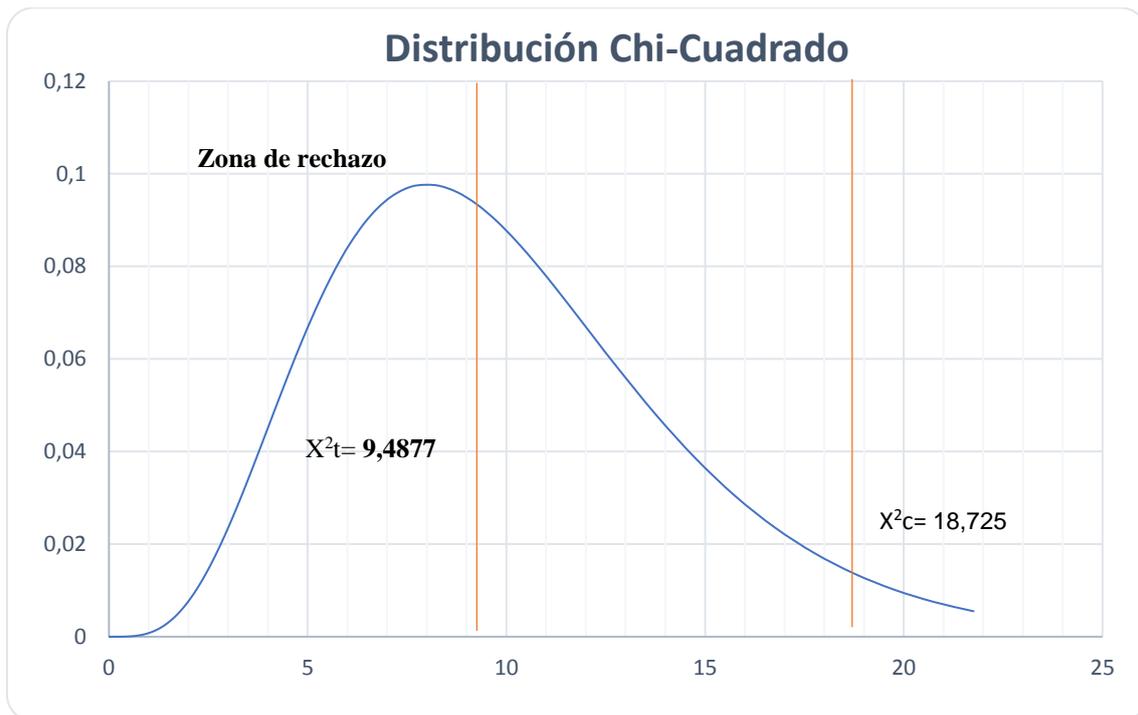


Gráfico N° 12. Campana de gauss

Elaborado por: Alexandra Naranjo.

Regla de Decisión

Si el chi cuadrado calculado es mayor 18,72 es mayor que el chi cuadrado tabular 9,4877, entonces se procede a rechazar la hipótesis nula o H_0 “El constructivismo NO influye en el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales en los niños de sexto año de educación básica de la Unidad Educativa “Luis Martínez” cantón Ambato,” y se acepta la hipótesis alternativa o H_1 “El constructivismo SI influye en el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales en los niños de sexto año de educación básica de la Unidad Educativa “Luis Martínez” del cantón Ambato.

3.4. Discusión

Los resultados del presente estudio muestran que se requieren mayor desarrollo del constructivismo en el aula de clases sobre todo en el Aprendizaje de Ciencias Naturales, la implementación de recursos no es frecuente las exposiciones y el uso de experimentos científicos sólo se aplica a veces. Estos datos concuerdan con lo menciona por Solís (2015) que señala que no se aplica con frecuencia la exposición, y el desarrollo de actividades que analizan los puntos de vista de los estudiantes, los procedimientos pedagógicos innovadores no se usan de forma frecuente. También hay una relación con lo detallado por García (2013) que menciona que los conocimientos adquiridos por parte de los estudiantes de los centros educativos no son de calidad no efectúan actividades de investigación ni de construcción de conocimientos, constituyéndose en simples receptores

En la institución educativa se muestra deficiencias en la aplicación del constructivismo como parte del proceso enseñanza aprendizaje, sobre todo porque las estrategias y recursos no se usan muy frecuentemente. Los resultados de la encuesta muestran que se ubican en la opción a veces, que establece la mediana regularidad de su implementación en el aula de clases en el aprendizaje de las Ciencias Naturales. Los datos se relacionan como lo mencionado por Paucar (2018) como conclusión final que el constructivismo social no se utiliza en el aula de clases para un aprendizaje significativo.

La utilización de actividades y dinámicas para incentivar el aprendizaje de las ciencias naturales se ubica en la escala a veces según los datos de la encuesta, que determina que no se desarrolla el aprendizaje constructivista con frecuencia, al contrarrestar con las entrevistas a los docentes, se considera que no hay claridad acerca de los conceptos del constructivismo y su aplicación en las Ciencias Naturales. Busquets, Silva, & Larrosa (2016) evidencia en su estudio considera que la problemática se basa en una enseñanza en sola dirección, que se centra solo en el maestro, es memorística, expositiva, porque no se desarrollan técnicas de estudio motivacionales.

Las estrategias didácticas innovadores guardan relación con el constructivismo sobre todo cuando se aplican en la asignatura de Ciencias Naturales como se observa en la problemática presente no se implementan de manera continua, como se menciona en el estudio de Vaca (2016) la capacitación docente muestra deficiencias en el desarrollo del constructivismo, algo que se refleja en este estudio por las entrevistas a los docentes

porque no hay una definición y concepto claro de esta teoría del aprendizaje, muchos conceptos son confusos y no identificados a la concepción teórica del constructivismo..

Las fortalezas del estudio muestran que hay una identificación de constructivismo como teoría del aprendizaje, que hay un creciente interés por su implementación y mayor percepción por generar aprendizajes significativos en el área de las Ciencias Naturales. Las fortalezas dentro del ámbito investigativo muestran la gran variedad de fuentes primarias y secundarias para obtener información acerca del constructivismo y el apoyo del docente en las entrevistas y aplicación de las encuestas. Las debilidades son la deficiente capacitación de los docentes y el limitado tiempo para recolectar información con los estudiantes y algunos problemas para comprender los conceptos de las encuestas los parte de los educandos.

Los hallazgos encontrados muestran que en la Unidad Educativa “Luis Martínez” de la ciudad de Ambato, los estudiantes todavía presentan dificultades en relacionar sus conocimientos adquiridos con sus experiencias aprendidas como menciona los, educandos todavía no desarrollan aprendizajes significativos de manera integral, porque la metodología docente requiere la integración de estrategias y actividades para la participación activa de los estudiantes.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

- La aplicación del constructivismo en el área de Ciencias Naturales se muestra en un nivel medio, las entrevistas revelan que la mayor parte de docentes no tiene claridad acerca del concepto de constructivismo y sus implicaciones en el desarrollo de la participación activa de los estudiantes, desde considerarlo solo como la teoría que solo favorece el aprendizaje hasta que la participación no es útil, las concepciones y percepciones son confusas que influyen en que el diseño de los recursos de enseñanza no se base en la teoría constructivista.
- El nivel de aprendizaje se ubica en un rango medio, las preguntas de las encuestas demuestran que a veces se utilizan actividades y dinámicas de grupo, de experimentos científicos y exposiciones, que determina que las actividades desarrollados por los docentes en el aula de clases no le permitan de forma frecuente aprender y pensar acerca de la importancia de las ciencias Naturales.
- Los recursos pedagógicos utilizados según los datos de la entrevista son diversos, algunos docentes manifiestan los textos, las tecnologías de información y comunicación (Tics), audiovisuales, materiales del entorno, también juegos y proyectos de investigación, hay quienes no manifiesta específicamente cuales pero enfatizan que buscan aquellos para lograr los objetivos de aprendizaje, la manera de implementación depende de su concepción del constructivismo y el aprendizaje tradicional, que en algunos prevalece el segundo donde el estudiante solo es receptor y ni participe de su propio conocimiento.

4.2. Recomendaciones

- Fomentar actividades de capacitación que trate acerca de los conceptos tratados dentro de la teoría constructivista, basado en la enseñanza de la formas y medios para su implementación en la asignatura de Ciencias Naturales, que ayuden al fortalecimiento de conocimiento y mejora de metodologías de enseñanza aprendizaje en búsqueda de docentes que sean guías de sus estudiantes.
- Implementar actividades y estrategias con enfoque constructivista para mejorar el aprendizaje de las Ciencias Naturales basadas en un aprendizaje activo que considere al estudiante como partícipe a través de experimentos, exposiciones, juegos y dinámicas, que se incluyan como parte de la metodología aplicada por el docente en el aula de clases.
- Elaborar guías para sensibilizar acerca de los recursos pedagógicos que promueve el constructivismo desde el enfoque de un aprendizaje y participativo que incentive el uso de juegos, actividades lúdicas, dinámicas y recursos audiovisuales que formen parte de las estrategias aplicadas por el docente para lograr los objetivos de la asignatura de Ciencias Naturales.

BIBLIOGRAFÍA

- Alvarado, C. (2015). Ambientes de aprendizaje en Física: Evolución hacia ambientes constructivistas. *Latin-American Journal of Physics Education*, 9(1). Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5191490>
- Busquets, T., Silva, M., & Larrosa, P. (2016). Reflexiones sobre el aprendizaje de las ciencias naturales. Nuevas aproximaciones y desafíos. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 42. Obtenido de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052016000300010
- Comignaghi, M. (2014). Constructivismo, el rol del docente y la importancia del currículo. *Reflexión Pedagógica. Edición II . Ensayos de estudiantes de la Facultad de Diseño y Comunicación*, 99(5). Obtenido de https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/detalle_articulo.php?id_libro=517&id_articulo=10634
- Driscoll, M. (2000). *Psychology of Learning for Instruction*. Boston: Allyn& Bacon.
- García, N. E. (2013). *El modelo constructivista y la calidad del conocimiento en las principales escuelas de la ciudad de Salcedo*. Universidad Técnica de Ambato, Centro de Estudios de Postgrado, Ambato.
- González, I. (2015). El recurso didáctico. Usos y recursos para el aprendizaje dentro del aula. *Reflexión Pedagógica. Edición III. Ensayos de estudiantes de la Facultad de Diseño y Comunicación. Asignaturas: Pedagogía del Diseño I y II*, 109(11). Obtenido de https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/detalle_articulo.php?id_articulo=11816&id_libro=571
- Harasim, L. (2017). *Learning Theory and Online Technologies*. New York: Routledge .
- Honebein, P. (1996). Seven goals for the design of constructivist learning environments. En W. Brent, *Constructivist Learning Environments: Case Studies in Instructional Design* (págs. 11-24.). Englewood Cliffs: Educational Technology Publications.
- Islas, C. (2015). La interacción en el blearning como posibilitadora de ambientes de aprendizaje constructivistas: perspectiva de estudiantes. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*(47). Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/368/36841180001.pdf>

- Jafari, R., & Davatgari, H. (2015). Review of Constructivism and Social Constructivism. *Journal of Social Sciences, Literature and Languages*, 1(1). Obtenido de <https://pdfs.semanticscholar.org/3890/3f4a7255496f75124d639e14e9b810c17370.pdf>
- Jaramillo, L. (2019). Las ciencias naturales como un saber integrador. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*(26). Obtenido de http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1390-86262019000100199
- Jaramillo, L. M. (2019). Las ciencias naturales como un saber integrador. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*(26). Obtenido de http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1390-86262019000100199
- Mateu, M. (2005). Enseñar y aprender Ciencias Naturales en la escuela. *Fuente Tinta Fresca*. Obtenido de https://www.ujaen.es/departamentos/didcie/sites/departamento_didcie/files/uploads/zonaprivada/ensenar_aprender_ciencias_naturales.pdf
- Medina, I. (2016). *Aplicación de la teoría constructivista y su influencia en la nivelación de los aprendizajes de los estudiantes de la Unidad Educativa Fray Sebastián Rosero del cantón Palora*. Universidad Técnica de Ambato, Carrera de Educación Básica, Ambato. Obtenido de <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/23266/1/TESIS%20IV%20c3%81N%20MEDINA.pdf>
- Meza, A. (2013). Estrategias de aprendizaje. Definiciones, clasificaciones e instrumentos de medición. *Propósitos y Representaciones*, 1(2). Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5475212.pdf>
- Ministerio de Educación del Ecuador . (2011). *Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica. Área de Ciencias Naturales. La importancia de enseñar y aprender Ciencias Naturales*. Obtenido de http://web.educacion.gob.ec/_upload/10mo_anio_CIENCIAS_NATURALES.pdf
- Mvududu, N., & Thiel-Burgess, J. (2012). Constructivism in Practice: The Case for English Language Learners. *International Journal of Education*, 4(3), 108 - 118.
- Olusegun, S. (2015). Constructivism Learning Theory: A Paradigm for Teaching and Learning. *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME)*, 5(6).

- Obtenido de https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/54094559/Constructivism.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DConstructivism_Learning_Theory_A_Paradig.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A%2F20190712%20paucar.201804808853.pdf
- Paucar, Á. P. (2018). *El constructivismo social y el desarrollo autónomo en los estudiantes de quinto año de educación general básica de la Unidad Educativa Mario Cobo Barona de la ciudad de Ambato*. Universidad Técnica de Ambato, Carrera de Psicología Educativa, Ambato. Obtenido de <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/27843/1/Angel%20Patricio%20Paucar%20Chaglla%201804808853.pdf>
- Portillo, A., Santana, P., & Bogdanski, T. (2014). *Impacto de la meditación trascendental aplicada en el proceso de aprendizaje*. México: Editorial Digital UNID.
- Prócel, M. A. (2010). La nueva propuesta curricular., *Revista Didáctica*.
- Renés, P. (2018). Planteamiento de los estilos de enseñanza desde un enfoque cognitivo-constructivista. *Tendencias Pedagógicas*(31). Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6383446>
- Ruiz, F. J. (2007). Modelos didácticos para la enseñanza de las ciencias naturales. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia)*, 3(2). Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/1341/134112600004.pdf>
- Sánchez, S. (2013). *Los modelos pedagógicos utilizados en la enseñanza de las ciencias*. México. Obtenido de <http://www.seduca2.uaemex.mx/ckfinder/uploads/files/modelos.pdf>
- Schunk, D. H. (2012). *Teorías del aprendizaje. Una perspectiva educativa*. México: Pearson Educación.
- Solaz, J., Sanjosé, V., & Gómez, A. (2011). Aprendizaje basado en problemas en la Educación Superior: una metodología necesaria en la formación del profesorado. *Didáctica De Las Ciencias Experimentales y Sociales*, 25, 177-186.
- Solis, D. (2015). *Las estrategias constructivistas y su incidencia en el aprendizaje significativo de estudios sociales de los estudiantes de octavo, noveno y décimo año de educación básica del Centro Educativo Particular "San Alfonso", de la*

- ciudad de Ambato*. Universidad Técnica de Ambato, Carrera de Educación Básica Ambato, Ambato. Obtenido de <http://repo.uta.edu.ec/handle/123456789/12686>
- Tam, M. (. (2000). Constructivism, Instructional Design, and Technology: Implications for Transforming Distance Learning. *Educational Technology and Society*, 2(3).
- Vaca, L. (2016). *Estrategias didácticas y su relación con el aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de quinto año de educación básica de la Unidad Educativa 17 de abril del Cantón Quero, provincia de Tungurahua*. Universidad Técnica de Ambato, Carrera de Educación Básica, Ambato. Obtenido de <http://repo.uta.edu.ec/bitstream/123456789/24417/1/TESIS%20FINAL%20LIGIA%20VACA.pdf>
- Vargas, C., & Jiménez, S. I. (2013). Constructivismo en los Procesos de Educación en Línea. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 8(2). Obtenido de <https://revistas.una.ac.cr/index.php/ensayospedagogicos/article/view/6706/6841>
- Veglia, S. (2007). *Ciencias naturales y aprendizaje significativo*. Buenos Aires : Ediciones Novedades Educativas.
- Vera, M. (2015). Reformas educativas en Ecuador. *Boletín Virtual*, 4(8). Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6245332.pdf>
- Vygotsky, L. S. (1962). *Thought and language*. Cambridge: MA: MIT Press.
- Zambrano, N. S. (2014). *El aprendizaje constructivista en el área de lengua y literatura y el pensamiento creativo de los estudiantes del tercer grado paralelo "B" de la Escuela de Educación Básica Juan Benigno Vela del cantón Ambato provincia de Tungurahua*". Universidad Técnica de Ambato, Carrera de Educación Básica, Ambato. Obtenido de <http://repo.uta.edu.ec/handle/123456789/12504>



ANEXOS

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

ANEXO 1: CUESTIONARIO DE ENCUESTA DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES

Objetivo:

Determinar la incidencia del constructivismo en el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales en los niños de sexto año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Luis Martínez” cantón Ambato”.

Instrucciones

- Seleccione una sola opción
- Si no entiende la pregunta, consúltela con la investigadora.
- Marque con una X la opción que seleccione.

Preguntas

1. **¿El docente utiliza actividades y dinámicas en grupo para incentivar el aprendizaje de Ciencias Naturales?**

Siempre A veces Nunca

2. **¿El docente utiliza experimentos científicos para el desarrollo de las clases?**

Siempre A veces Nunca

3. **¿Las actividades que el docente realiza en el aula le ayudan a aprender y pensar acerca de la importancia de las Ciencias Naturales?**

Siempre A veces Nunca

4. **¿Con que frecuencia el docente utiliza exposiciones para incentivar su participación activa en el aula de clases?**

Siempre A veces Nunca

5. **¿Usted logra relacionar sus experiencias con los conocimientos adquiridos en el aula de clases?**

Siempre A veces Nunca

MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA



ANEXO 2: CUESTIONARIO DE ENTREVISTA DIRIGIDO A LOS DOCENTES

Objetivo:

Determinar la incidencia del constructivismo en el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales en los niños de sexto año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Luis Martínez” cantón Ambato.

Instrucciones

Lea con atención y responda las preguntas de acuerdo a su experiencia profesional

1. ¿Porque es importante el constructivismo para el aprendizaje?

.....
.....
.....

2. ¿Cómo es la participación de los estudiantes frente a la realidad según la corriente constructivista?

.....
.....
.....

3. ¿Qué herramientas utiliza para construir el conocimiento con sus estudiantes?

.....
.....
.....

4. ¿El constructivismo ha logrado alcanzar los fines y objetivos educativos del Ministerio de Educación?

.....
.....
.....

5. ¿Los procesos de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales se basan en los principios del constructivismo?

.....
.....
.....

MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN