



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

**APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO, SU ALCANCE EN LA
ENSEÑANZA DE CIENCIAS NATURALES; CUARTO GRADO, ESCUELA
JACINTA VALDIVIEZO BANEGAS, HUAQUILLAS, 2022-2023.**

**POGO CAMPOVERDE CINTHYA VIVIANA
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION BASICA**

**NAZARENO VELEZ LEYDI STEFANIA
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION BASICA**

**MACHALA
2022**



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

**APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO, SU ALCANCE EN LA
ENSEÑANZA DE CIENCIAS NATURALES; CUARTO GRADO,
ESCUELA JACINTA VALDIVIEZO BANEGAS, HUAQUILLAS,
2022-2023.**

**POGO CAMPOVERDE CINTHYA VIVIANA
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION BASICA**

**NAZARENO VELEZ LEYDI STEFANIA
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION BASICA**

**MACHALA
2022**



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

PROYECTOS INTEGRADORES

**APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO, SU ALCANCE EN LA
ENSEÑANZA DE CIENCIAS NATURALES; CUARTO GRADO,
ESCUELA JACINTA VALDIVIEZO BANEGAS, HUAQUILLAS,
2022-2023.**

**POGO CAMPOVERDE CINTHYA VIVIANA
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION BASICA**

**NAZARENO VELEZ LEYDI STEFANIA
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION BASICA**

ROMERO ARCAYA ANIBAL STEFAN

**MACHALA
2022**

APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO

por Nazareno - Pogo Nazareno - Pogo

Fecha de entrega: 27-feb-2023 08:28a.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2024266189

Nombre del archivo: TESIS_NAZARENO-POGO_ESPECIALISTA_1_TURNITIN.pdf (832.53K)

Total de palabras: 16834

Total de caracteres: 93626

APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO

INFORME DE ORIGINALIDAD

8%

INDICE DE SIMILITUD

8%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

4%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

repositorio.ug.edu.ec

Fuente de Internet

1%

2

www.coursehero.com

Fuente de Internet

1%

3

Submitted to Universidad Santo Tomas

Trabajo del estudiante

<1%

4

dspace.utb.edu.ec

Fuente de Internet

<1%

5

revistas.utp.edu.co

Fuente de Internet

<1%

6

docplayer.es

Fuente de Internet

<1%

7

www.slideshare.net

Fuente de Internet

<1%

8

es.scribd.com

Fuente de Internet

<1%

9

Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Ecuador - PUCE

<1%

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

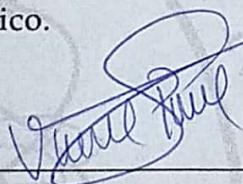
Las que suscriben, POGO CAMPOVERDE CINTHYA VIVIANA y NAZARENO VELEZ LEYDI STEFANIA, en calidad de autoras del siguiente trabajo escrito titulado APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO, SU ALCANCE EN LA ENSEÑANZA DE CIENCIAS NATURALES; CUARTO GRADO, ESCUELA JACINTA VALDIVIEZO BANEGAS, HUAQUILLAS, 2022-2023., otorgan a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tienen potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

Las autoras declaran que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

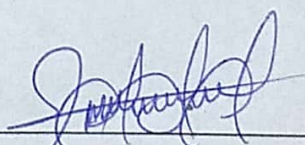
Las autoras como garantes de la autoría de la obra y en relación a la misma, declaran que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asumen la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.



POGO CAMPOVERDE CINTHYA VIVIANA

0750330524



NAZARENO VELEZ LEYDI STEFANIA

0706768249

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación está dedicado a Dios, quien como guía estuvo presente en el caminar de mi vida y me permitió llegar hasta este momento tan importante en mi formación profesional.

A mis padres, Reinaldo y Lorena, quienes con su amor, sacrificio y apoyo incondicional me alentaron a seguir en los momentos más difíciles, por quienes ahora estoy logrando una de muchas metas en mi vida.

A toda mi familia y amigos, quienes nunca dejan de creer en un mundo mejor y me brindaron sus consejos para no desistir, desde donde se encuentren ahora, siempre los llevaré en mi corazón.

Viviana

Dedico mi trabajo de tesis a Dios porque por su gracia y benevolencia pude culminar cada una de mis etapas universitarias, de la misma manera a mis amados padres, Dayse y José, por ser factor indispensable en mi vida, a mis queridos hermanos y sobrinos por ser motivación que me impulsan cada día a seguir luchando por cumplir mis más preciados deseos.

A mis amigos y profesores que fueron parte de este arduo pero maravilloso proceso, a mi gran amiga Viviana por ser el complemento ideal para llevar con éxito y responsabilidad este trabajo de investigación, a todos y cada uno de ustedes mi admiración, respeto y cariño

Leydi

AGRADECIMIENTO

Queremos expresar nuestra gratitud y agradecimiento a Dios, y a nuestras queridas familias, que han sido pilar fundamental y nos han brindado su apoyo total durante todo este proceso. De igual manera, expresamos nuestro profundo agradecimiento a la Universidad Técnica de Machala que nos brindó la oportunidad de estudiar nuestra carrera universitaria, así también a cada uno de los docentes que fueron parte de nuestra formación académica, quienes día a día nos compartieron anécdotas y enseñanzas que fueron de gran trascendencia en la realización de nuestra tesis.

De la misma manera, a la Escuela de Educación General Básica “Jacinta Valdiviezo Banegas” y su máxima autoridad por darnos apertura para realizar nuestra investigación, a las docentes que conforman el área de Ciencias Naturales por la confianza y disponibilidad.

Leydi y Viviana.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación está enfocado en la búsqueda de información acerca del aprendizaje por descubrimiento como método activo para el mejoramiento de los procesos educativos en las ciencias naturales, direccionado a los estudiantes de cuarto año, dicho estudio de campo es de corte cuanti-cualitativo, en el que se aplicaron los métodos: inductivos, deductivos y analíticos, de la misma forma se hizo uso de instrumentos como: la encuesta, entrevista y guía de observación, dado que, permitió sistematizar de mejor manera los procesos y darle cumplimiento a los objetivos planteados en un total de 95 estudiantes, quienes fueron nuestra muestra de estudio.

Es importante reiterar que nuestro proyecto tomó forma a partir del diagnóstico del objeto de estudio, acompañado de la identificación del problema, considerando que el propósito inicial se centra en determinar la incidencia del método aprendizaje por descubrimiento en estudiantes de cuarto año, de la Escuela de Educación General Básica ‘‘Jacinta Valdiviezo Banegas’’, Cantón Huaquillas, período lectivo 2021-2022. Asimismo, se delimitaron las variables, dependiente e independiente, acompañadas de la realización de los marcos teóricos y conceptuales.

En lo que resta del proyecto, evidenciamos tres capítulos, cada uno con sus significancias, lo medular del primer capítulo se centra en el estudio del enfoque, problemas complementarios, objetivos, marco teórico, hipótesis, descripción de cada uno de los procesos que se llevaron a cabo como: diagnóstico, operativo e investigativo, y análisis de los diferentes contextos.

En diversas ocasiones evidenciamos una problemática dentro de la institución en mención, donde existía poco innovación por parte de los docentes en cuanto a actividades basadas en el método APD, específicamente en las ciencias naturales, lo que daba por resultado, contenidos vacíos, clases monótonas, y la repercusión en los estudiantes se evidenciaba a través de la falta de expectativas y no querer ser parte de la clase, razón por la cual notamos dicha situación preocupante lo que nos llevó a la elaboración de nuestra propuesta integradora, que mejore el quehacer docente, y los procesos de enseñanza-aprendizaje, a través de actividades innovadoras reflejadas en una guía didáctica, siendo así, que en el capítulo dos encontraremos todo lo acorde con la realización, y desarrollo de la propuesta integradora, acompañada de recursos, y matrices que propician su cumplimiento.

Finalmente, en el capítulo tres encontraremos la valoración de la factibilidad, a través de diferentes análisis conjuntamente con sus dimensiones, sin dejar a un lado las conclusiones, y recomendaciones que nos permiten una visión amplia del grado de cumplimiento y para que exista más veracidad del proyecto lo acompañamos con los anexos necesarios, así como, los diferentes documentos que complementan nuestros escritos.

Palabras claves: Aprendizaje por descubrimiento, enseñanza, aprendizaje, docentes, estudiantes.

ABSTRACT

This research work is focused on the search for information about learning by discovery as an active method for the improvement of educational processes in the natural sciences, aimed at fourth-year students, said field study is quantitative-qualitative. , in which the methods were applied: inductive, deductive and analytical, in the same way instruments were used such as: the survey, interview and observation guide, since it allowed the processes to be systematized in a better way and to comply with the the objectives set in a total of 95 students, who were our study sample.

It is important to reiterate that the project took shape from the diagnosis of the object of study, accompanied by the identification of the problem, considering that the initial purpose is focused on determining the incidence of the discovery learning method in fourth-year students of the School of Basic General Education "Jacinta Valdiviezo Banegas", Huaquillas Canton, school period 2021-2022. Likewise, the dependent and independent variables were delimited, accompanied by the realization of the theoretical and conceptual frameworks.

In the remainder of the project, we show three chapters, each one with its significance, the core of the first chapter focuses on the study of the approach, complementary problems, objectives, theoretical framework, hypothesis, description of each of the processes that were carried out. carried out as: diagnostic, operational and investigative, and analysis of the different contexts.

On several occasions we evidenced a problem within the institution in question, where there was little innovation on the part of the teachers in terms of activities based on the APD method, specifically in the natural sciences, which resulted in empty content, monotonous classes, and the repercussion on the students was evidenced through the lack of expectations and not wanting to be part of the class, which is why we noticed this worrying situation, which led us to the elaboration of our integrative proposal, which improves the teaching task, and the teaching-learning processes, through innovative activities reflected in a didactic guide, being so, that in chapter two we will find everything in accordance with the realization, and development of the integrative proposal, accompanied by resources, and matrices that promote its fulfillment.

Finally, in chapter three we will find the feasibility assessment, through different analyzes together with its dimensions, without leaving aside the conclusions, and

recommendations that allow us a broad vision of the degree of compliance and so that there is more veracity of the project. We accompany it with the necessary annexes, as well as the different documents that complement our writings.

ÍNDICE GENERAL

PRELIMINARES

Tabla de contenido

DEDICATORIA	VI
AGRADECIMIENTO	VII
RESUMEN	VIII
ABSTRACT	X
ÍNDICE GENERAL	XII
LISTA DE ILUSTRACIONES	XIV
LISTA DE GRÁFICOS	XV
LISTA DE CUADROS	XV
INTRODUCCIÓN	XVI
CAPITULO I	17
1. DIAGNÓSTICO OBJETO DE ESTUDIO	17
1.1. Concepciones – normas o enfoques diagnóstico objeto de estudio.....	17
1.1.1. <i>Selección y delimitación del tema.</i>	17
1.1.2. <i>Justificación.</i>	18
1.1.3. <i>Problema de investigación</i>	19
1.1.4. <i>Objetivos de la investigación</i>	19
1.1.5. <i>Marco teórico</i>	20
Ilustración 1 Ubicación.....	30
• Breve reseña histórica.....	30
1.1.6. <i>Hipótesis</i>	32
1.2. Descripción del proceso diagnóstico.....	33
1.2.1. <i>Descripción del procedimiento operativo.</i>	33
1.2.2. <i>Enfoque, nivel y modalidad de investigación.</i>	33
1.2.3. <i>Unidades de investigación- universo y muestra.</i>	34
1.2.4. <i>Operalización de variables</i>	34
<i>Tabla 1 Variable dependiente</i>	35
<i>Tabla 2 Variable independiente</i>	35
1.3 Análisis del contexto y desarrollo de la matriz de requerimientos.....	38
1.3.1 <i>Análisis - discusión de resultados y verificación de hipótesis</i>	38
1.3.2 <i>Matriz de requerimiento</i>	40
<i>Tabla 3 Matriz de requerimiento</i>	41
1.4 Selección del requerimiento a intervenir-justificación.....	42
1.4.1 <i>Selección del requerimiento a intervenir.</i>	42

1.4.2. <i>Justificación</i>	42
CAPITULO II. PROPUESTA INTEGRADORA	43
2.1. Descripción de la propuesta	43
2.2. Objetivos de la propuesta	44
2.2.1 <i>Objetivo General</i>	44
2.2.2. <i>Objetivos específicos</i>	45
2.3 Componentes estructurales.....	45
2.4. Fases de implementación	51
2.4.1. <i>Fases de construcción</i>	52
2.4.2 <i>Fase de socialización</i>	52
2.4.3. <i>Fase de desarrollo de la propuesta</i>	52
<i>Tabla 4 Estimación del tiempo</i>	53
<i>Tabla 5 Cronograma de actividades</i>	53
2.5 Recursos Logísticos	54
<i>Tabla 6 Recursos humanos y materiales</i>	54
CAPITULO III	55
VALORACION DE LA FACTIBILIDAD	55
3.1 Análisis de la dimensión técnica de implementación de la propuesta	55
3.2 Análisis de la dimensión económica de implementación de la propuesta	55
3.3 Análisis de la dimensión social de implementación de la propuesta	56
3.4 Análisis de la dimensión legal de implementación de la propuesta.....	56
CONCLUSIONES	57
RECOMENDACIONES	58
BIBLIOGRAFÍA	59
ANEXOS	65
Anexo 1. Instrumentos de investigación	65
Anexo 2. Matrices del proyecto	70
Anexo 3. Resultados de la investigación de campo	71
Anexo 4. Oficios	82
Anexo 5. Propuesta	85
PRESENTACIÓN	87
ANTECEDENTES	88
IMPORTANCIA	89
OBJETIVOS	90
Objetivo General	90
Objetivos Específicos.....	90

DESARROLLO	92
<i>Tabla 7 Formas de aplicación del método APD</i>	92
ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN	93
<i>Tabla 8 Guía de trabajo de investigación</i>	94
TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN	94
GUIA DE TRABAJO	94
ACTIVIDAD VIRTUAL	96
<i>Tabla 9 Guía de trabajo de actividad virtual</i>	97
ACTIVIDAD VIRTUAL	97
GUIA DE TRABAJO	97
<i>Tabla 10 Guía de trabajo de actividad de campo</i>	99
TÉCNICA DE ACTIVIDAD DE CAMPO	99
GUIA DE TRABAJO	99
<i>Tabla 11 Guía de trabajo de actividad deductiva</i>	101
DESCUBRIMIENTO DEDUCTIVO	101
GUIA DE TRABAJO	101

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Variable dependiente	35
Tabla 2 Variable independiente	35
Tabla 3 Matriz de requerimiento	41
Tabla 4 Estimación del tiempo	53
Tabla 5 Cronograma de actividades.....	53
Tabla 6 Recursos humanos y materiales	54
Tabla 7 Formas de aplicación del método APD	92
Tabla 8 Guía de trabajo de investigación.....	94
Tabla 9 Guía de trabajo de actividad virtual.....	97
Tabla 10 Guía de trabajo de actividad de campo	99
Tabla 11 Guía de trabajo de actividad deductiva.....	101

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Ubicación.....	30
------------------------------	----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Problemas de los estudiantes en las clases de Ciencias Naturales.	73
Gráfico 2 Ambientes de aprendizaje en las clases de Ciencias Naturales.	74
Gráfico 3 Metodología en las clases de Ciencias Naturales.	¡Error! Marcador no definido.
Gráfico 4 Materiales que usa el docente en las clases de Ciencias Naturales.	76
Gráfico 5 Descubrimiento del propio aprendizaje	77
Gráfico 6 Competencias del docente al desarrollar la clase de Ciencias Naturales	78
Gráfico 7 Construcción de los propios conocimientos para el mejor rendimiento de las clases.	79
Gráfico 8 Clases de Ciencias naturales como herramienta para la resolución de problemas fuera del entorno escolar.	80

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1 Problemas de los estudiantes en las clases de Ciencias Naturales.....	73
Cuadro 2 Ambientes de aprendizaje en las clases de Ciencias Naturales.	74
Cuadro 3 Metodología en las clases de Ciencias Naturales.....	75
Cuadro 4 Materiales que usa el docente en las clases de Ciencias Naturales.....	76
Cuadro 5 Descubrimiento del propio aprendizaje	77
Cuadro 6 Competencias del docente al desarrollar la clase de Ciencias Naturales	78
Cuadro 7 Construcción de los propios conocimientos para el mejor rendimiento de las clases.	79
Cuadro 8 Clases de Ciencias naturales como herramienta para la resolución de problemas fuera del entorno escolar.	80

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación está orientado al estudio del Aprendizaje por descubrimiento y su alcance en la enseñanza de las Ciencias Naturales, asignatura que ha sido catalogada por años como una de las más relevantes, pero su concepto se ha tergiversado trayendo consigo, enseñanzas obsoletas y prácticas tradicionales que se resumen a un conocimiento de corto plazo, donde el objetivo se centra en aprobar y no aprender.

Que da como consecuente un aprendizaje monótono de repetición y aplicación de métodos vacías que significan esfuerzos en vanos sin algún impacto en el resultado, por ello al transcurrir el tiempo han surgido teorías, estrategias y metodologías de aprendizajes que han volcado estos paradigmas y han hecho del proceso muy significativo, se ha pasado de un estudiante pasivo a un protagonista, de un docente legalista a un mediador y del contexto parte sustancial para el conocimiento. Siendo así el aprendizaje una respuesta válida para las problemáticas sociales y dirigida a la propia superación.

Esta investigación se orienta al estudio del aprendizaje por descubrimiento de Jerome Brunner que aplicado a las ciencias naturales es el más aceptado en el sector educativo, porque les permite a los educandos potenciar su creatividad y, por ende, construir sus propios conocimientos. De manera, que el estudiante lograra descubrir por sí mismo los contenidos, sin necesidad que el docente presente un producto ya desarrollado. Así mismo, lo menciona Rodríguez Ruiz et al. (2022) “(...) el aprendizaje por descubrimiento demanda una agudeza en la capacidad de plantear conocimiento científico en problemas prácticos, así como habilidades de trabajo individual y colectivo, que tienen correspondencia con los elementos descritos por la naturaleza de la ciencia, (...)” (pág.215).

CAPITULO I

1. DIAGNÓSTICO OBJETO DE ESTUDIO

1.1. Concepciones – normas o enfoques diagnóstico objeto de estudio

1.1.1. Selección y delimitación del tema.

Entre los planteamientos teóricos que nos permitimos analizar para una mayor comprensión tenemos un estudio en Madrid, España, donde plantea la necesidad de trabajar mediante aprendizaje por descubrimiento a los estudiantes, de tal forma lograr desarrollar aspectos tanto sociales, filántropos e intelectuales, y entre las grandes hazañas que se describió, cabe recalcar los siguiente.

El aprendizaje por descubrimiento es una metodología de aprendizaje que conecta con los estudiantes y los motiva para investigar y estudiar causas sociales (Osorio et al., 2020, pág.171).

Continuando en la misma línea argumentativa ahora en un contexto más cercano notemos un estudio aplicado a 30 estudiantes en la ciudad de Colombia que nos permite observar la importancia de la adaptación del aprendizaje por descubrimiento y su especial énfasis en las ciencias naturales, dado que fortalece la suficiencia del aprendizaje y por consiguiente una mejora en la consolidación de la asignatura

Los análisis encontrados reflejaron que el método de aprendizaje por descubrimiento más una secuencia didáctica para la enseñanza del movimiento parabólico mediante un simulador interactivo aplicada a estudiantes de educación media no solo fortalece la apropiación del conocimiento, también con llevaron al mejoramiento en la disposición por aprender y una afinidad por las ciencias naturales (Castillo et al., 2021, pág.378).

Pese a que la Teoría del Aprendizaje por descubrimiento promete un modelo de autorregulación en el estudiante, que lo orienta por medio de la investigación y manipulación a crear su propio aprendizaje, no es muy aplicado en nuestro contexto ecuatoriano. Del mismo modo lo explica Guamán et al. (2020) “Sin embargo, la praxis del sistema educativo ecuatoriano es asimétrica a los postulados epistémicos. Este desequilibrio queda evidenciado en las conductas tradicionales que se asumen durante la actividad pedagógica, donde aún prevalecen los métodos expositivos sobre los métodos

activos, (...)” (pág.310). Es decir, se mantiene rasgos tradicionales que, imposibilitan la participación activa del estudiante, quien se mantiene como un ente pasivo durante el desarrollo de la actividad pedagógica.

1.1.2. *Justificación.*

La presente investigación, tiene como enfoque teórico la educación activa desde la perspectiva de Jerome Bruner: el aprendizaje por descubrimiento. Considerando que las Ciencias Naturales es una asignatura que explica el funcionamiento del entorno, esta forma de aprendizaje generará un cambio sustancial en la actividad del escolar, debido que, generalmente los tópicos se presentaban carente de reflexión, es decir, de manera concluida, lo que no facilitaba la oportunidad de que sea el estudiante, quién aprenda a partir de su experiencia.

La investigación en cuestión se centra en la metodología para la enseñanza de las Ciencias Naturales, de forma específica en el aprendizaje por descubrimiento, lo que posibilitará abordar nuevas formas de comprender a la naturaleza y sus leyes, tanto por parte del estudiante como del docente, volcando lo que de manera tradicional ya está prescrito y modificando en pos de las necesidades del discente.

La utilización de la metodología a emplear significara un cambio representativo al momento de su aplicación para mejorar la forma en que se concibe la asignatura de ciencias naturales, que, si bien es cierto, es una de las materias más antiguas como importantes, por consiguiente, viene acompañada de un sistema clásico, por ello la implementación de dicho método potenciará el desarrollo cognitivo, creando herramientas necesarias para el descubrimiento propio.

La temática propuesta reviste de un interés personal y social, debido que, como futuras profesionales en la docencia, hemos evidenciado la necesidad de brindar una didáctica activa en el aula de clases, cuya finalidad se orienta en desarrollar el pensamiento crítico de los estudiantes, lo que les permita relacionar los contenidos tratados en clase con el contexto diario. De esta manera, se pretende dejar atrás la enseñanza mecánica-tradicional para abrir paso a la construcción del propio conocimiento a través del descubrimiento.

La investigación planteada se justifica en virtud de que contamos con diversas fuentes bibliográficas, que nos permiten obtener información válida y fidedigna; además de los recursos materiales, económicos y la orientación docente necesaria para culminar con éxito todo el proceso de investigación.

1.1.3. *Problema de investigación*

1.1.3.1. *Problema central.*

¿Cómo incide el aprendizaje por descubrimiento, en la enseñanza de ciencias naturales en el cuarto grado de la Escuela Jacinta Valdiviezo Banegas, Huaquillas 2022?

1.1.3.2. *Problemas Complementarios.*

P1: ¿Cuáles son los principales problemas que tienen los estudiantes en el aprendizaje de las ciencias naturales en el cuarto grado de la Escuela Jacinta Valdiviezo Banegas, Huaquillas 2022?

P2: ¿Qué metodologías utilizan los docentes para la enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales en el cuarto grado de la Escuela Jacinta Valdiviezo Banegas, Huaquillas 2022?

P3: ¿Cómo implementar las técnicas del aprendizaje por descubrimiento, en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales en el cuarto grado de la Escuela Jacinta Valdiviezo Banegas, Huaquillas 2022?

1.1.4. *Objetivos de la investigación*

1.1.4.1 *Objetivo General.*

Determinar la incidencia del aprendizaje por descubrimiento, en la enseñanza de ciencias naturales en el cuarto grado de la Escuela Jacinta Valdiviezo Banegas, Huaquillas 2022.

1.1.4.2 *Objetivos Específicos.*

- Identificar cuáles son los principales problemas que tienen los estudiantes en el aprendizaje de las ciencias naturales en el cuarto grado de la Escuela Jacinta Valdiviezo Banegas, Huaquillas 2022.
- Puntualizar las metodologías que utilizan los docentes para la enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales; cuarto grado, Escuela Jacinta Valdiviezo Banegas, Huaquillas 2022.
- Establecer las técnicas del aprendizaje por descubrimiento, que se deben aplicar en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales; cuarto grado, Escuela Jacinta Valdiviezo Banegas, Huaquillas 2022.

1.1.5. *Marco teórico*

1.1.5.1 *Marco teórico conceptual.*

- Metodología aplicada para la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales en la educación básica

Durante todo el desarrollo de vida del ser humano, constantemente se encuentran inmersas las ciencias naturales, en todos los aspectos y ámbitos cotidianos. Por ende, se requiere que el estudio de la ciencia debe ser direccionado dentro del contexto educativo, fortaleciendo así, el pensamiento crítico y el análisis autónomo en los discentes.

Por lo tanto, la enseñanza de ciencias naturales en lo que respecta la Básica Elemental, debe propiciar al estudiante las herramientas y medios necesarios que le permitan fortalecer habilidades cognitivas y el correcto manejo de sus destrezas y habilidades científicas, mediante el manejo de actividades. Orientado bajo una perspectiva constructivista, el ambiente de aprendizaje favorece a la construcción de espacios dinámicos y afectivos entre docentes y estudiantes, permitiendo así, el desarrollo del propio aprendizaje, optimizando habilidades y competencias desde un contexto natural (Espinoza y Rodríguez, 2017). En tanto que el estudiante y su proceso de aprendizaje mejore, mientras que, a medida de lo posible, las tareas irán presentando un mayor grado de dificultad para que estos desarrollen la capacidad de interiorizar un problema y generar una posible respuesta o solución.

Dentro del mismo contexto, es imprescindible mencionar que el sistema educativo ecuatoriano maneja la perspectiva de generar un aprendizaje significativo y contextualizado, tal como lo menciona el Currículo Nacional (2016) “ (...) los estudiantes comprendan los principales conceptos científicos desarrollen habilidades de investigación; apliquen el método científico; analicen situaciones que les induzcan al planteamiento de preguntas y formulación de supuestos o hipótesis, (...) y el establecimiento de conclusiones basadas en evidencias (...)” (pág.137).

Continuando con esta línea argumental, es trascendental conocer la manera que el sector educativo ecuatoriano se regula para lograr la apropiación de aprendizajes que respondan eficientemente al modelo establecido. Con base en lo expuesto en el Currículo Nacional (2016) Se propone una metodología activa, participativa y dinámica, facilitando la reflexión y análisis en los estudiantes con el objetivo de fortalecer su pensamiento crítico.

Mendoza y Loor (2022) manifiestan que “En los entornos de enseñanza de las ciencias naturales, el docente debe de aplicar estrategias activas e innovadoras que motiven a los estudiantes a la investigación y al desarrollo de habilidades como el pensar, reflexionar, analizar y proponer (...)” (pág.867).

Sin embargo, la realidad que maneja el sistema es totalmente diferente, pues nos encontramos aún con aquellas prácticas tradicionales arraigadas de dicho paradigma obsoleto, de modo que, durante la enseñanza de las ciencias naturales se emplean únicamente métodos expositivos. Según Vílchez-Durán (2019) esta manera de desarrollar el proceso se caracteriza porque el docente cumple el rol protagónico y el estudiante será únicamente un agente pasivo, quién, como una tabula rasa, tendrá que adquirir y memorizar la información en el momento. De tal manera, se brinda un contenido ya sintetizado, es decir, información carente de reflexión y análisis. La motivación dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje es fundamental para lograr la integración y participación de los estudiantes dado que, permite dejar atrás la presión, el nerviosismo, creando así el vínculo entre sus saberes previos y el nuevo conocimiento (Caicedo et al., 2020).

A medida que han pasado los años se ha comprobado que el sistema educativo se ha entrañado en la aplicación de estrategias y metodologías tradicionales, los cuales se conducen en una estructura vertical, donde prevalece únicamente el actuar del docente sin considerar las necesidades en el aula y, menos las ventajas que presenta el entorno. Fernández y Caballero (2017) al mencionar que “En ocasiones, el libro de texto sustituye al profesor, (...) ya que, prácticamente, el único modo de aprendizaje que se propone a través de los libros es a través de la repetición y la memoria” (pág.205). Y esto nos proporcionan un aprendizaje rutinario y carente de interés. Por consiguiente, se va a generar un entorno monótono y poco atractivo, dando como resultado las limitantes en el desarrollo del pensamiento autónomo y científico.

- Factores que inciden en la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Ciencias Naturales como una de las asignaturas más básicas como importantes, dado a su extensa literatura y sus significativos tópicos que aportan al ser en su descubrimiento y muchas aplicaciones en la vida diaria, pero de forma lamentable algunas prácticas metodológicas, estrategias empleadas y técnicas no muy bien acertadas, han hecho de esta asignatura una materia más que converge el aprobar y no aprender para su consiguiente uso.

Es evidente que para lograr una clase con éxito es necesario una planificación muy bien elaborada que nos lleven a la meta, pero no siempre es así, hay elementos que influyen a que la materia no cumpla su rol y por ende el estudiante no logre los conocimientos deseables y necesarios, complementamos lo expresado, con lo mencionado por el autor en el siguiente escrito. “Queda claro que para esperar tener éxito con una propuesta curricular deben atenderse diversos niveles y/o actores: objetivos claros, instalaciones y materiales educativos apropiados, profesores bien capacitados y alumnos dedicados” (Chamizo y Pérez, 2017, pág. 30).

Al pasar del tiempo se ha etiquetado que un alumno que no aprende es el reflejo de un docente que no enseña, pero cabe recalcar que para cada individuo el concepto de éxito académico es variable y por ende las estrategias propias a usar serán distintas según Chong González (2017) La ausencia del aumento de estrategias por parte del alumnado favorece a un proceso dañino en el aprendizaje, donde se encuentra carente de sentido y sin algún norte que dirige hacia dónde va. Notemos que es necesario que el alumno implemente a raíz de lo que se le ofrece, este debe ir en busca de su aprendizaje según sus necesidades y estilos. Así también el rol del maestro es imprescindible dado que al establecerse como auxiliar permite al estudiante la transformación del nuevo aprendizaje, siendo este significativa, pero lo que garantiza aquello es el empleo de recursos precisos al entorno y por ende habrá nuevos aprendizajes en la estructura cognitiva del discente (Roa Rocha, 2021). Por lo tanto se deduce que el ambiente que se genere para el proceso debe ser innovador para alcanzar el dominio y confianza que del estudiante mediante su intervención, así lo corrobora Toscano Ruíz et al. (2019) “La convivencia escolar está fundamentada en una lógica de procedimientos y métodos para lograr buenos resultados” (pág. 65).

Mucho se habla de los factores de tipo metodológicos, así como estrategias en la influencia para hacer válido o no un accionar de enseñanza aprendizaje, pero uno de los que lideran la lista son el contexto familiar, así como el ambiental, estos dos varían según el estudiante y causan un impacto ya sea positivo o negativo en el individuo.

Tal como expresa el autor:

Es sustancial tomar conciencia de que estudiar es un trabajo que requiere esfuerzo y sacrificio, tanto por parte de los padres como de los hijos. De este modo, la influencia paterna es importante en cuanto a los aspectos ambientales y la motivación, en tanto que

del estudiante depende la organización del tiempo, la elección de la técnica de estudio, el compromiso y la motivación (Chong González, 2017, pág. 94).

Así es, estudiar es una ardua labor temporal, pero aprender y que este sea significativo dependerá de todo lo que nos rodea y la forma en que receptamos los contenidos, por ello descubrir la mejor manera es un proceso de ensayo-error, donde no se pierde, al contrario, se gana conocimiento y se logra discernir entre lo que sí y lo que no alienado a cada ser irreplicable.

- Cualidades del docente competente para la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Hoy en día, el tema de las competencias profesionales se ha visto muy introducido en el sector empresarial, así como en el ámbito educativo, dado que ambas buscan generar una respuesta inmediata a las distintas demandas del medio. Por lo tanto, el sector educativo, se ha centrado específicamente en desarrollar una estructura donde se otorgue mayor focalización a reflexionar acerca de las cualidades que debe poseer un buen profesional de la educación, entendiéndose que su función se orienta mucho más allá de atender una necesidad del sistema, pues, se va a centrar en encaminar el desarrollo integral del ser con la finalidad que pueda participar activamente dentro de la sociedad. Ahondando en la práctica del docente, específicamente en la enseñanza de las ciencias naturales, se puede plantear un cambio o transformación en la manera de presentar el contenido, siendo así que una de las funciones esenciales del docente es guiar al estudiante ofreciendo conocimientos acordes a sus necesidades y no de tipo dogmático, de tal manera sean herramientas significativas y recursos útiles para su desempeño y efectividad en su participación activa (Moreira Sánchez, 2019, pág. 2). Donde el docente deja atrás su rol como transmisor de conocimientos y se orienta en la innovación, reflexión y análisis generando en sus estudiantes una óptica guiada a la indagación y búsqueda de la verdad. Hernández et al. (2021) “La autonomía se dirige a fortalecer las capacidades de los docentes para que desarrollen propuestas y experiencias pertinentes, según su conocimiento y el contexto escolar” (pág.328). Siendo así, que el docente debe saber dominar, orientar y guiar el proceso de enseñanza, considerando la diversidad del aula y, sobre todo, los beneficios que ofrece el entorno, por lo tanto, el saber planificar se considera como la vía estructural que rige el proceso, dado que, al no tener un control sobre los tiempos, medios o recursos, las actividades que se pretendan realizar no cumplirán con su objetivo educativo (Peña et al., 2019).

Siendo así, que el estudio de las ciencias tendrá un mayor significado cuando al proceso se lo realiza en un entorno natural y propicio para el aprendizaje, dado que va a permitir una enseñanza a partir de lo real (Hernández et al., 2020).

Si bien es cierto, los niños observan, experimentan y aprenden de los cambios que surgen en nuestro entorno natural, siendo así, que esta situación debe ser aprovechada por los docentes para generar un aprendizaje significativo, situación que no se ejecutará dentro de un aula de clase (García y Schenetti, 2019).

Por lo tanto, se pretende generar un cambio en la conceptualización de los conocimientos, optando por propuestas y estrategias innovadoras, las cuales dan paso a un aprendizaje significativo. Desarrollar la creatividad mediante un accionar educativo permite desarrollar potencialidades, así como la mejora de los trabajos individuales como cooperativos, dado que la creatividad está sujeta directamente a la contribución de un desarrollo social, histórico y de descubrimiento (Suárez et al., 2017, pág. 76). Siendo así, que el docente debe tener la capacidad de adaptarse a las distintas situaciones que surgen en torno al contexto de la escuela, con la finalidad de tomar estos eventos para afianzar los conocimientos y poner en manifiesto, la correlación de los aprendizajes obtenidos con el entorno (Macías y Barzaga, 2019).

Según, Castro Florez (2019) “En este orden de ideas, es importante mencionar un tema de innovación que relaciona la formación del docente con su habilidad para actuar como agente de cambio que transforma los ambientes de aprendizaje haciéndolos más efectivos” (pág. 50).

El docente del siglo XXI se debe caracterizar por ser un ente competente y no solo en el conocimiento de la ciencia, sino, ser un guía y acompañar al estudiante en el proceso de la adquisición del aprendizaje, por medio de situaciones contextualizadas, dado que, los discentes se encuentran la mayor parte del proceso rodeados de información proveniente de distintas vías y, es aquí, donde el profesional de la educación debe generar la estimulación cognitiva, tomando la experiencia como punto de partida, dando paso a un aprendizaje constructivista, donde el estudiante puede fácilmente apropiarse del conocimiento y así, generar un aprendizaje significativo (Amores y Ramos, 2021).

- Aprendizaje por descubrimiento.

Aprender es una cualidad que evoluciona, esta va ligada de forma inherente al individuo llevando su pleno desarrollo en el contexto sociocultural, entonces de forma inicial podemos definir el aprendizaje como aquel proceso donde se adquiere conocimientos, el desarrollo de habilidades, actitudes, valores, y un sinnúmero de destrezas que se obtienen a través de la enseñanza, estudio o de forma empírica.

De igual forma se caracteriza por el cambio conductual que este ocasiona, así como los procesos cognitivos que integra, y el profundo conocimiento que da como consecuencia. Cabe mencionar que entre sus características principales ya expresadas esta se distingue por sus tipos, donde destacamos los más comunes como: aprendizaje cooperativo, aprendizaje basado en problema, aprendizaje asociativo, aprendizaje explícito, aprendizaje implícito y aprendizaje por descubrimiento.

Cabe recalcar que existen muchos más pero la gran mayoría va tras un proceso significativo que busca repercutir en el contexto del estudiante y le de armas suficientes para enfrentar su entorno y aportar al mismo, pero para obtener cada uno de los beneficios mencionados anteriormente es necesario un plan de acción muy bien elaborado por el docente, donde el conocer muy bien a su alumnado es un ficha fundamental para seguir adelante con el proceso, podemos contrastar lo expresado con lo que menciona el autor Ordóñez y Mohedano (2019) Conocer la peculiaridad de la forma en que aprende cada estudiante permite el uso de estrategias que hagan más llevadero el proceso de cada individuo, logrando así que la frustración no sea una opción ni mucho menos un limitante para el logro de propósitos previamente dispuestos.

Siendo así el aprendizaje un proceso integral. Dónde está en juego desarrollo cognitivo, y emocionales donde muchas ocasiones la frustración va ser la protagonista por el incumplimiento propio de los propósitos dispuestos por cada actor que interviene en el contexto educacional, razón por la cual llevará un accionar equilibrado, al ritmo de cada uno lo que dé como consecuente un andar de formación significativa. La teoría de aprendizaje por descubrimiento a lo largo de los años se ha posicionado como un método autorregulador de investigación, así como una resolución a las problemáticas que se nos plantean día con día que requiere de un planteamiento cognitivo hipotético, donde este puede ser verdadero como falso y que la comprobación del mismo afirmara, encaminando así el descubrimiento.

Esta teoría fue desarrollada por el pedagogo y psicólogo Jerome Seymour Bruner alineándose a un marco de estilo constructivista, donde esta metodología se centra en hacer del individuo conocedor por sí mismo. De acuerdo con lo mencionado por Villalvazo y Covarrubias (2021) Se coincide que el autor y representante principal de investigaciones acerca de estrategias, formación conceptual cognitiva ha impactado con su alcance sobre cómo los esquemas mentales funcionan en el proceso de enseñanza y aprendizaje por descubrimiento, a más de aportaciones que no pasan como desapercibidas, haciendo de este representante y su teoría un caminar más amplio en el mundo de la educación lleno de posibilidades.

Continuando en la misma línea argumentativa, y de forma concreta Bruner se centraba en que sus teorías no queden en contenidos vacíos, y buscaba fuentes para que los conceptos no queden en el olvido, por ello la metodología en cuestión va de manera conjunta con un currículo espiral, que plantea al aprendizaje como aquel contenido que se convertirá en conocimiento especializado y significativo, pero sin dejar de mencionar que al ser espiral este no será lineal, es ahí donde entra el ensayo-error, aciertos y desaciertos que especializan al estudiante en su búsqueda y lo mantendrá constante.

Sin duda alguna es una de las contribuciones más importantes porque plantea no centrarse en perfeccionar el proceso, sino un cambio de norte que puede ser variable pero que garantiza especialización, considerándolo desde la perspectiva del autor Abarca Cordero (2017) que manifiesta lo siguiente, el currículum en espiral busca ahondar con todo lo referente al desarrollo en el campo del aprendizaje, construyendo conocimientos basados en el contexto real del individuo.

Los aprendizajes traen consigo cambios de conductas, procesos de desaprender y reajustar aquellos espacios que quedaron vacíos, pero no todo queda ahí, cuando de aprendizaje por descubrimiento se trata, donde el enfoque no es conductista sino de tipo constructivista, Entonces, notemos lo expresado por Miranda Nuñez (2020) en tiempos remotos se ha tenido esa concepción del aprendizaje, sin embargo no siempre un cambio conductual garantiza haberlo hecho en el quehacer educativo, muchas ocasiones se da por alguna experiencia dada en algún otro entorno, de tal forma que no se haya consolidado con certeza, entonces he ahí la importancia que el proceder sea significativo, es decir que se rompan los paradigmas y que la circunstancia no determine el estado del mismo, permitiendo que este sea de larga duración.

Entonces este pretende conectar el contexto personal con el académico, logrando así un propósito en el aprendizaje, entre las características más notables podemos destacar que:

- **El proceso cognitivo y los resultados dependen del individuo y su enfoque en lo que desea aprender**

Alineándonos a lo que establece Trejos-Buriticá (2017) Las posibilidades que otorga el aprendizaje por descubrimiento son varias, entre ellas facilita el propio aprendizaje, en este caso del mismo discente, este puede plantearse de manera voluntaria tras una temática dispuesta por el mismo o que abarque de forma constante en su entorno, de tal forma será protagonista y su accionar activo en todas las fases que éste represente.

- **El individuo derribará metodologías impuestas que no van acorde al objetivo específico de conocimiento.**

Uno de los grandes retos que plantea la educación es el ser asertivo en cuestión de lo que nos funciona a nosotros y no, sin necesidad de ir tras metodologías vacías o que no nos den un aporte significativo, entonces de acuerdo a Trejos-Buriticá (2017) la teoría de aprendizaje por descubrimiento permite superar barreras tradicionales e ir tras lo realmente importante y necesario para nosotros, sin procedimientos memorísticos o que signifiquen un esfuerzo en vano, facilita ser parte activa e ir desarrollando situaciones para descartarlas o darlas como aprobadas, verificando, reajustando e ir ascendiendo la garantía de logros con base a los objetivos propios.

- Beneficios y limitantes en la aplicación de la metodología.

Entre los factores que inciden en la correcta gestión del proceso de enseñanza aprendizaje se evidencia, prácticas pedagógicas tradicionales y el limitado material didáctico en las aulas, lo cual, no permite que el docente pueda llegar de manera oportuna con el conocimiento a cada uno de ellos. Es así, que se considera primordial generar un cambio en la manera de enseñar y a su vez, hacer un replanteamiento en el proceso de manera que, se emplean estrategias activas y participativas para hacer notar al estudiante la carga significativa que posee la temática que se está abordando, generando así, mayor interés por aprender y seguir descubriendo.

De este modo, el aprendizaje asume el grado de representatividad cuando los discentes logran hacer notar la congruencia entre lo que se les enseña en la escuela y lo que observan diariamente. Así mismo, lo expresa Baque y Portilla (2021) “(...) que el aprendizaje significativo es una estrategia de aprendizaje que promueve aprendizajes

con sentido, relacionados con el contexto socioeducativo de quien aprende, de tal modo que los aprendizajes se convierten en conocimiento, que puede ser usado en diferentes situaciones” (pág.78). Se deduce entonces, que la manera más eficiente de llegar al conocimiento, es vinculando los contenidos con el contexto diario y ejercer la dinamización y experimentación como estrategia para el correcto desarrollo pedagógico, dado que, la observación, manipulación son el motor que guían el aprendizaje en los niños.

De manera que, se considera que la aplicación del método de aprendizaje por descubrimiento tiene un rol integrador en el proceso educativo, dado que, da origen a un aprendizaje a partir de la experiencia o vivencia, permitiéndoles a los estudiantes relacionar los contenidos de asignatura con las situaciones propias del diario vivir. Esta manera de trabajar resulta muy atractiva y estimulante en vista de que, por medio de la interacción y manipulación de objetos o materia el estudiante irá desarrollando y creando su propio conocimiento, guiado por la curiosidad que es el impulsor para continuar investigando.

Todas estas situaciones prometen generar un cambio actitudinal en el estudiante, puesto que al tener mayor actividad va a permitir mejorar su autoestima, y, por ende, se verá reflejado sus relaciones sociales. Además, va a incentivar la independencia, en vista de que, se sentirá comprometido en su gestión académica, así como, en tener la capacidad de solventar oportunamente las situaciones propias durante la construcción del aprendizaje.

A partir de la información que se ha logrado recopilar en diversas fuentes bibliográficas, podemos citar y hacer énfasis en los beneficios que nos ha proporcionado esta metodología en el desarrollo del colectivo estudiantil. Así, esta metodología, no solo promueve que el estudiante pueda instruirse de manera autónoma, sino que, va a desarrollar de manera creativa sus destrezas con la finalidad de poder encontrar una solución a un requerimiento planteado, cumpliendo de tal manera, lo que ha precisado el currículo nacional ecuatoriano.

El promover una enseñanza más dinámica y llena de oportunidades para el estudiante, estamos cambiando aquellas prácticas mecánicas que se encaminan a la memorización de contenidos ya sistematizados, por ambientes activos que nos orientan a un aprendizaje más holístico y de largo plazo, a consecuencia que, el estudiante ha de lograr notar la significatividad del contenido, pero, sobre todo, puede integrar dichos aprendizajes para aplicarlos en los diferentes campos. Es así, que los aprendizajes que

se generen por medio de esta metodología van a tener un impacto más profundo, en vista que los contenidos van a tener lugar a partir de la investigación constante y acercamiento a realidad, donde el docente cumple el rol de guiar, encaminar y otorgar las herramientas necesarias para poder optimizar los conocimientos.

No obstante, es imprescindible traer a colación que, la motivación al iniciar el proceso de enseñanza es crucial, en vista de que, permite activar los conocimientos previos y a su vez, generar mayor interacción en el estudiante, es así que, si el docente presenta dificultades para gestionar este estímulo, no es posible la aplicación de la metodología, dado que no se obtendrá los resultados esperados, presentándose, así como como un factor negativo dentro del proceso.

Es necesario tener en cuenta que todo conocimiento y aprendizaje se originan a partir de la motivación y el interés que tengan los estudiantes por aprender y participar en el proceso académico, dado que, al no generar este incentivo no se activará la parte cognitiva y, por ende, no tendrá un correcto desenvolvimiento. De la misma manera lo afirma Azogue y Barrera (2020) “(...) no todos los estudiantes tienen este ideal y si no se encuentra motivado espontáneamente este escenario se complica, ya que no se daría la posibilidad de involucrarse bajo ningún tipo de acciones sean estas internas o externas” (pág.103). Siendo así, que el docente debe aprovechar al máximo los recursos que tenga en el contexto e inducir al estudiante a ser partícipe de su propio aprendizaje, así como también, tener la capacidad de liderar y dirigir el camino a seguir.

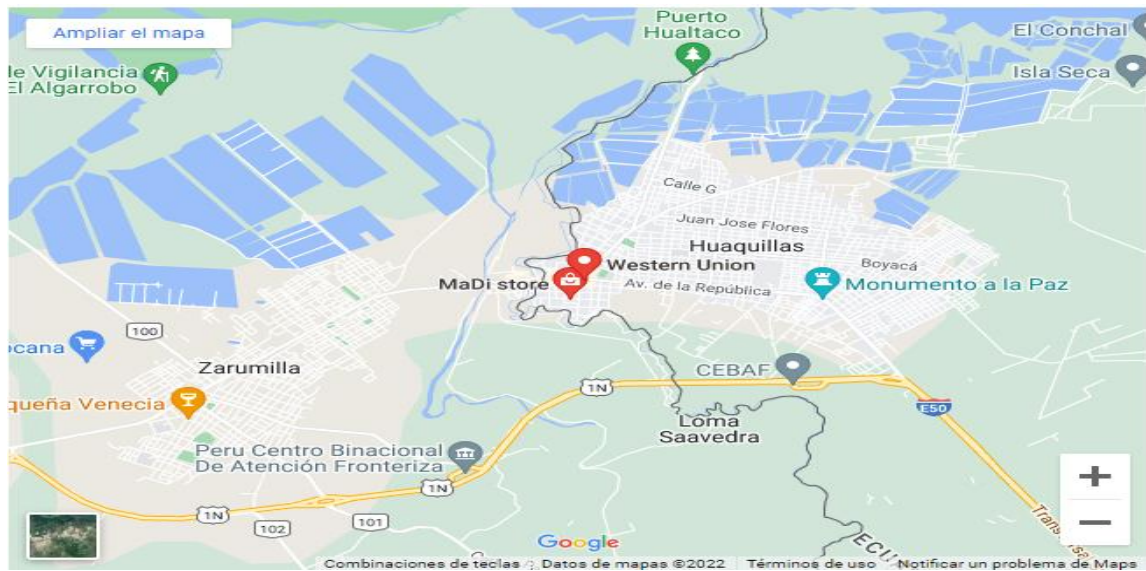
Así también, este mecanismo que ha sido empleado últimamente en la educación básica, genera mayor demanda de tiempo, por lo tanto, si no es planificado de manera correcta no se lograra obtener lo que realmente se anhela y puede ocasionar, estrés o desmotivación en el estudiante, dado que, por la misma presión, las actividades se pueden tergiversar presentándose así situaciones que pueden bloquear el direccionamiento del proceso, provocando que el estudiante no pueda encontrar soluciones factibles a las condiciones que surgen del momento. Del mismo modo, pueden surgir malos entendidos o adoptar conceptos erróneos por la mala gestión docente.

Así mismo, podemos citar como una desventaja o limitante más, el tener un excesivo número de estudiantes dado que, el docente debe realizar su máximo esfuerzo para tratar de mantener la disciplina y la atención durante la clase, por lo tanto, el aplicar una práctica o estudio puede generar la pérdida del control disciplinar del aula,

considerando la impulsividad de los escolares, quienes pueden generar respuestas erróneas; de esta forma, y ante este contexto, el docente se ve condicionado a utilizar estrategias tradicionales que le permita monitorear más de cerca y, direccionar de mejor manera las actividades que se están desarrollando.

1.1.5.2 Marco teórico contextual.

Ilustración 1 Ubicación



Fuente: Escuela de Educación Básica “Jacinta Valdiviezo Banegas”

- Breve reseña histórica

La Escuela de Educación General Básica “Jacinta Valdiviezo Banegas”, fue creada bajo el código AMIE 07H00724, se encuentra ubicada en las calles 10 de agosto y Carchi en la parroquia Milton Reyes, en la ciudad de Huaquillas, provincia, El Oro, los niveles educativos que esta ofrece van desde inicial hasta EGB, con un tipo de unidad educativa, fiscal, que oferta una jornada matutina, con educación regular, modalidad presencial, centrada en el régimen costa, con un total de 20 docentes y 561 estudiantes.

La institución mencionada se caracteriza por presentar una infraestructura acorde para el proceso de enseñanza-aprendizaje, cuenta con sala de profesores, sala de reuniones, servicio higiénicos aptos para su uso, y un coliseo con fines de diversión, y académicos, la escuela “Jacinta Valdiviezo Banegas” lleva consigo una historia de lucha, y fuerza para consolidar lo que hoy en día es, por ella pasaron un sinnúmero de estudiantes que hoy le sirven a la patria con cada uno de los conocimientos que lograron propiciar en sus aulas, cada uno de sus docentes dejaron huella de una educación sin fronteras ni clases, razón por la cual hoy es vista como una de las mejores instituciones que tiene nuestro

cantón, donde miles de individuos se forman como seres capaces, justos, innovadores y solidarios.

- *Misión*

Nuestra institución tiene como finalidad dejar atrás todas aquellas prácticas tradicionales y fomentar un aprendizaje direccionado al desarrollo de habilidades y destrezas que son la base fundamental para una educación continua y la correcta participación del ser en la sociedad.

Además, nuestra labor academia se orienta en función de lo establecido en el currículo vigente y se alinea a la inclusión de las nuevas tecnologías con el propósito de solventar cada una de las necesidades de los estudiantes y atender de manera oportuna las múltiples inteligencias estimulando sus competencias desde las distintas asignaturas.

- *Visión*

La Escuela de Educación Básica Jacinta Valdiviezo Banegas tiene como objetivo fomentar el desarrollo de aprendizajes significativos, donde los estudiantes tengan la capacidad de analizar, determinar y desarrollar pensamientos innovadores y críticos en función de las demandas actuales, y sus competencias se enmarquen en el modelo constructivista y humanista cuya dinámica se oriente en la práctica de valores y de la inclusión social.

1.1.5.3 *Marco teórico administrativo legal.*

- *Constitución de la República del Ecuador*

Mencionando a la Constitución de la República del Ecuador (2008) en el artículo 26 que establece que la educación es un derecho de todos los ciudadanos, siendo el Estado quien garantice su cumplimiento mediante sus políticas públicas bajo los principios de igualdad e inclusión social. De acuerdo a la Constitución de la República del Ecuador (2008) en el artículo 27 que sustenta que la educación debe garantizar el desarrollo y evolución del ser humano en todos los ámbitos sociales, con la finalidad de asegurar su participación activa e inmediata en la construcción del país.

- *Ley Orgánica de Educación Intercultural.*

Dentro de la Ley Orgánica de Educación, artículo 4, derecho de la educación, presenta que esta es fundamental para el ser humano, a más de eso, se posiciona de índole natural porque permite enlazarse con otros procesos inherentes al individuo, para la realización de acciones que son parte fundamental de la vida misma.

El artículo 5, sobre la educación como obligación del Estado, evidenciado en la Ley Orgánica Intercultural, señala que, el Estado debe hacer posible y efectivo una educación de calidad, a todos aquellos seres pertenecientes al territorio ecuatoriano, y que la posibilidad de gozar durante toda la vida de dicho privilegio sea factible, así mismo, contribuir a la igualdad de oportunidades para ser parte de todo servicio derivado de la educación, y que el Estado ejecute el máximo poder sobre el sistema educativo para óptimos resultados.

1.1.6. *Hipótesis*

1.1.6.1 *Hipótesis central*

El aprendizaje por descubrimiento incide positivamente en el proceso de enseñanza de las ciencias naturales en el cuarto grado de la escuela Jacinta Valdiviezo Banegas, Huaquillas 2022. Debido a que promueve que el estudiante adquiera los conocimientos a partir de la experiencia, lo que permite fomentar un aprendizaje significativo y a largo plazo.

1.1.6.2 *Hipótesis particulares*

- Los principales problemas que tienen los estudiantes en el aprendizaje de las ciencias naturales son: la dificultad para comprender la temática, la falta de motivación, expectativas, y la ausencia de interés por aprender, debido a que los educadores utilizan la enseñanza aprendizaje tradicional.
- La metodología que utilizan los docentes para la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales es tradicional y se limita al uso de libro de texto, cuaderno de trabajo, pizarra y papelógrafos, manejo del mismo ambiente áulico, así como la ausencia de creatividad para su aplicación, lo que ocasiona que los procesos de enseñanza se conviertan en un aprendizaje mecánico.
- Para implementar las técnicas de aprendizaje por descubrimiento en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales es necesario el conocimiento sustancial de la literatura de la metodología, uso de material didáctico adecuado y creatividad del docente para impartir la clase, dado que dará un aprendizaje significativo.

1.2. Descripción del proceso diagnóstico

1.2.1. Descripción del procedimiento operativo.

El proceso operativo del presente trabajo de investigación comenzó con la delimitación del tema. La problematización nos permitió crear la organización problema - objetivos - hipótesis. Por consiguiente, se realizó la revisión bibliográfica mediante la recopilación de artículos científicos que nos facilitaron la redacción y construcción del marco teórico. De la misma manera, se procedió a realizar la Operacionalización de variables y, por consiguiente, se diseñaron los instrumentos de recolección de información, los cuales fueron puestos a prueba para su validación.

Luego, se determinó las unidades de investigación, el universo y la muestra de estudio para quienes serán aplicadas los instrumentos de recolección de datos, dicha recolección de información fue procesada, tabulada y expuesta mediante cuadros y gráficos estadísticos, lo que finalmente dio paso a la elaboración de conclusiones y recomendaciones ante el problema planteado de manera inicial.

1.2.2. Enfoque, nivel y modalidad de investigación.

El enfoque de la investigación en cuestión fue cuanti-cualitativa. Fue cuantitativo porque se centró en cuantificar datos a partir de lo obtenido en la información de campo, la misma que fue presentada mediante cuadros y gráficos estadísticos. Fue cualitativa porque su enfoque está en la recopilación de dichos datos y su inmediato análisis

Por su nivel, la investigación fue explicativa, descriptiva y relacional. Fue explicativa porque dispone la relación, causa consecuencia entre la variable dependiente Enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales y la variable independiente Aprendizaje por Descubrimiento, a más de ello fue relacional porque fue congruente entre sus variables y además se posicionó como descriptiva porque dio un acercamiento a la realidad a través de la descripción de cada una de ellas.

La modalidad de la investigación realizada fue documental, dado que se realizó mediante la revisión de artículos científicos y fue de campo en cuestión de que se aplicaron instrumentos de recolección de información, en el lugar donde se desarrollaban los hechos.

1.2.3. Unidades de investigación- universo y muestra.

Las unidades de investigación están constituidas por docentes, estudiantes de los cuales tenemos un universo de 3 docentes y 95 estudiantes; al ser el presente universo menor a 100 no requiere de muestreo por lo que se abordó en su totalidad.

1.2.4. Operalización de variables

1.2.4.1 Definición de variables.

TEMA: APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO, SU ALCANCE EN LA ENSEÑANZA DE CIENCIAS NATURALES; CUARTO GRADO, ESCUELA “JACINTA VALDIVIEZO BANEGAS” HUAQUILLAS 2022.	
VARIABLE INDEPENDIENTE <u>Aprendizaje por descubrimiento</u>	VARIABLE DEPENDIENTE <u>Enseñanza de ciencias naturales en educación básica</u>
El aprendizaje por descubrimiento según lo manifestado por Jaramillo Naranjo (2019) es “El objetivo es que el educando construya su propio conocimiento con la mediación de los docentes a través de la curiosidad indagación, experimentación y ciencia en acción, el aprendizaje depende del grado de desarrollo de los conocimientos previos, y este a su vez favorece a los nuevos aprendizajes” (pág.208).	Según Peña et al. (2019) la enseñanza de las Ciencias Naturales se refiere a “una de las finalidades principales de la educación científica de hoy en día habría de ser el lograr niños y niñas, adolescentes y jóvenes capaces de dar sentido a su intervención activa en el mundo” (pág.882). Es decir, que la educación no se centra únicamente en la memorización de conceptos, sino que su objetivo primordial es desarrollar destrezas y habilidades científicas en los discentes.

Fuente: Investigación directa

1.2.4.2 Selección de variables e indicadores.

Tabla 1 Variable dependiente

Variable 1	INDICADORES	DIMENSIONES	INSTRUMENTOS
Enseñanza de ciencias naturales	Principales problemas que presentan los estudiantes	-Dificultad para comprender la temática. -Falta de motivación. -Falta de expectativas. -Falta de interés por aprender.	T. ENTREVISTA DOCENTES I. Guía de entrevista. T. ENCUESTA ESTUDIANTES I. Cuestionario. T. OBSERVACIÓN P.E.A. I. Guía de observación.
	Ambiente de aprendizaje	-Recorridos en el patio. - Ambiente áulico.	T. ENTREVISTA DOCENTES I. Guía de entrevista. T. ENCUESTA ESTUDIANTES I. Cuestionario. T. OBSERVACIÓN P.E.A. I. Guía de observación.

Fuente: Investigación directa

Tabla 2 Variable independiente

Variable 2	INDICADORES	DIMENSIONES	INSTRUMENTOS
Aprendizaje por descubrimiento	Metodología	-Aprendizaje por recepción.	T. ENTREVISTA DOCENTES I. Guía de entrevista. T. ENCUESTA ESTUDIANTES I. Cuestionario.

	-Aprendizaje por descubrimiento.	T. OBSERVACIÓN P.E.A. I. Guía de observación.
Material utilizado por el docente.	-Pizarra -Cuaderno de trabajo. -Libro texto. -Papelógrafos.	T. ENTREVISTA DOCENTES I. Guía de entrevista. T. ENCUESTA ESTUDIANTES I. Cuestionario. T. OBSERVACIÓN P.E.A. I. Guía de observación.
Participación del estudiante	-Activa -Pasiva -Limitada	T. ENTREVISTA DOCENTES I. Guía de entrevista. T. ENCUESTA ESTUDIANTES I. Cuestionario. T. OBSERVACIÓN P.E.A. I. Guía de observación.
Competencias desarrolladas por el docente	-Dominio disciplinario de la metodología. -Creatividad -Organización	T. ENTREVISTA DOCENTES I. Guía de entrevista. T. ENCUESTA ESTUDIANTES I. Cuestionario. T. OBSERVACIÓN P.E.A. I. Guía de observación.
Tipo de aprendizaje que se obtiene a través de la implementación del	-Significativo -Poco significativo	T. ENTREVISTA DOCENTES I. Guía de entrevista. T. ENCUESTA ESTUDIANTES I. Cuestionario.

	método aprendizaje por descubrimiento en la enseñanza		T. OBSERVACIÓN P.E.A. I. Guía de observación.
--	---	--	--

Fuente: Investigación directa

1.2.4.3 Técnicas e Instrumentos de Investigación.

- Técnicas

El enfoque de dicho proyecto se caracteriza por ser de campo y experimental, mediante la cual se plantea demostrar “El aprendizaje por descubrimiento y su alcance en la enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales” a través de la aplicación de técnicas e instrumentos cuanti-cualitativos, alineándose a los niveles explicativo, descriptivo y relacional los mismos que direccionan el desarrollo del trabajo de investigación.

Las técnicas empleadas fueron las siguientes:

- La encuesta permite llevar a cabo un desarrollo correcto, donde se haga con precisión cada etapa, la garantía de esta técnica dependerá de qué tan puntual y contextualizada sea la pregunta, generando información pertinente (Cisneros et al., 2022).

Por ello se aplicó la encuesta a los estudiantes para generar referencias de lo necesario a investigar.

- La entrevista es una técnica importante como imprescindible dentro de la investigación, dado que entre sus beneficios presenta flexibilidad en sus interrogantes, haciendo que estas sean de tipo abiertas y cerradas para que la información sea filtrada del mejor modo, acompañada de claridad de respuestas (Cisneros et al., 2022). Por tal razón se aplicó el instrumento entrevista a las docentes para proveer la información necesaria y precisa.
- La observación como técnica que abre paso al análisis y como menciona el autor facilita un estudio real dado que se lleva de forma presencial acompañado de espacio, tiempo y escenario real, permitiendo al observador un estudio minucioso del accionar que se está interpretando (Cisneros et al., 2022). De esta manera la información recolectada en esta y otras técnicas aportan veracidad a la investigación.

- Instrumentos

Dentro de un proceso investigativo, los instrumentos se establecen como los elementos esenciales que le permiten al investigador realizar un acercamiento al problema o fenómeno a estudiar, donde su objetivo se centra en recopilar información fidedigna sobre un determinado tema. Por consiguiente, los instrumentos utilizados para la realización de la presente investigación son el cuestionario, guía de entrevista y guía de observación.

- Cuestionario. - Este instrumento es importante en la realización de la investigación, dado que, está constituida por un sistema de preguntas que son redactadas y organizadas de manera lógica, las cuales pueden ser abiertas o cerradas y nos brindan la facilidad de obtener información desde una fuente directa.
- Guía de entrevista. – La guía de entrevista se establece como un elemento imprescindible para la recolección de información en la investigación cualitativa, la cual puede ser considerada también como una conversación dirigida. Según sea la necesidad del investigador, la entrevista puede ser estructurada o no estructurada. Sin embargo, es importante la experiencia y objetividad del entrevistador para no tergiversar la información con situaciones que surgen de manera personal (Tejero González, 2021).
- Guía de observación. – Este instrumento, está constituido por varias dimensiones, las cuales, presentan diversos indicadores que se estiman en escalas o parámetros pertinentes al igual que el instrumento anterior presenta un alto grado de complejidad, debido a que el observador se debe guiar desde lo naturalmente observable (Cortez y Salcedo, 2012).

1.3 Análisis del contexto y desarrollo de la matriz de requerimientos

1.3.1 Análisis - discusión de resultados y verificación de hipótesis

1.3.1.1 Verificación de hipótesis

La hipótesis particular 1 que textualmente dice: Los principales problemas que tienen los estudiantes en el aprendizaje de las ciencias naturales son: la dificultad para comprender la temática, la falta de motivación, expectativas, y la ausencia de interés por aprender, debido a que los educadores utilizan la enseñanza aprendizaje tradicional. La misma que

se verificó de forma parcial, mediante los datos obtenidos en la recopilación de información y los mismos que pueden ser evidenciados en la tabla 1 y 3.

La hipótesis particular 2 que textualmente dice: La metodología que utilizan los docentes para la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales son: uso del libro de texto, cuaderno de trabajo, pizarra, papelógrafos y fichas, manejo del mismo ambiente áulico, debido al escaso conocimiento de la variedad de metodologías, así como la ausencia de creatividad para su aplicación, lo que ocasiona que los procesos de enseñanza se conviertan en un aprendizaje mecánico. Dicha hipótesis se verificó parcialmente, y se logra comprobar su respuesta en las tablas 2, 3, 4, 5 y 6.

La hipótesis particular 3 que textualmente dice: Para implementar las técnicas de aprendizaje por descubrimiento en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales es necesario el conocimiento sustancial de la literatura de la metodología, uso de material didáctico adecuado y creatividad del docente para impartir la clase, dado que dará un aprendizaje significativo. En contraste con la información obtenida esta hipótesis se verificó de manera parcial y se comprueba en las tablas 3, 6 y 8.

1.3.1.2 *Discusión de resultados*

Con base a los resultados que se han obtenido mediante la aplicación de los diversos instrumentos conformados por la encuesta, entrevista y guía de observación; se procede a realizar la discusión de resultados en función de las conclusiones establecidas a partir de los objetivos específicos y las hipótesis planteadas de manera inicial, lo que nos permitió direccionar el proceso investigativo, así como también, se fundamenta lo expuesto con base a lo establecido por diversos intelectuales del tema.

De acuerdo con la información receptada con los instrumentos expuestos se concluye que el principal problema que tienen los estudiantes en el aprendizaje de las Ciencias Naturales es la falta de interés por conocer el tema de clase, como consecuencia de la escasa motivación por parte del docente, así como también, de la no utilización de materiales adecuados, estos resultados se logran corroborar con lo que establece (Vílchez-Durán, 2019) quien manifiesta que el proceso de enseñanza aprendizaje debe ser motivador, siendo así, que se lograra despertar la curiosidad e interés en los estudiantes permitiendo alcanzar aprendizajes significativos y contextualizados. Así mismo, lo expone (Castro y Vega, 2021) al mencionar que la motivación es la clave del éxito escolar, dado que se logra la predisposición del estudiante ante las actividades planificadas,

haciendo de esta manera un espacio armónico para la convivencia y desarrollo social del individuo.

Por otra parte, mediante el análisis y tratamiento de la información se logró determinar que las metodologías que actualmente utilizan las docentes al momento de realizar el proceso e-a de las Ciencias Naturales son el aprendizaje por descubrimiento y por recepción. Así lo plantea (Useche y Vargas, 2019) al plantear que el modelo por descubrimiento se caracteriza por dejar atrás los paradigmas tradicionales y otorgarle mayor protagonismo al estudiante para que a partir de situaciones creadas por el docente desarrolle su propio aprendizaje. Sin embargo, también nos expone que el modelo por recepción es imprescindible a la hora de enseñar, siendo que así se promueve la creación de un aprendizaje contextualizado.

Una vez obtenida la información, se infiere que Las técnicas del aprendizaje por descubrimiento que se implementan en la enseñanza de las Ciencias Naturales son la experimentación y observación, lo que da paso al desarrollo de la creatividad y participación activa del estudiante en la construcción de su propio aprendizaje, tomando las palabras del autor donde menciona que el objetivo de estas va relacionado directamente con lograr una autonomía muy bien desarrollada, tanto así que le permita un manejo significativo al momento de emplearlas en situaciones concernientes y aquellas que generen un acercamiento a la realidad (Camizán et al., 2021). He ahí la importancia de una aplicación de técnicas previamente planificadas y con propósito direccionado, dado que se está fomentando un aprendizaje de forma directa y significativa.

1.3.2 Matriz de requerimiento

Una vez organizada, analizada, y discriminada la información que se logró obtener a través de los instrumentos de recolección hemos concluido que los docentes hacen uso de técnicas mayormente conocidas, pero no necesariamente de tipo tradicional, las mismas que motivan a un aprendizaje encaminado al descubrimiento, acompañada de metodologías que hagan factible su uso, estas técnicas cubren de forma parcial las necesidades de los estudiantes.

De esta forma se ha discernido el uso de material didáctico clásico, repetido y en el mejor de los casos alineados a la temática, por lo que se ha logrado observar un aprendizaje ambiguo en las clases de Ciencias Naturales, pero no en su totalidad, es decir que cumplan cada una de las etapas para que haya éxito en su aplicación. En relación a la problemática que surge, es preciso aplicar un aprendizaje por descubrimiento como método, acompañado de técnicas precisas y el conocimiento de la literatura por parte del docente para lograr un alcance mucho más significativo en la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes.

Es importante expresar que lo identificado como problemática proporciona mejorar el proceso educativo, encaminado al engrandecimiento de la educación, bajo ese propósito de cubrir ciertas necesidades en esta temática de investigación, se lleva a cabo la estructuración de la matriz de requerimiento para superponer la problemática.

Tabla 3 Matriz de requerimiento

Problema particular 1	Situación actual	Objetivo	Requerimiento
Cuáles son los principales problemas que tienen los estudiantes en el aprendizaje de las ciencias naturales.	El principal problema que tienen los estudiantes en el aprendizaje de las Ciencias Naturales es la falta de interés por conocer el tema de clase.	Identificar cuáles son los principales problemas que tienen los estudiantes en el aprendizaje de las ciencias naturales	Utilización de estrategias que permitan potenciar el rendimiento del estudiante, logrando así, alcanzar su interés por aprender.
Problema particular 2	Situación actual	Objetivo	Requerimiento
Qué metodologías utilizan los docentes para la enseñanza	Las metodologías que actualmente utilizan las docentes al momento de realizar el proceso	Puntualizar las metodologías que utilizan los docentes para la enseñanza	Implementación de metodologías basadas en teorías del aprendizaje, como Aprendizaje

aprendizaje de las Ciencias Naturales.	e-a de las Ciencias Naturales son el aprendizaje por descubrimiento y por recepción.	aprendizaje de las ciencias naturales	por descubrimiento, ABP, Aprendizaje basado en problemas.
Problema particular 3	Situación actual	Objetivo	Requerimiento
Cómo implementar las técnicas del aprendizaje por descubrimiento, en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales	Las técnicas del aprendizaje por descubrimiento que se implementan en la enseñanza de las ciencias naturales son la experimentación y la realización de proyectos	Establecer las técnicas del aprendizaje por descubrimiento, que se deben aplicar en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales;	Aplicación de una guía didáctica que le permita a las docentes direccionar, mejorar e implementar técnicas dentro del PEA.

Fuente: Investigación directa

1.4 Selección del requerimiento a intervenir-justificación.

1.4.1 Selección del requerimiento a intervenir.

En función de los resultados obtenidos a partir de los instrumentos aplicados y de la problemática evidenciada en la institución educativa se desarrolla la siguiente propuesta: Aplicación de una guía didáctica que le permita a las docentes direccionar, mejorar e implementar técnicas dentro del PEA.

1.4.2. Justificación

En esta dinámica orientada a mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales se requiere de un análisis sobre los aspectos teóricos y prácticos que la ciencia lleva consigo y a su vez, forjar un cambio dentro del accionar docente. Siguiendo esta línea argumental, nos planteamos la elaboración de una guía didáctica que se concibe como un material de apoyo para encaminar el PEA. (Pino y Urías, 2020) Plantean que la guía didáctica es un recurso que brinda el direccionamiento correcto que

nos lleve a alcanzar el objetivo o finalidad planteado promoviendo mayor interacción y participación de los entes educativos.

Por ello se propone establecer una guía didáctica que encamine a los docentes a obtener mejores resultados de sus estudiantes con base a la aplicación de técnicas, claro está que un escaso conocimiento de las mismas dará como consecuencia el uso constante de las ya conocidas y quizás no los resultados esperados, por ello la aplicación consciente y organización previa de estas vendrá cargada de efectividad para el proceso, la guía permitirá al docente mejorar su proceso de enseñanza y hará de sus clases un escenario magistral, sin dejar a un lado lo que menciona (Ojeda Ojeda, 2019) donde establece que un buen uso de técnicas permite al estudiante una gama de oportunidades, los posiciona como protagonistas de su propio aprendizaje y sumado a eso podrán resolver problemáticas desde sus estilos y tiempos.

Por lo que la investigación en cuestión se enfoca en el docente y en cómo mejorar sus procesos donde se garantice los resultados tanto de ellos como del educando, mediante la aplicación de la guía didáctica con los estudiantes de tercer grado de la escuela Jacinta Valdiviezo Banegas, por ello se llevará a cabo una revisión teórica y pertinente alineando a lo requerido.

CAPITULO II. PROPUESTA INTEGRADORA

2.1. Descripción de la propuesta

La enseñanza de las Ciencias Naturales, es considerada como un escenario atractivo cuando la experimentación consolida aprendizajes óptimos, entendiendo la relación entre la ciencia y la realidad objetiva. Es así, que la enseñanza se debe direccionar en desarrollar y fortalecer las habilidades científicas del estudiante, así lo corrobora Jaramillo Naranjo (2019) al mencionar que el área de ciencias naturales va a generar constructos significativos mediante la integración del dominio teórico y práctico. Sin embargo, la situación en el contexto áulico es totalmente diferente, debido a varios factores que no permiten que la asignatura cumpla su rol específico. En la investigación realizada en el cuarto año de EGB de la unidad educativa Jacinta Valdiviezo Banegas en la ciudad de Huaquillas, se logró evidenciar varias problemáticas mediante la aplicación de la encuesta a estudiantes, en la que un 86.3 % expresaron que presentan dificultad para comprender la clase de Ciencias Naturales, lo que deriva falta de expectativas e intereses por aprender,

de la misma forma, mediante una entrevista las docentes, coinciden en que las dificultades varían de acuerdo al tema que se estudia y esto repercute en un bajo rendimiento académico y actitudinal, lo que llevó a considerar la necesidad de implementar actividades innovadoras para direccionar al docente. Por tal razón se propone establecer una guía didáctica cargada de opciones que se basen en el descubrimiento, que encamine a las docentes a obtener mejores resultados en el proceso de enseñanza-aprendizaje con base a la aplicación de técnicas, métodos y estrategias, dado que un escaso conocimiento de las mismas dará como consecuencia el uso constante de las ya conocidas, y quizás no los resultados esperados, por ello la aplicación consciente y organización previa de estas dará como consecuencia efectividad para el proceso. De tal manera lo menciona (Ojeda Ojeda, 2019) donde establece que un buen uso de técnicas permite al estudiante una gama de oportunidades, los posiciona como protagonistas de su propio aprendizaje y sumado a eso podrán resolver problemáticas desde sus estilos y tiempos. En este sentido y haciendo alusión que nuestro enfoque en cuanto al contenido de la guía didáctica se centra en un aprendizaje por descubrimiento, donde el docente dirija el proceso y el alumno sea el protagonista de sus resultados, a través del descubrimiento propio, así mismo como se expresa en la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) Artículo 2 de los principios literal u, que hace mención sobre un aprendizaje de construcción y desarrollo de conocimientos permanentes, los mimos que dan garantía a la producción de conocimientos a través de la innovación, investigación y la propia experimentación. Es así que la propuesta en cuestión se focaliza en el maestro, y en cómo mejorar sus procesos de enseñanza donde se garantice los resultados tanto de ellos como del educando, mediante la aplicación de las diferentes alternativas metodológicas que ofrece el proceso de aprendizaje por descubrimiento que orientarán el accionar docente en cuanto a la realización de diferentes actividades que direccionen al estudiante al descubrimiento y experimentación de su propio aprendizaje en el área de Ciencias Naturales.

2.2 Objetivos de la propuesta

2.2.1 Objetivo General

- Elaborar una Guía Didáctica dirigida a las docentes de la unidad educativa Jacinta Valdiviezo Banegas, para atender el problema que presentan los estudiantes en el aprendizaje de Ciencias Naturales, a través de actividades innovadoras para la mejora del proceso.

2.2.2. *Objetivos específicos*

- Detallar la finalidad de las unidades didácticas de las Ciencias Naturales, para establecer actividades que estén vinculadas con la aplicación del método APD que logren cumplir los objetivos de aprendizaje.
- Definir las técnicas, estrategias y actividades vinculadas con el APD que serán empleadas según el objetivo de cada unidad didáctica, para fortalecer la enseñanza de las Ciencias Naturales.
- Socializar la propuesta metodológica del aprendizaje por descubrimiento a las docentes de la unidad educativa Jacinta Valdiviezo Banegas, para su correcta aplicación.

2.3 Componentes estructurales

2.3.1 *Enseñanza de las ciencias naturales*

2.3.1.1 *Definición*

A lo largo de los años hemos visualizado que las Ciencias Naturales es una de aquellas temáticas propuestas como imprescindibles en el proceso de aprendizaje del marco ecuatoriano, razón por la cual al ir pasando las temporadas se ha buscado y realizado las mejoras, y modificaciones para que su concepción sea mucho más exitosa, algunas de estas han atinado, y otras no, entonces podemos definir el proceso de enseñanza de dicha asignatura como un accionar dinámico, donde se involucra el docente, el educando y el medio.

Las Ciencias Naturales se caracterizan por su singularidad paradigmática, es decir, es usada como modelo por sus conceptos, teorías y el amplio campo de conocimiento que ésta posee. Cabe destacar que es una asignatura que no acumula información, sino que reconstruye, y revoluciona a partir de lo ya existente, visto como un proceso de innovación del ser, notemos lo que menciona en su escrito Jaramillo Naranjo (2019) genera curiosidad, investigación, y verificabilidad de lo aprendido, puesto que es la consecuencia de contenidos de tipo significativo, los mismos que se los pueden aplicar a diversos contextos alineándose a la diversidad cultural y de autenticidad (pág.202).

A pesar que la enseñanza de Ciencias Naturales puede posicionarse como tradicional por el tiempo y por el uso de material clásico, podemos destacar a los libros, instrumento que casi nunca falta en una clase de este tipo, a pesar que está a causado gran

polémica, debemos establecer que el uso o no del libro de texto va a ser proporcional en el éxito de la clase, visto desde ese punto resaltemos que este es un vehículo pedagógico cargado de información pertinente y expuesta por conocedores, sumado a eso, permite la preservación de la enseñanza de la ciencia, y su significatividad depende de la habilidad del docente para hacer de la clase un escenario magistral.

En suma, a lo expresado y extrayendo lo esencial de la temática, esta debe centrarse en el desarrollo de ciertas habilidades, como lo menciona Jaramillo Naranjo (2019) para que haya un aprendizaje significativo, que asocie conocimientos y que potencie el contexto de cada uno, debe lograrse la comprensión. desempeño en las actividades y tomar e iniciar situaciones favorables a nuestra educación, de tal forma no será un saber vacío sino la potencialización de lo aprendido (pág.204).

2.3.1.2 *Elementos en la enseñanza*

- Teóricos

En la enseñanza los elementos son primordiales al momento de ejercer cualquier contenido, tomando en cuenta que estos son principios fundamentales en cualquier ciencia, ahora bien, en la pedagogía es necesario hacer uso tanto de la teoría como de la práctica para que los procesos tengan congruencia, y sobre todo se tornen significativos, a pesar que ambas van de la mano, por separado presentan sus singularidades que las vuelven imprescindibles.

Teniendo en cuenta a Mezzaroba y Carriquiriborde (2020) donde manifiesta que, lo que tiene que ver con la teoría se resume en un momento de reflexión, un tiempo ordenado que a pesar que no está cerca de la acción la lleva a la misma, volviéndose una práctica de tipo reversible lo que hace posible una buena ejecución (pág.10). Dicho de otra forma, la teoría es el vehículo de salida para la realización de una buena práctica en el contexto educativo, siempre y cuando se la entienda, y de ser posible volver a asustarla, tomando en cuenta que se caracteriza por ser reversible.

- Prácticos

Ahora bien, como ya se mencionó la teoría es un elemento fundamental, al igual que la práctica, dado que se complementan, entonces desde el punto de vista de Mezzaroba y Carriquiriborde (2020) donde menciona que la práctica se ejecuta a partir de un conocimiento ya consolidado, o el hábito de dicho conocimiento, es ahí cuando se

aplica una teoría de forma específica, puesto que es una experimentación, un hacer o visto como un accionar (pág.9).

Por lo tanto, estos elementos se encuentran en la cúspide para la ejecución de todo tipo de proyectos, independientemente del área, pero ahora centrados en el contexto educativo manifestamos que tanto la teoría como la práctica son aquellos básicos imprescindibles para la obtención de resultados, dado que la una especula de una realidad, y la otra permite conocer si es tal como se lo planteó, y en el mejor de los casos esta se puede cambiar, porque abre paso a la experimentación, análisis, y avance.

A pesar que los elementos en cuestión proponen que las realidades sean autónomas, logra que el individuo se pueda desempeñar dentro de su contexto por la información que esta proporciona, y el accionar que invita a percibir.

- Metodología

La metodología apropiada en la enseñanza de las ciencias naturales, es aquella que hace del contenido una praxis para su consecuente, experimentación, investigación y por ende su comprobación, una de las tareas del educador, independientemente del contexto donde se desempeñe es desplegar su creatividad para lograr consolidar la esencia de cada clase, considerando que es una clase de la asignatura de ciencias naturales consta de muchas vertientes que hay que tomar en cuenta por ejemplo; si es de campo, sí propició un experimentación en una zona determinada, si el resultado de la clase será a corto o largo plazo, si se necesitan de un laboratorio o el medio ambiente y áulico son suficientes.

Las actividades de igual forma necesitan de una previa organización consciente para que todo sea congruente a lo que se pretende enseñar, considerando que la metodología abarca tantas herramientas, conlleva a las estrategias y métodos, podríamos considerar que el docente puede hacer uso de una guía para optar por aquellas actividades innovadoras en el mejor de los casos, inclusive hacer modificaciones a lo ya propuesto.

La metodología que se aplica a la enseñanza se vuelve más auténtica cuando según establece Rochina et al. (2020) “el profesor es el protagonista y el responsable de la enseñanza. Es un agente de cambio que participa desde sus saberes, en el enriquecimiento de los conocimientos y valores más preciados de la cultura y la sociedad” (pág.387).

Podemos notar que existe un papel activo tanto del que da como del que recibe, así misma toma más forma una metodología cuando se tiene claro el rol del estudiante

como lo mencionan Rochina et al. (2020) el educando también se convierte en un protagonista, pero con la diferencia que se vuelve responsable de su aprendizaje, el mismo que da frutos en habilidades como ser reflexivo, activo en los saberes, y estar consciente del propósito de lo que se está enseñando (pág.388).

2.3.2 *Método de aprendizaje por descubrimiento*

2.3.2.1 *Definición.*

El Aprendizaje por Descubrimiento es una metodología que brinda una serie de ventajas para el educando, debido que permite que sea él quien construya su propio conocimiento a partir de su intervención en el entorno. Es así, que este método direcciona al estudiante para que alcance un aprendizaje significativo y a largo plazo, considerando que será así, únicamente cuando el estudiante encuentre el verdadero sentido de lo aprendido en clases y lo aplique en su vida diaria.

Este proceso se sustenta en el sujeto que opera para llegar al conocimiento, dicho en otras palabras, esta metodología centra su estudio en la actividad del escolar, porque va a promover el andamiaje en el que por medio de diversas acciones el sujeto llegue a entender y descubrir el porqué de las cosas. El APD es importante porque procura que el propio estudiante a partir de su participación desarrolle habilidades, destrezas, así como también, fomente un pensamiento crítico, dado que tendrá la necesidad de discernir toda información que le conduzca hacia el verdadero conocimiento (Loor y Suástegui, 2022).

El aprendizaje del estudiante es un proceso de reestructuración de la información que posee de manera previa, y que los conduce a llegar más allá de ello. Por lo tanto, el docente cumple la función de guía del proceso, dado que fomentará el desarrollo de situaciones que lleven al estudiante a descubrir conceptos, a partir de la relación e interpretación de la misma información para continuamente establecer conclusiones, por lo tanto, el estudiante ejercerá autonomía dentro del proceso. Entre las situaciones que propician al descubrimiento tenemos el trabajo de experimentación, investigación y de campo, dado que dichas manipulaciones van a permitir una participación activa del colectivo estudiantil, así como también, aumentara su nivel de intervención.

Entre las condiciones para propiciar el APD está el saber direccionar de manera correcta y restringir los espacios de búsqueda del estudiante, para que este no se pierda en el proceso, así como también, es importante tomar como punto de partida los conocimientos previos para encaminar el aprendizaje desde una manera natural siendo que, de esta

forma, se lograra captar el interés de los educandos y se despertara sus ganas de investigar y conocer más de lo que se está trabajando.

2.3.2.2 Fases O Etapas.

Jerome Bruner indudablemente fue uno de los psicólogos con gran trayectoria, que otorgo valiosas aportaciones en el campo de la educación, y esto lo vemos reflejado en la profundidad de sus trabajos, hablando particularmente de sus planteamientos con base a las etapas de la evolución cognitiva. Particularmente Brunner, se refiere al proceso de maduración mental que forma parte de la construcción del conocimiento del hombre, refiriéndose de tal manera, al currículo espiral, que no es otra cosa, que promover a que el estudiante ahonde cada vez más en un determinado tema.

Guilar (2009) Este proceso se sustenta en la manera en cómo nuestra memoria recepta, codifica y almacena la información. De esta manera, Brunner en sus escritos nos menciona tres etapas de la evolución cognitiva:

- Representación enactiva (0- 1 año)

Este proceso se desarrolla en función de la acción, Brunner plantea que el ser humano puede receptar y codificar información a partir de una actividad realizada, brindándole la capacidad de volver a repetir la acción en espera de una misma respuesta. Este tipo de representación se sustenta en que el individuo pese a no poder describir verbalmente o visualmente de un objeto, puede tener dominio manipulativo.

- Representación icónica (1- 6 años)

Esta manera de representación se desarrolla en función de lo que se observa. Un individuo tiene la capacidad de lograr un aprendizaje a partir de imágenes o fotografías, siendo así, que esta condición le va a permitir recordar una determinada información, por medio de lo que observa, esta etapa tiene lugar en la primera infancia del ser humano. Ejemplo de ello, es cuando las personas necesitan materiales gráficos o iconos para recordar la información verbal que representa.

- Representación simbólica (7 años en adelante)

Esta última parte del proceso se caracteriza por ejercer un dominio en la información verbal. Se concibe una etapa mucho más viable, dado que el individuo viene de un proceso en el que logro identificar la congruencia de la

acción realizada con la imagen establecida y, por ende, su relación con lo que representan.

2.3.2.3 Formas de aplicación

El APD integra herramientas y estrategias que se orientan en un enfoque cognitivo, el cual se basa en el autoaprendizaje del escolar, por medio de actividades centradas en la realidad del entorno. La finalidad de la metodología es que el escolar deje atrás su postura pasiva y se oriente en descubrir teorías, conceptos mediante la práctica y relación con el contexto. Es por ello, que hemos citado algunas maneras de aplicar dicha metodología.

- Experimentación

Esta técnica de enseñanza se contempla como una de las más significativas. A razón de que genera situaciones de participación activa, en las que el estudiante mediante su intervención y manipulación de variables, lograra relacionar conceptos y validar teorías propias de la ciencia, para así llegar a una reflexión de sí mismo y, por ende, alcanzar un aprendizaje propio. Este tipo de actividades son fundamentales en el desarrollo de destrezas y habilidades científicas porque el conocimiento se va a generar desde lo que realiza el escolar, por lo tanto, la teoría o directrices que brinda el docente en clases tomaran sentido desde la práctica (Quiroz y Zambrano, 2021).

Para la realización de actividades experimentales se debe considerar como línea conductual, la curiosidad que mueve la imaginación del escolar, por ende, mientras más preguntas desarrolle sobre un tema más posibilidades hay de inducir hacia la práctica, siendo que, para comprender el significado de las cosas se necesita actuar sobre ello. A medida que se desarrolla se lograra obtener nuevos aprendizajes, los cuales están directamente relacionados con la realidad del mundo.

- Investigación

La investigación en los niños se contempla como un medio para lograr un conocimiento cimentado, en donde se propicia que el estudiante establezca interrogantes y así mismo, busque la manera de dar una respuesta y ampliar los conocimientos. Esta manera de trabajar plantea la necesidad de que el docente establezca situaciones problémicas del entorno, para que por medio de la curiosidad el estudiante se interese en indagar y descubrir (Jaramillo Naranjo, 2019).

El factor clave es lograr que las temáticas sean contextualizadas, que a medida de lo posible el estudiante logre ir prestando la atención máxima, para garantizar que la

participación tenga una carga significativa, y promueva el desarrollo del potencial académico en beneficio de lo que se quiere lograr.

- Actividad de campo

Los trabajos de campo consisten en actividades que se sustentan en un trabajo más directo con el entorno, pues son todas las prácticas que metodológicamente son establecidas con la finalidad que el estudiante salga del entorno áulico y empiece a observar, manipular, experimentar y contrastar ideas para así llegar al conocimiento. Así mismo, es importante señalar que estas actividades propician espacios de entretenimiento, sin dejar atrás el objetivo educativo, de manera que, el escolar pueda mantener un contacto directo con el medio ambiente y los fenómenos que allí acontecen, lo que generará una reestructuración de la información a partir de lo observado (Morillo, 2022).

2.4. Fases de implementación

La Escuela de Educación Básica “Jacinta Valdiviezo Banegas” de la ciudad de Huaquillas, conformada por 20 docentes, dos de ellos de la asignatura de Ciencias Naturales, con un total de 95 estudiantes entre los paralelos A, y B. La infraestructura de dicha institución es apta para el desarrollo de acciones académicas en las diferentes áreas, sumado a eso cuenta con sala de computación, audiovisuales, reuniones, y un amplio coliseo para fines académicos, y de diversión.

A través de las diferentes acciones efectuadas dentro de la institución se logró evidenciar la ausencia de innovación en actividades dentro y fuera del aula, que contribuyan al desarrollo del descubrimiento del propio estudiante, tales como actividades de campo, investigativas, virtuales, e inductivas, identificando problemas en el uso del método aprendizaje por descubrimiento en las Ciencias Naturales por parte de los docentes.

La propuesta va direccionada al mejoramiento del quehacer docente en la problemática ya mencionada, es así que se recopiló información a través de sitios verificados para lograr un análisis más subjetivo de las dificultades que presenta el profesorado, las mismas que repercuten en los estudiantes en el uso del método APD. El objetivo principal se centra en la orientación de la práctica docente con actividades innovadoras en la enseñanza de Ciencias Naturales.

De esta forma, la propuesta guía al docente a fortalecer los procesos, así como a plantear actividades con un fin significativo, para que poco a poco se vaya incrementando la

creatividad, y que la secuencia didáctica tenga una razón de ser con la implementación de acciones congruentes, fuera de la común, y contextualizadas.

2.4.1. Fases de construcción

La propuesta se logró llevar a cabo con la consolidación del problema identificado, el mismo que se investigó con uso de información y análisis pertinentes de los métodos, técnicas, y estrategias que lo puedan regular, sumado a eso, la revisión cuidadosa de los contenidos basados en la asignatura a trabajar, para que cada acción sea oportuna.

Cabe expresar que la propuesta fue diseñada cuidadosamente, con una guía de trabajo que permite evidenciar a detalle el paso a paso a seguir y lo que podremos obtener al hacer uso de ella, además especifica en qué tiempos de la clase es recomendada usarla para mejores resultados, y las alternativas de sitios web, fuentes de investigación, plantillas sugeridas, y la forma para dar por sentado que se logró lo esencial de la temática.

2.4.2 Fase de socialización

Dentro del proceso de vinculación, se llevó a cabo una reunión con la autoridad máxima de la institución educativa ‘‘Jacinta Valdiviezo Banegas’’, directora, y las docentes del cuarto grado. En dicha socialización se dará por evidenciado la guía didáctica, sus objetivos, su forma de uso, y las diferentes alternativas que conlleva la guía de trabajo inmersa en la misma, así como sus componentes, y de qué forma usarla, así como los tiempos en que se recomienda aplicarla, luego de su completa explicación se entregó la guía didáctica en formato físico a los presentes, y se la compartió también en digital para su correspondiente respaldo.

2.4.3. Fase de desarrollo de la propuesta

Para el desarrollo de la guía didáctica se consideró el diseño de la matriz de requerimiento que nos permitió identificar las necesidades evidenciadas en la población escolar, y nos direcciono a tomar como factor principal, el problema que presentan los estudiantes para comprender las temáticas tratadas en el aula de clase, esto a raíz de la carencia de creatividad e innovación en el desarrollo de la asignatura de Ciencias Naturales. Por lo tanto, se planteó la idea de la propuesta en función de una Guía didáctica con actividades innovadoras basadas en el método del Aprendizaje por Descubrimiento.

Para la realización de la misma, se continuo con la investigación bibliográfica que nos proporcionó información necesaria para organizar y sistematizar los diversas ideas y

planteamientos en concordancia con las técnicas, estrategias, materiales y algunos temarios del libro para trabajar en aula de clases. Así mismo, se procedió con el diseño de las actividades y, por consiguiente, una guía de trabajo que brinda las orientaciones e insumos que debe considerar el docente al momento de su puesta en escena.

2.4.3.1 Fase de estimación del tiempo

Tabla 4 Estimación del tiempo

Actividades	Tiempo
Identificación del problema	1 semana
Desarrollo	6 semanas
Construcción de la Guía	2 semanas
Socialización de la Guía	2 semanas.

Elaborado por: Leydi Nazareno y Viviana Pogo

2.4.3.2 Cronograma de actividades

Tabla 5 Cronograma de actividades

N°	ACTIVIDADES	MESES											
		NOVIEMBRE			DICIEMBRE						ENERO		
1	Identificación del problema												
FASE DE CONSTRUCCIÓN													
2	Revisión bibliográfica												

3	Revisión de unidades										
4	Descripción de componentes estructurales										
5	Desarrollo de la Guía Didáctica										
6	Revisión de la Guía Didáctica										
7	Socialización de la Guía Didáctica										

Elaborado por: Leydi Nazareno y Viviana Pogo

2.5 Recursos Logísticos

Tabla 6 Recursos humanos y materiales

2.5 Recursos Logísticos.

ACTIVIDAD: Construcción y socialización			DURACIÓN	1 mes 3 semanas
A.- TALENTO HUMANO				
N°	Denominación	Tiempo	Costo H/T	Total USD
2	Autoras	2 meses	\$ 0,00	\$ 0,00
SUBTOTAL				\$ 0,00
B.- RECURSOS MATERIALES				
N°	Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
1	Papel Bond (Resmas)	2	\$4,00	\$8,00
2	Esferos (Caja)	1	\$7,00	\$7,00

Elaborado por: Leydi Nazareno y Viviana Pogo

CAPITULO III

VALORACION DE LA FACTIBILIDAD

3.1 Análisis de la dimensión técnica de implementación de la propuesta

La propuesta integradora en mención se centró en la elaboración de una guía con actividades innovadoras basadas en el aprendizaje por descubrimiento para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, en estudiantes de cuarto grado de educación general básica de la escuela Jacinta Valdiviezo Banegas de la ciudad de Huaquillas, donde nuestro enfoque fue en la asignatura de Ciencias Naturales. Cabe recalcar que fueron muchas las situaciones favorables que se alinearon a nuestro plan, entre ellas la apertura total a la institución por parte de la directora, así como el ingreso a las aulas en los diferentes horarios según nuestra disposición.

Por lo tanto, el llevar a cabo cada una de las actividades como encuestas, entrevistas, y guías de observación fueron posibles porque se dispuso de pizarrones, lapiceros, marcadores, pupitres, y el material impreso necesario, lo que garantizo con éxito la realización de las acciones planificadas para poder seguir adelante con el trabajo investigativo.

Así mismo, es importante recalcar que las docentes encargadas de los paralelos a intervenir mostraron disponibilidad, compromiso y contribuyeron en cada momento de nuestra intervención, sumado a eso las autoridades del plantel educativo se vieron prestas a ayudar si fuese necesario, de la misma forma las tesistas llevaron el proceso con organización, y cumplimiento para garantizar eficacia dentro del mismo. En síntesis, se manifestó la probabilidad de la propuesta integradora como alternativas para la realización de actividades innovadoras que potencien el quehacer del maestro, y enriquezcan los aprendizajes significativos, todo esto alineado a la disciplina de las ciencias naturales, y contextualizado a la metodología de aprendizaje por descubrimiento.

3.2 Análisis de la dimensión económica de implementación de la propuesta

En cuanto a los gastos que se generaron con la implementación de la propuesta, fueron significativos de forma parcial, dado que, se compartió la guía didáctica con actividades innovadoras en formato físico, cabe mencionar que las mismas fueron distribuidas en formato digital para su respaldo, con respecto a la adquisición de recursos adicionales, sus gastos no fueron elocuentes, y se alcanzó a cubrir con éxito. Por lo tanto, se evidenció la factibilidad de la propuesta por la optimización de costos que se realizaron, así como

la acogida de los diferentes formatos que se compartieron, para generar beneficios tanto en los estudiantes y docentes del cuarto grado.

3.3 Análisis de la dimensión social de implementación de la propuesta

Según lo establecido en el Currículo priorizado por competencias, en el que se establece direccionar el aprendizaje de los estudiantes mediante experiencias motivadoras que se alineen a la realidad del entorno y cumplan con los objetivos educativos, sobre todo que alcancen los estándares de aprendizaje establecidos. De esta manera, la presente guía didáctica con actividades innovadoras basadas en el método de Aprendizaje por Descubrimiento, tuvo un efecto y alcance significativo para la innovación de las prácticas pedagógicas en la Escuela Jacinta Valdiviezo Banegas, y es que el material brindado a los docentes permitió orientar y dirigir la participación del escolar tanto dentro como fuera del aula de clases, dado que las actividades que constan en la guía promueven dinámicas de participación activa favoreciendo al fortalecimiento y optimización del aprendizaje en las Ciencias Naturales, más aún cuando el perfil del bachiller ecuatoriano dispone que los estudiantes se han de caracterizar por ser críticos, reflexivos y autónomos.

De esta manera, nuestra propuesta se justifica en virtud de que los contenidos que se establecieron están alineados al desarrollo de competencias y habilidades científicas que fomentan la autonomía y el trabajo colaborativo. En este sentido, la guía didáctica se contempla como importante material de apoyo para docentes, dado que se han establecido las pautas e insumos que el profesional debe considerar y aplicar al momento de desarrollar dichas actividades.

Finalmente, se concibe que nuestra propuesta impulsa y redirecciona la función del docente dentro del PEA, a razón de que se consideró prioritariamente la participación del escolar, garantizando que éste goce de autonomía y flexibilidad para que se encamine a la solución de sus propios problemas centrándose en actividades de la práctica cotidiana.

3.4 Análisis de la dimensión legal de implementación de la propuesta

La factibilidad legal de esta propuesta radica en los fundamentos educativos que plantea generar el aprendizaje, articulando este proceso con las comunidades de aprendizaje, donde el estudiante es el centro del PEA que, a partir de experiencias, diálogos permanentes y actividades dirigidas, sea quien construya su propio aprendizaje mediante la participación directa con el entorno, tal como lo menciona el artículo 2, sección n de la Ley Orgánica de Educación Intercultural. Así también, se ampara en el artículo 27 de la

Constitución de la República del Ecuador cuya disposición enfatiza y da prioridad al desarrollo del ser humano para participar activamente en la sociedad en pleno ejercicio de sus deberes y derechos.

Sustentados en la fundamentación legal, la factibilidad de esta propuesta presenta una relación directa con las disposiciones que deben cumplir los establecimientos educativos, donde establece que las instituciones deben trabajar en función de las políticas nacionales, y considerar las necesidades locales. Por lo tanto, el sistema de enseñanza de la escuela Jacinta Valdiviezo Banegas se verá beneficiado demostrando eficacia en sus prácticas de enseñanza.

CONCLUSIONES

- El principal problema que tienen los estudiantes en el aprendizaje de las Ciencias Naturales es la falta de interés por conocer el tema de clase, como consecuencia de la escasa motivación por parte del docente, así como también, de la no utilización de materiales adecuados que les permita a los estudiantes activar su parte cognitiva.
- Las metodologías que actualmente utilizan las docentes al momento de realizar el proceso e-a de las Ciencias Naturales son el aprendizaje por descubrimiento y por recepción, dado que, la literatura de la asignatura en mención es imprescindible y promueve el direccionamiento de las actividades a desarrollar.
- Las técnicas del aprendizaje por descubrimiento que se implementan en la enseñanza de las Ciencias Naturales son la experimentación y observación, lo que da paso al desarrollo de la creatividad y participación activa del estudiante en la construcción de su propio aprendizaje.
- A partir de lo expuesto, podemos concluir que se logró determinar las unidades didácticas de las ciencias naturales, las mismas que permitieron una fase de realización de la guía didáctica para los estudiantes de cuarto año, de la misma forma se ejercieron las actividades innovadoras a partir de ello.
- Al diagnosticar las pocas habilidades de los docentes acerca del discernimiento sobre las técnicas, y estrategias del método Aprendizaje por descubrimiento, se propuso definir con claridad a cada una de ellas, a través de actividades innovadoras que permitieron un mejoramiento en el quehacer docente y resultados significativos en el aprendizaje.

- Finalmente se logró llevar a cabo la propuesta, a través de la socialización de la guía didáctica con actividades innovadoras, de tal forma se fomentó la participación activa de los entes educativos, logrando así la acogida del proyecto, y la aprobación de la misma.

RECOMENDACIONES

- Para lograr cambios significativos dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales se sugiere que las docentes se focalicen también en la parte de la motivación de los estudiantes, dado que esto permite, captar su atención y el interés por conocer y aprender la asignatura, creando ambientes dinámicos y participativos cuyo objetivo se centra en alcanzar la predisposición para aprender.
- Siendo el aprendizaje por descubrimiento uno de los métodos más recomendable dentro del desarrollo de las Ciencias Naturales, se sugiere que las docentes lo implementen de forma permanente, permitiendo así, obtener resultados más perceptibles, en los que se generen aprendizajes significativos y duraderos, que nos promuevan soluciones de problemas cotidianos.
- Para la correcta implementación del aprendizaje por descubrimiento se sugiere desarrollar una guía didáctica que le permita al docente direccionar e influir positivamente en el desarrollo de los niños, dado que, se ha evidenciado la realidad del contexto escolar y se estima promover la creatividad de manera permanente.
- Para lograr una correcta optimización del aprendizaje de las Ciencias Naturales se sugiere mantener revisión permanente de los contenidos establecidos en el libro de texto, lo que nos permite una orientación para la programación de las actividades dinámicas que alcancen aprendizajes significativos, y se cumplan en función de los estándares de calidad.
- Alcanzar una educación de calidad es el objetivo de todos los actores educativos, por lo tanto, se recomienda realizar investigaciones o estudios sobre los diversos métodos, técnicas y estrategias que se pueden adaptar en función de las temáticas, donde se tome como factor principal el rol del estudiante en el proceso.
- Se recomienda realizar frecuentemente una capacitación docente en la que se promueva actuar con autonomía y creatividad en el direccionamiento de actividades que se encaminan a dinámicas propias de las practicas diarias, de tal forma se trabaja directamente con los recursos del entorno.

BIBLIOGRAFÍA

- Pino Torrens, R. E., & Urías Arbolaez, G. d. (2020). Guías didácticas en el proceso enseñanza-aprendizaje: ¿Nueva estrategia? *Revista Científic*, 374-375.
<https://doi.org/https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.18.20.371-392>
- Abarca Cordero, J. C. (2017). IN MEMORIAM Jerome Seymour Bruner (1915-2016). *Revista de psicología*, 781.
- Amores Torres, J. L., & Ramos Serpa, G. (2021). Limitaciones del modelo constructivista en la enseñanza-aprendizaje de la Unidad Educativa Salcedo, Ecuador. *Revista Educación*, 10.
- Azogue-Punina, J. G., & Barrera-Erreyes, H. M. (2020). La motivación intrínseca en el aprendizaje significativo. *Polo del Conocimiento*, 103.
- Baque Reyes, G. R., & Portilla Faican, G. I. (2021). El aprendizaje significativo como estrategia didáctica para la enseñanza – aprendizaje. *Polo del Conocimiento*, 78.
- Caicedo-Coello, J. A., Vallejo-Valdivieso, P. A., & Moya-Martínez, M. E. (2020). Juegos dirigidos y la motivación en estudiantes del décimo año de Educación General Básica. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 190.
- Camizán García, H., Benites Seguí, L. A., & Damián Ponte, I. F. (2021). Estrategias de aprendizaje. *TecnoHumanismo*, 4.
- Castillo Rodríguez, N. J., Giraldo Santamaría, D. S., & Devia Narváez, D. F. (2021). Enseñanza del movimiento parabólico mediante el uso de un simulador interactivo desde la perspectiva del aprendizaje por descubrimiento. *Redalyc*, 378.
- Castro Florez, M. C. (2019). Ambientes de aprendizaje. *Sophia-Educación*, 15, 50.
- Castro Nevarez, V. H., & Vega Intriago, J. O. (2021). La motivación y su relación con el aprendizaje en la asignatura de física de tercero en bachillerato general unificado. *Revista Educare*, 25 N° 2.
<https://doi.org/https://doi.org/10.46498/reduipb.v25i2.1503>
- Chamizo, J. A., & Pérez, Y. (2017). Sobre la enseñanza de las ciencias naturales. *Revista Iberoamericana de Educación*, 30.

- Chong González , E. G. (2017). Factores que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Politécnica del Valle de Toluca. *REVISTA LATINOAMERICANA DE ESTUDIOS EDUCATIVOS*, 94.
- Chong González, E. G. (2017). Factores que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Politécnica del Valle de Toluca. *REVISTA LATINOAMERICANA DE ESTUDIOS EDUCATIVOS*, 92.
- Cisneros Caicedo, A. J., Guevara García, A. F., Urdánigo Cedeño, J. J., & Garcés Bravo, J. E. (2022). Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos que apoyan a la Investigación Científica en tiempo de Pandemia. *REVISTA CIENTIFICA DOMINIO DE LAS CIENCIAS*, 1179.
- Cisneros-Caicedo, A. J., Guevara-García, A. F., Urdánigo-Cedeño, J. J., & Garcés-Bravo, J. E. (2022). Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos que apoyan a la Investigación Científica en tiempo de Pandemia. *Dominio de las Ciencias*, 1176.
- Cisneros-Caicedo, A. J., Guevara-García, A. F., Urdánigo-Cedeño, J. J., & Garcés-Bravo, J. E. (2022). Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos que apoyan a la Investigación Científica en tiempo de Pandemia. *Dominio de las Ciencias*, 1173.
- Cortez Quezada, M., & Maira Salcedo, M. P. (2012). *Desarrollo de instrumentos de evaluación: pautas de observación*. MIDE UC.
- Espinoza Núñez, L. A., & Rodríguez Zamora, R. (2017). La generación de ambientes de aprendizaje: un análisis de la percepción juvenil. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*.
- Fernández Palop, M., & Caballero García, P. (2017). El libro de texto como objeto de estudio y recurso didáctico para el aprendizaje: fortalezas y debilidades. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 205.
- García González, E., & Schenetti, M. (2019). Las escuelas al aire libre como contexto para el aprendizaje de las ciencias en infantil. El caso de la Scuola nel Bosco Villa Ghigi. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 4.

- Guamán Gómez, V. J., Espinoza Freire, E. E., & Herrera Martínez, L. (2020). Fundamentos psicológicos de la actividad pedagógica. *Revista Conrado*, 310.
- Guilar, M. E. (2009). Las ideas de Bruner: "de la revolución cognitiva" a la "revolución cultural". *Educere*.
- Hernández Escorcía, R. D., Rodríguez Calonge, E. R., & Barón Romero, S. J. (2020). El Entorno Natural como espacio de aprendizaje y estrategia pedagógica en la escuela rural. Fortalecimiento de las competencias de las ciencias naturales y educación ambiental en estudiantes del grado 9° en el municipio de la Unión-Sucre Colo. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 3.
- Hernández-Suárez, C. A., Avendaño-Castro, W. R., & Rojas-Guevara, J. U. (2021). Planeación curricular y ambiente de aula en ciencias naturales: de las políticas y los lineamientos a la aplicación institucional. *Rev. Investig. Desarro. Innov.*, 11, 328.
- Jaramillo Naranjo, L. M. (2019). Las ciencias naturales como un saber integrador. *Sophia: Colección de la Educación*, 208.
- Jaramillo Naranjo, L. M. (2019). Las ciencias naturales como un saber integrador. *Sophia: Colección de la Educación*, 202.
- Jaramillo Naranjo, L. M. (2019). Las ciencias naturales como un saber integrador. *Sophia: Colección de la Educación*, 204.
- Jaramillo Naranjo, L. M. (2019). Las ciencias naturales como un saber integrador. *Sophia: Colección de la Educación*.
- Jaramillo Naranjo, L. M. (2019). Las ciencias naturales como un saber integrador. *Sophia: Colección de la Educación*, 209.
- Loor-Delgado, A. K., & Suástegui-Solórzano, S. M. (2022). Fundamentos teóricos del aprendizaje por descubrimiento para el fortalecimiento del desempeño académico. *Polo del Conocimiento*.
- Macías Ibarra, J. E., & Barzaga Sablón, O. (2019). EL CONSTRUCTIVISMO PARA LA ENSEÑANZA DE LA EDUCACIÓN FÍSICA. *Revista Cognosis. Revista de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación*, 101.

- Mendoza Mendoza, R. A., & Loor Colamarco, I. W. (2022). Estrategias Didácticas para la Enseñanza de las Ciencias Naturales y Desarrollo del Pensamiento Científico . *DOMINIO DE LAS CIENCIAS*, 867.
- Mezzaroba, C., & Carriquiriborde, N. (2020). Teoría y práctica: Cuestiones imprescindibles a la práctica educativa. *Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual do Ceará (UECE)*, 10.
- Mezzaroba, C., & Carriquiriborde, N. (2020). Teoría y práctica: Cuestiones imprescindibles a la práctica educativa. *Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual do Ceará (UECE)*, 9.
- Miranda Nuñez, Y. R. (2020). Praxis educativa constructivista como generadora de Aprendizaje Significativo en el área de Matemática. *CIENCIAMATRIA Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología.*, 152.
- Moreira Sánchez, P. (2019). LAS TIC EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO Y SU ROL EN EL DESARROLLO COGNITIVO DE LOS ADOLESCENTES. *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 2.
- Morillo, K. (2022). Efecto del trabajo de campo en la comprensión y retención de conceptos ecológicos. *Revista de Lingüística, Literatura y Arte*, 9.
- Ojeda Ojeda, J. J. (2019). Técnicas activas y su contribución al aprendizaje de la matemática en estudiantes de séptimo grado. *CIENCIAMATRIA*, 530.
- Ojeda Ojeda, J. J. (2019). Técnicas activas y su contribución al aprendizaje de la matemática en estudiantes de séptimo grado. *CIENCIAMATRIA*.
- Ordóñez Olmedo, E., & Mohedano Sánchez, I. (2019). EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO COMO BASE DE LAS METODOLOGÍAS INNOVADORAS. *Revista Educativa Hekademos*, 26.
- Osorio, M., Ayestarán, R., & Fuentes-Lara, M. (2020). Aprendizaje por descubrimiento de la crisis de refugiados y de los inmigrantes en el grado de Marketing de la Universidad Francisco de Vitoria. *Formación Universitaria*, 171.
- Peña-Nivicela, G. E., Cevallos-Acaro, M. N., & Espinoza-Freire, E. E. (2019). Enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en estudiantes de sexto grado

de educación básica. *Maestro y Sociedad Revista Electrónica para Maestros y profesores*, 882.

Peña-Nivicela, G. E., Cevallos-Acaro, M. N., & Espinoza-Freire,, E. E. (2019).

Enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en estudiantes de sexto grado de educación básica. *Maestro y Sociedad Revista Electrónica para Maestros y profesores*, 889.

Quiroz-Tuarez , S., & Zambrano-Montes , L. C. (2021). LA EXPERIMENTACIÓN EN LAS CIENCIAS NATURALES PARA EL DESARROLLO DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada YACHASUN*, 5.

Roa Rocha, J. C. (2021). Importancia del aprendizaje significativo en la construcción de conocimientos. *Revista Científica de FAREM-Estelí.*, 74.

Rochina Chileno, S. C., Ortiz Serrano, J. C., & Paguay Chacha, L. V. (2020). LA METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: ALGUNAS REFLEXIONES. *UNIVERSIDAD Y SOCIEDAD / Revista Científica de la Universidad de Cienfuegos*, 387.

Rochina Chileno, S. C., Ortiz Serrano, J. C., & Paguay Chacha, L. V. (2020). LA METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: ALGUNAS REFLEXIONES. *UNIVERSIDAD Y SOCIEDAD / Revista Científica de la Universidad de Cienfuegos*, 388.

Rodríguez Ruiz, A. E., Cáceres Mesa, M. L., & Moreno Tapia, J. (2022). Diagnóstico de alfabetización científica promovida en alumnos de secundarias públicas de México. *Revista Universidad y Sociedad*, 215.

Suárez Monzón, N., Gómez Suárez, V., & Morales Molina, T. (2017). LA CREATIVIDAD DEL DOCENTE PARA LA FORMACIÓN DE VIVENCIAS AFECTIVAS POSITIVAS HACIA EL APRENDIZAJE. *CONRADO / Revista pedagógica de la Universidad de Cienfuegos*, 76.

Tejero González, J. M. (2021). *Técnicas de investigación cualitativa en los ámbitos sanitario y sociosanitario.*

https://doi.org/http://doi.org/10.18239/estudios_2021.171.00

- Toscano Ruíz, D. F., Peña Nivicela, G. E., & Lucas Aguilar, G. A. (2019). CONVIVENCIA Y RENDIMIENTO ESCOLAR. *REVISTA METROPOLITANA DE CIENCIAS APLICADAS / Revista Científica Multidisciplinaria de la Universidad Metropolitana de Ecuador*, 65.
- Trejos-Buriticá, O. I. (2017). Metodología para aprender programación funcional en ingeniería de sistemas aplicando teoría de aprendizaje por descubrimiento. *Revista Educación en Ingeniería*, 70.
- Trejos-Buriticá, O. I. (2017). Metodología para aprender programación funcional en ingeniería de sistemas aplicando teoría de aprendizaje por descubrimiento. *Revista Educación en Ingeniería*, 71.
- Useche Gutiérrez, G., & Vargas Guativa, J. (2019). Una revisión desde la epistemología de las ciencias, la educación STEM y el bajo desempeño de las ciencias naturales en la educación básica y media. *Revista TEMAS*, 119.
<https://doi.org/https://doi.org/10.15332/rt.v0i13.2337>
- Vílchez Durán, C. P. (2019). Metodología para la enseñanza de las Metodología para la enseñanza de las Metodología para la enseñanza de las escuelas Vesta, Jabuy y Gavilán pertenecientes a la comunidad indígena Cabécar. *Revista Educación*.
- Vílchez-Durán, C. (2019). Metodología para la enseñanza de las Metodología para la enseñanza de las Metodología para la enseñanza de las escuelas Vesta, Jabuy y Gavilán pertenecientes a la comunidad indígena Cabécar. *Revista Educación*.
- Villalvazo Palacios, M., & Covarrubias-Papahiu, P. (2021). Propuesta de enseñanza de la biodiversidad en la educación básica basada en el aprendizaje por descubrimiento. *Revista de investigación educativa*, 152.

ANEXOS

Anexo 1. Instrumentos de investigación

Modelo de entrevista dirigida a docentes de la escuela “Jacinta Valdiviezo Banegas”



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA

D.L. No. 69-04 de 14 de Abril de 1969

Calidad, Pertinencia y Calidez

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA: EDUCACIÓN BÁSICA

ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA JACINTA VALDIVIEZO BANEGAS

Tema: Aprendizaje por descubrimiento, su alcance en la enseñanza de Ciencias Naturales; cuarto grado, escuela “Jacinta Valdiviezo Banegas” Huaquillas 2022.

Objetivo: Determinar la incidencia del aprendizaje por descubrimiento, en la enseñanza de Ciencias Naturales en el cuarto año de la Escuela Jacinta Valdiviezo Banegas, Huaquillas 2022.

1. **¿Cuál es el principal problema que presentan los estudiantes durante la clase de Ciencias Naturales?**

.....

2. **¿Describe el ambiente de aprendizaje que genera para la enseñanza de Ciencias Naturales?**

.....

3. **¿De qué manera se lleva a cabo el proceso de aprendizaje en la clase de Ciencias Naturales?** (Por recepción, experimentación, descubrimiento o basado en proyectos)

.....

4. **¿Utiliza materiales adecuados para que la clase de Ciencias Naturales sea más efectiva?** Describa:

.....

5. ¿Cuál es el nivel de participación de los estudiantes durante la clase de Ciencias Naturales?

.....

6. ¿Cómo describiría su manejo de la metodología aprendizaje por descubrimiento en la clase de Ciencias Naturales?

.....

7. ¿Considera que la implementación de la metodología permitirá mejorar el rendimiento del estudiante durante las clases?

.....

8. ¿Considera que la implementación metodología generara un aprendizaje significativo?

.....

Modelo de encuesta a estudiantes de la escuela “Jacinta Valdiviezo Banegas”



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA

D.L. No. 69-04 de 14 de Abril de 1969

Calidad, Pertinencia y Calidez

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA: EDUCACIÓN BÁSICA

ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA JACINTA VALDIVIEZO BANEGAS

Tema: Aprendizaje por descubrimiento, su alcance en la enseñanza de Ciencias Naturales; cuarto grado, escuela “Jacinta Valdiviezo Banegas” Huaquillas 2022.

Objetivo: Determinar la incidencia del aprendizaje por descubrimiento, en la enseñanza de Ciencias Naturales en el cuarto año de la Escuela Jacinta Valdiviezo Banegas, Huaquillas 2022.

Instrucción:

- Lea detenidamente cada pregunta.
- Encierre el literal que elija.
- Marque una sola opción de respuesta.

9. **De las siguientes opciones, elige ¿Cuál es el principal problema que presentas durante la clase de Ciencias Naturales?**
- a. No entiendo la clase
 - b. No tengo ganas de aprender
10. **¿Tu profesora crea un ambiente apropiado de aprendizaje (experimentos, recorridos por el patio, entre otros) en las clases de Ciencias Naturales?**
- a. Siempre
 - b. A veces
 - c. Nunca
11. **¿De qué manera se realiza el proceso de aprendizaje en la clase de Ciencias Naturales?**
- a. Por recepción
 - b. Por experimentación
 - c. Por descubrimiento
 - d. Por proyectos
12. **¿Qué materiales utiliza tu profesora durante la clase de Ciencias Naturales?**
- a. Pizarra
 - b. Cuaderno de trabajo
 - c. Libro texto
 - d. Papelógrafos
 - e. Fichas
 - f. Otros (_____)
13. **¿Tu profesora permite que seas parte del descubrimiento de tu propio aprendizaje?**
- a. Siempre
 - b. Casi siempre
 - c. Rara vez
 - d. Nunca
14. **¿Tu profesora es creativa al desarrollar la clase de Ciencias Naturales?**
- a. Siempre
 - b. Casi siempre
 - c. Nunca
15. **¿Crees que al construir tus propios conocimientos te ayudaría a mejorar en tus clases?**

- a. Si
- b. No

16. ¿Crees que las clases de ciencias naturales te ayudan a resolver problemas fuera de la escuela?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Nunca

Modelo de guía de observación aplicada en la clase de Ciencias Naturales.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA

D.L. No. 69-04 de 14 de Abril de 1969

Calidad, Pertinencia y Calidez

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA: EDUCACIÓN BÁSICA

GUÍA DE OBSERVACIÓN

Tema: Aprendizaje por descubrimiento, su alcance en la enseñanza de Ciencias Naturales; cuarto grado, escuela “Jacinta Valdiviezo Banegas” Huaquillas 2022.

Objetivo: Determinar la incidencia del aprendizaje por descubrimiento, en la enseñanza de Ciencias Naturales en el cuarto año de la Escuela Jacinta Valdiviezo Banegas, Huaquillas 2022.

N	DIMENSIÓN 1:	Siempre	A veces	Nunca	Observaciones
	Principales problemas que presentan los estudiantes				
1	Dificultad para comprender la temática				
3	Falta de interés por aprender				
DIMENSIÓN 2:		Siempre	A veces	Nunca	Observaciones
Ambiente de aprendizaje					
4	Dinámico				
5	Monótono				
DIMENSIÓN 3:		Siempre	A veces	Nunca	Observaciones

	Metodología				
6	Clases magistrales.				
7	Prácticas de laboratorio.				
8	Aprendizaje basado en proyectos.				
9	Aprendizaje por descubrimiento.				
	DIMENSIÓN 4: Material utilizado por el docente	Siempre	A veces	Nunca	Observaciones
10	Pizarra				
11	Cuaderno de trabajo.				
12	Libro texto.				
13	Papelógrafos.				
14	Fichas				
15	Otros				
	DIMENSIÓN 5: Participación del estudiante	Siempre	A veces	Nunca	Observación
	Activa				
	Pasiva				
	Limitada				
	DIMENSIÓN 6: Competencias del docente	Siempre	A veces	Nunca	Observación
	Dominio disciplinario				
	Creatividad				
	Organización				

Anexo 2. Matrices del proyecto

Variables

Tema: Aprendizaje por descubrimiento, su alcance en la enseñanza de ciencias naturales; cuarto grado, Escuela Jacinta Valdiviezo , Huaquillas 2022-2023., Huaquillas 2022-2023.	
Variable independiente	Variable dependiente
Aprendizaje por descubrimiento	Enseñanza de ciencias naturales en educación básica
Fundamentación teórica. Beneficios y limitaciones en la aplicación de la metodología.	La enseñanza de las ciencias naturales en la educación básica Metodología aplicada para la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales, en la educación básica. Factores que inciden en la enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales. Cualidades del docente competente para la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales.

Problemas

Tema: Aprendizaje por descubrimiento, su alcance en la enseñanza de ciencias naturales; cuarto grado, Escuela Jacinta Valdiviezo , Huaquillas 2022-2023.			
PROBLEMA CENTRAL	PROBLEMA PARTICULAR 1	PROBLEMA PARTICULAR 2	PROBLEMA PARTICULAR 3
¿Cómo incide el aprendizaje por descubrimiento, en la enseñanza de ciencias naturales en el cuarto grado de la Escuela Jacinta Valdiviezo Banegas , Huaquillas 2022-2023?	¿Cuáles son los principales problemas que tienen los estudiantes en el aprendizaje de las ciencias naturales en el cuarto grado de la Escuela Jacinta Valdiviezo , Huaquillas 2022-2023?	¿Qué estrategias metodológicas utilizan los docentes para la enseñanza aprendizaje de la ciencias naturales; cuarto grado, Escuela Jacinta Valdiviezo , Huaquillas 2022-2023?	¿Cómo implementar la estrategia del aprendizaje por descubrimiento, en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales; cuarto grado, Escuela Jacinta Valdiviezo , Huaquillas 2022-2023?

Hipótesis

HIPÓTESIS CENTRAL	HIPÓTESIS PARTICULAR 1	HIPÓTESIS PARTICULAR 2	HIPÓTESIS PARTICULAR 3
El aprendizaje por descubrimiento INCIDE POSITIVAMENTE en el proceso de enseñanza de las ciencias naturales en el cuarto grado de la Escuela Jacinta Valdiviezo Banegas , Huaquillas 2022-2023 DEBIDO a que promueve que el estudiante adquiera los conocimientos a partir de la experiencia, y un ambiente adecuado LO QUE PERMITE fomentar un aprendizaje a largo plazo.	Los principales problemas que tienen los estudiantes en el aprendizaje de las ciencias naturales son la dificultad para comprender la temática, la falta de motivación, expectativas, y la ausencia de interés por aprender, debido a que los educadores utilizan la enseñanza aprendizaje tradicional.	La metodología que utilizan los docentes para la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales son: uso del libro de texto, cuaderno de trabajo, pizarra, papelógrafos y fichas, manejo del mismo ambiente áulico, debido al escaso conocimiento de la variedad de metodologías así como la ausencia de creatividad para su aplicación, lo que ocasiona que los procesos de enseñanza se conciertan en un aprendizaje mecánico.	Para implementar las técnicas de aprendizaje por descubrimiento de la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales es necesario el conocimiento sustancial de la literatura de la metodología, uso de material didáctico adecuado y creatividad del docente para impartir la clase, dado que dará un aprendizaje significativo.

Anexo 3. Resultados de la investigación de campo
Resultados de la entrevista



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA

D.L. No. 69-04 de 14 de Abril de 1969

Calidad, Pertinencia y Calidez

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA: EDUCACIÓN BÁSICA

**ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE
EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA JACINTA VALDIVIEZO
BANEGAS**

Tema: Aprendizaje por descubrimiento, su alcance en la enseñanza de Ciencias Naturales; cuarto grado, escuela “Jacinta Valdiviezo Banegas” Huaquillas 2022.

Objetivo: Determinar la incidencia del aprendizaje por descubrimiento, en la enseñanza de Ciencias Naturales en el cuarto año de la Escuela Jacinta Valdiviezo Banegas, Huaquillas 2022.

1. ¿Cuál es el principal problema que presentan los estudiantes durante la clase de Ciencias Naturales?

Las docentes mencionaron que las dificultades en los estudiantes van a variar dependiendo del tema a desarrollar. Sin embargo, los mismos no presentan mayor problema dado que optan por implementar materiales del medio orientados al tema de clase para lograr llegar con el aprendizaje de una manera efectiva y dinamizadora.

2. ¿Describa el ambiente de aprendizaje que genera para la enseñanza de Ciencias Naturales?

Las docentes entrevistadas expresaron que buscan propiciar un ambiente de aprendizaje activo, aprovechando el interés y entusiasmo que muestran los estudiantes por la asignatura, de esta manera, se trabaja con el interaprendizaje que permite fomentar la comunicación y el trabajo colaborativo, logrando así un máximo nivel de desarrollo.

3. ¿De qué manera se lleva a cabo el proceso de aprendizaje en la clase de Ciencias Naturales? (Por recepción, experimentación, descubrimiento o basado en proyectos)

Mencionan que la manera de llevar a cabo la asignatura varía de acuerdo al tema a abordar. Pero, las técnicas de enseñanza-aprendizaje implementadas en aula se alinean al descubrimiento, tal es el caso del aprendizaje basado en proyectos. Sin embargo, hacen

énfasis en lo significativo que resulta el aprendizaje por recepción dado que las técnicas que se implementen se van a fundamentar con la literatura expuesta.

4. ¿Utiliza materiales adecuados para que la clase de Ciencias Naturales sea más efectiva? Describa:

Las docentes consideran que existe limitación de recursos y materiales a nivel institucional, los cuales resultan necesarios para llegar significativamente al objetivo de aprendizaje, no obstante, se opta por apoyar con material diverso como lo son imágenes, fichas, entre otros materiales que despierte el interés en los estudiantes por aprender y les permita una aproximación hacia el verdadero conocimiento.

5. ¿Cuál es el nivel de participación de los estudiantes durante la clase de Ciencias Naturales?

Las maestras entrevistadas expresaron que la participación de los estudiantes ha sido creciente, dado que vienen de un proceso virtual y la adaptación ha sido importante para que ellos se acoplan nuevamente a la presencialidad, y esta ha venido cargada de nervios, incertidumbres y expectativas, pero si se evidencia una participación activa de más de la mitad de estudiantes.

6. ¿Cómo describiría su manejo de la metodología aprendizaje por descubrimiento en la clase de Ciencias Naturales?

Las entrevistadas manifestaron que durante las clases de ciencias naturales intentan planificar bajo esta metodología, siendo esta una asignatura experimental de ensayo-error y por consiguiente descubrimiento, y no solo en esta materia sino en muchas más permitiendo al estudiante encaminarse a su aprendizaje, también nos expresaron que hacen uso de la metodología aprendizaje por descubrimiento de forma frecuente y muy activa porque ha sido vista como efectiva, y ha permitido mejorar el rendimiento de sus estudiantes tanto en las clases guiadas por ellas y su desempeño en el entorno social.

7. ¿Considera que la implementación de la metodología permitirá mejorar el rendimiento del estudiante durante las clases?

Si, fue la respuesta certera de las docentes, porque manifestaron que el objetivo es mejorar y hacer del aprendizaje un accionar significativo que no solo se vea evidenciada en una calificación o en una clase sino en su rendimiento escolar como integral y su desempeño en la sociedad.

8. ¿Considera que la implementación metodología generara un aprendizaje significativo?

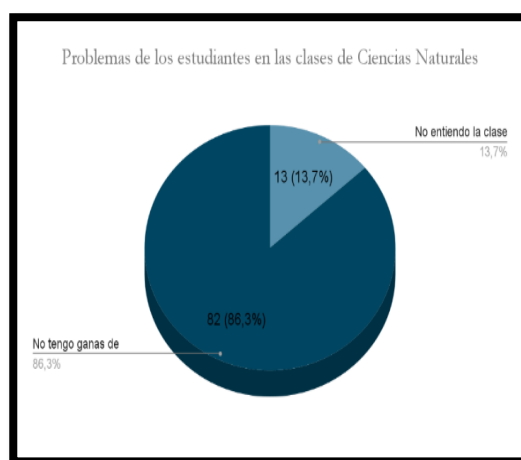
Según lo manifestado se concreta una respuesta positiva, porque los estudiantes deben salir de la institución con un perfil que les permita llevar un proceso académico de secundaria y educación superior exitoso, pero para ello necesitan pilares y conocerse a sí mismo, así que el empleo de esta metodología permite que sea posible una generación de aprendizajes altamente significativos.

Análisis e interpretación de los resultados obtenidos en la encuesta a estudiantes.

Cuadro 1 Problemas de los estudiantes en las clases de Ciencias Naturales.

Gráfico 1 Problemas de los estudiantes en las clases de Ciencias Naturales.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
No entiendo la clase	13	13,7
No tengo ganas de aprender	82	86,3
TOTAL	95	100



Autores: Tesistas

Fuente: Encuesta

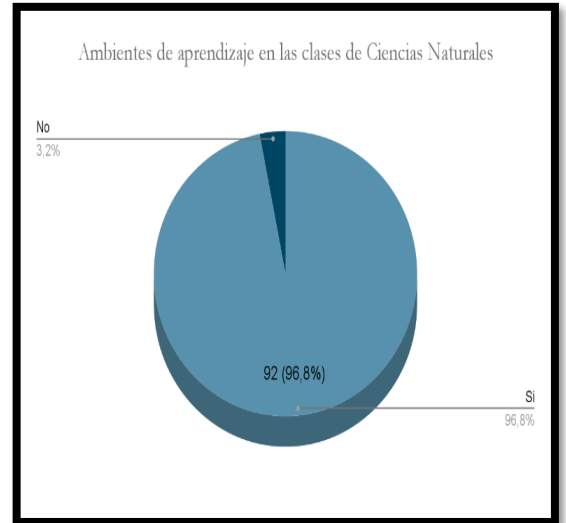
Análisis: En términos generales se logró concretar que 82 de los encuestados mencionaron que uno de sus problemas en el aprendizaje de Ciencias Naturales es no tener ganas de aprender, mientras que 13 estudiantes expresaron que no entienden la clase.

Interpretación: De los datos obtenidos se denota la falta de interés de los estudiantes por los contenidos de la clase lo que nos lleva a inferir que esto se produce a consecuencia de la escasa motivación hacia la asignatura.

Cuadro 2 Ambientes de aprendizaje en las clases de Ciencias Naturales.

Gráfico 2 Ambientes de aprendizaje en las clases de Ciencias Naturales.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mediante recorridos en el patio observando y experimentando.	92	96,8
Dentro del aula, a través de la exposición de la docente.	3	3,2
TOTAL	95	100



Autores: *Tesistas*

Fuente: Encuesta

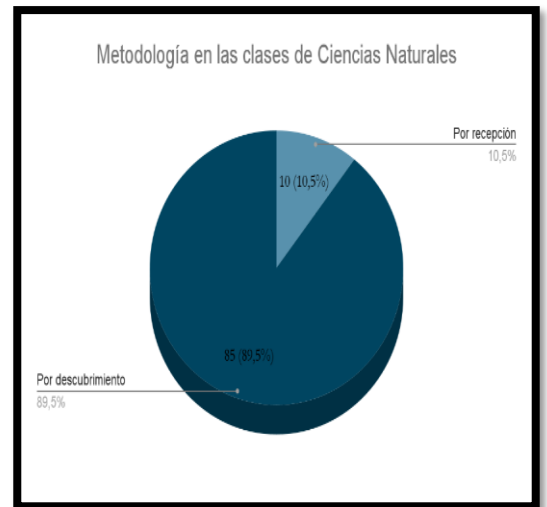
Análisis: De un total de 95 estudiantes encuestados, 92 estudiantes manifiestan que aprenden mejor mediante recorridos en el patio y 3 estudiantes expresaron que prefieren permanecer en un ambiente áulico.

Interpretación: A través del análisis realizado se logra obtener que la mayor parte de la población encuestada notifica que prefieren ambientes fuera del aula dado que da paso a la experimentación y observación y, la cantidad restante optan por aprendizaje clásico.

Cuadro 3 Metodología en las clases de Ciencias Naturales.

Gráfico 3 Metodología en las clases de Ciencias Naturales

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Por recepción	10	10,5
Por descubrimiento	85	89,5
TOTAL	95	100



Autores: *Tesistas*
Fuente: Encuesta

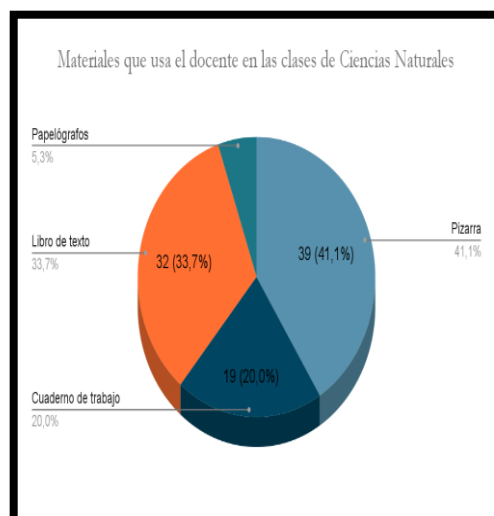
Análisis: De la información que se obtuvo en la aplicación de las encuestas, 10 estudiantes manifestaron que el proceso de enseñanza se realiza por recepción, mientras 85 estudiantes expresaron que se realiza por medio de aprendizaje por descubrimiento.

Interpretación: De los datos que se obtuvieron se puede deducir que la manera en que se realiza el proceso de aprendizaje en las clases de ciencias naturales es variada según la necesidad y la temática.

Cuadro 4 Materiales que usa el docente en las clases de Ciencias Naturales

Gráfico 4 Materiales que usa el docente en las clases de Ciencias Naturales.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Pizarra	39	41,1
Cuaderno de trabajo	19	20,0
Libro de texto	32	33,7
Papelógrafos	5	5,3
TOTAL	95	100



Autores: Tesistas

Fuente: Encuesta

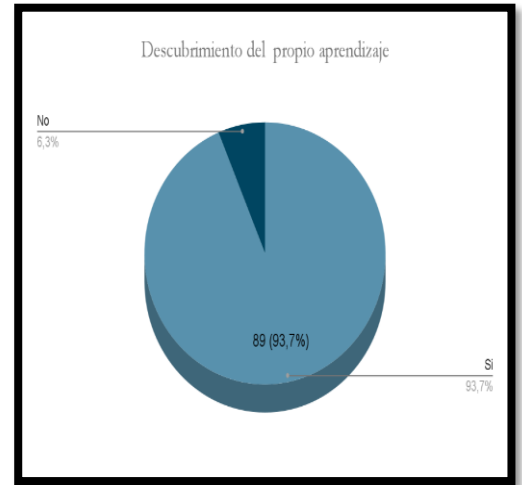
Análisis: Con la aplicación de la encuesta que se realizó para conocer los materiales utilizados por las docentes al momento de proporcionar la clase se obtuvieron los siguientes resultados, 39 estudiantes mencionan que las docentes utilizan la pizarra, 32 expresan la utilización del libro de texto así también, 19 usan el cuaderno de trabajo y 5 estudiantes manifiestan la utilización de papelógrafos.

Interpretación: Una vez realizado el análisis se logra deducir que las docentes en cuestión implementan de forma periódica los materiales adecuados para captar la atención del estudiante.

Cuadro 5 Descubrimiento del propio aprendizaje

Gráfico 5 Descubrimiento del propio aprendizaje

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	89	93,7
No	6	6,3
TOTAL	95	100



Autores: *Tesistas*

Fuente: Encuesta

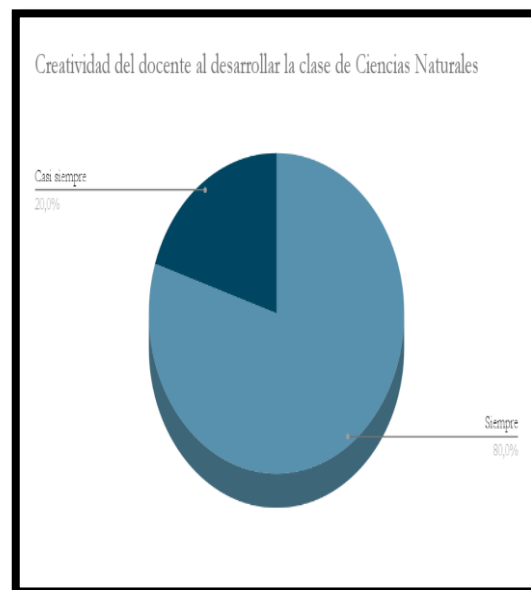
Análisis: De la información obtenida en la encuesta aplicada a 95 estudiantes, 89 manifestaron que las docentes guían el proceso permitiéndoles que ellos sean protagonistas y por ende descubran su propio aprendizaje, mientras que 6 encuestados expresaron una respuesta negativa.

Interpretación: Según lo obtenido y analizado apunta que la mayoría de los encuestados llevan un proceso bajo la metodología por descubrimiento permitiendo así un aprendizaje significativo.

Cuadro 6 Competencias del docente al desarrollar la clase de Ciencias Naturales

Gráfico 6 Competencias del docente al desarrollar la clase de Ciencias Naturales

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	76	80,0
Casi siempre	19	20,0
TOTAL	95	100



Autores: *Tesistas*

Fuente: Encuesta

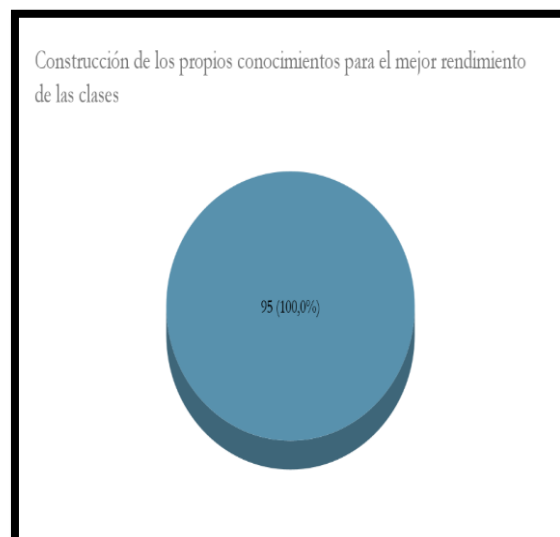
Análisis: Una vez aplicada la interrogante 6 hemos obtenido los siguientes resultados donde más de la mitad, es decir 76 estudiantes manifiestan que su docente es creativa al momento de brindar sus clases de ciencias naturales, cabe mencionar que 19 estudiantes expresaron que la creatividad es vista en ciertas ocasiones y no necesariamente en todas las clases.

Interpretación: Una vez analizada la interrogante podemos notar que la gran parte manifestó creatividad en el aula, a pesar que es vista como una respuesta alentadora no lo es del todo, dado que un porcentaje mínimo no expreso lo mismo.

Cuadro 7 Construcción de los propios conocimientos para el mejor rendimiento de las clases.

Gráfico 7 Construcción de los propios conocimientos para el mejor rendimiento de las clases

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	95	100
No	0	0
TOTAL	95	100



Autores: Tesistas

Fuente: Encuesta

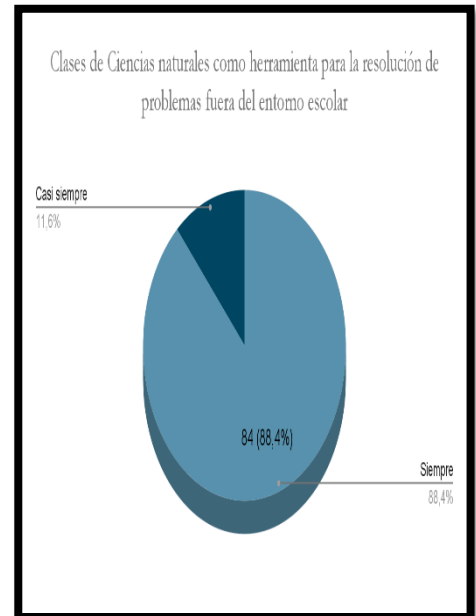
Análisis: De la información obtenida en la encuesta, con base a la interrogante donde era propicio conocer el impacto que causa el aprendizaje por descubrimiento obtuvimos respuestas positivas donde un total de 95 encuestados mencionó que si hay efectividad en su rendimiento a partir de la aplicación de la metodología.

Interpretación: De esta manera se comprueba que una correcta aplicación de la metodología de aprendizaje por descubrimiento hace más significativo el rendimiento de los estudiantes.

Cuadro 8 Clases de Ciencias naturales como herramienta para la resolución de problemas fuera del entorno escolar.

Gráfico 8 Clases de Ciencias naturales como herramienta para la resolución de problemas fuera del entorno escolar.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	84	88,4
Casi siempre	11	11,6
TOTAL	95	100



Autores: *Tesistas*

Fuente: Encuesta

Análisis: Los resultados de la encuesta arrojaron que, más de la mitad de estudiantes con una respuesta de siempre, y el restante que equivale 11 estudiantes con un resultado de casi siempre, donde logramos analizar la importancia y que tan significativa son las clases de ciencias naturales en lo varios contextos de los estudiantes.

Interpretación: En la interpretación de la interrogante final, donde 84 estudiantes mencionan el impacto que causa las clases de ciencias naturales para la resolución de problemas en los diversos entornos, a pesar de que 11 de ellos mencionaron que la frecuencia con que ayuda es de casi siempre, podemos notar que, directa o indirectamente proporciona herramientas para aportar a la sociedad y a la vida misma.

Análisis de los resultados de la Guía de Observación

En la guía de observación aplicada a una clase de ciencias naturales con los estudiantes del cuarto año de educación básica, en los paralelos “A”, “B” y “C”. Se logró evidenciar que las docentes tienen cierta dificultad para captar la atención en los estudiantes de manera inicial, lo que provoca la falta de interés en ellos, dado que no fomenta la predisposición a la hora de aprender. Sin embargo, a medida que se iba desarrollando el tema, los estudiantes mostraron interés y curiosidad ante las palabras nuevas, lo que los llevó a mantenerse activos y participativos, generando preguntas acerca de lo desconocido, acción que es aprovechada por las docentes para plantear situaciones propias del contexto, que les conlleve a generar alternativas y soluciones. De igual manera, se logró conocer la importancia de las clases magistrales que fueron desarrolladas para orientar de manera oportuna el aprendizaje, lo cual se fundamentó con las diversas técnicas aplicadas, siendo la resolución de problemas la utilizada en esta situación.

Para que una clase magistral sea posible es necesario el empleo de material didáctico adecuado y direccionado al propósito que se plantea obtener, se logró evidenciar un uso idóneo del material, además de actividades que complementen la fase de conceptualización y aplicación para un mejor entendimiento, de la misma forma esto motiva a que el estudiante participe de forma activa, muchas veces acertando su respuesta y en ocasiones no, permitiendo a la docente guiar y consolidar aquel espacio y garantizar una mayor comprensión, pero para lograr anexar todo esto se necesita de una competencia del docente muy bien direccionada con dominio de la temática, creatividad y por supuesto organización, estas dimensiones pudieron ser observadas y se posicionaron como certeras en un nivel aceptable haciendo de la clase un momento oportuno para generar aprendizaje significativo, y que el estudiante descubre nociones en su accionar académico.

Anexo 4. Oficios

Machala, 30 de mayo del 2022


Srs.
Lcda. Nasly Tinoco Cuenca Mg.Sc.
COORDINADORA DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA
Dr. Alex Rivera Ríos Mg. Sc.
COORDINADOR DE TITULACIÓN DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

Presente
De mi consideración

Nosotros, **Pogo Campoverde Cinthya Viviana y Nazareno Vélez Leydi Stefania** estudiantes del SÉPTIMO P.A.O paralelo "A" jornada diurna periodo 2022-D1 de la carrera de Educación Básica nos dirigimos a Uds. para dar a conocer que de manera voluntaria hemos considerado realizar el trabajo de titulación en forma grupal.

Información que doy a conocer para los fines legales correspondientes

Atentamente


.....
C.I 0706768249


.....
C.I 0750330524

Machala, 30 de Mayo del 2022

Srs.

Lcda. Nasly Tinoco Cuenca Mg.Sc.

COORDINADORA DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

Dr. Alex Rivera Ríos Mg. Sc.


COORDINADOR DE TITULACIÓN DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

Presente

De mi consideración

Nosotros, **Nazareno Vélez Leidy Stefania y Pogo Campoverde Cinthia Viviana**, estudiantes del SEPTIMO P.A.O paralelo "A" jornada diurna periodo 2022 – 1 de la carrera de Educación Básica me dirijo a Uds. para dar a conocer el tema seleccionado para la realización del trabajo de titulación MODALIDAD TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR Previo a la obtención del título de Licenciados en Ciencias de la Educación: **"Aprendizaje por descubrimiento, su alcance en la enseñanza de ciencias naturales; cuarto grado, Escuela Jacinta Valdiviezo Banegas, Huaquillas 2022-2023"**, Información que doy a conocer para los fines legales correspondientes

Atentamente

F. 
C.I 0706768249

F. 
C.I 0750330524



Machala, 10 de junio 2022

Lcda.

Verónica Poma

DIRECTORA DE LA ESCUELA JACINTA VALDIVIEZO BANEGAS

Presente

De mi consideración

Nosotros, **Cinthia Viviana Pogo Campoverde; Leydi Stefania Nazareno Vélez**, estudiantes del SEPTIMO P.A.O paralelo "A" jornada Diurna periodo 2022 – 1 de la carrera de Educación Básica medirijo a Ud. de la manera más comedida posible para solicitarle se nos permita realizar la investigación con la temática " **Aprendizaje por descubrimiento, su alcance en la enseñanza de ciencias naturales; cuarto grado, Escuela Jacinta Valdiviezo Banegas, Huaquillas 2022-2023** ", misma que corresponde al proceso de titulación como requisito previo a la obtención del título de Licenciadas en Educación Básica

Esperando su respuesta positiva anticipamos nuestra gratitud

Atentamente

C.I 0706768249

C.I 0750330524

Lcda. Nasly Tinoco Cuenca
Coordinadora de la carrera
de Educación Básica

Dir. Av. Panamericana km. 5 1/2 Vía Machala Pasaje - Tel: 2983367 - 2983365 - 2983363 - 2983364

www.utmachala.edu.ec

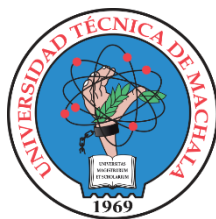
Anexo 5. Propuesta

GUIA DIDÁCTICA

Actividades innovadoras basadas en la aplicación del método de Aprendizaje por Descubrimiento en la enseñanza de Ciencias Naturales



Cuarto año de EBG



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

GUÍA DIDÁCTICA

AUTORAS:

NAZARENO VÉLEZ LEYDI STEFANÍA
POGO CAMPOVERDE CINTHIA VIVIANA

TUTOR:

LIC. ANÍBAL STEFAN ROMERO ARCAYA. MGS.

DOCENTE:

DR. ALEX RIVERA RÍOS

MACHALA

2023

PRESENTACIÓN

Esta guía ha sido diseñada para los docentes que están comprometidos con la mejora de sus procesos de formación, a través de la innovación con actividades educativas basadas en el aprendizaje por descubrimiento, que permitan renovar las prácticas de enseñanza-aprendizaje, dichas actividades se encuentran alineadas a la asignatura de Ciencias Naturales, y para estudiantes de cuarto año, aun así, está apta para la modificación y volverlas flexibles según la necesidad propuesta, cabe mencionar que su uso debe ser aplicado en un momento específico de la planificación ERCA.

Esta propuesta innovadora busca el cumplimiento de los objetivos curriculares puesto que al ser una estrategia utilizada tanto dentro como fuera del aula, o en actividades extracurriculares permite salir de lo rutinario y fortalece la consolidación de aprendizajes significativos.

ANTECEDENTES

De manera reiterada se ha mencionado que la enseñanza de las Ciencias Naturales se ha desarrollado de manera, que se entrega al estudiante únicamente contenidos establecidos, manteniéndolo al margen de lo que la ciencia requiere. Como tal, esta situación no es ajena a la realidad que vive la institución Jacinta Valdiviezo Banegas, donde se evidencio que los discentes presentan problemas para comprender la clase, puesto que los contenidos y formas de enseñanza son poco atractivos y poco dinámicas.

A partir de esta necesidad, se planteó como requerimiento direccionar al docente con actividades innovadoras, que le permita captar la atención e interés de los estudiantes, dado que se opta por trabajar de manera más contextualizada y con base a situaciones reales del entorno. De esta forma, el método de Aprendizaje por Descubrimiento se establece como una importante opción, puesto que nos ofrece una variada gama de oportunidades para situar la enseñanza de las ciencias desde las prácticas cotidianas.

Por lo tanto, nos enfocamos en desarrollar una guía didáctica con actividades innovadoras, que promuevan la participación y acción directa de los estudiantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales, de la cual se espera el desarrollo de destrezas y habilidades científicas. Por lo tanto, se concibe necesaria e imprescindible su aplicación en el aula de clases para solventar dicha necesidad evidenciada en el cuarto año de EGB en la institución antes mencionada.

IMPORTANCIA

La implementación de la Guía didáctica con actividades innovadoras basadas en el método de aprendizaje por descubrimiento en la asignatura de Ciencias Naturales, se concibe como un importante material de apoyo para el docente del cuarto año de EGB, porque le permite un direccionamiento en el desarrollo de acciones que conlleven a los estudiantes a ser gestores de sus propios aprendizajes. Dado que, las actividades que aquí se plantean, están establecidas de manera detallada, situación que es oportuna para el profesional, porque le brinda la posibilidad de modificarlas o adaptarlas a su contexto de trabajo, de forma que se logre aprovechar los recursos disponibles en el entorno.

Dentro de la misma, se plantean actividades diseñadas con base a las temáticas establecidas en el texto escolar, para lo cual se consideró la revisión previa de los objetivos de aprendizaje correspondientes a cada unidad didáctica para establecer correctamente una línea de acción. Por lo tanto, resulta factible generar y establecer situaciones orientadas en las diferentes formas de aplicación del método propuesto.

Las actividades innovadoras cuentan con una guía de implementación donde se establece una secuencia didáctica con objetivos y destrezas que se van a desarrollar como también, los materiales y procedimientos para la aplicación de la misma. Siendo así, que se concibe esencial para apoyar y dirigir la enseñanza de las Ciencias Naturales y volcar prácticas mecánicas y rutinarias.

OBJETIVOS

Objetivo General

- Diseñar una guía didáctica para orientar la práctica docente con actividades innovadoras, basadas en el aprendizaje por descubrimiento, en la enseñanza de Ciencias Naturales, dirigida a estudiantes de cuarto año, de la escuela de educación básica “Jacinta Valdiviezo Banegas”.

Objetivos Específicos

- Definir el impacto de la implementación de una guía didáctica con actividades innovadoras, basadas en el aprendizaje por descubrimiento para fortalecer la enseñanza de las Ciencias Naturales, dirigida a estudiantes de cuarto año, de la escuela de educación básica “Jacinta Valdiviezo Banegas”.
- Establecer los contenidos inmersos en las actividades innovadoras para el diseño de la guía didáctica, llevando a cabo congruencia en la aplicación de las clases de Ciencias Naturales, dirigida a estudiantes de cuarto año, de la escuela de educación básica “Jacinta Valdiviezo Banegas”.
- Aplicar la guía didáctica con actividades innovadoras, basadas en el aprendizaje por descubrimiento para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales, en estudiantes de cuarto año, de la escuela de educación básica “Jacinta Valdiviezo Banegas”.

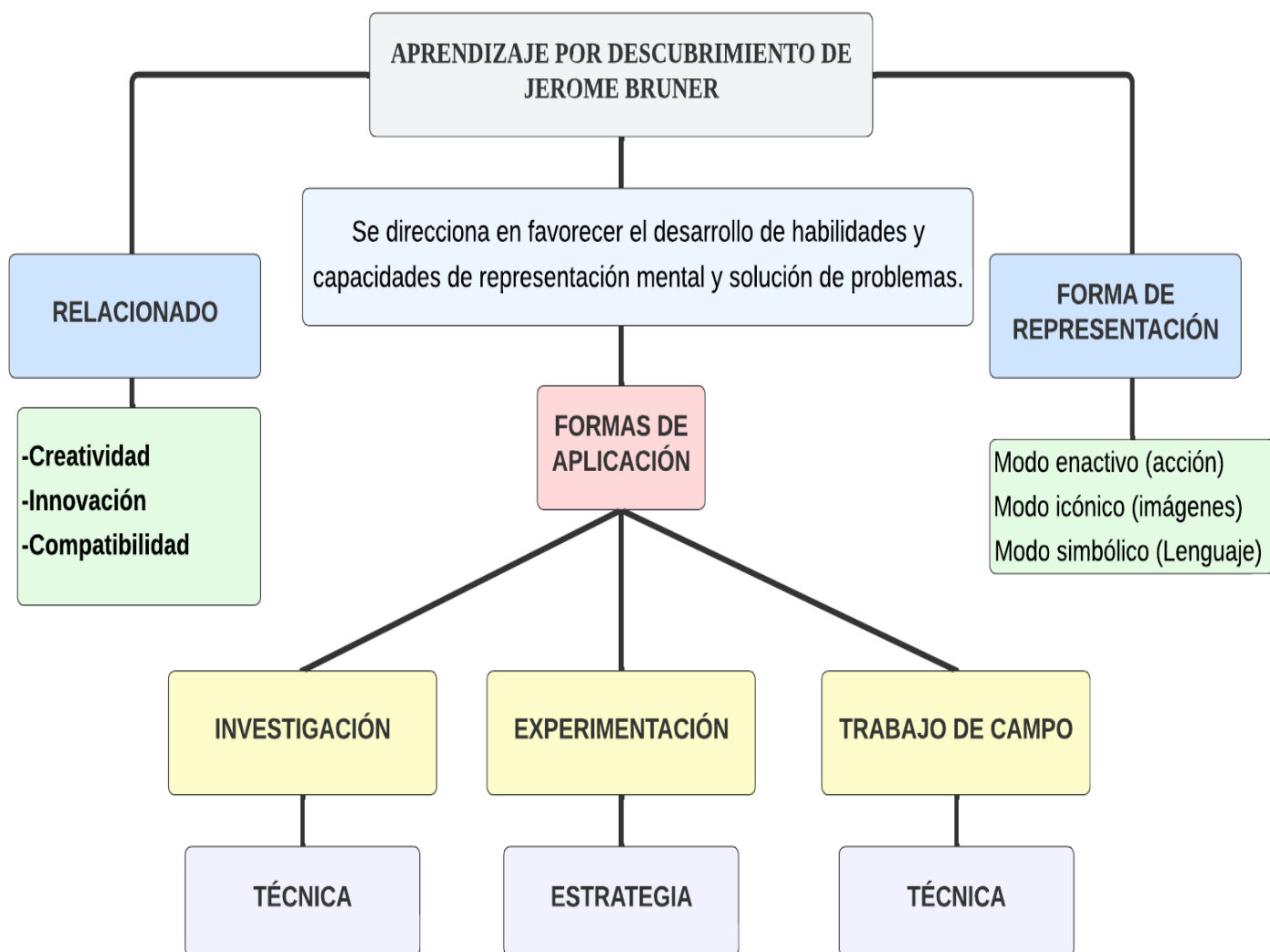
Índice

Contenido

PRESENTACIÓN	87
ANTECEDENTES	88
IMPORTANCIA	89
OBJETIVOS	90
Objetivo General	90
Objetivos Específicos.....	90
DESARROLLO	92
ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN	93
TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN.....	94
GUIA DE TRABAJO	94
ACTIVIDAD VIRTUAL.....	96
GUIA DE TRABAJO	¡Error! Marcador no definido.
GUIA DE TRABAJO	97
ACTIVIDAD DE CAMPO	98
GUIA DE TRABAJO	¡Error! Marcador no definido.
GUIA DE TRABAJO	99
DESCUBRIMIENTO INDUCTIVO.....	100
GUIA DE TRABAJO	¡Error! Marcador no definido.

DESARROLLO

Tabla 7 Formas de aplicación del método APD



ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN

Tema de la clase: La pirámide alimenticia.

DCD: Observar y analizar la pirámide alimenticia, seleccionar los alimentos de una dieta diaria equilibrada y clasificarlos en energéticos, constructores y reguladores.

Objetivo: Describir, dar ejemplos y aplicar hábitos de vida saludables para mantener el cuerpo sano y prevenir enfermedades.

Actividad: Descifrando los alimentos

Materiales:

-Láminas

-Hojas/ Mural de alimentos

Desarrollo de la actividad:

Una vez que el maestro haya explicado la clase a detalle, dejando en claro lo esencial que en este caso sería ejemplificar los alimentos que van en cada escala de la pirámide, así como esclareciendo por qué algunos de estos son de consumo diario y cuáles de tipo ocasional. El maestro procederá a entregar una imagen con un alimento específico, y el alumno deberá investigar qué ingredientes lleva, una vez que haya reconocido cada uno de ellos, a través de la indagación, logra deducir si los alimentos plasmados en la lámina son de consumo ocasional, o consumo diario, el estudiante deberá defender su elección haciendo uso de lo aprendido en clase, y el producto de su investigación.







Productos esperados: Lograr que el estudiante reconozca la variedad de alimentos existentes y el impacto de su consumo de manera prolongada, y ocasional, adicional a ello haga uso de diferentes fuentes de investigación para poder conocer los ingredientes que están

presente en los alimentos, y haya conciencia de consumo en sus hábitos alimenticios diarios.

- Esta actividad puede ser implementada en la fase de aplicación mediante una actividad de investigación, se puede realizar en clase, previo a la explicación del docente.

Tabla 8 Guia de trabajo de investigación

TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN	
Comprende la realización de actividades organizadas de formas sistemática lo que permite al estudiante concebir un aprendizaje nuevo, es decir partir de lo ya conocido para revolucionar, y lograr nuevas líneas de investigación, formación y conocimiento.	
GUIA DE TRABAJO	
Socialización del tema	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con el objetivo de aprendizaje • Designación de hoja de actividades
ACTIVIDAD	
<ul style="list-style-type: none"> • Descripción de la actividad 	-Cada estudiante tendrá una hoja de trabajo con alimentos distintos, donde reconocerá los ingredientes que lo componen y enumerará cada uno de ellos, para finalmente inferir de qué tipo es.
<ul style="list-style-type: none"> • Mural de alimentos 	-El docente presentará una lista de variedades de alimentos, para que el estudiante se familiarice con varios de ellos y logre reconocerlos con mayor facilidad al momento de realizar la actividad.
<ul style="list-style-type: none"> • Fuentes de investigación recomendadas 	https://badali.umh.es/

	<p>-BADALI es una Base de Datos en la que encontrarás la composición nutricional de miles de alimentos.</p>												
<ul style="list-style-type: none"> Plantilla sugerida para la actividad 	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="914 371 1198 465">Papas fritas con pollo broaster</td> <td colspan="2" data-bbox="1198 371 1493 465">Ensalada de vegetales con camarones cocinados</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="914 465 1198 663">  </td> <td colspan="2" data-bbox="1198 465 1493 663">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="914 663 1046 757">Lista de ingredientes:</td> <td data-bbox="1046 663 1198 757">Tipo de alimento:</td> <td data-bbox="1198 663 1331 757">Lista de ingredientes:</td> <td data-bbox="1331 663 1493 757">Tipo de alimento:</td> </tr> </table>	Papas fritas con pollo broaster		Ensalada de vegetales con camarones cocinados						Lista de ingredientes:	Tipo de alimento:	Lista de ingredientes:	Tipo de alimento:
Papas fritas con pollo broaster		Ensalada de vegetales con camarones cocinados											
													
Lista de ingredientes:	Tipo de alimento:	Lista de ingredientes:	Tipo de alimento:										
<ul style="list-style-type: none"> Defender y explicar su postura 	<p>-Una vez realizada la actividad, el docente establecerá un momento de la clase para que los estudiantes expliquen su elección y el por qué.</p>												

ACTIVIDAD VIRTUAL

Tema de la clase: Función de los alimentos.

DCD: Observar y analizar la pirámide alimenticia, seleccionar los alimentos de una dieta diaria equilibrada y clasificarlos en energéticos, constructores y reguladores.

Objetivo: Describir, dar ejemplos y aplicar hábitos de vida saludables para mantener el cuerpo sano y prevenir enfermedades.

Tema de la actividad: Veo y aprendo

Desarrollo de la actividad:

Culminada la etapa de conceptualización, donde el docente habrá explicado la función de los alimentos, y su clasificación en: energéticos, constructores y reguladores, motivará al alumno a realizar un trabajo a través de la plataforma **Educaplay**, haciendo uso del **VideoQuiz**, donde el estudiante deberá buscar un video alineado a la temática, y observar con detenimiento, logrando así adquirir nuevos aprendizajes y descubriendo singularidades que quizá no se tocaron en clase, luego realizará una serie de preguntas acerca del video y compartirá el link con sus compañeros para que estos observen y respondan.

- Esta actividad puede ser implementada en la fase de aplicación mediante una actividad virtual, se puede realizar en casa, previo a la explicación del docente.



Tabla 9 Guía de trabajo de actividad virtual

ACTIVIDAD VIRTUAL	
<p>Permite adaptarse a las nuevas necesidades educativas y lograr el desarrollo de habilidades tecnológicas, así como la optimización del tiempo, brinda un escenario de autonomía que favorece a que se eleven los procesos de conocimientos a partir de las novedades presentadas en los sitios.</p>	
GUIA DE TRABAJO	
Socialización del tema	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir el objetivo de aprendizaje
ACTIVIDAD	
<ul style="list-style-type: none"> • Descripción de la actividad 	-Se llevará a cabo un video informativo sobre la temática, donde el estudiante observará con detenimiento y al mismo tiempo responderá preguntas con base a lo observado.
<ul style="list-style-type: none"> • Enlace del videoQuiz 	https://es.educaplay.com/recursos-educativos/2962109-educa_play.html
<ul style="list-style-type: none"> • Realización de la actividad 	-El estudiante llevará a cabo una serie de preguntas dirigidas a sus compañeros, acompañada de un video que haya visualizado con anterioridad. alineado a la temática, las mismas llevarán preguntas relacionadas.
<ul style="list-style-type: none"> • Canales sugeridos para la observación del video educativo. 	-Youtube(Happy learning, smile and learning, aula 365)
<ul style="list-style-type: none"> • Compartir los conocimientos 	-Una vez realizada la actividad, el docente establecerá un momento de la clase para que los estudiantes expliquen su elección del video, lo que lograron aprender, se lo llevará a cabo de forma cooperativa para que la interacción sea directa.

ACTIVIDAD DE CAMPO

TEMA DE LA CLASE: El suelo: características y componentes.

DCD: Indagar y clasificar los tipos de suelo por sus componentes, e identificar las causas de su deterioro y las formas de conservarlo en la localidad.

OBJETIVO: Observar e identifica las principales características y componentes de los suelos.

ACTIVIDAD: El suelo que pisamos

Materiales:

-Muestras de suelo (arena, arcilla, humos)

-3 Botellas.

-3 Recipientes transparentes

-Agua y algodón

Procedimiento:

Una vez desarrollada la clase, el docente pedirá que se conformen en equipos de trabajo (3-4 estudiantes) y procederán a trabajar con las muestras solicitadas. Para realizar esta actividad se debe tener los materiales descritos, luego en los mismos grupos conformados, van determinar qué tipo de suelos se evidencian, según las muestras. Para esto, se procederá a colocar una base de algodón en cada botella, y luego una capa de cada una de las muestras de suelo en cada botella, finalmente colocamos agua en cada uno de los envases y anotamos nuestras observaciones, que serán expuestas y presentadas en un informe.

- Esta actividad puede ser implementada en la fase de aplicación mediante una actividad de campo o también, se puede realizar en casa, previo a la explicación del docente.



Tabla 10 Guía de trabajo de actividad de campo

TÉCNICA DE ACTIVIDAD DE CAMPO	
<p>Se concibe como una acción sistemática, dado que abarca criterios de observación y recolección de información desde la realidad del entorno. Por lo tanto, es adaptable a la temática donde se requiere que el estudiante aprenda desde lo que observa y hace para establecer razonamientos propios.</p>	
GUIA DE TRABAJO	
Socialización del tema	<ul style="list-style-type: none"> ● Establecer el objetivo de aprendizaje. ● Establecer conceptos.
ACTIVIDAD	
<ul style="list-style-type: none"> ● Descripción de la actividad 	<p>-La actividad tiene como finalidad que el estudiante logre determinar el tipo de suelo que encuentra en su localidad, así como también, determinar la permeabilidad de los mismos, con base al tiempo en que se dio el paso del agua en los recipientes.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Realización de la actividad 	<p>-Para realizar esta actividad, el estudiante debe tener conceptos claves sobre los tipos de suelo para poder conseguir las muestras, y luego proceder a realizar la actividad con el direccionamiento del docente, mismo que durante el proceso realizara preguntas de sondeo, que van a inducir al estudiante hacia su aprendizaje.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Compartir los conocimientos 	<p>- Una vez concluida la actividad, los estudiantes deberán anotar todas las observaciones realizadas durante el proceso (tiempos) que serán expuestas y presentadas en un informe final.</p>

DESCUBRIMIENTO DEDUCTIVO

TEMA DE LA CLASE: LAS MEZCLAS; Tipos y separación de mezclas.

DCD: CN.2.3.4. Observar e identificar las clases de la materia y diferenciarlas, por sus características, en sustancias puras y mezclas naturales y artificiales.

OBJETIVO: Identificar de mezclas presentes en el entorno, clasificarlas y separarlas según sus características esenciales.

ACTIVIDAD: Nuestras amigas las mezclas.

Materiales:

- Colador
- Filtro
- Café y Agua salada (agua de mar)
- Harina y azúcar
- Recipiente
- Hornilla

Procedimiento:

Para esta actividad el docente organizara equipos de trabajo (3-4 estudiantes) y entregara varios recipientes con algunas mezclas, donde los estudiantes procederán a reconocer que elementos integran cada uno de ellas ya sea por lo que se pueda observar, percibir o manipular.

A medida que el estudiante tenga mayor contacto con las mezclas, ira reconocimiento características esenciales que le van a permitir determinar sobre el tipo de materia que está trabajando. Una vez identificadas, los estudiantes procederán a separar las mismas, mediante los diferentes procesos establecidos en el desarrollo de la clase, por lo tanto, el docente este encargado de direccionar el proceso, mediante preguntas que les oriente a los estudiantes a lograr establecer criterios fundamentados.

Tabla 11 Guía de trabajo de actividad deductiva

DESCUBRIMIENTO DEDUCTIVO	
<p>Su razón se desarrolla desde una generalidad hacia algo particular, de esta manera, permite que el estudiante logre llegar al aprendizaje por medio de interrogantes que lo encaminan hacia la construcción del conocimiento a partir de su análisis y reflexión.</p>	
GUIA DE TRABAJO	
Socialización del tema	<ul style="list-style-type: none"> ● Establecer el objetivo de aprendizaje. ● Establecer conceptos.
ACTIVIDAD	
<ul style="list-style-type: none"> ● Descripción de la actividad 	<p>-La actividad tiene como finalidad que el estudiante logre diferenciar y reconocer los diferentes tipos de mezclas y a su vez, seleccionar la manera más eficiente para poder separar dichas sustancia o materia.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Realización de la actividad 	<p>-Para realizar esta actividad, el estudiante debe conocer sobre los tipos de mezclas, para que puede establecer características de las mismas y desde luego, aplicar los distintos métodos de separación que le permitan identificar sus componentes.</p> <p>Una vez concluida la actividad, el docente visitara cada uno de los grupos, donde establecera preguntas para conocer el alcance de la actividad</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Compartir los conocimientos 	<p>- Los estudiantes procederán a contar sus experiencias y compartir criterios con los demás, por consiguiente, presentaran un informe de la</p>

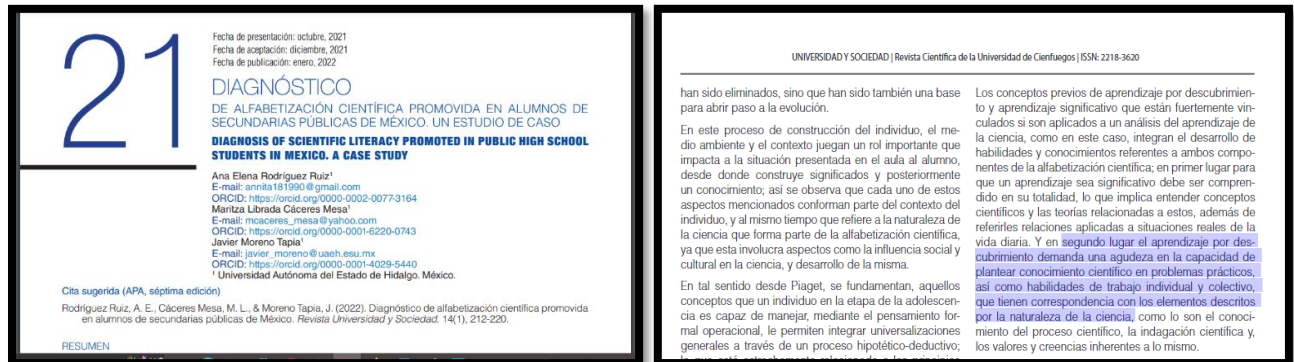
	actividad.
--	------------

FORMATOS DE EVIDENCIA DE CITAS

- Cita 1. pág. 16 de su proyecto de investigación

<http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v14n1/2218-3620-rus-14-01-212.pdf>

cita: Rodríguez Ruiz, A. E., Cáceres Mesa, M. L., & Moreno Tapia, J. (2022). Diagnóstico de alfabetización científica promovida en alumnos de secundarias públicas de México. *Revista Universidad y Sociedad*, 215.



- cita 2. pág. 17 de su proyecto de investigación

https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0718-50062020000400165&lng=es&nrm=iso

cita: Osorio, M., Ayestarán, R., & Fuentes-Lara, M. (2020). Aprendizaje por descubrimiento de la crisis de refugiados y de los inmigrantes en el grado de Marketing de la Universidad Francisco de Vitoria. *Formación Universitaria*, 171.

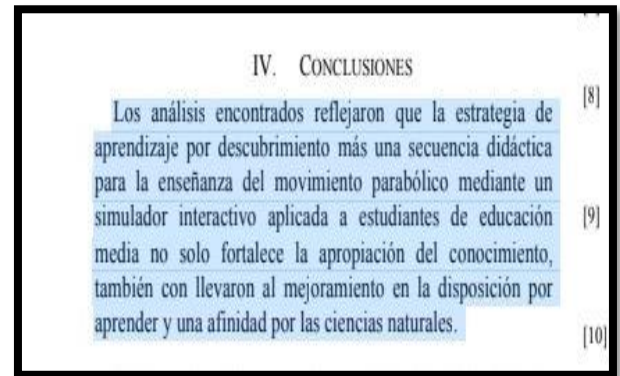
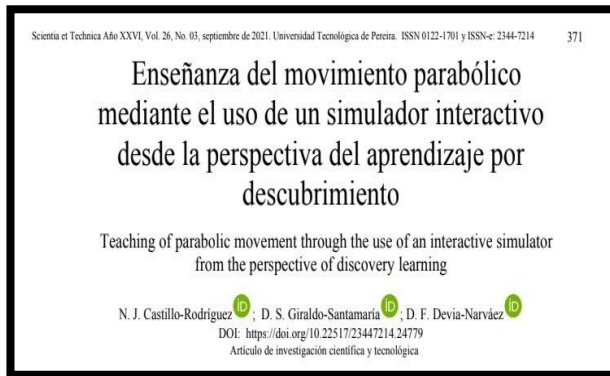


inmigración y los refugiados y, el claustro de profesores del Grado en *Marketing* de la Universidad Francisco de Vitoria cuya docencia es integral al combinar la formación en la ciencia del *marketing* junto a la enseñanza de las humanidades. Es relevante para este caso expuesto señalar que, esta universidad, tiene un planteamiento de enseñanza y educación que se define como "centrado en la persona", lo que, se traduce en que las asignaturas y líneas de investigación, se orientan siempre a dar un servicio integral a las personas. Esta visión de la enseñanza universitaria específica explica en parte que se haya desarrollado el caso expuesto en este artículo.

- **Cita 3. pág. 17 de su proyecto de investigación**

<https://revistas.utp.edu.co/index.php/revistaciencia/article/view/24779>

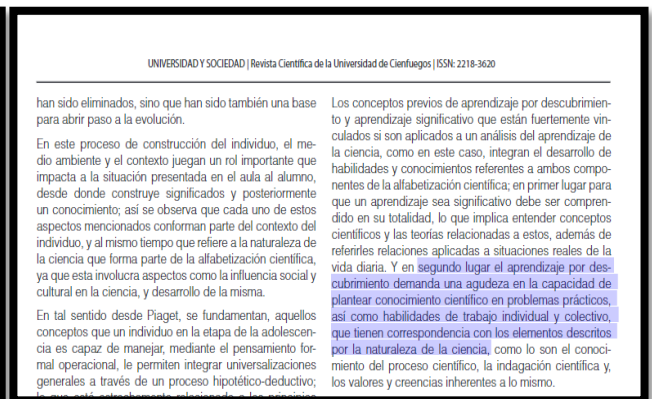
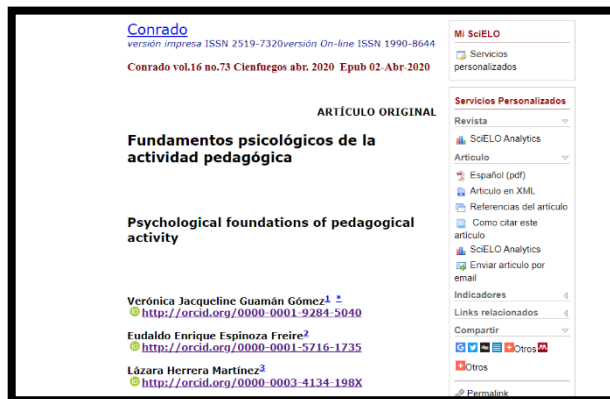
cita: Castillo Rodríguez, N. J., Giraldo Santamaría, D. S., & Devia Narváez, D. F. (2021). Enseñanza del movimiento parabólico mediante el uso de un simulador interactivo desde la perspectiva del aprendizaje por descubrimiento. *Redalyc*, 378.



- **Cita 4. pág. 17-18 de su proyecto de investigación**

<http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v16n73/1990-8644-rc-16-73-303.pdf>

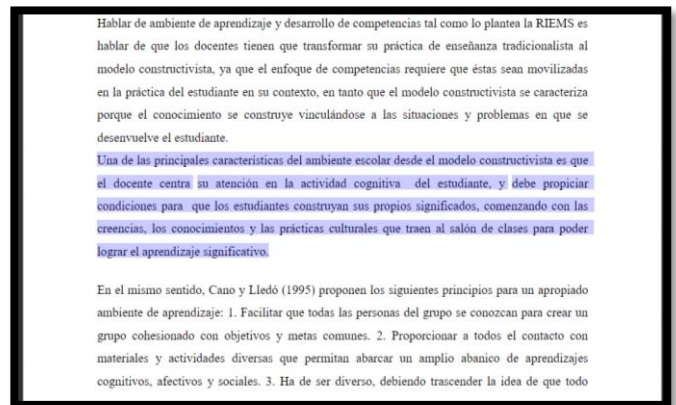
cita: Guamán Gómez, V. J., Espinoza Freire, E. E., & Herrera Martínez, L. (2020). Fundamentos psicológicos de la actividad pedagógica. *Revista Conrado*, 310.



- **Cita 5. pág. 20 de su proyecto de investigación**

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74672017000100110

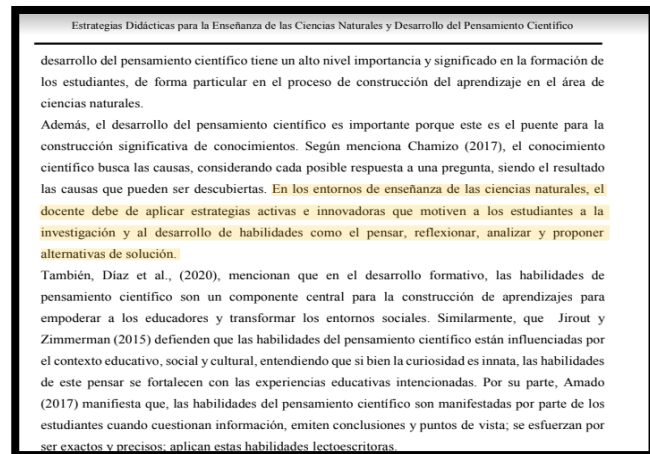
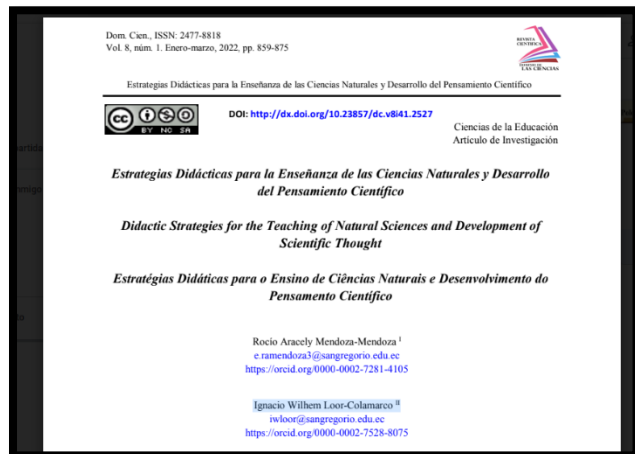
cita: Espinoza Núñez, L. A., & Rodríguez Zamora, R. (2017). La generación de ambientes de aprendizaje: un análisis de la percepción juvenil. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*.



- **Cita 6. pág. 21 de su proyecto de investigación**

<https://www.dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/2527/5648>

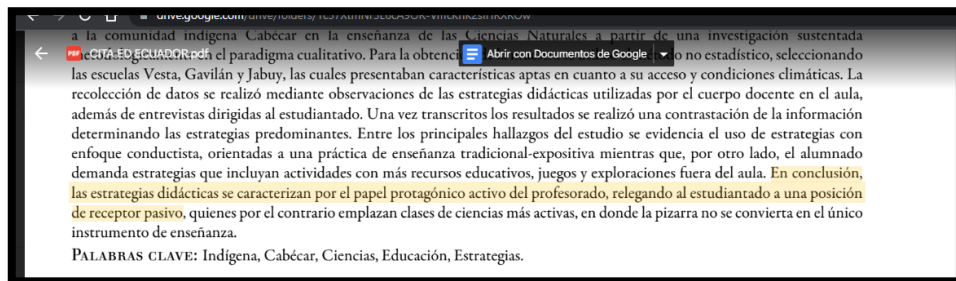
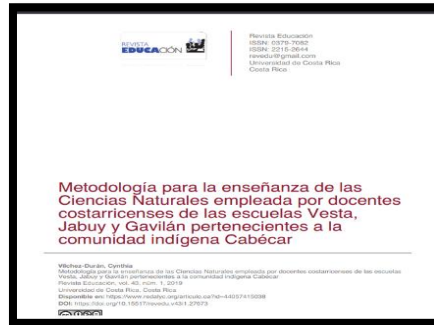
cita: Mendoza Mendoza, R. A., & Looor Colamarco, I. W. (2022). Estrategias Didácticas para la Enseñanza de las Ciencias Naturales y Desarrollo del Pensamiento Científico. *DOMINIO DE LAS CIENCIAS*, 867.



- Cita 7. pág. 21 de su proyecto de investigación

<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/educacion/article/view/27673/36816>

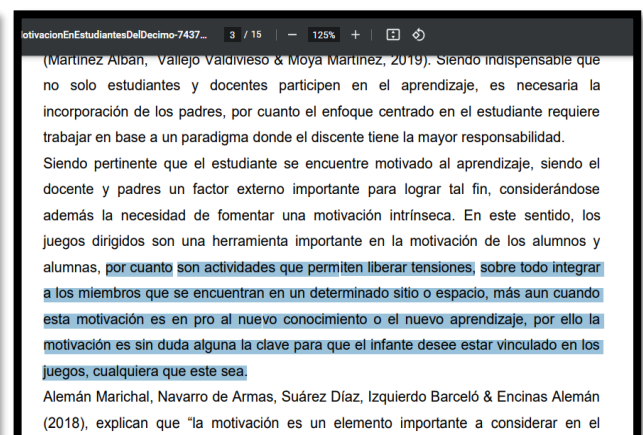
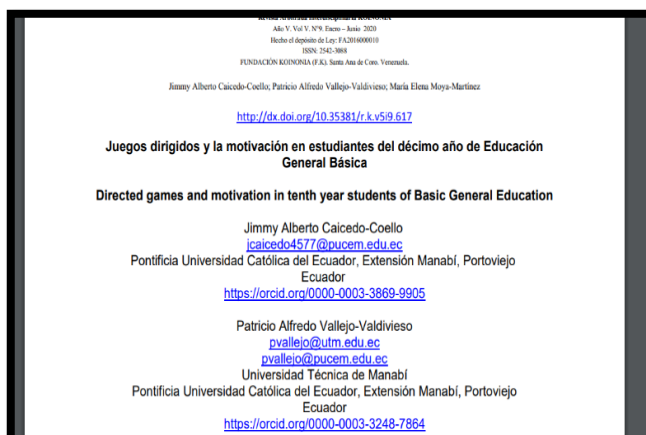
cita: Vílchez-Durán, C. (2019). Metodología para la enseñanza de las Metodología para la enseñanza de las Metodología para la enseñanza de las escuelas Vesta, Jabuy y Gavilán pertenecientes a la comunidad indígena Cabécar. *Revista Educación*.



- Cita 8. pág. 21 de su proyecto de investigación

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7437981.pdf>

cita: Caicedo-Coello, J. A., Vallejo-Valdivieso, P. A., & Moya-Martínez, M. E. (2020). Juegos dirigidos y la motivación en estudiantes del décimo año de Educación General Básica. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 190.



- **Cita 9. pág. 21 de su proyecto de investigación**

<https://revistas.um.es/reifop/article/view/229641/211321>

cita: Fernández Palop, M., Caballero García, P. (2017). El libro de texto como objeto de estudio y recurso didáctico para el aprendizaje: fortalezas y debilidades. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 205.

REVISTA ELECTRÓNICA INTERUNIVERSITARIA DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO
 DEDICADA A LA INVESTIGACIÓN Y LA DOCENCIA

<http://revistas.um.es/reifop>
<http://www.aufop.com/aufop/revistas/lista/digital>

Fecha de recepción: 14 de junio de 2015
 Fecha de revisión: 18 de junio de 2015
 Fecha de aceptación: 17 de julio de 2016

Fernández Palop, M.P. & Caballero García, P.A. (2017). El libro de texto como objeto de estudio y recurso didáctico para el aprendizaje: fortalezas y debilidades. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20(1), 201-217.

DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/reifop.20.1.229641>

El libro de texto como objeto de estudio y recurso didáctico para el aprendizaje: fortalezas y debilidades

M. Pilar Fernández Palop y Presentación A. Caballero García
 Universidad Camilo José Cela

2. Argumentos a favor y en contra del libro de texto como recurso didáctico

Como hemos visto, los libros de texto son un instrumento en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Ahora bien ¿lo potencian o, por el contrario, lo dificultan? En la respuesta a este interrogante puede considerarse que sus efectos son positivos o negativos, tanto para la enseñanza como para el aprendizaje de una determinada materia, pero como indica Prendes (1994) nosotros nos posicionamos en la idea de que, independientemente de esta connotación, “el mal no está en el medio en sí, sino en el uso que de él se haga. El libro puede contribuir a la reflexión, a la creación y al aprendizaje innovador o por el contrario puede convertirse en instrumento que degrada y deforma la enseñanza” (p. 428).

Cabero et al. (1995) señalan que, entre los argumentos que utilizan los detractores del libro de texto está el hecho de que en los textos se escoge los contenidos que aparecen, eliminando otros, pudiendo ser los motivos de dicha elección políticos o ideológicos. Además, en los libros no existe una confrontación de los contenidos con la realidad, reduciendo así la búsqueda y la experimentación por parte del alumno, y mermando su espíritu crítico. **En ocasiones, el libro de texto sustituye al profesor, que se convierte en un mero transmisor de lo que aparece en el libro, limitando así el desarrollo de metodologías que favorecen el aprendizaje, ya que, prácticamente, el único modo de aprendizaje que se propone a través de los libros es a través de la repetición y la memoria.**

Alzate Piedrahita (1999), en un estudio posterior en el que se describen los argumentos de los partidarios y los detractores del libro de texto como instrumento pedagógico, se suma a lo indicado por Cabero et al. (1995), señalando que los detractores del libro consideran que el libro, al dar todo hecho al alumno, le priva de su capacidad de investigadora y crítica. Asimismo, al resaltar un determinado contenido, anula otros. Y esto tiene consecuencias, ya que es el libro o más bien quien edita sus contenidos el que decide qué conocimientos son

- **Cita 10. pág. 22 de su proyecto de investigación**

<https://rieoei.org/historico/documentos/7788.pdf>

cita: Chamizo, J. A., & Pérez, Y. (2017). Sobre la enseñanza de las ciencias naturales. *Revista Iberoamericana de Educación*, 30.

Sobre la enseñanza de las ciencias naturales¹
 On the teaching of the natural sciences

José Antonio Chamizo
 Facultad de Química, Universidad Nacional Autónoma de México, México
 Yosalimón Pérez
 Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN. Maestra en Docencia.
 Estudiante de Doctorado en Ciencias (DCTS).

Resumen
 En el presente trabajo se describen diversas posiciones sobre el currículo de ciencias naturales haciendo particular énfasis en la manera como se ha venido construyendo el saber científico y su apropiación escolar a través de la llamada alfabetización científica.
 Palabras clave: análisis curricular, enseñanza de las ciencias naturales, alfabetización científica, naturaleza de las ciencias, paradigma.

Abstract
 In this paper various positions on the natural sciences curriculum with particular emphasis on the way it has been building scientific knowledge and school ownership through so-called scientific literacy are described.
 Keywords: curriculum analysis, teaching of natural sciences, scientific literacy, nature of sciences, paradigm.

23

1. INTRODUCCIÓN

La investigación educativa de los últimos años ha mostrado un gran interés en encontrar los mecanismos que permitan modificar la educación en ciencias partiendo del consenso de que la enseñanza debería estar enfocada a la alfabetización

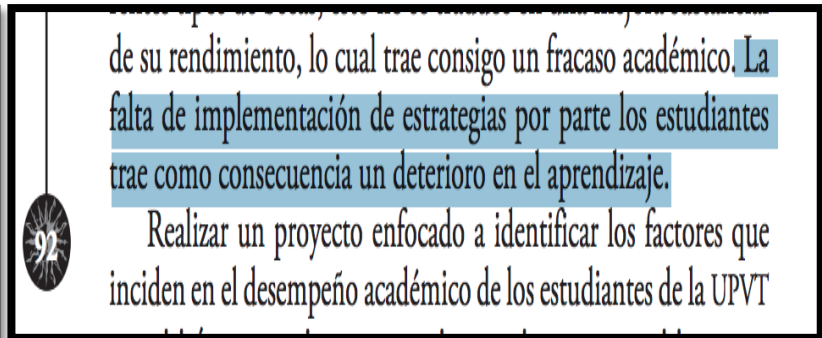
30

Se puede resumir indicando que el currículo en su totalidad es una concreción de un proyecto cultural que se desarrolla en un contexto institucional específico y que se modifica individual y colectivamente como consecuencia del trabajo cotidiano en las aulas y los laboratorios. **Queda claro que para esperar tener éxito con una propuesta curricular deben atenderse diversos niveles y/o actores: objetivos claros, instalaciones y materiales educativos apropiados, profesores bien capacitados y alumnos dedicados.**

- Cita 11. pág. 22 de su proyecto de investigación

<https://www.redalyc.org/pdf/270/27050422005.pdf>

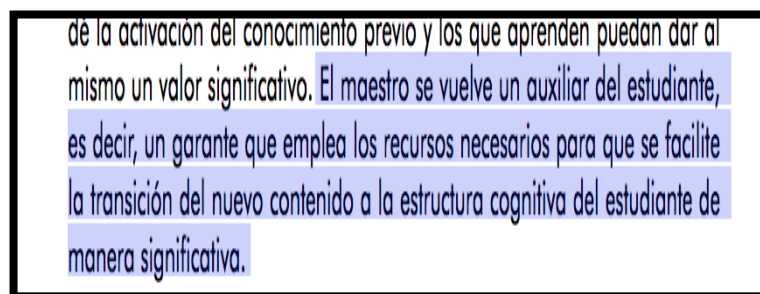
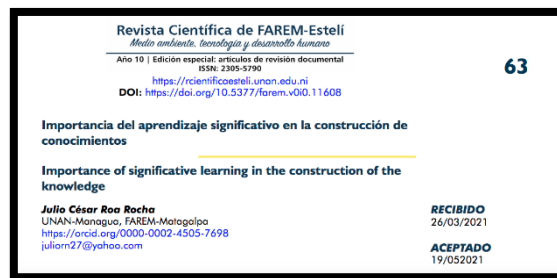
cita: Chong González, E. G. (2017). Factores que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Politécnica del Valle de Toluca. *REVISTA LATINOAMERICANA DE ESTUDIOS EDUCATIVOS*, 92.



- Cita 12. pág. 22 de su proyecto de investigación

<https://rcientificaesteli.unan.edu.ni/index.php/RCientifica/article/view/1081/1144>

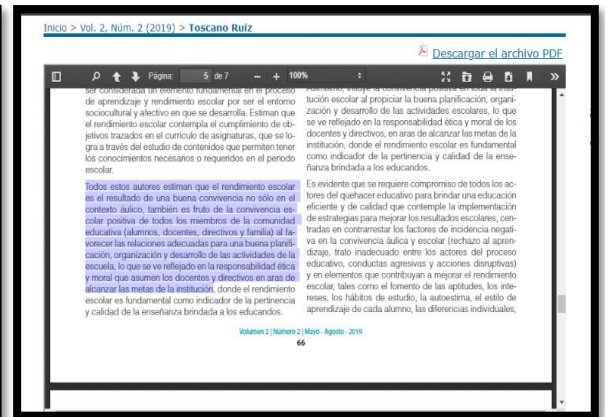
cita: Roa Rocha, J. C. (2021). Importancia del aprendizaje significativo en la construcción de conocimientos. *Revista Científica de FAREM-Estelí.*, 74



- Cita 13. pág. 22 de su proyecto de investigación

<https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/128/212>

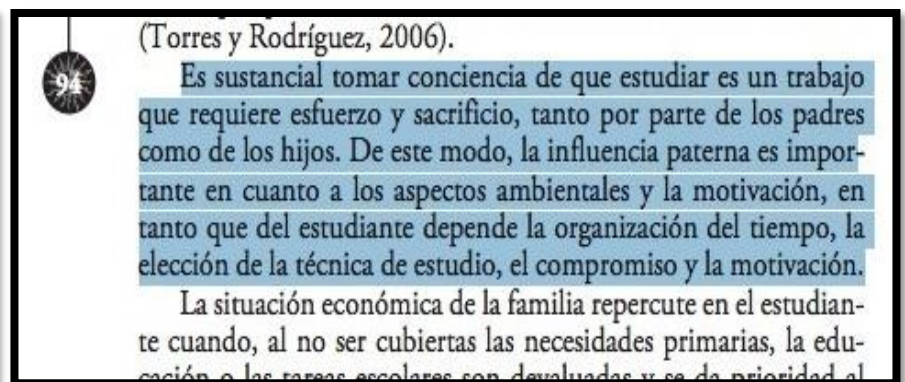
cita: Toscano Ruíz, D. F., Peña Nivicela, G. E., & Lucas Aguilar, G. A. (2019). CONVIVENCIA Y RENDIMIENTO ESCOLAR. REVISTA METROPOLITANA DE CIENCIAS APLICADAS | Revista Científica Multidisciplinaria de la Universidad Metropolitana de Ecuador, 65.



- Cita 14. pág. 23 de su proyecto de investigación

<https://www.redalyc.org/pdf/270/27050422005.pdf>

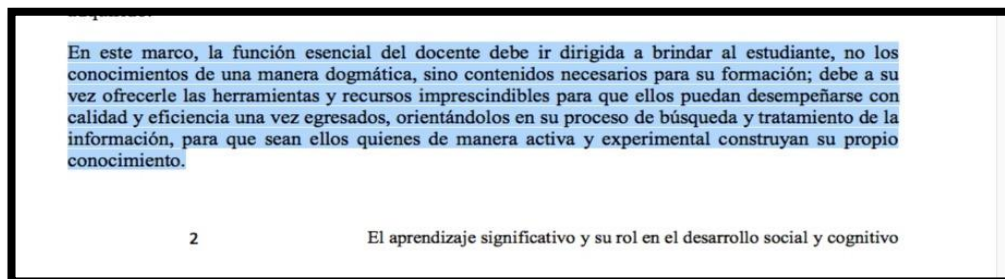
cita: Chong González , E. G. (2017). Factores que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Politécnica del Valle de Toluca. *REVISTA LATINOAMERICANA DE ESTUDIOS EDUCATIVOS*, 94.



- Cita 15. pág. 23 de su proyecto de investigación

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=4868509>

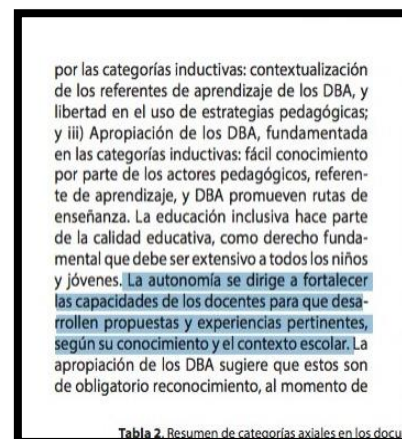
cita: Moreira Sánchez, P. (2019). LAS TIC EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO Y SU ROL EN EL DESARROLLO COGNITIVO DE LOS ADOLESCENTES. *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 2.



- Cita 16. pág. 23 de su proyecto de investigación

https://revistas.uptc.edu.co/index.php/investigacion_duitama/article/view/12758

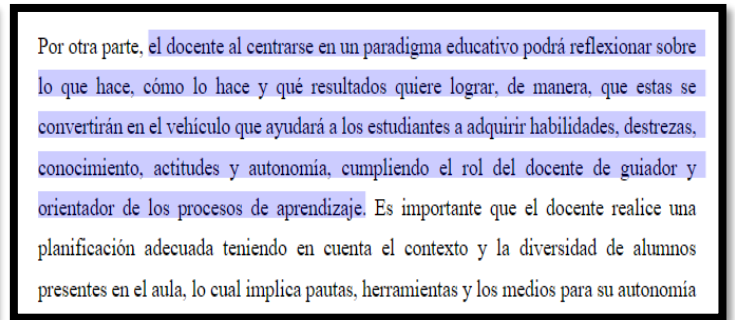
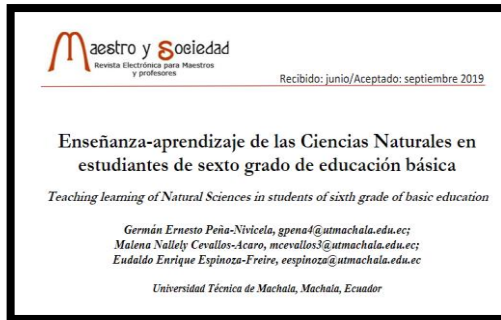
cita: Hernández-Suárez, C. A., Avendaño-Castro, W. R., & Rojas-Guevara, J. U. (2021). Planeación curricular y ambiente de aula en ciencias naturales: de las políticas y los lineamientos a la aplicación institucional. *Rev. Investig. Desarro. Innov.*, 11, 328.



- Cita 17. pág. 23 de su proyecto de investigación

<https://maestrosociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/5077/4528>

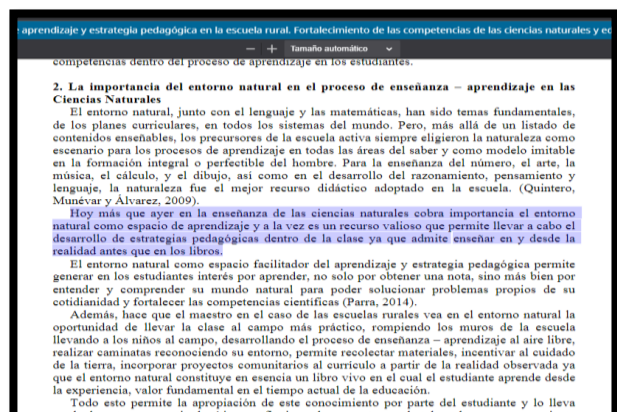
Cita: Peña-Nivicela, G. E., Cevallos-Acaro, M. N., & Espinoza-Freire, E. E. (2019). Enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en estudiantes de sexto grado de educación básica. *Maestro y Sociedad*, 889.



- Cita 18. pág. 24 de su proyecto de investigación.

<https://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/1491/2872>

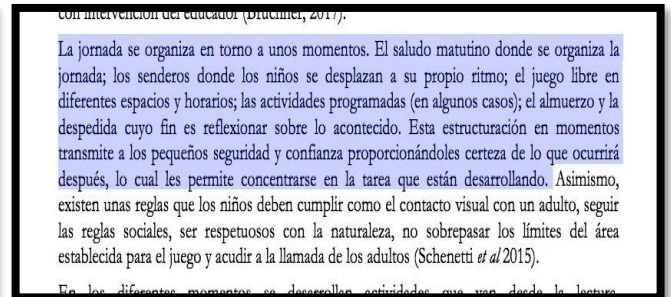
cita: Hernández Escorcía, R. D., Rodríguez Calonge, E. R., & Barón Romero, S. J. (2020). El Entorno Natural como espacio de aprendizaje y estrategia pedagógica en la escuela rural. Fortalecimiento de las competencias de las ciencias naturales y educación ambiental en estudiantes del grado 9° en el municipio de la Unión–Sucre Colo. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 3.



- Cita 19. Pág. 24 de su proyecto de investigación.

<https://revistas.uca.es/index.php/eureka/article/view/4621/5438>

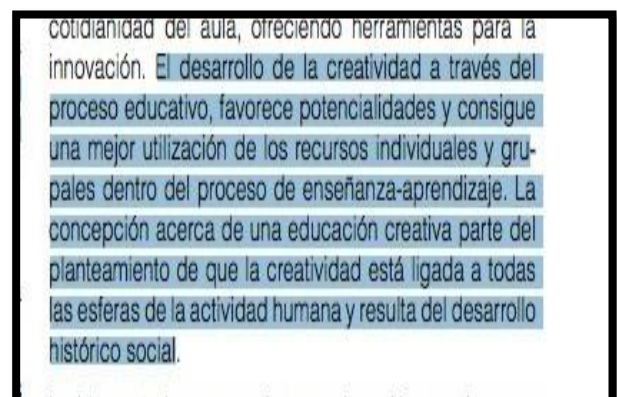
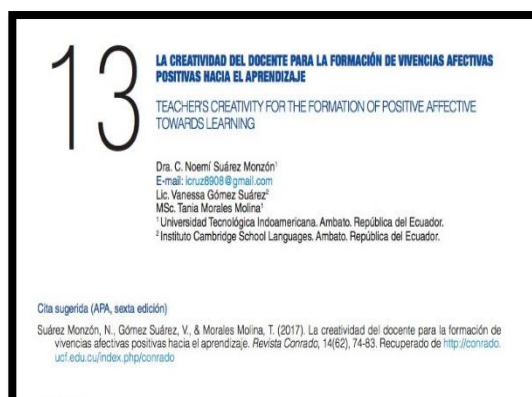
Cita: García González, E., & Schenetti, M. (2019). Las escuelas al aire libre como contexto para el aprendizaje de las ciencias en infantil. El caso de la Scuola nel Bosco Villa Ghigi. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 4.



- Cita 20. pág. 24 de su proyecto de investigación.

<http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v14n62/rc136218.pdf>

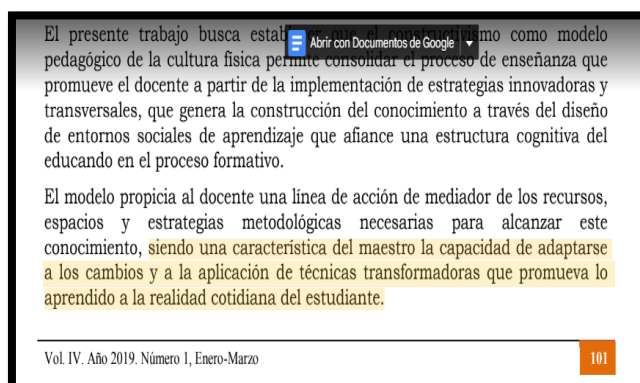
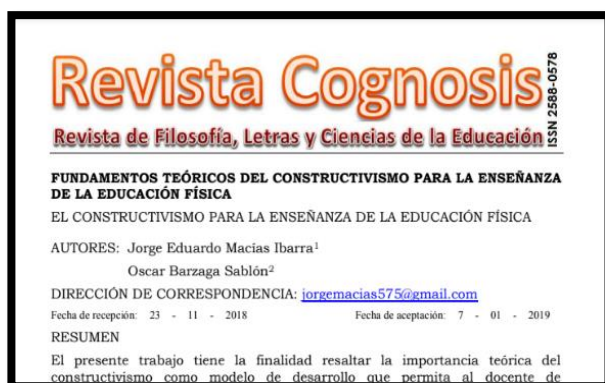
cita: Suárez Monzón, N., Gómez Suárez, V., & Morales Molina, T. (2017). LA CREATIVIDAD DEL DOCENTE PARA LA FORMACIÓN DE VIVENCIAS AFECTIVAS POSITIVAS HACIA EL APRENDIZAJE. *CONRADO* / Revista pedagógica de la Universidad de Cienfuegos, 76.



- Cita 21. pág. 24 de su proyecto de investigación.

<https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Cognosis/article/view/1578/2018>

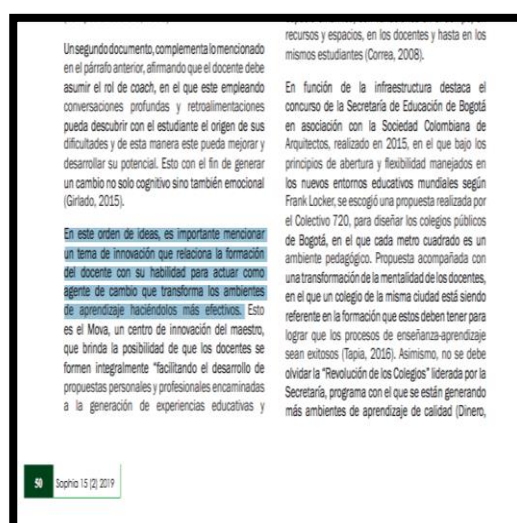
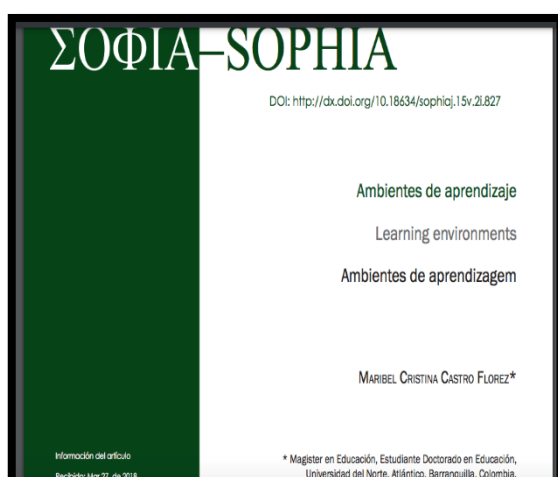
cita: Macías Ibarra, J. E., & Barzaga Sablón, O. (2019). EL CONSTRUCTIVISMO PARA LA ENSEÑANZA DE LA EDUCACIÓN FÍSICA. *Revista Cognosis. Revista de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación*, 101.



- Cita 22. pág. 24 de su proyecto de investigación.

<http://www.scielo.org.co/pdf/sph/v15n2/1794-8932-sph-15-02-00040.pdf>

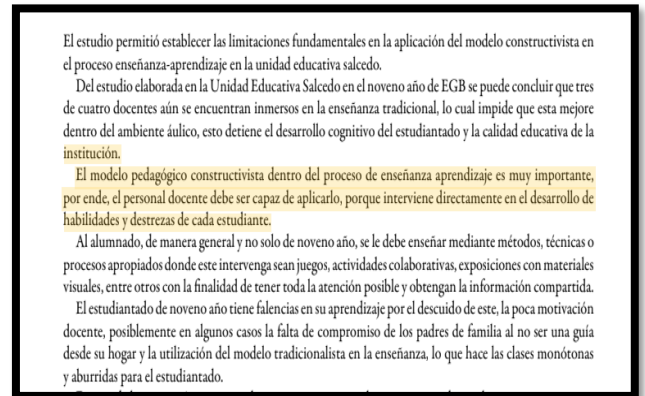
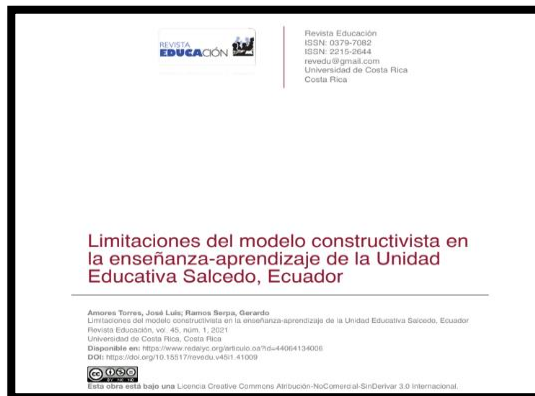
cita: Castro Florez, M. C. (2019). Ambientes de aprendizaje. *Sophia-Educación*, 15, 50.



- **Cita 23. pág. 24 de su proyecto de investigación.**

<https://www.scielo.sa.cr/pdf/edu/v45n1/2215-2644-edu-45-01-00036.pdf>

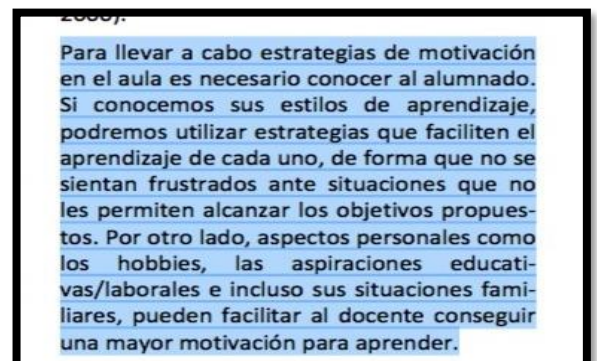
cita: Amores Torres, J. L., & Ramos Serpa, G. (2021). Limitaciones del modelo constructivista en la enseñanza-aprendizaje de la Unidad Educativa Salcedo, Ecuador. *Revista Educación*, 10.



- **Cita 24. pág. 25 de su proyecto de investigación.**

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6985274>

cita: Ordóñez Olmedo, E., & Mohedano Sánchez, I. (2019). EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO COMO BASE DE LAS METODOLOGÍAS INNOVADORAS. *Revista Educativa Hekademos*, 26.



- Cita 25. pág. 26 de su proyecto de investigación ojo

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8106050>

cita: Villalvazo Palacios, M., & Covarrubias-Papahiub, P. (2021). Propuesta de enseñanza de la biodiversidad en la educación básica basada en el aprendizaje por descubrimiento. *Revista de investigación educativa*, 152.



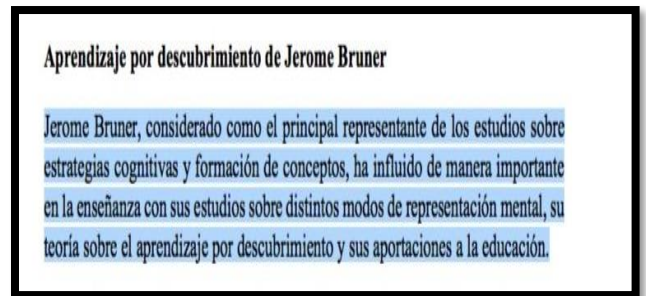
Dialnet Buscar Revistas Tesis Congresos

Propuesta de enseñanza de la biodiversidad en la educación básica basada en el aprendizaje por descubrimiento

Villalvazo Palacios, Margarita [2]; Covarrubias Papahiub, Patricia [1]

[1] Universidad Nacional Autónoma de México
[2] Escuela Secundaria Foránea 55

Localización: Revista CPU-e, ISSN-e: 1870-5308, Nº. 33, 2021 (Ejemplar dedicado a: Núm. 33, julio-diciembre 2021), págs. 9-45
Idioma: español




Aprendizaje por descubrimiento de Jerome Bruner

Jerome Bruner, considerado como el principal representante de los estudios sobre estrategias cognitivas y formación de conceptos, ha influido de manera importante en la enseñanza con sus estudios sobre distintos modos de representación mental, su teoría sobre el aprendizaje por descubrimiento y sus aportaciones a la educación.

- Cita 26. pág. 26 de su proyecto de investigación

<http://www.scielo.org.pe/pdf/psico/v35n2/a13v35n2.pdf>

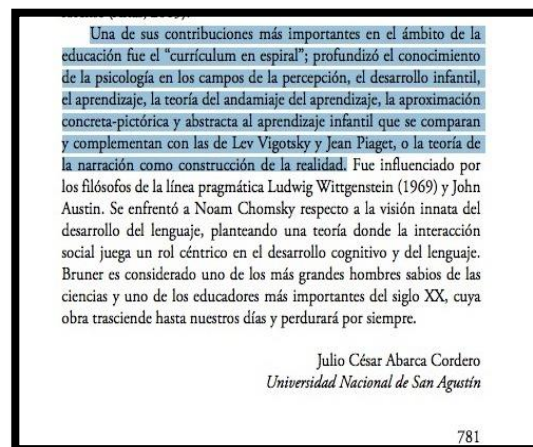
cita: Abarca Cordero, J. C. (2017). IN MEMORIAM Jerome Seymour Bruner (1915-2016). *Revista de psicología*, 781.



IN MEMORIAM
Jerome Seymour Bruner (1915-2016)

El 1 de octubre de 1915 en New York, en el seno de una familia judía, comenzó la historia de vida de Jerome S. Bruner. Sus padres Herman y Rose eran inmigrantes polacos, y Bruner fue el menor de tres hijos, teniendo un medio hermano mayor. Nació invidente y sólo pudo ver luego que le operaron debido a cataratas profundas en dos oportunidades de forma experimental, obteniendo una visión limitada. Luego usó lentes gruesos por el resto de su vida, lo que en palabras de sus amigos más cercanos le motivó a tratar de concebir cómo ocurre la percepción del mundo. Posteriormente confesaría que los recuerdos de los colores que observó siempre los tuvo presentes en su accionar.

Su padre luchó por brindarle una educación superior de calidad.



Una de sus contribuciones más importantes en el ámbito de la educación fue el "currículum en espiral"; profundizó el conocimiento de la psicología en los campos de la percepción, el desarrollo infantil, el aprendizaje, la teoría del andamiaje del aprendizaje, la aproximación concreta-pictórica y abstracta al aprendizaje infantil que se comparan y complementan con las de Lev Vigotsky y Jean Piaget, o la teoría de la narración como construcción de la realidad. Fue influenciado por los filósofos de la línea pragmática Ludwig Wittgenstein (1969) y John Austin. Se enfrentó a Noam Chomsky respecto a la visión innata del desarrollo del lenguaje, planteando una teoría donde la interacción social juega un rol céntrico en el desarrollo cognitivo y del lenguaje. Bruner es considerado uno de los más grandes hombres sabios de las ciencias y uno de los educadores más importantes del siglo XX, cuya obra trasciende hasta nuestros días y perdurará por siempre.

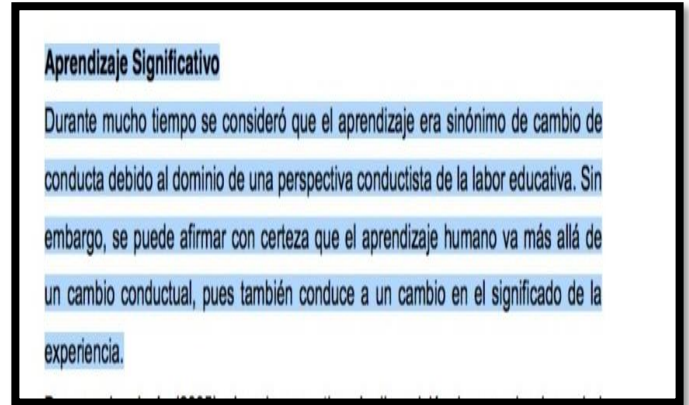
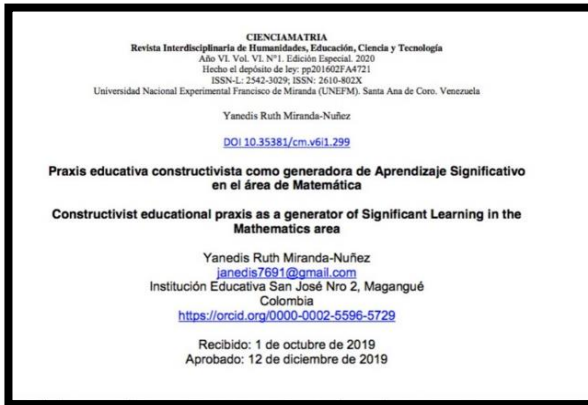
Julio César Abarca Cordero
Universidad Nacional de San Agustín

781

- Cita 27. pág. 26 de su proyecto de investigación.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7390787>

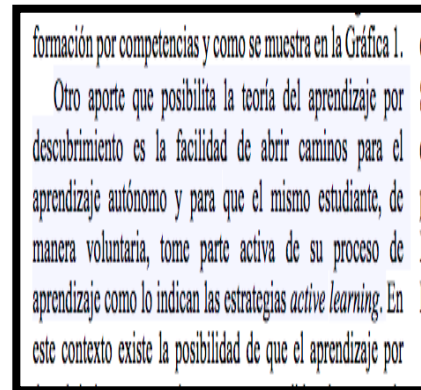
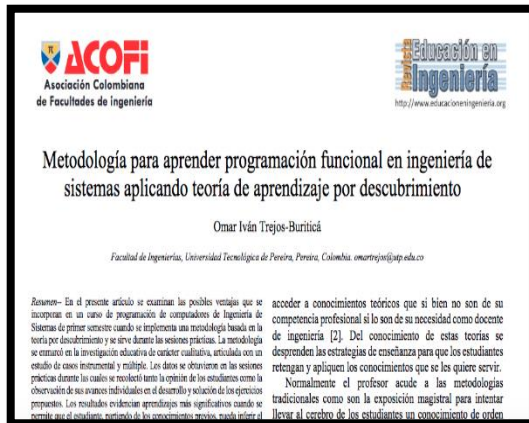
cita: Miranda Nuñez, Y. R. (2020). Praxis educativa constructivista como generadora de Aprendizaje Significativo en el área de Matemática. *CIENCIAMATRIA Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología a.*, 152.



- Cita 28. pág. 27 de su proyecto de investigación.

<https://educacioneningenieria.org/index.php/edi/article/view/719/315>

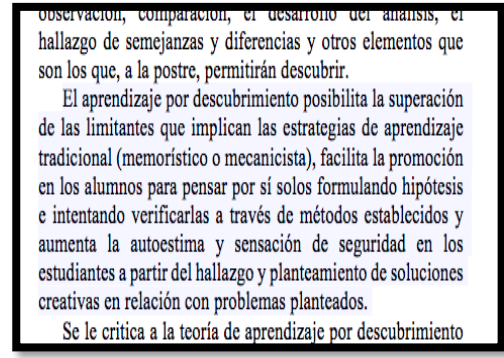
cita: Trejos-Buriticá, O. I. (2017). Metodología para aprender programación funcional en ingeniería de sistemas aplicando teoría de aprendizaje por descubrimiento. *Revista Educación en Ingeniería*, 70.



- Cita 29. pág. 27 de su proyecto de investigación.

<https://educacioneningenieria.org/index.php/edi/article/view/719/315>

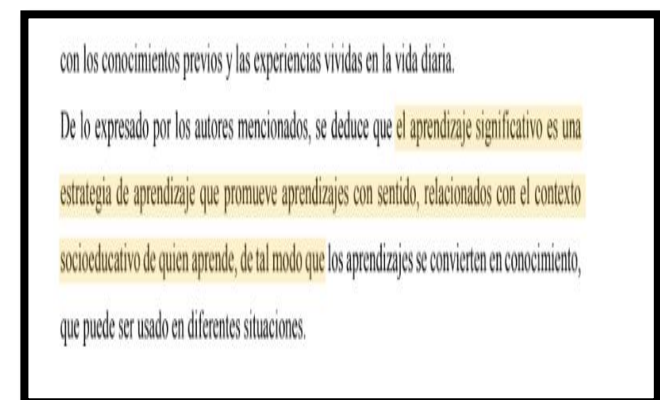
cita: Trejos-Buriticá, O. I. (2017). Metodología para aprender programación funcional en ingeniería de sistemas aplicando teoría de aprendizaje por descubrimiento. *Revista Educación en Ingeniería*, 71.



- Cita 30. pág. 27-28 de su proyecto de investigación.

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7927035.pdf>

cita: Baque Reyes, G. R., & Portilla Faican, G. I. (2021). El aprendizaje significativo como estrategia didáctica para la enseñanza – aprendizaje. *Polo del Conocimiento*, 78.



- **Cita 31. pág. 29 de su proyecto de investigación. Hasta aquí**

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7518090.pdf>

cita: Azogue-Punina, J. G., & Barrera-Erreyes, H. M. (2020). La motivación intrínseca en el aprendizaje significativo. *Polo del Conocimiento*, 103.

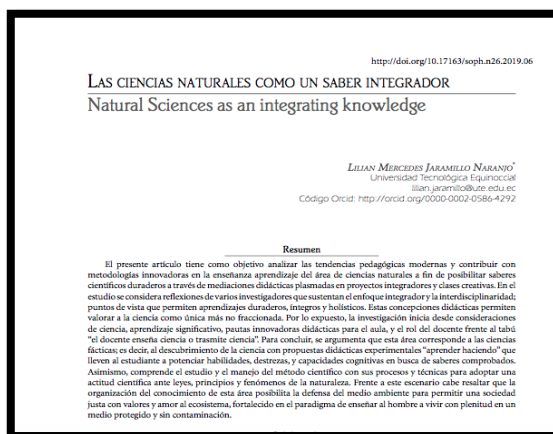


puede adoptar sobre la ejecución de las destrezas, y adquisición de sapiencias innovadoras para su beneficio, aquí juega un papel importante la presencia de la estimulación. La desventaja se da bajo el esquema de que no todos los estudiantes tienen este ideal y si no se encuentra motivado espontáneamente este escenario se complica, ya que no se daría la posibilidad de involucrarse bajo ningún tipo de acciones sean estas internas o externas. En muchas ocasiones el entorno y la institución educativa, donde se lleva a cabo la formación no son los más propicios y por ende no la apoyan. El autor afirma que los fundamentos para la instrucción del estudiantado que se postula implica un innegable problema, dado que la educación es declarada obligatoria, la malla

- **Cita 32. pág. 34 de su proyecto de investigación**

<http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/sophia/n26/1390-3861-sophia-26-000199.pdf>

cita: Jaramillo Naranjo, L. M. (2019). Las ciencias naturales como un saber integrador. *Sophia: Colección de la Educación*, 202.



La epistemología se le considera como aquella filosofía o teoría de la ciencia que estudia críticamente los principios, las hipótesis, y los resultados de las diversas ciencias, con el propósito de determinar su origen y estructura, su valor y su alcance objetivo (p. 42).

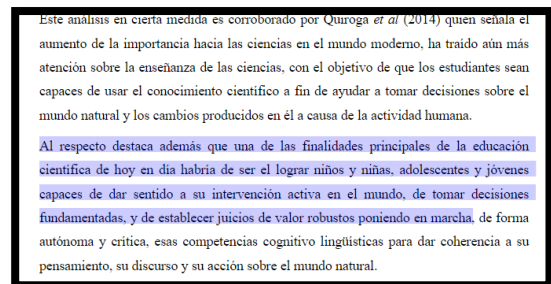
202

Por consiguiente la armonización de la teoría del conocimiento en el contexto educativo implica articular abordajes teóricos que potencien la investigación científica en los estudiantes, para provocar en ellos la curiosidad, indagación y comprobación de saberes como producto de la significatividad lógica del saber para ser aplicado a nuevas realidades significativas el conocimiento científico, con la posibilidad de ser transferido a realidades diversas en función de la cultura e identidad. Del mismo modo, se verá la extrapolación en forma íntegra cuando los estudiantes culminen la formación educativa cuyos saberes productivos se reflejarán en la vida laboral.

- Cita 33. pág. 34 de su proyecto de investigación

<https://maestrosociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/5077/4528>

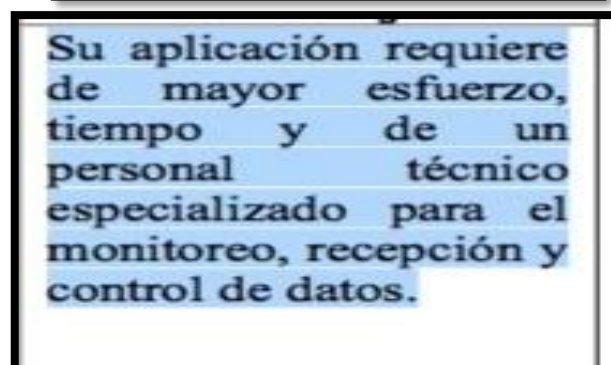
Cita: Peña-Nivicela, G. E., Cevallos-Acaro, M. N., & Espinoza-Freire,, E. E. (2019). Enseñanzaaprendizaje de las Ciencias Naturales en estudiantes de sexto grado de educación básica. Revista Electrónica para Maestros y profesores, 882



- Cita 34-35-36. pág. 37 de su proyecto de investigación

<https://www.dominiodelasciencias.com/index.php/es/article/view/2546>

Cita: Cisneros-Caicedo, A. J., Guevara-García, A. F., Urdánigo-Cedeño, J. J., & Garcés-Bravo, J. E. (2022). Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos que apoyan a la Investigación Científica en tiempo de Pandemia. Dominio de las Ciencias, 1176.



Presenta flexibilidad con preguntas abiertas y cerradas lo que permite tener respuestas más claras y precisas.

Los participantes producen respuestas que la agrupa en una misma categoría, las respuestas afines y establecen un orden entre las mismas.

- Cita 37. pág. 38 de su proyecto de investigación

<https://ruidera.uclm.es/xmlui/bitstream/handle/10578/28525/TECNICAS-INVESTIGACION%20LIBRO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Cita: Tejero González, J. M. (2021). Técnicas de investigación cualitativa en los ámbitos sanitario y sociosanitario. https://doi.org/http://doi.org/10.18239/estudios_2021.171.00

Técnicas de investigación cualitativa en los ámbitos sanitario y sociosanitario

Edición preparada por:
Jesús Manuel Tejero González

171

colección
estudios

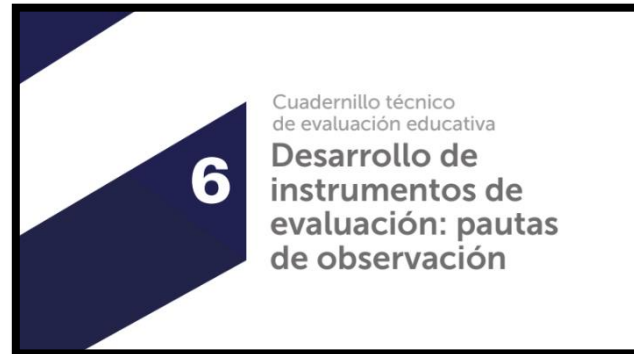
aspecto concreto. Esto diferencia este tipo de entrevistas de otras como, por ejemplo, una entrevista terapéutica entre un psicólogo y su paciente, que tiene finalidad terapéutica, o una entrevista de trabajo (que tiene una finalidad evaluadora).

Además, la entrevista se diferencia de un diálogo común entre dos personas cuyos roles como interlocutores están equilibrados en que, en esta ocasión, se trata de una **conversación guiada**. Es el entrevistador el que establece el **tema y controla** que el desarrollo de la entrevista responda a los fines cognoscitivos que él se ha marcado. Como veremos más adelante, esta **actitud conductora** del entrevistador se realiza utilizando distintas técnicas y se pueden dar distintos **grados de direccionalidad** (aunque siempre manteniendo la libertad del entrevistado para estructurar su respuesta), que se materializan en los distintos tipos de entrevistas.

- **Cita 38. pág. 38 de su proyecto de investigación**

<https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2019/08/P2A356.pdf>

Cita: Cortez Quezada, M., & Maira Salcedo, M. P. (2012). Desarrollo de instrumentos de evaluación: pautas de observación. MIDE UC

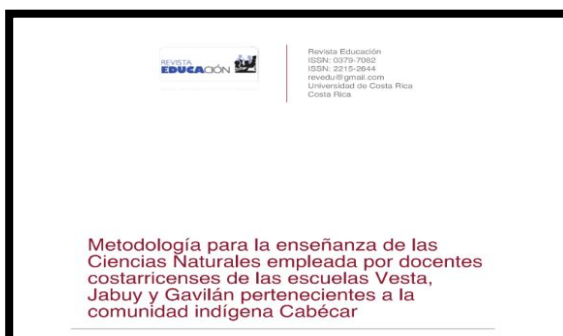


Utilizar la observación como instrumento de evaluación es, sin duda, un desafío de alta complejidad, no solo porque la naturaleza de lo observado suele ser un constructo multidimensional, sino porque es necesario entrenar al observador, a través de una pauta adecuadamente operacionalizada y específicamente definida, a fin de asegurar que esta observación se realice desde parámetros pertinentes, que faciliten una adecuada confiabilidad y validez de la medición. Para abordar esta compleja temática, partiremos con un ejemplo sobre la observación del desempeño docente.

- **Cita 39. pág. 39 de su proyecto de investigación ojo**

<https://www.redalyc.org/journal/440/44057415038/>

cita: Vílchez-Durán, C. (2019). Metodología para la enseñanza de las Metodología para la enseñanza de las Metodología para la enseñanza de las escuelas Vesta, Jabuy y Gavilán pertenecientes a la comunidad indígena Cabécar. *Revista Educación*.



2004).

Para Hernández, (1998) se denomina la enseñanza indirecta aquella proveniente del paradigma constructivista. Esta se encuentra concebida en una contundente actividad, acompañada de la curiosidad del alumnado y dirigida a descubrir poco a poco los elementos de la realidad que le rodea, para que desde ahí se produzca la significancia, construida a partir del medio y de lo aprendido por cada estudiante.

La educación científica del siglo XXI ofrece muchas alternativas metodológicas al personal docente, para desarrollar un proceso de enseñanza y aprendizaje significativo, atractivo y motivador, el cual inspire curiosidad en el estudiante por conocer y entender los fenómenos cotidianos a su alrededor y encontrar soluciones a las problemáticas que el medio demanda.

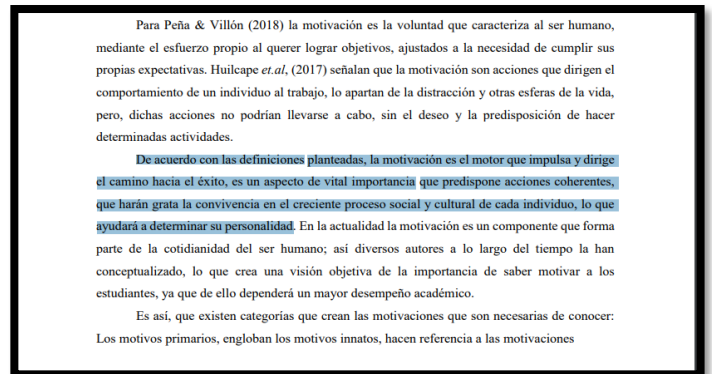
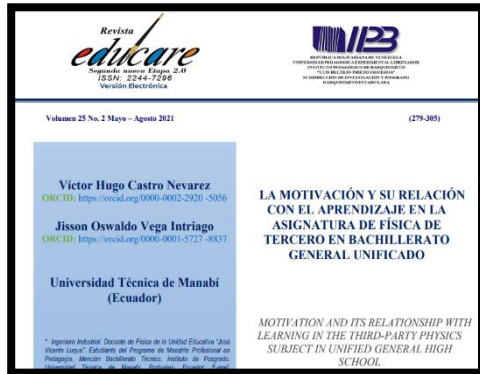
No obstante, las prácticas metodológicas o estrategias didácticas no pueden generalizarse, en lo referente a su aplicación por parte del profesorado. La enseñanza de las Ciencias Naturales enfrenta a docentes y a estudiantes a un complejo proceso de enseñanza-aprendizaje, el cual se ve afectado por diversos elementos.

Merino (1998) puntualiza que la forma en cual se ha enseñado la ciencia "ha desencadenado en los y las

- Cita 40. pág. 39 de su proyecto de investigación

<https://revistas.investigacion-upelipb.com/index.php/educare/article/view/1503/1463>

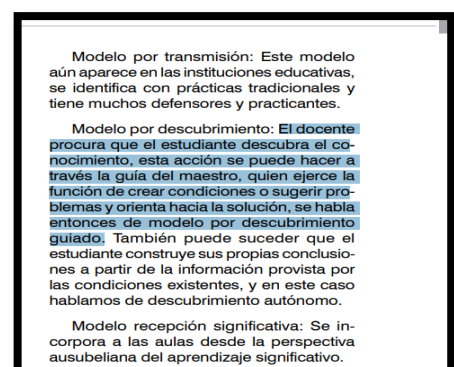
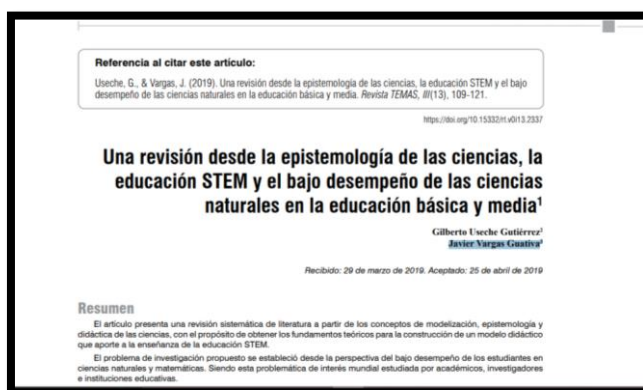
cita: Castro Nevarez, V. H., & Vega Intriago, J. O. (2021). La motivación y su relación con el aprendizaje en la asignatura de física de tercero en bachillerato general unificado. *Revista Educare*, 25 N° 2. <https://doi.org/https://doi.org/10.46498/reduipb.v25i2.1503> .



- Cita 41. pág. 40 de su proyecto de investigación

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7169079>

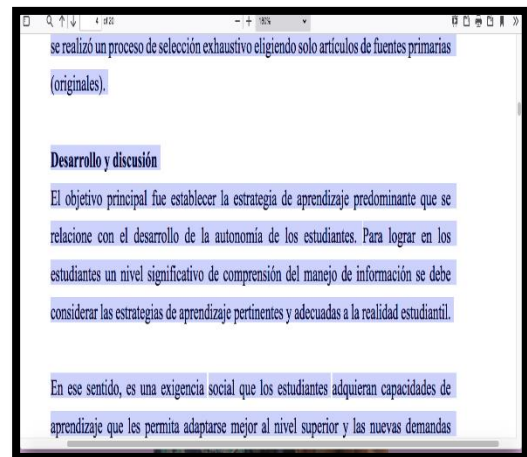
cita: Useche Gutiérrez, G., & Vargas Guativa, J. (2019). Una revisión desde la epistemología de las ciencias, la educación STEM y el bajo desempeño de las ciencias naturales en la educación básica y media. *Revista TEMAS*, 119. <https://doi.org/https://doi.org/10.15332/rt.v0i13.2337>



- **Cita 42. pág. 40 de su proyecto de investigación**

<https://tecnohumanismo.online/index.php/tecnohumanismo/article/view/40>

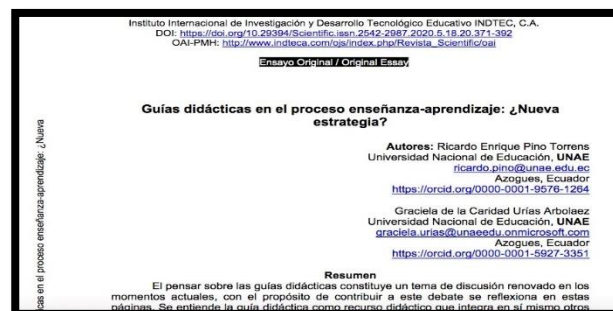
Cita: Camizán García, H., Benites Segúin, L. A., & Damián Ponte, I. F. (2021). Estrategias de aprendizaje. TecnoHumanismo, 4.



- **Cita 43. pág. 42-43 de su proyecto de investigación**

https://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/article/view/476/1205

Cita: Pino Torrens, R. E., & Urías Arbolaez, G. d. (2020). Guías didácticas en el proceso enseñanza-aprendizaje: ¿Nueva estrategia? Revista Scientific, 374-375. <https://doi.org/https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.18.20.371-392>

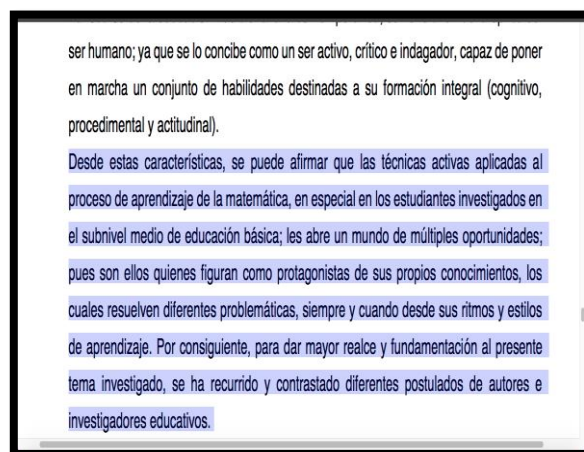
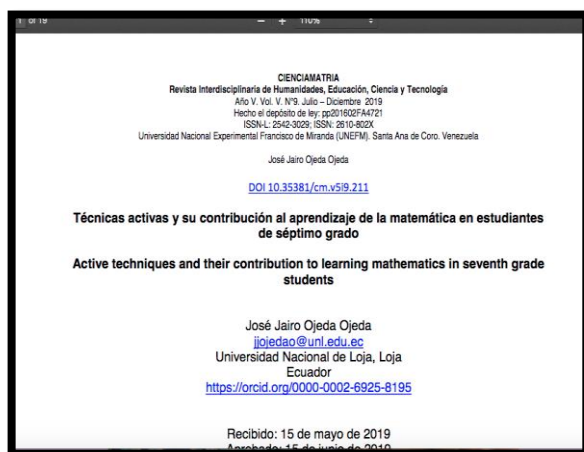


La guía es un recurso didáctico dado que permite orientar y facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje, logrando la interacción dialéctica de los componentes personales (profesores-facilitadores y estudiantes-participantes) y los personalizados (objetivos, contenidos, estrategias metodológicas, recursos didácticos, formas de organización de la docencia y la evaluación).

- Cita 44. pág. 43 de su proyecto de investigación

<https://www.cienciamatriarevista.org.ve/index.php/cm/article/view/211/181>

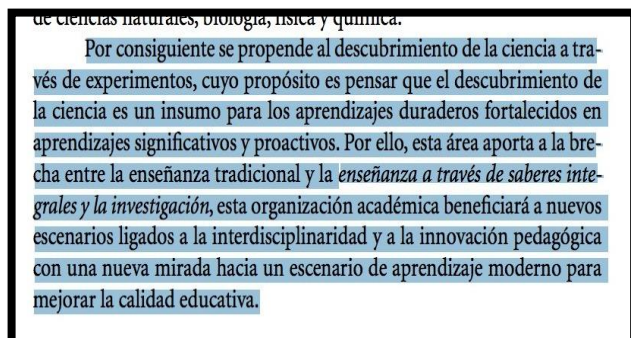
cita: Ojeda Ojeda, J. J. (2019). Técnicas activas y su contribución al aprendizaje de la matemática en estudiantes de séptimo grado. *CIENCIAMATRIA*, 530.



- Cita 45. pág. 43 de su proyecto de investigación

<http://scielo.senescyt.gov.ec/pdf/sophia/n26/1390-3861-sophia-26-000199.pdf>

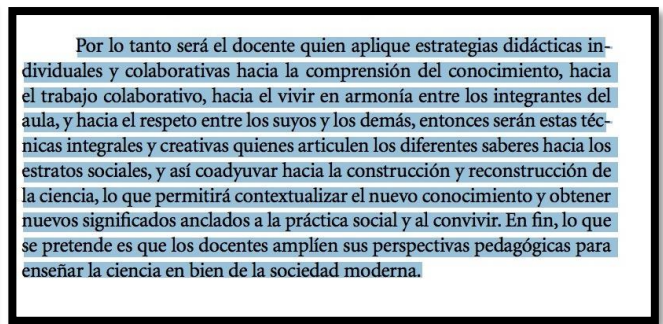
cita: Jaramillo Naranjo, L. M. (2019). Las ciencias naturales como un saber integrador. *Sophia: Colección de la Educación*, 209



- **Cita 46. pág. 44 de su proyecto de investigación**

<http://scielo.senescyt.gov.ec/pdf/sophia/n26/1390-3861-sophia-26-000199.pdf>

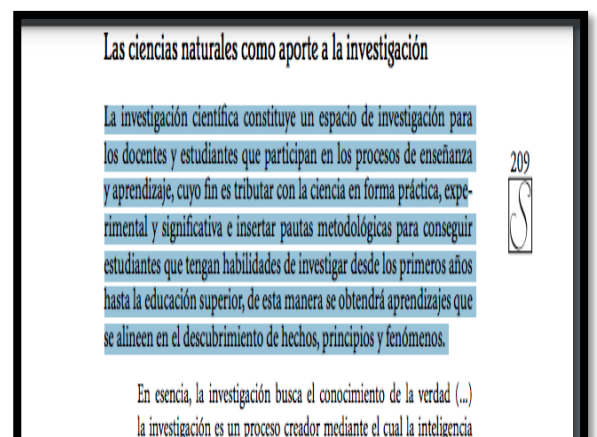
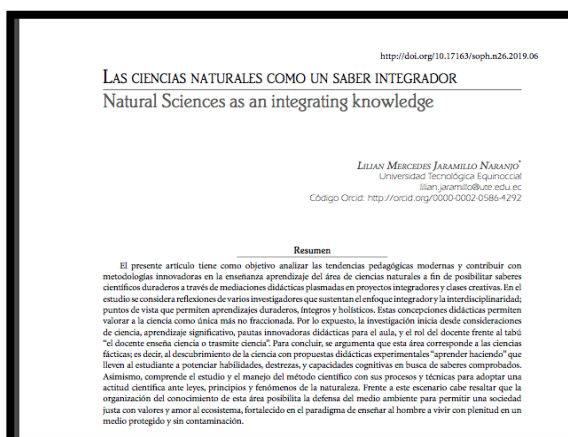
cita: Jaramillo Naranjo, L. M. (2019). Las ciencias naturales como un saber integrador. *Sophia: Colección de la Educación*,.



- **Cita 47. pág. 45 de su proyecto de investigación**

<http://scielo.senescyt.gov.ec/pdf/sophia/n26/1390-3861-sophia-26-000199.pdf>

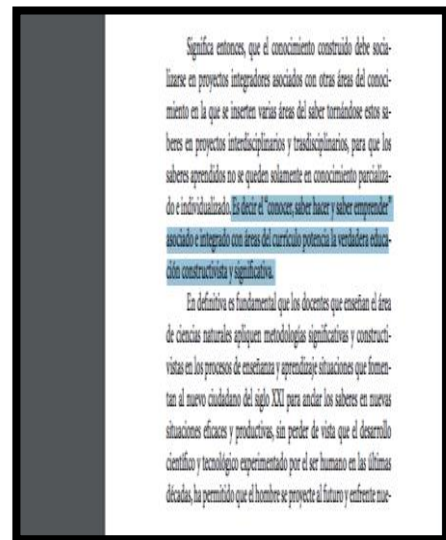
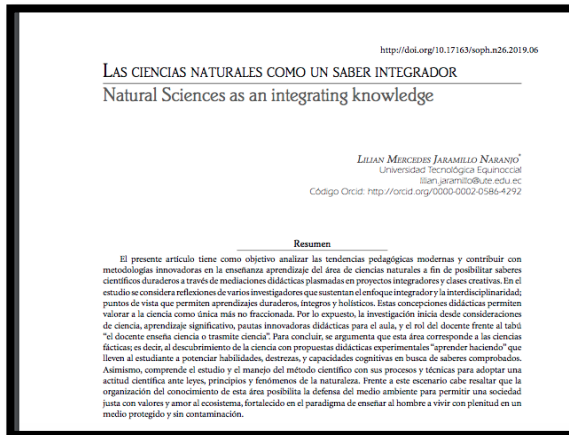
cita: Jaramillo Naranjo, L. M. (2019). Las ciencias naturales como un saber integrador. *Sophia: Colección de la Educación*, 202.



- Cita 48. pág. 46 de su proyecto de investigación

<http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/sophia/n26/1390-3861-sophia-26-000199.pdf>

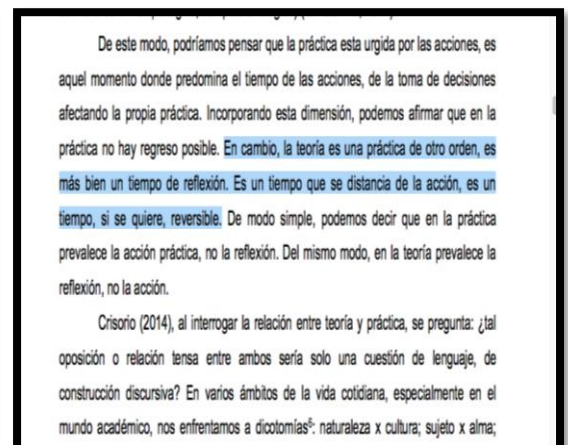
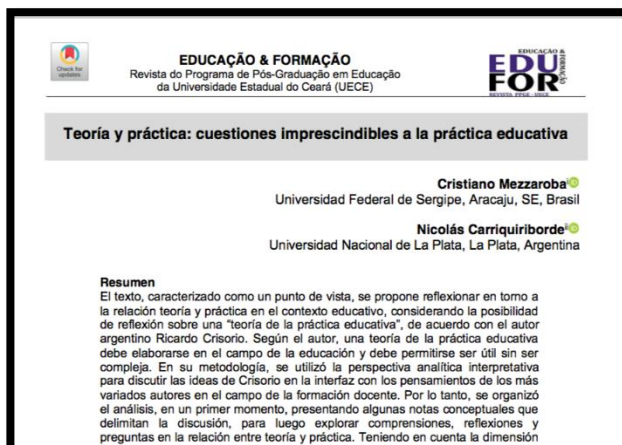
cita: Jaramillo Naranjo, L. M. (2019). Las ciencias naturales como un saber integrador. *Sophia: Colección de la Educación*, 204.



- Cita 49. pág. 46 de su proyecto de investigación

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7718950>

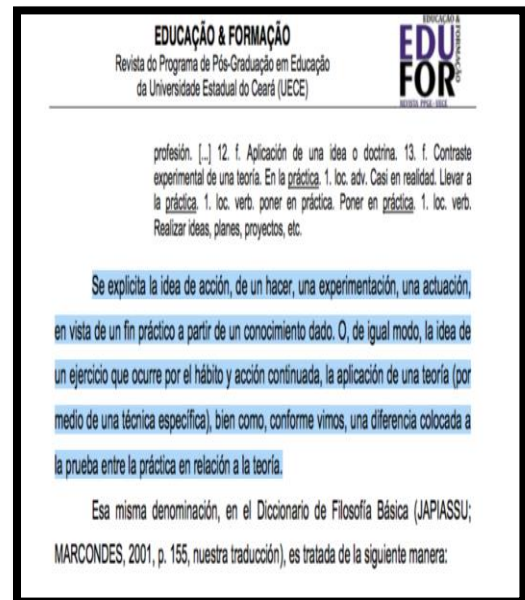
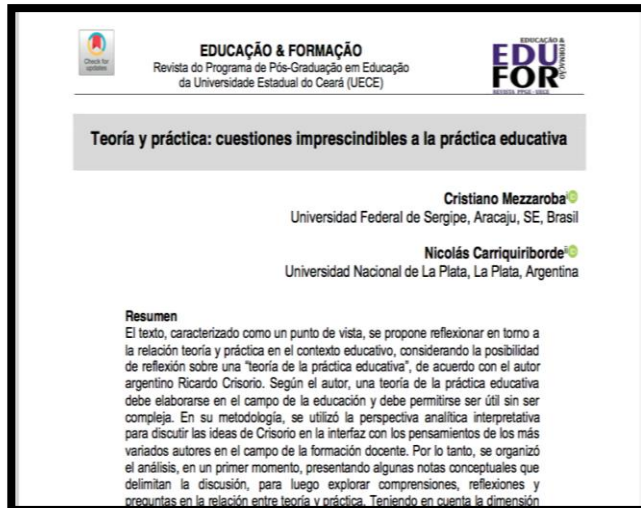
cita: Mezzaroba, C., & Carriquiriborde, N. (2020). Teoría y práctica: Cuestiones imprescindibles a la práctica educativa. *Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual do Ceará (UECE)*, 10.



- Cita 50. pág. 46-47 de su proyecto de investigación

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7718950>

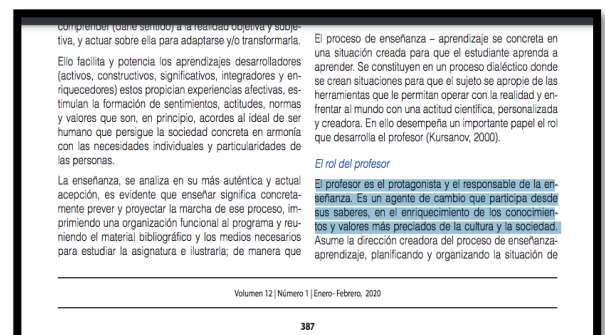
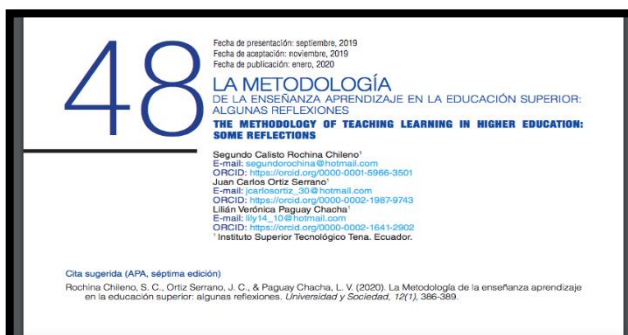
cita: Mezzaroba, C., & Carriquiriborde, N. (2020). Teoría y práctica: Cuestiones imprescindibles a la práctica educativa. *Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual do Ceará (UECE)*, 9.



- Cita 51. pág. 47 de su proyecto de investigación

<http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n1/2218-3620-rus-12-01-386.pdf>

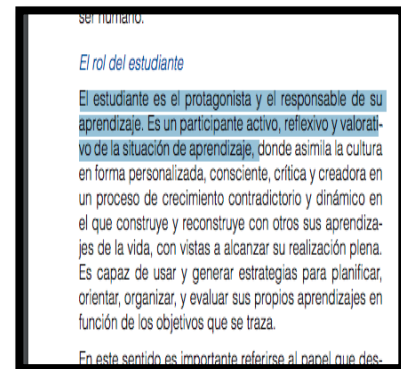
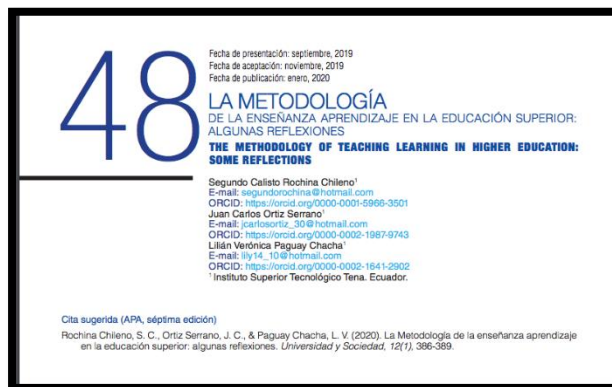
cita: Rochina Chileno, S. C., Ortiz Serrano, J. C., & Paguay Chacha, L. V. (2020). LA METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: ALGUNAS REFLEXIONES. *UNIVERSIDAD Y SOCIEDAD | Revista Científica de la Universidad de Cienfuegos*, 387.



- Cita 52. pág. 48 de su proyecto de investigación

<http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n1/2218-3620-rus-12-01-386.pdf>

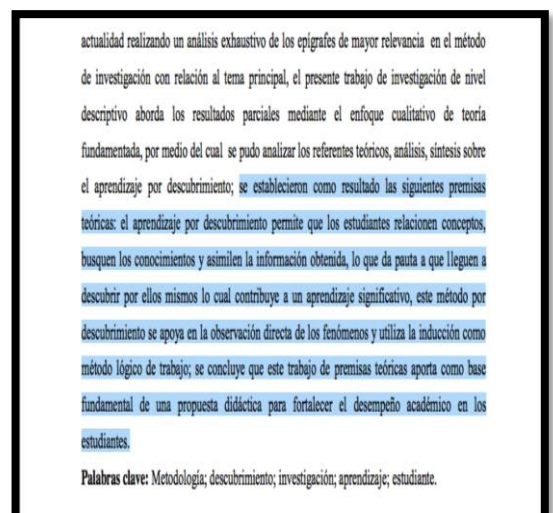
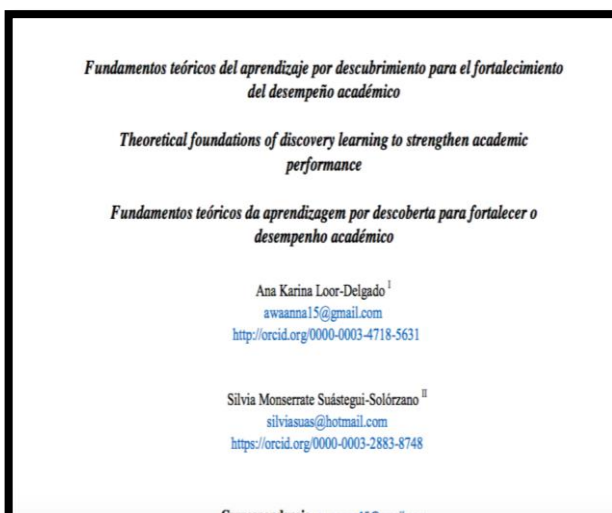
cita: Rochina Chileno, S. C., Ortiz Serrano, J. C., & Paguay Chacha, L. V. (2020). LA METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: ALGUNAS REFLEXIONES. *UNIVERSIDAD Y SOCIEDAD | Revista Científica de la Universidad de Cienfuegos*, 388.



- Cita 53. pág. 48 de su proyecto de investigación

<http://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es>

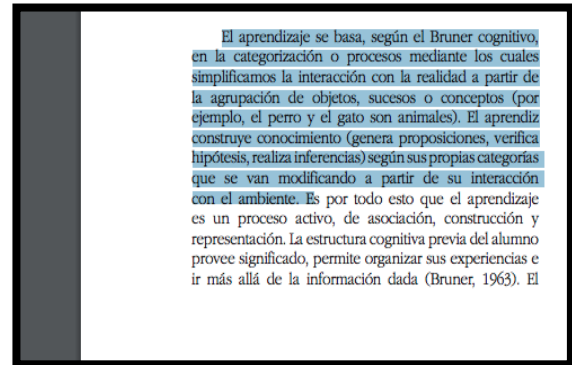
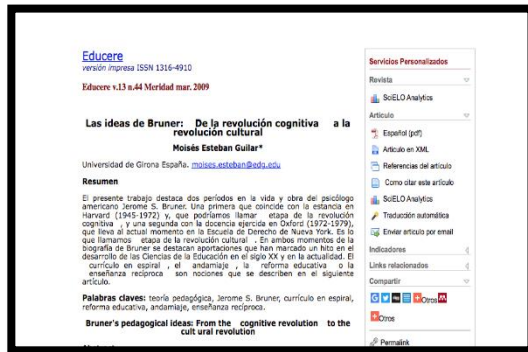
cita: Loor-Delgado, A. K., & Suástegui-Solórzano, S. M. (2022). Fundamentos teóricos del aprendizaje por descubrimiento para el fortalecimiento del desempeño académico. *Polo del Conocimiento*.



- **Cita 54.** pág. 49 de su proyecto de investigación

http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-49102009000100028

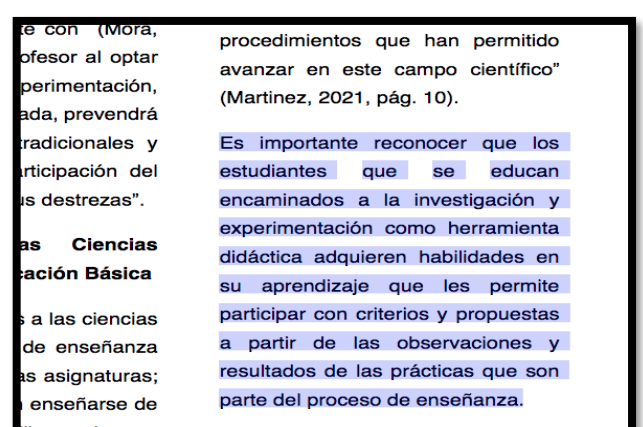
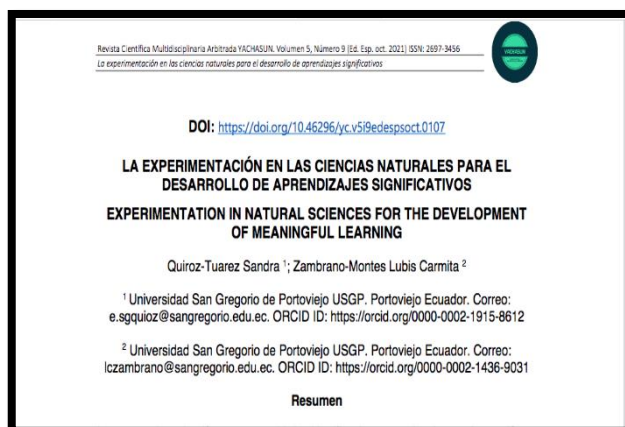
cita: Guilar, M. E. (2009). Las ideas de Bruner: "de la revolución cognitiva" a la "revolución cultural". *Educere*.



- **Cita 55.** pág. 50 de su proyecto de investigación

<https://editorialibkn.com/index.php/Yachasun/article/view/147/249>

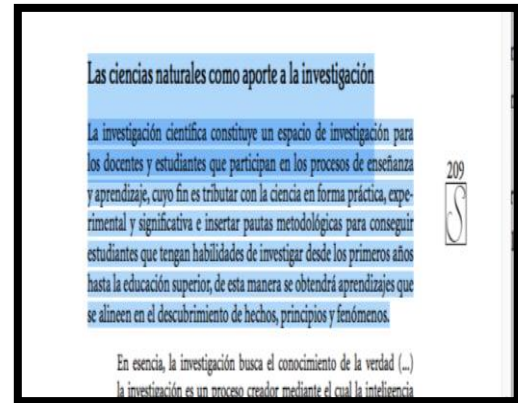
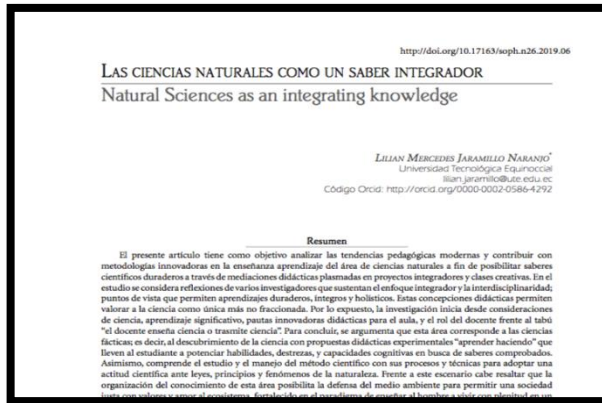
cita: Quiroz-Tuarez, S., & Zambrano-Montes, L. C. (2021). LA EXPERIMENTACIÓN EN LAS CIENCIAS NATURALES PARA EL DESARROLLO DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada YACHASUN*, 5.



- Cita 56. pág. 50 de su proyecto de investigación

<https://revistas.ups.edu.ec/index.php/s>

cita: Jaramillo Naranjo, L. M. (2019). Las ciencias naturales como un saber integrador. *Sophia: Colección de la Educación*, 209.



- Cita 57. pág. 51 de su proyecto de investigación

<https://revistaorkopata.com/index.php/ro/article/download/6/14>

cita: Morillo, K. (2022). Efecto del trabajo de campo en la comprensión y retención de conceptos ecológicos. *Revista de Lingüística, Literatura y Arte*, 9.

