



UNIVERSIDAD
BOLIVARIANA
DEL ECUADOR

La modalidad B-Learning en el interaprendizaje
en ciencias naturales en estudiantes del sexto año
EGB.



UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DE ECUADOR

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN ENTORNOS DIGITALES

TRABAJO DE TITULACIÓN

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MAGÍSTER EN PEDAGOGÍA EN ENTORNOS DIGITALES**

TEMA

La modalidad B- Learning en el interaprendizaje en Ciencias Naturales en estudiantes de
sexto año EGB.

Autor/es:

Añapa Quiñónez Willian Mauricio

Cando Paladines Sandra Elizabeth

Tutor/a:

PhD. María Alejandrina Nivelá Cornejo

ECUADOR

2023



La Universidad para todos



DEDICATORIA

Dedicado esta tesis a mis dos ángeles, mi padre en el cielo y mi madre junto a mí, su apoyo incondicional y sus palabras de aliento me dieron el impulso que necesite para concluir este nuevo objetivo en mi vida. Gracias infinitas a Dios por darme los padres maravillosos. Les amo mucho. Que su bendición nunca me falte.

Sandra Elizabeth Cando Paladines

Mi tesis la dedico con todo mi amor y cariño a mi amada esposa Johanna Quiñonez que estuvo siempre presente apoyándome en todo, aunque hemos pasado momentos difíciles siempre ha estado brindándome su comprensión, cariño y amor.

A mis amadas dos hijas Abigail y Lía por ser mis fuentes de motivación e inspiración para poder superarme cada día más y así poder luchar para que la vida nos depare un futuro mejor.

A mis amados padres hermanos y hermanas quienes con sus palabras de aliento no me dejaban de caer para que siguieran adelante y siempre que sea perseverante y cumpla con mis ideales.

A mis maestros que me brindaron sus conocimientos, a mis compañeros y amigos quienes sin esperar nada a cambio compartieron sus conocimientos, alegrías y tristezas.

¡Gracias a todos!

Willian Mauricio Añapa Quiñónez





AGRADECIMIENTO

Agradecer a muchas personas que estuvieron presentes en este trayecto de mi vida, su apoyo moral y económico hicieron posible la conclusión de este objetivo. Mis padres, mis hermanas, Sofy, Leito, amigos, a ti Byron, mis seres más queridos que nunca me abandonaron. El apoyo de cada uno de ustedes me llevó a seguir adelante y seguir con paso firme la culminación de esta tesis.

No puede faltar el agradecimiento inmenso a mis maestros, todas sus enseñanzas, su paciencia y su apoyo. Queda conmigo la satisfacción de haber aprendido muchas cosas.

¡GRACIAS A CADA UNO DE USTEDES!

Sandra Elizabeth Cando Paladines

Quiero agradecer a mi papá y a mi mamá por haberme dado su apoyo incondicional durante todos estos años y por ser esa razón el más grande aliciente para el cumplimiento de mis objetivos que significan alegría y orgullo para mí y también para ellos

Gracias a Dios por permitirme tener y disfrutar a mi familia, por apoyarme en cada decisión, gracias a la vida porque cada día me demuestra lo hermosa que es la vida y lo justo que puede llegar a ser, gracias a ellos.

Agradeciendo también a mis maestros que día a día nos brindaron sus conocimientos, herramientas y habilidades, su paciencia y apoyo en todo momento.

Willian Mauricio Añapa Quiñónez



RESUMEN

El presente trabajo tiene como tema la modalidad B- Learning en el interaprendizaje en Ciencias Naturales en estudiantes de sexto año EGB. En la Unidad Educativa Comunitario Intercultural Bilingüe “Luz y Vida”, donde se llevó a cabo la investigación, se muestra desmotivación y falta de interés al momento de aprender temática de la asignatura Ciencias Naturales en los estudiantes de sexto EGB. Por esto, este proyecto tiene como objetivo general determinar el impacto de la modalidad B-Learning, mediante un estudio bibliográfico para mejorar el proceso de interaprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales. Se fundamenta desde en un enfoque mixto, puesto que, abarca elementos tanto del enfoque cualitativo como del cuantitativo; tiene un nivel de alcance descriptivo y su tipo de investigación es aplicada. La población coincidió con la muestra la cual quedó conformada por 30 estudiantes y un docente. Las técnicas e instrumentos aplicados fueron dos entrevistas, y un cuestionario. Como propuesta de implementación para mitigar el problema identificado se creó una página web en Google Sites con contenido interactivo educativo. Los instrumentos utilizados fueron validados por expertos que evaluaron la congruencia, claridad y tendenciosidad de las preguntas integradas en la encuesta y la entrevista. Como conclusión se tiene que la modalidad B-Learning es una herramienta que apoya y favorece la práctica docente, además, motiva y fomenta el aprendizaje de los estudiantes.

Palabras clave: interaprendizaje, modalidad B-Learning, Ciencias Naturales.



ABSTRACT

The topic of this work is the B-Learning modality in interlearning in Natural Sciences in sixth year EGB students. In the Intercultural Bilingual Community Educational Unit “Luz y Vida”, where the research was carried out, demotivation and lack of interest are shown when learning the subject of the Natural Sciences subject in the sixth grade EGB students. For this reason, the general objective of this project is to determine the impact of the B-Learning modality, through a bibliographic study to improve the interlearning process of the Natural Sciences subject. It is based on a mixed approach, since it encompasses elements of both the qualitative and quantitative approaches; It has a descriptive level of scope and its type of research is applied. The population coincided with the sample, which was made up of 30 students and one teacher. The techniques and instruments applied were two interviews and a questionnaire. As an implementation proposal to mitigate the identified problem, a web page was created on Google Sites with interactive educational content. The instruments used were validated by experts who evaluated the congruence, clarity and bias of the questions integrated into the survey and the interview. In conclusion, it is clear that the B-Learning modality is a tool that supports and favors teaching practice, and also motivates and encourages student learning.

Keywords: interlearning, B-Learning modality, Natural Sciences.





ÍNDICE GENERAL

FICHA SENESCYT PARA EL REPOSITORIO.....	ii
AVAL DEL TUTOR DE LA TESIS	vi
DEDICATORIA	vii
AGRADECIMIENTO	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT.....	x
ÍNDICE GENERAL	xi
ÍNDICE DE TABLAS	xvi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xviii
LISTADO DE ANEXOS.....	xix
INTRODUCCIÓN	1
Presentación y Contextualización	1
Justificación del problema.....	1
Planteamiento del problema	2
Precisión del tema	3
Objeto de la investigación.....	3
Objetivo general	3
Preguntas científicas.....	3
Declaración de las variables o categorías de la investigación a declarar/ Dimensiones (independiente, dependiente y ajenas).	4
Objetivos específicos de la investigación.....	4
Identificación de los métodos a emplear (teóricos, empíricos y matemáticos estadísticos)	5
Método Teórico	5
Método Empírico.....	5
Métodos Estadísticos	5





Declaración de la población y muestra	6
Población	6
Muestra	6
Declaración del tipo de investigación	6
Principales aportes.....	7
Importancia, necesidad social, novedad y actualidad científica.....	8
Descripción breve del contenido de los capítulos que integran el informe del trabajo de titulación.....	9
CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO.....	11
1.1 Antecedentes	11
1.1.1 Antecedentes Internacionales	11
1.1.2 Antecedentes Nacionales.....	12
1.1.3 Antecedentes Locales	12
1.2 Marco Teórico.....	13
1.2.1 Definición de Interaprendizaje	13
1.2.2 Definición de Estrategia Didáctica.....	14
1.2.3 Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).....	14
1.2.4 Ambientes de Aprendizaje Mediados por las TIC.....	14
1.2.5 El Uso de las TIC en la Enseñanza de las Ciencias Naturales	15
1.2.6 La Construcción de Significados a Través de las TIC.....	17
El Rol del Estudiante Orientado al Fortalecimiento de la Autodisciplina.....	18
El Rol del Estudiante Orientado al Fortalecimiento del Autoaprendizaje.....	18
El Rol del Estudiante Orientado al Fortalecimiento del Análisis Crítico y Reflexivo.	18
El Rol del Estudiante Orientado al Mejoramiento del Trabajo Colaborativo.	18





1.2.7 Definición de B-Learning.....	19
1.2.8 Elementos del B-Learning.....	19
1.2.9 Características del B-Learning.....	22
Rasgos Pedagógicos.....	22
Rasgos Organizativos.....	24
Rasgos Técnicos.....	24
1.2.10 Teorías del Aprendizaje en el B-Learning.....	25
Teoría Cognitiva.....	25
Teoría por Descubrimiento.....	25
Teoría Constructivista.....	25
1.2.11 Ventajas y Desventajas en el B-Learning.....	26
1.2.12 Conociendo la Plataforma Google Sites.....	26
1.2.13 Aplicación de Google Sites en las Aulas.....	27
1.3. Criterios de posición de los autores con respecto a la fundamentación teórica.....	28
1.4 Fundamentación Pedagógica.....	29
1.5 Fundamentación Tecnológica.....	30
1.6 Fundamentación Social.....	31
1.7 Fundamentación Sociológica.....	31
1.8 Fundamentación Legal.....	32
CAPÍTULO 2: METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN Y ESTUDIO DIAGNÓSTICO.....	35
2.1. Conceptualización y operacionalización de las variables y categorías.....	35
2.1.1. Variable Independiente: modalidad B-Learning.....	35
2.1.2. Variable Dependiente: interaprendizaje de ciencias naturales.....	35
2.1.3. Operacionalización de las Variables.....	35



2.1.4. Categorías.....	37
2.2. Enfoque de la Investigación.....	38
2.2.1. Enfoque Cualitativo.....	38
2.2.2. Enfoque Cuantitativo.....	38
2.3. Alcance de la investigación.....	38
2.4. Declaración y justificación del tipo de investigación.....	39
2.5. Métodos empleados y sus propósitos en el contexto de investigación	39
2.5.1. Método Analítico - Sintético.....	39
2.5.2. Método Inductivo - Deductivo	40
2.5.3. Enfoque en Sistema	40
2.5.4. La Observación.....	40
2.6. Instrumentos derivados de la metodología seleccionada	41
2.6.1. Cuestionario.....	41
2.6.2. Entrevista.....	41
2.7. Delimitación de la población y la muestra	41
2.8. Descripción de las etapas seguidas en el proceso investigativo.....	42
2.8.1. Etapa del estudio teórico.....	42
2.8.2. Etapa del diagnóstico inicial	42
2.8.3. Etapa de la modelación de la propuesta.....	43
2.8.4. Etapa del diagnóstico final o validación de la propuesta (teórica o empírica). 43	
2.8.5. Análisis de los resultados de la etapa de diagnóstico inicial	44
Conclusiones del diagnóstico causal inicial	54
CAPÍTULO 3: ANÁLISIS DE RESULTADOS	55
3.1. Presentación de los resultados de la Entrevista docente	55



Pregunta 1. ¿Usted tiene conocimiento sobre las plataformas virtuales de aprendizaje?	55
Pregunta 2. ¿Ha escuchado hablar sobre la modalidad B- Learning?	56
Pregunta 3. ¿Con sus propias palabras define la modalidad B- Learning?	57
Pregunta 4. ¿Usted cree que es importante implementar B-Learning dentro de la institución?	58
Pregunta 5. ¿Cómo cree usted que el B-Learning puede contribuir al desarrollo del aprendizaje de sus estudiantes?	59
3.2. Presentación de la propuesta	60
3.3. Descripción de la Propuesta	61
3.4. Justificación del Problema	61
3.5. Fundamentos	62
3.5.1. Fundamentos Teóricos	62
3.5.2. Fundamentos pedagógicos	63
3.5.3. Fundamentos Tecnológicos	63
3.6. Estructura de la Propuesta	64
3.7. Validación de instrumentos y de la propuesta	78
Validación de la propuesta	78
CONCLUSIONES	85
RECOMENDACIONES	86
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	87
ANEXOS	100
Anexo 1. Visita a la institución	100
Anexo 2. Entrevista 1 a docente	101
Anexo 3. Cuestionario a estudiantes	102
Anexo 4. Entrevista 2 a docente	105





TRIBUNAL PROYECTO DE TITULACIÓN..... 106

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de las variables..... 36

Tabla 2. Categorías 37

Tabla 3. ¿Su docente ha mencionado sobre las clases virtuales que existen en la actualidad?
..... 44

Tabla 4. ¿Considera oportuno el uso de la tecnología para su proceso de aprendizaje? 45

Tabla 5. ¿Les gustaría aprender y conocer sobre la modalidad B- Learning?..... 46

Tabla 6. ¿Estaría dispuesto a participar en actividades dinámicas en la asignatura de Ciencias
Naturales utilizando la modalidad B-Learning? 47

Tabla 7. ¿Dentro de su hogar cuenta con algún equipo tecnológico para la realización de dichas
actividades?..... 48

Tabla 8. ¿Tiene dificultad al aprender las temáticas de la asignatura de Ciencias Naturales?
..... 49

Tabla 9. ¿Tiene destrezas y habilidades para utilizar el internet? 50

Tabla 10. ¿Cuáles son los temas que más le gusta de la asignatura de Ciencias Naturales?. 51

Tabla 11. ¿Le gustaría ser partícipe de la realización de un video junto a sus compañeros y
docente sobre la temática del Reino Animal?..... 52

Tabla 12. ¿Le gustaría cambiar sus clases tradicionales a unas clases interactivas y
participativas? 53

Tabla 13. Respuesta a la pregunta 1 de la entrevista al docente 55

Tabla 14. Respuesta a la pregunta 2 de la entrevista al docente 56

Tabla 15 Respuesta a la pregunta 3 de la entrevista al docente 57

Tabla 16. Respuesta a la pregunta 4 de la entrevista al docente 58

Tabla 17. Respuesta a la pregunta 5 de la entrevista al docente 59

Tabla 18. Clasificación animal: mamíferos 64

Tabla 19. Clasificación animal: aves 66

Tabla 20. Clasificación animal: reptiles 68

Tabla 21. Clasificación animal: anfibios 70

Tabla 22. Clasificación animal: peces 72



Tabla 23. Sección adicional (relacionando vertebrados).....	74
Tabla 24. Respuesta a la pregunta 1 de la entrevista 2 al docente.....	78
Tabla 25. Respuesta a la pregunta 2 de la entrevista 2 al docente.....	80
Tabla 26. Respuesta a la pregunta 3 de la entrevista 2 al docente.....	81
Tabla 27. Respuesta a la pregunta 4 de la entrevista 2 al docente.....	82
Tabla 28. Respuesta a la pregunta 5 de la entrevista 2 al docente.....	83



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mención del docente sobre clases virtuales	44
Figura 2. Nivel de aprobación respecto al uso de tecnología en el proceso de aprendizaje.....	45
Figura 3. Interés en aprender y conocer sobre la modalidad B-Learning.....	46
Figura 4. Disponibilidad para participar en actividades de la asignatura Ciencias Naturales utilizando la modalidad B-Learning	47
Figura 5. Propietario de algún equipo tecnológico.....	48
Figura 6. Dificultades al aprender sobre de Ciencias Naturales.....	49
Figura 7. Destrezas y habilidades para utilizar el internet.....	50
Figura 8. Temas de Ciencias Naturales que más gustan a los estudiantes.	51
Figura 9. Aprobación de grabación de video sobre el reino animal.	52
Figura 10. Opinión sobre cambio de clases tradicionales a clases interactivas y participativas.	53
Figura 11. Página principal de Wordwall donde está el juego aplasta topo.....	65
Figura 12. Página del enlace para iniciar el juego aplasta topos	65
Figura 13. Página principal de Wordwall donde está el juego características de las aves	67
Figura 14. Página del enlace para iniciar el juego características de las aves	67
Figura 15. Página principal de Wordwall donde está el juego: reptiles	69
Figura 16. Página del enlace para iniciar el juego: reptiles	69
Figura 17. Página principal de Wordwall donde está el juego: Anfibios	71
Figura 18. Página del enlace para iniciar el juego: Anfibios.....	71
Figura 19. Página principal de Wordwall donde está el juego: peces	73
Figura 20. Página del enlace para iniciar el juego: peces.....	73
Figura 21. Página principal de Wordwall donde están los juegos: mamíferos y aves	75
Figura 22. Página del enlace para iniciar el juego: la rueda aleatoria	75
Figura 23. Página principal de Wordwall donde está el juego: verdadero o falso sobre vertebrados	76
Figura 24. Página del enlace para iniciar el juego: diferencias entre mamíferos y aves	76
Figura 25. Página principal de Wordwall donde está el juego: mamíferos, aves, peces, reptiles y anfibios	77
Figura 26. Página del enlace para iniciar el juego: crucigrama de vertebrados	77





LISTADO DE ANEXOS

Anexo 1. Visita a la institución.....	100
Anexo 2. Entrevista 1 a docente	101
Anexo 3. Cuestionario a estudiantes.....	102
Anexo 4. Entrevista 2 a docente	104
Tribunal proyecto de titulación.....	105



INTRODUCCIÓN

Presentación y Contextualización

La presente investigación está enfocada en los estudiantes de sexto año EGB de la Unidad Educativa Comunitario Intercultural Bilingüe “Luz y Vida”, en donde se quiere intervenir con la modalidad B-Learning en la asignatura Ciencias Naturales. La modalidad B-Learning aporta en su interaprendizaje y motiva la realización de tareas asignadas por el docente. Respecto a esta modalidad y su aporte al interaprendizaje, en Corredor y Lagos (2022) se menciona que su implementación genera una transformación paradigmática en la enseñanza, puesto que, conjetura el uso consecuente de tecnologías como las herramientas multimedia en el entorno educativo, con la finalidad de guiar a los educandos hacia su autonomía, la mejora de su aprendizaje y la conexión a recursos del interaprendizaje.

Justificación del problema

Este proceso de enseñanza e interaprendizaje procura modificar las metodologías tradicionales que se utilizan en la actualidad dentro de la institución, para dar paso a la utilización de dispositivos tecnológicos e incorporar las prácticas y contenidos de la asignatura Ciencias Naturales. Como apoyo a lo anterior, se menciona el estudio realizado por Hurtado (2022), en el cual evidencia que la tecnología orientada hacia la educación ha cambiado la forma de enseñanza y aprendizaje, y que los métodos netamente tradicionales no son muy eficientes, puesto que, al implementar en el proceso de enseñanza estrategias semipresenciales, hubo una mejora significativa en el aprendizaje de los estudiantes y al usar estrategias directamente tradicionales en dicho proceso, el impacto no fue tan positivo.

Algunos estudiantes muestran dificultades para comprender conceptos abstractos en Ciencias Naturales, lo que puede obstaculizar su capacidad para adquirir conocimientos en áreas como la biología, la química o la física. Esto puede estar relacionado al hecho de que, si ellos no pueden ver la relevancia o aplicabilidad de estos conceptos en su entorno, pueden tener dificultades para comprender su importancia y retener el conocimiento. También los aprendices enfrentan conflictos para aplicar habilidades de resolución de problemas en el contexto de las Ciencias Naturales, lo que puede afectar su capacidad para comprender y aplicar conceptos científicos de manera efectiva.





La falta de motivación y compromiso por parte de los estudiantes puede influir negativamente en su interaprendizaje en Ciencias Naturales, lo que puede manifestarse en una menor participación en actividades de aprendizaje y una menor retención de conocimientos. Ante los episodios vistos en los estudiantes de sexto año de básica EGB, como lo son el desinterés, la desmotivación y las pocas ganas de querer aprender las temáticas de la asignatura de Ciencias Naturales, se ve la necesidad de aportar estrategias didácticas a través del uso de tecnología y que, tanto docentes como estudiantes, puedan tener acceso a este interaprendizaje.

Planteamiento del problema

Dentro de la institución educativa la forma de enseñanza se realiza muy tradicionalmente, en todas las asignaturas se enseña de manera similar, se utiliza el tablero, los docentes están al frente del tablero dictando la clase de forma magistral y la participación de los estudiantes se reduce a quedarse sentado en el pupitre escuchando la clase y memorizar los contenidos para presentar los exámenes. Como consecuencia de lo antes mencionado, la construcción del conocimiento ha sido afectada, puesto que los estudiantes, en su mayoría, asisten a la institución educativa solo para cumplir con sus obligaciones y no porque tengan interés propio de hacerlo, esta desmotivación puede llegar al punto de llegar a circunstancias como la deserción escolar.

La institución no cuenta con recursos ni laboratorio tecnológico, lo que puede reducir la eficacia del método, aun así, se decide utilizar la tecnología como medio para incentivar a los estudiantes a adquirir conocimientos a través de estas herramientas y animar a los docentes para que contribuyan en el proceso. Actualmente es complejo llamar la atención de los estudiantes en el ámbito académico si no se usan medios digitales, puesto que el mundo está en constante cambio, está inmerso en la tecnología y las estrategias tradicionales tienden a ser y utilizar medios obsoletos y aburridos, por tanto, no son suficientes para generar motivación y adquisición de conocimiento en los estudiantes.

En lo que refiere a las asignaturas, al ser muchos estudiantes y más complejo el hecho de abarcar todas estas, se tomó la decisión de incluir a las ciencias naturales, ya que los estudiantes mostraron poco interés en aprender esta asignatura y esta fue una de las principales razones por las que adquirirían los conceptos de forma superficial, ya que aplicaban el aprendizaje memorístico





para repasar el contenido específicamente para presentar exámenes, exposiciones y demás actividades que dejaba el docente y posteriormente este contenido era olvidado.

Como se menciona anteriormente, el estudiante se ve más como un objeto en el que se puede depositar conocimiento que como un sujeto que puede adquirir, procesar y sacar provecho de la información adquirida. La metodología de enseñanza utilizada carece de participación y de dinamismo, convirtiendo al docente en el personaje central del proceso educativo y el estudiante en dicho proceso toma un papel pasivo, esa es una de las razones por las que no se logra establecer un interaprendizaje, trayendo además como consecuencias que esa interacción limitada con el contenido se convierta en una menor retención a largo plazo, limitando el desarrollo de habilidades críticas, como las necesarias para la resolución efectiva de problemas y la capacidad de aplicar el conocimiento en contextos diversos.

Precisión del tema

La modalidad B- Learning en el interaprendizaje en Ciencias Naturales en estudiantes de sexto año EGB.

Objeto de la investigación

Proceso de interaprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales.

Objetivo general

Analizar el impacto de la modalidad B-Learning en el proceso de interaprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales.

Preguntas científicas

¿Cuál es el conocimiento sobre el B-Learning que poseen los estudiantes de sexto año para el interaprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales?

¿Cómo puede la modalidad B-Learning aportar al interaprendizaje de los estudiantes de la asignatura de Ciencias Naturales?

¿Cómo sería una propuesta bajo la modalidad B-Learning que permita contribuir al proceso de enseñanza ejercido por los docentes para la adquisición de conocimiento del estudiantado?

¿Cómo se valida el impacto de la propuesta de modalidad B-Learning en cuanto a su contribución al proceso de enseñanza para la adquisición de conocimiento de la asignatura Ciencias Naturales?





Declaración de las variables o categorías de la investigación a declarar/ Dimensiones (independiente, dependiente y ajenas).

Se define el concepto variable como el cambio que se le hace a una característica o cualidad, visible o imperceptible que modifica la identidad de la cosa, origen del asunto o asunto que motiva la acción de investigar (Arroyo, 2022). Asimismo, Arias (2021) expresa que la variable es aquella frase o palabra que se distingue en el título o el tema de investigación, que se puede encontrar también en el objetivo general, problema general y la hipótesis general.

Variable independiente: Modalidad B-Learning.

Variable dependiente: interaprendizaje de ciencias naturales.

Categorías de la Investigación

En esta categoría se enfoca en explorar y analizar las diferentes modalidades educativas utilizadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en este caso, la modalidad B-Learning. Se investigaría cómo se integra el componente en línea (E-Learning) con el componente presencial (aprendizaje en el aula) y cómo esta combinación impacta en el aprendizaje de ciencias naturales en estudiantes de sexto año de EGB.

Objetivos específicos de la investigación

1. Identificar el conocimiento sobre el B-Learning que poseen los estudiantes de sexto año para el interaprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales.
2. Determinar el aporte de la modalidad B-Learning al interaprendizaje de los estudiantes de la asignatura de Ciencias Naturales.
3. Diseñar una propuesta bajo la modalidad B-Learning que permita contribuir al proceso de enseñanza ejercido por los docentes para la adquisición de conocimiento del estudiantado.
4. Validar el impacto de la propuesta de modalidad B-Learning en cuanto a su contribución al proceso de enseñanza para la adquisición de conocimiento de la asignatura Ciencias Naturales.





Identificación de los métodos a emplear (teóricos, empíricos y matemáticos estadísticos)

Relativo a los métodos a emplear, conforme al desarrollo de la investigación, se establece lo siguiente:

Método Teórico

Mediante el método teórico se posibilita el procesamiento de la información recogida durante la aplicación de los métodos empíricos; de la misma manera, tiene como función la sistematización, el análisis, la explicación y la identificación de similitudes para así llegar a las conclusiones que le darán solución al problema. Existen varios tipos de métodos teóricos: método analítico-sintético, método inductivo-deductivo, método dialéctico, enfoque en sistema, método abstracto-concreto y método histórico-lógico (Rodríguez, citado por Falcón y Serpa 2021).

En este documento se tendrán en cuenta los métodos analítico-sintético, para caracterizar los elementos que conforman el proceso de enseñanza - aprendizaje; el inductivo-deductivo, para evaluar la funcionabilidad de las estrategias didácticas según expertos; dialéctico y enfoque en sistema para identificar fundamentos teóricos. La aplicación del método teórico también se va a ver reflejada en el análisis de los resultados obtenidos después de la investigación y las conclusiones a las que se llega luego del diseño de la propuesta.

Método Empírico

Se fundamenta en el contacto que tienen el individuo con la realidad. Es la experiencia que se adquiere de la interacción con ciertas situaciones, empleando la lógica, la experimentación y el análisis de la situación o fenómeno observado. Hay varios tipos de métodos empíricos: la observación, la experimentación y la medición (Hernández et al., 2021). La investigación se ve reflejada en las visitas iniciales que se hicieron a las instituciones educativas para identificar los conocimientos previos de los estudiantes y determinar el problema de investigación.

Métodos Estadísticos

En esta etapa del método estadístico se elaboran los cuadros y los gráficos que permiten una inspección precisa y rápida de los datos. La elaboración de cuadros, que suelen llamarse tablas, tiene por propósito acomodar los datos de manera que se pueda efectuar una revisión numérica precisa de los mismos.





Declaración de la población y muestra

Población

La población según Polit y Hungler (citados por Mucha-Hospinal et al. 2020), se define como el grupo del cual se toma la muestra y del que se pretende generalizar los resultados. De la misma manera mencionan que una de las condiciones principales para tomar una muestra en el proceso investigativo es que la población sea homogénea. De los datos tomados de la institución educativa se obtuvo que esta es de tipo fiscal, maneja un nivel escolar que va desde inicial hasta bachillerato; está ubicada en Las Pavas, Quinindé en la provincia Esmeraldas, Ecuador.

Del nivel escolar se puede ampliar que, en la institución, el nivel inicial cuenta con un grado, en el cual hay 20 estudiantes; asimismo, se presenta un nivel escolar preparatorio, el cual incluye el grado primero en el que hay 31 estudiantes; también, cuenta con un nivel escolar básico elemental que está conformado por los grados segundo, tercero y cuarto, y suman 81 estudiantes; un nivel básico medio que se conforma por los grados quinto, sexto y séptimo con 96 estudiantes; un básico superior que se constituye por los grados octavo, noveno y décimo y tiene 71 estudiantes; y un nivel escolar llamado bachillerato que comprende los grados primero, segundo y tercero BGU y cuenta con 66 estudiantes. En resumen, la Unidad Educativa Comunitario Intercultural Bilingüe “Luz y Vida”, cuenta con 365 estudiantes y 21 docente que están asignados en distintas áreas; además, la directiva de la institución está compuesta por el rector, el vicerrector, el inspector, el vocal principal y el vocal secundario.

Muestra

Se define como muestra al porcentaje o cantidad de individuos que se escogen para representar a una población, siendo el objeto de estudio para determinar e inferir las características que el investigador necesita indagar de la población (Mucha et al., 2020). De la población escogida para la investigación se toma una muestra de 30 estudiantes de sexto año EGB de la Unidad Educativa Comunitario Intercultural Bilingüe “Luz y Vida” y un docente que imparte la asignatura Ciencias Naturales.

Declaración del tipo de investigación

En el texto “Paradigmas, enfoques y métodos de investigación: análisis teórico” escrito por Pérez (como se citó en Finol y Vera 2020), plantea que un paradigma se define como las





perspectivas o forma de examinar y comprender los procesos por el que pasan los elementos o individuos que conforman a una comunidad científica y los cuales se identifican porque los investigadores y participantes tienen en común intereses, reglamentos, lenguaje, maneras y principios que les permite observar e interpretar el proceso estudiado.

Tipo: Aplicada lleva a plantear solución. Nivel: Descriptivo. Cifuentes (2019) señala que, como su calificativo lo exponen, las investigaciones descriptivas, se orientan hacia la descripción de variables, es decir, detallan las propiedades y características importantes de un fenómeno. Su Enfoque Mixto hace referencia a la categoría en la cual se incorporan diseños, técnicas y recursos tanto del enfoque cualitativo como del enfoque cuantitativo (Rodríguez et al., 2019). Corte: Transversal (julio 2023- enero 2024)

Principales aportes

El aporte principal de esta investigación es a los estudiantes, en quienes se pretende disminuir el desinterés y la desmotivación identificada, pues le aporta contenido educativo interactivo que les permite aprender de manera entretenida y dinámica contenido de las Ciencias Naturales y a su vez, puede entender y utilizar dispositivos digitales mediante la metodología B-Learning.

Además, esta investigación aporta con sus resultados evidencias sobre el conocimiento sobre el B-Learning que poseen los estudiantes de sexto año para el interaprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales; debido a que este se identifica y se presenta. Lo que puede contribuir como antecedente para otras investigaciones relacionadas al tema estudiado y elemento de comparación científica.

Se determina el aporte de la modalidad B-Learning al interaprendizaje de los estudiantes de la asignatura de Ciencias Naturales; con esto, se proporciona evidencia concreta sobre la efectividad del B-Learning como herramienta para facilitar el interaprendizaje en el contexto específico de la asignatura de Ciencias Naturales, lo que puede contribuir al cuerpo de conocimientos existente en el campo de la educación.

El diseño de una propuesta bajo la modalidad B-Learning que permita contribuir al proceso de enseñanza ejercido por los docentes para la adquisición de conocimiento del estudiantado, aporta de manera positiva al campo educativo debido a que la modalidad B-Learning puede





fomentar la participación activa de los estudiantes en su proceso de aprendizaje, permitiéndoles interactuar con el contenido de manera más dinámica y adaptativa, lo que a su vez puede contribuir a una mayor adquisición de conocimientos. La propuesta bajo la modalidad B-Learning puede integrar de manera efectiva las tecnologías educativas, aprovechando su potencial como herramientas de apoyo y mediación para enriquecer el proceso educativo, lo que puede favorecer la generación de conocimientos significativos.

Se valida el impacto de la propuesta de modalidad B-Learning en cuanto a su contribución al proceso de enseñanza para la adquisición de conocimiento de la asignatura Ciencias Naturales, con esto, la investigación proporciona evidencia concreta sobre la efectividad del B-Learning como herramienta para facilitar el interaprendizaje en el contexto específico de la asignatura de Ciencias Naturales, esto puede respaldar la implementación y el desarrollo continuo de programas de B-Learning en entornos educativos.

Importancia, necesidad social, novedad y actualidad científica

Además de la categoría, es importante tener en cuenta la importancia, necesidad social, novedad y actualidad científica del estudio:

Importancia. El estudio es importante porque busca analizar una modalidad de enseñanza que combina lo presencial y lo virtual, con el fin de mejorar el aprendizaje de ciencias naturales en estudiantes de sexto año de EGB. La importancia radica en identificar estrategias educativas efectivas para promover el interaprendizaje en esta área. Además, el uso de la modalidad B-Learning ofrece la posibilidad de flexibilizar el tiempo y el espacio de aprendizaje, lo que permite a los estudiantes adquirir conocimientos de manera más autónoma y adaptada a sus ritmos individuales, lo que es especialmente relevante en el contexto de las Ciencias Naturales, que a menudo requieren experimentación y observación.

Necesidad social. Existe una necesidad de mejorar la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales, y el uso de la modalidad B-Learning puede ser una alternativa para abordar esta necesidad. La investigación se enfoca en responder a esta demanda y contribuir al desarrollo educativo de los estudiantes. Al respecto, la educación tiene la misión de dotar a los individuos, de los conocimientos necesarios para enfrentarse a un mundo en constante cambio, teniendo la





enseñanza de las ciencias naturales un papel crucial en esta preparación, ya que proporciona los fundamentos científicos necesarios para comprender y abordar los desafíos contemporáneos.

Novedad. Aunque el B-Learning ha sido utilizado en diferentes contextos educativos, la investigación se centra específicamente en su aplicación en el interaprendizaje en ciencias naturales en estudiantes de sexto año de EGB. El enfoque novedoso radica en explorar cómo esta modalidad puede facilitar la adquisición de conocimientos y habilidades en ciencias naturales. Además, el B-Learning permite la integración efectiva de recursos multimedia, experimentos virtuales y simulaciones, lo que enriquece el proceso educativo en Ciencias Naturales al proporcionar experiencias prácticas y visuales que facilitan la comprensión de conceptos abstractos.

Actualidad científica. La investigación se sitúa en la actualidad científica, ya que aborda una temática relevante en el campo de la educación y el aprendizaje en ciencias naturales. Contribuye a la discusión sobre las mejores prácticas pedagógicas y la integración de tecnologías en el aula, en línea con los avances y las tendencias actuales en la educación. Además, al utilizar el B-Learning, los docentes pueden diversificar sus estrategias de enseñanza, incorporando recursos interactivos y adaptativos que se ajusten a las distintas áreas del conocimiento de los estudiantes, lo que enriquece el proceso de enseñanza y facilita la adquisición de conocimientos en Ciencias Naturales.

Descripción breve del contenido de los capítulos que integran el informe del trabajo de titulación.

En el primer capítulo se desarrolla el marco teórico; este incluye los antecedentes internacionales, nacionales y locales que se tuvieron en cuenta como aporte de otros investigadores para la sustentación teórica de este trabajo. Posteriormente, se encuentra el marco teórico o conceptual en el que se incluyen las concepciones de las variables, la integración de la tecnología en la educación y sus implicaciones, y la definición y características de la estrategia a utilizar para dar solución al problema identificado. Asimismo, se presentan la fundamentación en la que se incluyen los fundamentos pedagógico, tecnológico, social y sociológico. También, se presenta el marco legal en el que se incluyen los artículos a considerar de la Constitución Política de Ecuador, la Ley Orgánica de Educación Intercultural y el Código de la Niñez y Adolescencia.





En el segundo capítulo se despliega la metodología, la cual incluye la operacionalización de las variables; las categorías; el enfoque de investigación; el alcance de la investigación; el tipo de investigación; los métodos empleados; los instrumentos; la población, muestra y tipo de muestra; la descripción de las etapas estudio teórico, inicial, modelación de la propuesta, diagnóstico final y los resultados del estudio diagnóstico.

En el tercer capítulo se muestra la presentación y validación de la propuesta que incluye la presentación, la descripción, la descripción del problema, la justificación de la propuesta, los fundamentos teóricos, pedagógicos y tecnológicos, la estructura de la propuesta y su validación.

Por último, se muestran las conclusiones, recomendaciones, las referencias bibliográficas y los anexos.





CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes

Se presentan a continuación los estudios que anteceden a la presente investigación, dichos estudios se enfocan en demostrar los resultados obtenidos con referencia a las variables estudiadas, a saber, la variable independiente: Modalidad B-Learning, y la variable dependiente: interaprendizaje de ciencias naturales.

1.1.1 Antecedentes Internacionales

En un estudio realizado en una institución educativa en la ciudad de Medellín - Colombia por Villa (2019), denominado “Implementación del Blended Learning y su influencia en el aprendizaje de las ciencias naturales en estudiantes del grado 11 de la institución educativa la Salle Manrique – Colombia, 2017”, la implementación del B- Learning para lograr los aprendizajes dentro de la asignatura de las ciencias naturales por los estudiantes, ha demostrado ser positiva y significativa.

La incorporación de esta modalidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje permitió que los contenidos de esta asignatura se impartieran y enseñaran más fácilmente a los estudiantes, ya que se tenía acceso a recursos tanto tecnológicos como físicos que hacían que la adquisición de conocimiento fuera más amena y entretenida. Este trabajo se realizó desde un enfoque cuantitativo, se contó con una muestra de 62 estudiantes, el tipo aplicado fue diseño preexperimental, la técnica usada fue la encuesta y el instrumento empleado fue el cuestionario para analizar el nivel de aprendizaje.

En el mismo camino, se presenta la tesis nombrada Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPr) apoyado en B-Learning para fortalecer las competencias científicas en la asignatura de biología en el grado sexto del Colegio Rodolfo Castro en el corregimiento de Mariangola – Valledupar – César escrita por Dussán y Piedarhita (2022). Este estudio se realizó en la ciudad de Valledupar - Colombia, con el objetivo de reforzar el desarrollo de las competencias científicas (Identificar, Indagar y Explicar) en los estudiantes.

Para lograr su objetivo general, aplicaron el enfoque cualitativo, como tipo de estudio utilizaron el preexperimental, el diseño metodológico se basó en la investigación-acción, para la recolección de datos se utilizaron dos cuestionarios: el primero para indagar conocimientos previos





de los estudiantes sobre la metodología utilizada por el docente y el segundo se utilizó para evaluar el nivel de satisfacción de los estudiantes frente a la estrategia, la población contaba con un total de 108 estudiantes y la muestra tomada fue de 35 estudiantes. En los resultados del estudio se pudo evidenciar que el Aprendizaje Basado en Proyectos acompañado de la modalidad B-Learning, aportan en gran medida al fortalecimiento de las competencias científicas.

1.1.2 Antecedentes Nacionales

El B-Learning puede ser aplicado en muchas áreas del conocimiento; en este caso, se tiene la tesis denominada El B-Learning (blended learning) en la educación virtual para el aprendizaje de la matemática, en los estudiantes del cuarto grado de educación general básica de la unidad educativa particular “Ricardo Descalzi” de la ciudad de Ambato escrita por Galarza (2022), en la cual se hace un estudio de la influencia del método B-Learning en la educación virtual para el aprendizaje de la Matemática, en los estudiantes. La investigación se hizo desde el enfoque cuantitativo, para obtener la información se aplicaron encuestas a una muestra de 8 docentes y 26 estudiantes.

En los resultados se pudo colectar que a pesar de que los docentes tenían conocimiento sobre la modalidad B-Learning y los ambientes de aprendizaje, debido a la falta de capacitación el proceso de enseñanza-aprendizaje impartido a través de estos medios se ve truncado. No obstante, los docentes se comprometieron y están dispuestos a capacitarse para llevar a cabo correctamente la implementación de esta modalidad y para dar herramientas y medios, tanto virtuales como físicos, más dinámicos a sus estudiantes en los que sea más amena, entretenida y productiva su interacción con el aprendizaje.

1.1.3 Antecedentes Locales

En un estudio realizado por Anzules y Coello (2022) en una institución educativa ubicada en el cantón Milagro - Ecuador, denominado Estrategias pedagógicas virtuales como medio para el aprendizaje de las ciencias naturales en subnivel elemental de la educación general básica “Judith Acuña de Robles” en el año 2021; se tuvo como resultado que el uso de estrategias pedagógicas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje aportó significativamente al aprendizaje de las ciencias naturales de los estudiantes. El trabajo fue realizado desde un tipo de investigación mixto (cuali-cuantitativo), se utilizaron fuentes de consulta tales como referencia





bibliográfica y exploración de campo, para la muestra se tuvo en cuenta la participación de 22 docentes y se basó en una investigación aplicada.

1.2 Marco Teórico

En este apartado se darán a conocer concepciones de los temas sobre los cuales gira la investigación, como lo son el B-Learning, el interaprendizaje, las Tecnologías de la Información y la Comunicación, la integración de las TIC en el ámbito educativo, los ambientes de aprendizaje mediados por TIC, la enseñanza de las Ciencias Naturales mediante las TIC, el uso de Google Sites como herramienta didáctica, entre otros aspectos que se pueden ver plasmados en la redacción de las preguntas de investigación; además, en el marco teórico también se verán reflejados sus usos, elementos, características, teorías entre otros factores que los respaldan.

1.2.1 Definición de Interaprendizaje

La concepción de interaprendizaje es también llamada aprendizaje colaborativo o cooperativo, este consiste en el aprendizaje que se adquiere y se crea cuando se interacciona con una o más personas, esto implica que haya comunicación entre los involucrados. Cabe resaltar que los participantes cuentan con un interés compartido, intercambian estrategias y herramientas para fortalecer su proceso formativo y así llegar a la adquisición de conocimiento (Salamanca, 2023).

En atención a estos planteamientos, el interaprendizaje se refiere a un proceso educativo que implica la interacción dinámica y recíproca entre al menos dos personas, utilizando diversos medios de comunicación, con el propósito de influirse positivamente y mejorar sus procesos y productos de aprendizaje (Muñoz, 2021). Este enfoque promueve la colaboración, la circulación del conocimiento y la interacción en entornos de aprendizaje, ya sea presenciales o a distancia (Guevara et al., 2022).

El interaprendizaje busca superar el aislamiento que puede surgir en entornos educativos a distancia, fomentando valores como la autorrealización, el logro intelectual, la autoestima y la pertinencia (Carrasco, 2022). Además, se enfoca en el desarrollo de competencias, la práctica basada en competencias y la integración de herramientas estructurales que faciliten el proceso de enseñanza y aprendizaje.





1.2.2 Definición de Estrategia Didáctica

La estrategia didáctica se define como la manera en la que se organiza información y actividades con el objetivo de suministrar dicha información a los estudiantes para que estos adquieran un nuevo conocimiento; estas estrategias se crean con base en las necesidades cognitivas de los participantes. En otras palabras, la estrategia didáctica funciona como un planeador en el cual se incluyen los pasos a seguir para que se lleve a cabo y de manera adecuada, y dinámica el proceso de enseñanza y aprendizaje (Quinquer, citado por García, 2019).

Asimismo, se puede decir que la estrategia didáctica es un conjunto de métodos y medios que hacen posible que el docente incentive el aprendizaje significativo en los estudiantes, esto a través del propósito y la planificación del aprendizaje autónomo; cabe resaltar, que para que la estrategia didáctica sea efectiva, el docente debe suministrar a los estudiantes herramientas que contribuyan a su rendimiento académico y al entendimiento, comprensión y aprendizaje del contenido (Sánchez et al., 2020).

1.2.3 Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

Las TIC o Tecnologías de la Información y la Comunicación se definen como nuevas tecnologías que permiten la comunicación de la información. Se podría definir también como recursos digitales que hacen posible el uso de medios de comunicación, el acceso a información de interés en diferentes formatos como los son formatos PDF, formatos de video, formatos de audio, entre otros formatos; el acceso a contenido, como lo son los blogs, foros, páginas, e innovación en las formas de comunicación de las personas, como lo son las redes sociales, las cuales, se caracterizan por ser una nueva forma de comunicación que poco a poco se convirtió en un medio masivo de comunicación así como lo fueron, en su momento, los medios de comunicación tradicionales, radio, televisión, periódico (Hernández, citado en Gallo et al., 2021).

1.2.4 Ambientes de Aprendizaje Mediados por las TIC

Los ambientes de aprendizaje no solo se limitan a los salones de clase, estos ambientes sobrepasan las barreras físicas y también pueden ser virtuales. Lo primordial en estos espacios es que los participantes se sientan atraídos, motivados y que en ellos se cree la necesidad de aprender y de disfrutar ese proceso de aprendizaje. En otras palabras, el ambiente determina la motivación que tienen el estudiante para aprender y continuar con el proceso de aprendizaje (Arroyo, 2022).





El hecho de que la tecnología esté inmersa en todos los ámbitos, incluyendo el educativo, es razón suficiente para que los ambientes de aprendizaje vayan más allá de las aulas y se creen comunidades educativas tecnológicas para sacarle provecho a las nuevas tecnologías. Al crear estos espacios, el estudiante se convertirá en el personaje principal, siendo este en el que recae el conocimiento; el docente pasará a ser el mediador u orientador y la tecnología sería el medio mediante el cual se adquiera dicho conocimiento (Villón y Farez, 2019).

Es menester resaltar que a pesar de que los medios tecnológicos son una buena opción para acompañar el proceso de aprendizaje, tanto el entorno como el instructor, que este caso es el docente, debe tener conocimiento de cómo se usan estas estrategias, cómo puede aprovechar de manera óptima el espacio virtual, además de aplicar estrategias didácticas que fomenten el aprendizaje y despierten el interés de los estudiantes. Aunque el aprendizaje es autónomo, es necesario que los estudiantes tengan una guía o una persona que los acompañe en el proceso, les ayude a aclarar dudas y les suministre herramientas para lograr el objetivo de aprendizaje (Álvarez et al., 2021).

1.2.5 El Uso de las TIC en la Enseñanza de las Ciencias Naturales

El propósito del uso de las TIC en la enseñanza de las ciencias naturales es que el estudiante interactúe con el conocimiento, que amplíe su vocabulario, adquiera actitudes científicas, desarrolle habilidades y explore sus capacidades con la finalidad de poner en práctica todo lo aprendido (Hernández, 2022). Si se habla de la inclusión de la tecnología en la práctica docente, sería beneficioso y necesario incluirla desde la implementación de conocimiento en tecnología, pedagogía y disciplina, que en este caso serían las ciencias naturales; de la misma manera, el docente debe conocer cómo estas fuentes de conocimiento interactúan entre ellas y los avances que puede tener el proceso de aprendizaje con las mejoras que se harían en la enseñanza (Roig et al., citados por Jiménez 2021)

Siguiendo con el tema, Escudero et al. (como se citó en Jiménez (2021) indican que cuando se relaciona el conocimiento pedagógico con el disciplinar, este se puede ver reflejado en el conocimiento que tienen los docentes y la forma como enseñan temas relacionados con la disciplina en la que se especializa; al tener este conocimiento, existirá una mayor fluidez en la enseñanza y los estudiantes van a poder aclarar dudas y entender lo que se les explica.





Asimismo, Escudero et al. (como se citó en Jiménez (2021) mencionan que entre las condiciones identificadas en el conocimiento pedagógico-disciplinar, se tiene en cuenta el conocimiento del contenido, el conocimiento del entorno educativo, el conocimiento de los estudiantes y sus particularidades, entre otros factores relevantes. Otra interacción que se puede crear es la del conocimiento tecnológico- disciplinar, en esta el docente de saber cómo favorece o restringe la tecnología a la explicación y muestra de contenido relacionado a su respectiva disciplina. Como última interrelación está la del conocimiento tecnológico-pedagógico, aquí el docente debe tener conocimiento de herramientas o estrategias tecnológicas que contribuyan al proceso de enseñanza-aprendizaje.

La educación es un ámbito que se interrelaciona con otros ámbitos como el social, el económico, entre otros; la comunicación es un pilar fundamental que permite la creación de ese vínculo, además hace posible el paso de información y fomenta el proceso de enseñanza-aprendizaje (Martínez et al., citados en Jiménez 2021)

En un estudio realizado por Simonelli (2019), denominado Integración de las TIC en la Ciencias Naturales para el desarrollo de las competencias: caso Upel-Ipmar, se menciona que previamente se realizó una investigación en la que el modelo TPACK sirvió como apoyo para la práctica docente e hizo posible la integración de los conocimientos disciplinar, tecnológico y pedagógico. Asimismo, manifiesta que los objetivos planteados en este estudio estuvieron claramente alineados con los procesos de enseñanza y aprendizaje, favoreciendo así el cumplimiento de los desafíos presentados en las ciencias naturales y estructurando estrategias secuenciales para la adquisición y fomento de los conocimientos científicos de manera crítica.

Asimismo, en los resultados del estudio, se señala que hay una articulación entre los contenidos, la forma de enseñarlos y las técnicas a tener en cuenta para su desarrollo; por tanto, lo más adecuado es que el docente en su práctica, planifique los temas a tratar, organice los ejes temáticos y planifique la estrategia que va a utilizar para la enseñanza de estos temas; al tener todos estos puntos identificados y organizados, deberá considerar qué instrumento tecnológico es el más adecuado para esta labor, además de identificar si este aporta al desarrollo cognitivo.





1.2.6 La Construcción de Significados a Través de las TIC

En la construcción de significado juega un papel importante la capacidad de reflexión individual que tiene cada uno de los estudiantes, debido a que esto va a contribuir con su autonomía en el momento de inmiscuirse en el proceso de aprendizaje; al reflexionar el estudiante también va a asimilar y acomodar información que posteriormente va a ser útil para afrontar y darle solución a situaciones conflicto. Básicamente, desde el proceso de enseñanza el estudiante no va a ser visto como objeto, sino como un sujeto con la capacidad de aprender de manera independiente; en resumen, el aprendizaje se presenta como ese proceso en el cual el individuo, no solo adquiere conocimiento, sino también lo construye (Moreira, 2019).

El aporte que las TIC le dan al proceso de enseñanza y aprendizaje va a depender también de la habilidad que tenga el docente para utilizar herramientas tecnológicas, puesto que esto les va a permitir crear estrategias didácticas que llamen la atención del estudiante al mismo tiempo que este adquiere, apropia y construye conocimiento (Gómez et al., 2019). De la misma manera, Coll et al. (citados por Gómez et al. (2019) aluden que el uso de tecnologías debe estar más inclinado hacia la construcción de un pensamiento constructivista en el estudiante, que lo lleve a cuestionarse, reflexionar y tener una postura crítica; para ello, es necesario que el docente en su práctica fomente este pensamiento a través de actividades bien estructuradas, motivadoras y sistemáticas.

A parte de lo antes mencionado, según Ausubel, Novak y Hansian (citados por Gómez et al., 2019), la construcción de significado en los estudiantes cuenta con otros elementos indispensables que suelen estar presentes durante su proceso de aprendizaje, estos elementos son: la investigación y la observación, los cuales junto a la motivación y guía del docente, van a permitir que el estudiante adquiera nuevos significados. Estos elementos van a contribuir y a servir como apoyo en el rol que ocupa al estudiante en la educación virtual.

Para Escudero; Rugeles et al. (como se citó en Rizo, 2020), el rol que cumple el estudiante frente a ambientes relacionados con las TIC, depende de las normas que este debe seguir, normas que han sido planteadas desde la planificación y que hacen posible el progreso del proceso educativo. Así pues, algunos de los rasgos que describen el rol del estudiante virtual, circulan alrededor de la autonomía; entre estos rasgos está la autogestión, la autodisciplina, el autoaprendizaje, el pensamiento crítico y el trabajo cooperativo, el cual contribuye al ámbito





social del estudiante y, le va a permitir solidarizarse, ponerse en la posición de los demás y además hacerse responsable de sus actos.

Según Rugeles et al. (citados por Rizo, 2020) las características manifestadas en el papel que toma el estudiante frente a la educación virtual, se determinan los siguientes roles:

El Rol del Estudiante Orientado al Fortalecimiento de la Autodisciplina. La autodisciplina se ve reflejada en el estudiante cuando este tiene buen dominio de su tiempo, expresa motivación, dedicación y, sobre todo, enfoca su esfuerzo en organizarse de tal manera que las metas planteadas se cumplan en el tiempo estipulado o que los objetivos planteados se hagan realidad. En este sentido, el rol que el estudiante desarrolla en un ambiente mediado por las TIC, permite que este adquiera conocimiento de manera dúctil, emancipada y amena.

El Rol del Estudiante Orientado al Fortalecimiento del Autoaprendizaje. El autoaprendizaje en el estudiante se manifiesta cuando este participa, indaga y toma actitudes activas para llegar a su propio conocimiento. Aquí el estudiante se presiona o exige, cambia algunos hábitos que perjudican su autoaprendizaje y la toma de decisiones. Del mismo modo, Rugeles et al. (como se citó en Rizo 2020) plantea que las nuevas tecnologías hacen un importante aporte al autoaprendizaje, esto debido a que permite el desarrollo de formas de enseñanza y aprendizaje más interactivas, intuitivas y visuales.

El Rol del Estudiante Orientado al Fortalecimiento del Análisis Crítico y Reflexivo. Desde el análisis crítico y reflexivo se pretende que en el proceso educativo se vea a los entes involucrados (estudiante, docente) desde un enfoque humanista, reconociéndolos como agentes capaces de pensar, crear y construir conocimientos individuales y colectivos. El fortalecimiento del análisis crítico y reflexivo permite que el estudiante comprenda lo que lee y logre relacionar la información encontrada con sus experiencias, permitiéndole así tener una postura crítica y dándole la posibilidad de tomar esta información para resolver dificultades futuras o para entender o ampliar su conocimiento para entender otros textos.

El Rol del Estudiante Orientado al Mejoramiento del Trabajo Colaborativo. Lo que busca el mejoramiento del trabajo colaborativo es reconocer y resaltar las características de los entes, no solo en lo colectivo, sino también en lo individual; esto a través de instrumentos digitales como son los OVA (objetos virtuales de aprendizaje), foros, entre otros. Las personas construyen





lazos sociales en línea creando perfiles mediante los cuales tienen la posibilidad de interactuar con otros individuos que comparten los mismos intereses, gustos y que son afines con otros aspectos, como la personalidad y la profesión (Rugeles et al., citados en Rizo, 2020).

1.2.7 Definición de B-Learning

El B-Learning o aprendizaje combinado es una tendencia que puede ser aplicada como estrategia en diversos factores sociales como el empresarial, el político, el comercial y también el educativo; esta modalidad consiste en la interacción entre la presencialidad, la virtualidad, la educación a distancia y los elementos que los conforman (Lagos et al., 2020).

También es reconocido como aprendizaje mixto, el cual fusiona aspectos del aprendizaje en línea (e-learning), como la instrucción basada en la web, video en streaming, audio, comunicación síncrona y asincrónica, con el aprendizaje tradicional presencial (Rojas, 2023). Esta modalidad combina la flexibilidad y la accesibilidad del aprendizaje en línea con la interacción y el apoyo del aprendizaje presencial.

Permite a los estudiantes seleccionar el formato de entrega del contenido de aprendizaje, mejorando así su interacción con el entorno educativo (Pucha, 2023). El B-Learning ofrece la posibilidad de adaptar la enseñanza a las necesidades específicas de los docentes y los alumnos, así como al contenido de las materias que se imparten, permitiendo una variedad de enfoques en el uso de los entornos en línea y presenciales.

1.2.8 Elementos del B-Learning

En el B-Learning generalmente interactúan varios elementos, los cuales se interrelacionan y permiten que esta modalidad se desarrolle armónicamente además de suministrar características fundamentales para su funcionamiento. Estos elementos se pueden distribuir en tres grandes componentes que son los contenidos, la construcción y la comunicación. A continuación se muestra en qué consiste cada uno de estos componentes y cómo contribuyen al B-Learning:

Contenidos. Son los temas, material intelectual y todo lo relacionado con la información que se va a utilizar para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje; este contenido o información puede ser distribuido a los participantes, ya sea en formatos digitales o en formato físico, dependiendo de si la intervención del docente va a ser en sesión presencial o si la va a enviar





virtualmente. Dentro del contenido se pueden encontrar libros (formato pdf o físicos), multimedia (videos, diapositivas, etc.), entre otros recursos (Castellanos y Rocha, 2020).

Construcción. la intención es que el docente en su práctica cumpla el rol de facilitador de conocimiento, que actúe como un orientador para que el estudiante en transcurso del proceso educativo pueda adquirir un aprendizaje significativo y constructivista (Castellanos y Rocha 2020). Al hablar de constructivismo, se hace referencia uno más inclinado a lo social donde el estudiante adquiera actitudes para el trabajo colaborativo y aprenda a trabajar, tanto individual como grupalmente.

Entre las herramientas recursos y actividades que se utilizarán habrán muchas de carácter constructivista que se pueden aplicar, tanto a distancia como en línea y presencial, y que pueden ser realizados, tanto individual como grupalmente. Cabe resalta que el B-Learning está muy inmenso en la teoría constructivista, pero no todo los recurso y actividades utilizados en esta modalidad giran entorno a esta teoría.

Comunicación. La comunicación es primordial en todas las actividades cotidianas, en todos los ámbitos, y la modalidad B-Learning no es la excepción. La comunicación hace posible la materialización de las clases presenciales y se adecúa a las actividades virtuales, porque es inclusiva, hace posible que los estudiantes a los que se les dificulta la interacción directa con el docente pueden desarrollar las actividades cómodamente y participar de forma activa, permite la creación de mesas de diálogo para aclarar dudas, dar opiniones y mantenerse informados sobre los avances de las tareas asignadas. Este componente aporta también a la fijación de contenidos y la construcción de conocimiento (Lagos et al., 2020).

Además de los componentes antes mencionados, es necesario considerar también los recursos físicos y virtuales que hacen parte del desarrollo del B-Learning y que son pieza importante en su implementación e infraestructura; menciona algunos:

Proyectos Cooperativos. Los estudiantes tienen la posibilidad de elaborar proyectos en grupo, esto les va permitir integrarse con otros, escuchan diversas perspectivas del tema que están desarrollando, además de fortalecer su desarrollo individual (Fernald et al., 2021). El hecho de trabajar en proyectos cooperativos incrementará la posibilidad de que los estudiantes socialicen y entren más en confianza con sus otros compañeros, mejorando así la convivencia y permitiendo





que entre ellos mismos puedan intercambiar y aclarar inquietudes si en un caso no tienen la confianza para interactuar con el profesor.

Debates. La ejecución de debates, pueden ser presenciales o foros online, son de ayuda para los estudiantes, esto debido a que pueden presentar y defender su postura frente a los temas que se tratan en este espacio, asimismo, si se abren espacios para exponer temas de diferentes asignaturas, los estudiantes se van a enriquecer de nuevos conocimientos o van a reforzar la información que ya tenían. En estos espacios el docente actúa como moderador y los participantes de la discusión son los estudiantes (Rodilla, 2022). Cabe resaltar que los debates contribuyen con a la fluidez oratoria de los estudiantes, capacidad que les va a permitir expresarse sus opiniones en cualquier escenarios.

Videoconferencia. A través de las videoconferencias se pueden proyectar los foros y debates, brinda la posibilidad de que estudiantes de diferentes instituciones o países puedan interactuar, compartir proyectos, e inclusive, acceder a cursos. También permiten la proyección de clases sincrónicas y asincrónicas (Roig, 2020). Las videoconferencias también son muy útiles cuando se requiere información, aclarar dudas sobre algún tema o realizar los deberes escolares, esto porque el estudiante no va tener necesidad de ir hasta el lugar donde se encuentra el docente o el compañero con el que está realizando la actividad.

Internet. El internet es un excelente medio para buscar información confiable y compartirla. Los docentes, con esta herramienta, tienen la posibilidad de buscar información en bases de datos, repositorios de universidades, entre otras páginas para ampliar el rango de búsqueda de conocimiento; asimismo, el internet le permite conectarse a través de plataformas con los estudiantes, crear reuniones, foros, entre otros. Cabe resaltar que los servidores, plataformas y demás servicios de búsqueda de información digital, si no están descargados, normalmente funcionan o deben ser buscados en internet (Castellanos y Rocha 2020).

Sesiones Presenciales. En este se aprovecha la interacción que se crea entre docente-estudiante y estudiante-estudiante, creando momentos de diálogo en los que se comparte contenido y se aclaran dudas; además, el espacio también se presta para interactuar y hablar sobre sus motivaciones, expectativas, preferencias, objetivos, etc. En estos espacios se pueden discutir los contenidos revisados en la virtualidad, reforzando así lo aprendido y contrastando esta información





con la suministrado por los otros participantes de las sesiones; este proceso permitirá la construcción de un aprendizaje significativo (Mendez y Morales, 2020)

Actividades Independientes. Estas actividades son primordiales para fortalecer el aprendizaje autónomo, ya que el estudiante, de manera independiente indaga, lee, ve videos y otras fuentes virtuales para fomentar y ampliar su conocimiento. En la realización de estas actividades el estudiante también ejercita su cerebro y pone en práctica sus capacidades, ya que pasa por procesos de razonamiento, se cuestiona, indaga en fuentes la información que necesita, verifica la información y a parte de eso, trabaja en la comprensión lectora, la redacción, entre otros factores que influyen en una buena y adecuada adquisición de conocimiento.

Estrategias de Evaluación. La idea es, no solo enfocarse en la calificación cuantitativa, sino también en buscar métodos de evaluación que hagan fácil el seguimiento de las actividades que los estudiantes realizan, además de retroalimentarlas. Por ejemplo, está el caso de la evaluación y la coevaluación; en la evaluación el docente da su valoración al estudiante y en la coevaluación, el estudiante adquiere el papel de una personas autónoma y activa, capaz de dar su valoración de manera justa y merecida a su otro compañero; en este sentido, se estaría desarrollando también el valor de la responsabilidad y se aplicaría la autoreflexión en el estudiante (Maureira et al., 2020)

1.2.9 Características del B-Learning

A lo largo del documento escrito por Galarza (2022) se describen las características de la modalidad B-Learning, en este caso, estas características se distribuyen en tres grandes rasgos y se da una descripción detallada y numerada de las características del B-Learning enfatizando tanto en su actuación como en el desempeño que tienen en el ámbito educativo.

Rasgos Pedagógicos. Desde esta perspectiva, se muestran las siguientes características:

-Múltiples técnicas y métodos de enseñanza. el B-Learning no sustituye la enseñanza presencial, sino que la complementa con el uso de tecnología para mejorar y ampliar el proceso de aprendizaje. Esta modalidad ofrece flexibilidad en el aprendizaje al permitir a los estudiantes controlar la velocidad del aprendizaje y estudiar de forma remota durante parte del proceso.

-Está dirigido a la comunidad. Con respecto a la comunidad es su capacidad para adaptarse a las necesidades y características específicas de los estudiantes y la comunidad educativa, al combinar la formación presencial con la formación en línea, el B-Learning puede tener en cuenta





las particularidades de la comunidad, como su diversidad cultural, social y geográfica, y ofrecer un enfoque educativo más personalizado y adaptable a las circunstancias de los estudiantes y la comunidad en la que se encuentran.

-Permite desarrollar habilidades de pensamiento crítico. El B-Learning, al permitir la interacción y el razonamiento en entornos tanto presenciales como en línea, brinda a los estudiantes la oportunidad de aplicar el pensamiento crítico para la resolución de ciertos problemas y la evaluación de evidencia disponible, lo que contribuye significativamente al desarrollo de estas habilidades esenciales.

-Ofrece flexibilidad. La flexibilidad que ofrece esta innovadora forma de aprendizaje permite a los estudiantes adaptar sus horarios de estudio a sus necesidades individuales, lo que puede resultar en una mayor eficiencia y comodidad en el proceso de aprendizaje.

-Hace posible la implementación de estrategias enfocadas en el estudiante. Esta modalidad educativa permite adaptar el proceso de aprendizaje a las necesidades individuales de los estudiantes, fomentando un enfoque personalizado que promueve la participación activa y el compromiso con el aprendizaje.

-Se crea una mejora en los procesos pedagógicos. Esto es posible al integrar tanto la formación presencial como la formación en línea, lo que enriquece la experiencia educativa y brinda oportunidades para la resolución de problemas desde diferentes perspectivas.

-Es útil para los estudiantes con NEE (necesidades educativas especiales). B-Learning es útil para los estudiantes con necesidades educativas especiales, ya que permite adaptar el entorno de aprendizaje a sus requerimientos específicos, promoviendo la inclusión y la equidad educativa.

-Utiliza el trabajo colaborativo para alcanzar los propósitos de aprendizaje. Esta modalidad también utiliza el trabajo colaborativo como parte integral del proceso de aprendizaje, lo que facilita el logro de los propósitos educativos a través de la interacción entre los estudiantes y el intercambio de ideas y conocimientos.

-Reemplaza la estructura centrada en el espacio/tiempo por una centrada en los contenidos. Esta característica implica un cambio metodológico significativo, ya que el enfoque se desplaza de la limitación impuesta por el tiempo y el espacio físico hacia la priorización de los contenidos de aprendizaje. Al adoptar este enfoque, el B-Learning permite una mayor flexibilidad en la





distribución del contenido educativo, lo que a su vez facilita la adaptación del proceso de enseñanza-aprendizaje a las necesidades individuales de los estudiantes. Esta transición hacia una estructura centrada en los contenidos promueve un aprendizaje más personalizado y adaptable, lo que puede resultar en una experiencia educativa más enriquecedora y efectiva para los estudiantes.

Genera un cambio metodológico. El B-Learning genera un cambio metodológico al transformar la educación a través de la implementación de una metodología que combina el estudio estructurado en línea con la formación presencial. Esta modalidad permite adaptar los procesos educativos para ofrecer a los estudiantes espacios reflexivos y formativos con pertinencia y calidad, promoviendo una mayor interacción y facilitando la integración a las dinámicas del e-learning.

Rasgos Organizativos

-Optimización del tiempo presencial: El B-Learning permite maximizar el tiempo de interacción presencial, enfocándose en actividades que requieren la presencia física, mientras que el contenido teórico puede ser abordado de manera remota.

-Incremento en la cantidad de estudiantes inscritos: Al ofrecer flexibilidad en los horarios de estudio, el B-Learning puede atraer a un mayor número de estudiantes que de otra manera podrían tener dificultades para asistir a clases presenciales regulares.

-Fomento de la retroalimentación: La modalidad B-Learning facilita la retroalimentación continua entre estudiantes y docentes, lo que contribuye a un proceso de aprendizaje más dinámico y efectivo.

Rasgos Técnicos

-Implementación de las TIC como complemento de las clases presenciales: El B-Learning integra la tecnología de la información y la comunicación (TIC) para enriquecer la experiencia de aprendizaje, ofreciendo recursos digitales complementarios a las clases presenciales.

-Disponibilidad de múltiples formatos digitales del contenido: Los materiales de estudio, como videos, presentaciones y lecturas, están disponibles en formatos digitales, lo que facilita el acceso y el aprendizaje autónomo.

-Apoyo técnico en una plataforma: El B-Learning proporciona un entorno tecnológico que brinda soporte técnico para garantizar un acceso fluido a los recursos educativos.





-Cambio en el modo de acceder y codificar la información: Los estudiantes tienen la oportunidad de acceder a la información de manera más flexible y de codificarla de acuerdo a sus preferencias de aprendizaje.

1.2.10 Teorías del Aprendizaje en el B-Learning

Existen varias teorías del aprendizaje, en este apartado, se van a mencionar brevemente las teorías que sobresalen y en las que la modalidad del aprendizaje combinado centra sus bases; entre estas teorías están:

Teoría Cognitiva.

Esta teoría se origina en los años cincuenta; las teorías del aprendizaje empezaron a pensar más en el individuo como sujeto y no como objeto, dejando de lado algunos aspectos provenientes del conductismo. Con estos cambios los psicólogos y los docentes también dejaron de ver al paciente/estudiante como un recipiente en el solo se podía depositar conocimiento y ya estos fueron vistos como individuos capaces de procesar información, solucionar problemas y desarrollar otros procesos cognitivos (Noble et al., como se citaron en Arellano et al., 2021).

Teoría por Descubrimiento.

Según lo planteado por Molina (citado por Arellano et al., 2021), esta consiste en fomentar la curiosidad del estudiante para que este adquiriera la capacidad de crear alternativas como método de solución ante los obstáculos. En esta, el estudiante puede cuestionar, consultar e incluso crear situaciones problema y plantearles una o varias opciones para su solución. Basicamente lo que busca es que el individuo tenga la habilidad de regularizar el pensamiento creativo y productivo, y sea consciente del conocimiento que tenía antes, durante y el que adquirió después de completar las actividades asignadas.

Teoría Constructivista.

En esta se establecen similitudes y se crea una relación entre el aprendizaje adquirido a través de las experiencias vividas y el significado que se le puede dar a dicho aprendizaje. De esa manera, el empirismo y las circunstancias pasan a ser una fuente de conocimiento para el estudiante. (Arellano et al., 2021).

Cabe mencionar que, el B-Learning va más enfocado hacia el constructivismo social, el cual busca que el estudiante sea autónomo, reflexivo y adquiriera un pensamiento crítico, que tenga





la capacidad de sacar sus propias conclusiones sobre lo que lee o ve, pueda tomar una postura frente a los acontecimientos y pueda solucionar problemas (Semante-Quiñónez et al., 2022).

1.2.11 Ventajas y Desventajas en el B-Learning

En el documento El E-Learning, B-Learning, y el M-Learning en la enseñanza del idioma inglés un análisis comparativo de Guano-Merino et al. (2021) describen las ventajas y desventajas que puede tener la modalidad B-Learning. A continuación, se presentan:

Ventajas

- Es un espacio que facilita de manera rápida la integración y la comunicación.
- Optimiza el interés y la motivación del estudiante para adquirir conocimiento, asimismo, beneficia la autogestión, puesto que los estudiantes realizan las actividades a su ritmo y tiempo, además de estimula el desarrollo del pensamiento crítico, reflexivo y deductivo.
- Articula puntos potenciales de la presencialidad con potencialidades de la virtualidad.
- Los recursos y el contenido son adaptados especialmente para los participantes, por tanto, la capacitación es personalizada.
- La información agregada puede ser actualizable.
- Desarrolla y mejora nuevas estrategias de aprendizaje y ayuda a filtrar los objetivos, preferencias e intereses de los estudiantes.

Desventajas

- La integración de todos los participantes en la combinación de lo virtual y lo presencial es una tarea ardua, eso puede causar que los estudiantes o profesores deserten y no logran adaptarse a la modalidad.
- A pesar de que es necesario que los participantes desarrollen habilidades tecnológicas, para algunos se hace difícil, e inclusive otros no las llegan a conocer.
- La falta de implementación de equipos tecnológicos puede ser un factor que dificulte la implementación de esta modalidad.

1.2.12 Conociendo la Plataforma Google Sites

Google Sites como Herramienta Didáctica

Según Ambrós y Ramos (citados por Dávila y Gutiérrez, 2019), como herramienta didáctica, Google Sites facilita al docente la planificación motivadora y llamativa del contenido y





las actividades a desarrollar, contribuyendo así a la construcción del conocimiento. Además, esta herramienta, hacer más fácil la redacción de documentos, la distribución de trabajos y contenido para el aprendizaje, así como permite que los estudiantes manejen diferentes ritmos de aprendizaje.

Características, Funciones y Utilidad de Google Sites

Esta plataforma cuenta con múltiples características y funciones, esto va permitir la creación de contenido creativo e informativo para contribuir en el proceso de aprendizaje. Entre las características de esta plataforma se encuentra que fluyen constantemente la comunicación y la información; hace posible la creación personalizada de páginas y sitios web; para utilizarlo, no es necesaria su descarga; además, no usa lenguaje de programación complejos; su elaboración, diseño y manejo es fácil.

Otros de las características que destacan a esta plataforma es que solo requiere de conexión a internet para poderlo usar; al ser diseñado el sitio o página web en esta plataforma, tanto el diseñador, como los otros participantes pueden almacenar información en diferentes formatos, ya sea video, texto, mapas, entre otros en un solo lugar; el espacio de almacenamiento va a depender de si se usa la plataforma en su versión gratuita o si se ha pagado la suscripción (Dávila y Gutiérrez, 2019).

Respecto a las funciones de Google Sites, Wojcicki, Izumi, Chang, Parisi y Silerman (citados por Dávila y Gutiérrez, 2019), mencionan las siguientes:

Elaborar, organizar y personificar el sitio.

Crear dentro de sitios otras páginas para ordenar las ideas específicas.

Para organizar la información, escoger páginas fáciles de manejar.

Establecer la ubicación del sitio y los archivos que se le van a agregar.

Disponer si el sostenimiento del sitio va a ser público o privado.

La búsqueda del contenido del sitio se hacer a través de Google Search.

1.2.13 Aplicación de Google Sites en las Aulas

La aplicación de Google Sites en el ámbito educativo, además de ofrecer la elaboración de un sitio web en el que se puede realizar trabajo colaborativo, ofrece otras otros beneficios; según Gonzáles (citado por Dávila y Gutiérrez, 2019) entre estos beneficios tenemos: elaboración de libros apuntes digitales o apuntes digitales, recopilación de las tareas realizadas por los estudiantes,





creación y estructuración de un repositorio digital, elaboración de proyectos pedagógicos a realizar y ejecución de blogging.

-Elaboración de libros o apuntes digitales: Los profesores y estudiantes pueden crear y compartir material educativo en formato digital, lo que facilita el acceso y la distribución de información.

-Recopilación de tareas realizadas por los estudiantes: Google Sites permite recopilar y organizar las tareas realizadas por los estudiantes en un entorno digital, lo que facilita la revisión y evaluación por parte de los profesores.

-Creación y estructuración de un repositorio digital: Los sitios web de Google pueden servir como repositorios digitales para almacenar recursos educativos, enlaces de interés, documentos y materiales de estudio.

-Elaboración de proyectos pedagógicos: Los docentes pueden utilizar Google Sites para planificar y presentar proyectos pedagógicos de manera visual y organizada, lo que facilita la comunicación y comprensión de los objetivos educativos.

-Ejecución de blogging: Google Sites puede ser utilizado para la creación y mantenimiento de blogs educativos, lo que permite a profesores y estudiantes compartir reflexiones, experiencias y conocimientos de manera dinámica.

1.3. Criterios de posición de los autores con respecto a la fundamentación teórica

Las múltiples perspectivas y concepciones que dan los autores reflejan una imagen completa de cómo se puede transformar y apoyar la educación actual. El enfoque en el aprendizaje colaborativo y significativo, las estrategias didácticas innovadoras y la integración eficiente y reflexiva de la tecnología son elementos importantes para lograr una mejor adaptación, tanto de los estudiantes como de los docentes, en el entorno escolar.

Como se menciona anteriormente, se considera que la educación debe ser un proceso adaptativo que se apoye en herramientas y recursos disponibles y que, al mismo tiempo, responda a las necesidades versátiles de los estudiantes. Esta adaptabilidad implica la capacidad de ajustar el proceso educativo a las necesidades individuales de los estudiantes, incorporando herramientas tecnológicas y recursos que faciliten un aprendizaje personalizado y flexible; al hacerlo, la educación puede ser más receptiva a las diversas formas de aprendizaje y a las necesidades





cambiantes de los estudiantes, lo que a su vez puede mejorar la efectividad del proceso educativo. La disponibilidad de recursos y herramientas tecnológicas enriquece la experiencia educativa al proporcionar oportunidades de aprendizaje más dinámicas, interactivas y adaptables

Además, a pesar de que para algunos docentes es complejo incorporar las TIC en su práctica, ya sea por falta de conocimiento sobre estas o por limitaciones de adquisición de las mismas, no se puede negar que tienen potencial y pueden aportar significativamente al proceso de interaprendizaje. Cabe destacar que las TIC no solamente se podrían utilizar como instrumentos para transmitir información, ya que, si estas se implementan estratégicamente, podrían fomentar habilidades como el pensamiento crítico, la autonomía, la comprensión, la cooperación, entre otros factores que son importantes para el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes.

Desde una perspectiva subjetiva se puede decir que la implementación de la modalidad B-Learning requiere de varios factores para que el resultado sea positivo y significativo en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Entre estos factores se puede resaltar el hecho de que los elementos virtuales y presenciales se incorporen de manera equilibrada y acertada, que se adapte a las necesidades de los estudiantes, que llegue a un acuerdo con los estudiantes para lograr su implementación y, además, que haya acceso a internet. Aunque este último factor se puede adaptar al estudiante si en un caso este no cuenta con conexión o un equipo electrónico.

1.4 Fundamentación Pedagógica

Las estrategias y técnicas que hacen posible la interacción de recursos físicos y digitales permiten la motivación y despierta el interés de los estudiantes en el proceso de interaprendizaje; puesto que, al despertar la motivación en estos estudiantes, también incrementa el interés por alcanzar mejores resultados, y la adquisición de conocimientos, se convierte en un objetivo que deben cumplir (Castro y Ochoa, 2021). Asimismo, cabe resaltar que el interaprendizaje aporta al trabajo en equipo, en la medida en que los participantes intercambian ideas y perspectivas; de esta manera, fomenta la responsabilidad en el proceso de aprendizaje tanto fuera como dentro del entorno escolar y el estudiante participa de manera activa en la actividades desde la planeación hasta la evaluación de las mismas (Berrocal, 2021).

La teoría pedagógica que sustenta el uso de la modalidad B-Learning en el proceso educativo es la teoría constructivista. Esta teoría aporta elementos de gran relevancia para la





adaptación de esta modalidad en la educación, entre estos elementos están el modelo basado en la solución de problemas y la autonomía, estos se reflejan en la iniciativa que tiene el estudiante para construir habilidades que le van a permitir adquirir conocimiento para afrontar situaciones que se presenten (Montoya et al., 2019).

En el contexto del B-Learning, esta teoría cobra especial relevancia, ya que la combinación de la enseñanza presencial y en línea permite que los estudiantes participen activamente en la construcción de su propio conocimiento, tanto en el aula como a través de recursos digitales. El constructivismo promueve un enfoque centrado en el estudiante, donde se fomenta la exploración, la reflexión y la resolución de problemas. En el caso específico de la asignatura de Ciencias Naturales, esta teoría puede facilitar la comprensión de conceptos científicos a través de la experimentación, la discusión y la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos.

La integración de la teoría constructivista en el B-Learning permite que los estudiantes participen de manera activa en la construcción de su comprensión de las Ciencias Naturales, tanto en entornos presenciales como en línea. Esta combinación de modalidades educativas puede enriquecer la experiencia de aprendizaje al proporcionar múltiples oportunidades para la exploración, la colaboración y la aplicación práctica de los conceptos científicos.

1.5 Fundamentación Tecnológica

La interacción de las tecnologías con la educación se ha convertido en una necesidad, gracias a los cambios que han surgido debido a la globalización. La práctica docente debe ir evolucionando a medida que evoluciona el mundo, ya que, con el paso de los años, la tecnología se ha convertido en un aliado en cada uno de los factores de la sociedad. Además de la incorporación en la práctica docente, la tecnología, usada adecuadamente, va a facilitar la labor docente, así como puede favorecer el rendimiento académico y aprendizaje de los estudiantes (Castro y Ochoa, 2021).

El conectivismo es una teoría del aprendizaje que tiene sus fundamentos en otras teorías del aprendizaje como lo son el cognitivism y el conductismo y el constructivismo, y también se basa en teorías que tienen relación con la tecnología y la ciencia. Esta teoría se basa en la educación virtual, los recursos digitales, estrategias, técnicas y todos aquellos medios que facilitan y favorecen el aprendizaje en línea (Marcillo y Nacevilla, 2021).





En el conectivismo se aluden dos saberes que son “saber dónde” y “saber transformar”. El primer saber, “saber dónde”, hace referencia al conocimiento que tienen las personas en el momento de buscar información, deben tener claro dónde hacerlo, usar fuentes confiables y verificar que esta información sea actual; el segundo saber, “saber transformar”, se refiere a relación que el individuo establece entre el conocimiento adquirido y la realidad actual, cómo puede este conocimiento ejercer cambios en su realidad (López y Escobedo, 2020).

1.6 Fundamentación Social

Las nuevas tecnologías impulsan el avance de todas las facetas del contexto social, sirviendo como medios de interacción y comunicación. La introducción de la revolución tecnológica en la sociedad a modificada sus dinámicas y la forma de interpretar el mundo (Luque y Herrero, 2019). En la actualidad, los estudiantes buscan profundizar en los temas desarrollados en clase y ampliar su red cultural a través de las TIC. La relación entre las TIC y la interculturalidad es cada vez más relevante, ya que la sociedad se encuentra inmersa en el postmodernismo y la pluriculturalidad, lo que construye una interculturalidad social-presencial mediante un enfoque cultural y virtual.

Se resaltan algunos de los aportes que las nuevas tecnologías brindan a la sociedad, entre estos están: la creación de cambios sociales y culturales, la producción de adelantos en la ciencia, la facilidad para acceder al conocimiento, la inmensa cantidad de información que se puede encontrar, la cantidad de opciones que ofrece para comunicarse y la amplia cobertura que tiene, entre otros aportes (Lalangui y Valarezo, citados por Castellano y Díaz, 2021).

1.7 Fundamentación Sociológica

La interacción entre el docente y el estudiante en el proceso educativo está mediada por la comunicación. La comunicación hace posible que los involucrados establezcan un vínculo, permitiendo que el docente identifique habilidades y debilidades del estudiante para poder implementar estrategias que impulsen y aporten en su proceso de aprendizaje. Asimismo, la comunicación crea relación entre los mismos estudiantes, posibilitando la buena convivencia, los trabajos en grupo y fomentando el respeto hacia la opinión del otro (Osorio et al., 2022).

La fundamentación sociológica de la tesis aborda aspectos como la influencia de la tecnología en la interacción social y el aprendizaje, la adaptación social de los estudiantes a





entornos de aprendizaje mixtos, la influencia de la modalidad B-Learning en la construcción del conocimiento científico, y la dinámica de la participación y colaboración en el proceso de interaprendizaje.

Además, es importante considerar la influencia de factores sociológicos en la implementación y efectividad del B-Learning en el contexto de las ciencias naturales, como la equidad en el acceso a la tecnología, la diversidad cultural de los estudiantes y su impacto en el aprendizaje, y la influencia de las interacciones sociales en la construcción del conocimiento científico.

1.8 Fundamentación Legal

En este proyecto se toma como fundamento legal lo expuesto en los artículos 26 y 347 de la Constitución Política de la República del Ecuador (2008); asimismo, se tiene como fundamento lo planteado en los artículos 2,3,4 y 6 expuestos en la Ley Orgánica de Educación Intercultural (2011), y los artículos 37 y 38 enunciados en el Código de la Niñez y Adolescencia (2013).

Constitución Política de la República del Ecuador (2008)

El artículo que se presentará a continuación se encuentra en la sección quinta de la Constitución la cual habla sobre educación.

Art. 26.- La educación es un derecho humano fundamental y un deber inexcusable e injustificable del Estado. Constituye un área prioritaria de la inversión estatal y de las políticas públicas, garantiza la inclusión social y la igualdad y es condición necesaria para una buena vida. Los individuos, las familias y la sociedad en su conjunto tienen el derecho y el deber de participar en el proceso educativo.

El siguiente artículo está ubicado en el título VII que habla del régimen del buen vivir, específicamente en el capítulo primero en el que se trata el tema de la inclusión y la equidad.

Art. 347.- el Estado se encargará de:

8. integrar las tecnologías de comunicación e información en el proceso educativo y establecer una conexión entre la enseñanza y las actividades sociales o productivas.

11. Asegurar la participación activa de estudiantes, familias y profesores en los procesos educativos.

1.4.2. Ley Orgánica de Educación Intercultural (2011)





A continuación, se muestra los artículos 2 y 3 los cuales se puede encontrar en el título I que se refiere a los principios generales, capítulo único del ámbito, principios y fines.

Art. 2.- Principios. - La actividad educativa se desarrolla de acuerdo con los siguientes principios generales, que son los fundamentos filosóficos, conceptuales y constitucionales que sustentan, definen y regulan las decisiones y actividades en el ámbito educativo:

b. Educación para el cambio. - La educación es un instrumento para la transformación de la sociedad; contribuye al construir el país, los proyectos de vida y la libertad de sus habitantes, pueblos y nacionalidades; identifica a las personas humanas, en particular a las niñas, niños y adolescentes, como el centro del proceso de aprendizaje y sujeto de derecho; y se fundamenta en los principios constitucionales para su organización.

h. Interaprendizaje y multiaprendizaje. - Interaprendizaje y multiaprendizaje se consideran como herramientas para aumentar las habilidades humanas mediante la cultura, el deporte, la comunicación, el conocimiento y el acceso a la información y sus tecnologías. El propósito es alcanzar niveles de desarrollo individual y colectivo.

u. Investigación, construcción y desarrollo permanente de conocimientos. - El fomento de la creación de conocimientos y la investigación se establece como garantía de la promoción de la innovación educativa y la formación científica, así como la investigación, la construcción y el desarrollo permanente de conocimientos.

Art. 3.- Fines de la educación. - Son fines de la educación:

g. La contribución al desarrollo holístico, autónomo, sostenible e independiente de los individuos para garantizar su pleno potencial personal y colectivo en el marco del Sumak Kawsay o Vivir Mejor.

En este apartado se mencionará el artículo 4 ubicado en el capítulo primero denominado Del derecho a la educación y el cual se puede encontrar en el título II de la ley orgánica llamado De los derechos y obligaciones.

Art. 4.- Derecho a la educación. - Un derecho fundamental que se garantiza en la Carta Magna de la República es la educación, ya que es necesaria para la realización de los derechos humanos más importantes.





En el siguiente párrafo se muestra el artículo 6 ubicado en el capítulo segundo denominado “De las obligaciones del estado respecto del derecho a la educación” se puede encontrar en el título II de la ley orgánica llamado “De los derechos y obligaciones”.

Art. 6.- Obligaciones. - El esfuerzo pleno, continuado y progresivo de los derechos y garantías constitucionales en términos educativos, así como de los principios y finalidades establecidos en esta Ley, constituyen la principal obligación del Estado.

e. garantizar la mejora continua del nivel educativo.

j. Garantizar la alfabetización digital y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso educativo, así como facilitar la conexión entre la educación y las actividades productivas o sociales.

1.4.3. Código de la Niñez y Adolescencia (2013)

A continuación, se señalan los artículos 37 y 38, los cuales pueden ser encontrados en el capítulo III denominado “Derechos relacionados con el desarrollo”, ubicado a su vez en el título III del Código de la Niñez y Adolescencia llamado “Derechos, garantías y deberes”

Art. 37.- Derecho a la educación. - Los niños y adolescentes tienen derecho a una educación de calidad. Este derecho requiere un sistema educativo que

4. Asegurar que los menores, niñas y adolescentes tengan acceso a educación, laboratorios, materiales didácticos, sitios, instalaciones y recursos apropiados y un ambiente propósito para el aprendizaje. A través de este derecho, se puede acceder de cero a cinco años a la educación inicial, por lo que se desarrollarán programas y proyectos abiertos y flexibles, apropiados a las necesidades culturales de los educandos.

Art. 38.- Objetivos de los programas de educación. - La educación básica y media garantizará los conocimientos, valores y comportamientos necesarios para:

g) Desplegar un pensamiento crítico, autónomo y creativo.

h) El desarrollo de habilidades para realizar labor productiva y para gestionar conocimientos científicos y técnicos.





CAPÍTULO 2: METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN Y ESTUDIO DIAGNÓSTICO

2.1. Conceptualización y operacionalización de las variables y categorías

2.1.1. Variable Independiente: modalidad B-Learning

Se define la variable independiente: modalidad B-Learning, como un enfoque de aprendizaje que combina la formación presencial impartida por un formador con las actividades de aprendizaje en línea. Esta modalidad educativa fusiona los mejores recursos, técnicas y estrategias de aprendizaje de la educación presencial y el E-learning, lo que la convierte en una forma enriquecedora de enseñanza que puede ser aplicada en todas las etapas educativas (Turpo et al., 2023).

2.1.2. Variable Dependiente: interaprendizaje de ciencias naturales

Se define la variable dependiente: El interaprendizaje en ciencias naturales, como un proceso educativo que implica la interacción dinámica y recíproca entre al menos dos personas, utilizando diversos medios de comunicación, con el propósito de influirse positivamente y mejorar sus procesos y productos de aprendizaje (Muñoz, 2021).

2.1.3. Operacionalización de las Variables

La operacionalización de las variables se muestra en la tabla 1.



Tabla 1.

Operacionalización de las variables

Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Técnicas e instrumentos
Variable independiente: Modalidad B-Learning.	Modalidad B-Learning Es aquel método para el aprendizaje que combina la formación presencial con la tecnología (Ortiz et al., 2020).	Recursos digitales Dispositivos electrónicos para ingresar a la página en Google Sites	Plataformas virtuales Páginas web Videos e imágenes interactivas Computadores Celular	Técnica Entrevista
Variable dependiente: interaprendizaje de ciencias naturales	Interaprendizaje Es una manera de trabajar en el aprendizaje, lo cual involucra el progreso de la adquisición de conocimiento y capacidades individuales y colectivas (Muñoz, 2021).	Habilidades en el aprendizaje de las ciencias naturales	Pensamiento crítico Búsqueda de información en fuentes confiables Comunicación Aprendizaje de contenidos de ciencias naturales	Instrumento Encuesta

Nota. Elaboración propia. En esta tabla se muestran las variables sus dimensiones, los indicadores y las técnicas e instrumentos empleados.



2.1.4. Categorías

Tabla 2. Categorías

Categorías

Categoría	Conceptualización	Subcategorías	Indicadores
E-Learning	Es aquella formación que se apoya en las Tecnologías de Información y la Comunicación (TIC) y la cual se realiza de manera virtual (Hilera y Hoya, citados por Pontoriero, 2021).	<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos previos - Navegación en internet - Uso de dispositivos digitales 	<ul style="list-style-type: none"> - Manejo de aparatos tecnológicos - Manejo de plataforma digitales
Aprendizaje en el aula (Componente presencial)	El componente presencial hace referencia a la formación tradicional donde el docente y el estudiante se encuentran frente a frente en el salón de clase (Vassallo y Chiyong, 2020).	<ul style="list-style-type: none"> - Interacción docente/estudiante - Interacción estudiante/estudiante 	<ul style="list-style-type: none"> - Realización de los talleres físicos. - Participación en clase - Indagación de preguntas
Impacto en el aprendizaje de Ciencias Naturales	Las nuevas tecnologías tienen un impacto positivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, incluyendo la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales, puesto que sirven como apoyo para los docentes y como medio de adquisición de conocimiento para los estudiantes (López et al., 2019).	<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos básicos de Ciencias Naturales 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de los temas en el entorno físico. - Conocimiento del contenido
Metodología didáctica (página en Google Sites)	Las páginas educativas en Google Sites sirven como medio de interacción entre el estudiante y la información, permitiendo que este se relacione el contenido y de manera dinámica adquiera conocimiento (Franco y Pinargote 2022).	<ul style="list-style-type: none"> - Aprendizaje del uso de la página. 	<ul style="list-style-type: none"> - Buen manejo de esta herramienta - Uso del contenido - Realización de los talleres

Nota. Elaboración propia. En esta tabla se muestran las categorías, sus conceptos, las sub categorías que las componen y los indicadores.





2.2. Enfoque de la Investigación

La realización de este proyecto se basó en el enfoque mixto. Según lo planteado por D'Olivares y Casteblanco (como se citó en Acosta, 2023), el enfoque mixto se define como una combinación entre componentes del enfoque cualitativo y del enfoque cuantitativo, con el propósito de interpretar y comprender detalladamente el fenómeno o evento estudiado a través de la integración suplementaria de dichos aspectos. Asimismo, Blanco y Pirela (citados en Acosta, 2023) señalan que el enfoque mixto pretende sacar provecho de los aspectos relevantes de cada uno de los enfoques para tener una comprensión más precisa del objeto de estudio.

2.2.1. Enfoque Cualitativo

Según Barrantes (como se citó en Acosta 2023) el enfoque cualitativo se define como un enfoque humanista, naturalista o interpretativo que se interesa principalmente por estudiar e interpretar el entorno social de las personas y las acciones que están realizando. De la misma manera, Hernández-Sampieri et al. (citados por Acosta, 2023) menciona que este enfoque es inductivo y a través de la selección de datos y de su interpretación pretende dar respuesta a la pregunta de investigación o crear preguntas nuevas.

2.2.2. Enfoque Cuantitativo

Según lo indicado por Hernández y Sampieri (citados por Acosta (2023), el enfoque cuantitativo se define como un modelo que explica el método científico mediante la lógica empírica y el experimento; este enfoque también hace uso de la observación para acercarse al objeto de estudio con la intención de hacer un análisis estadístico de los resultados del mismo. Este enfoque se funda en la hipótesis, el análisis y la medición de datos.

2.3. Alcance de la investigación

En este alcance de investigación ya el investigador tiene conocimiento de la caracterización del objeto de estudio y lo que pretende es encontrar este fenómeno en la población escogida. Desde lo cuantitativa, se emplean análisis de datos con inclinación hacia información importante y disociación. Desde lo cualitativo, se pueden desarrollar estudios de carácter fenomenológico o narrativo-constructivista, con el objetivo de identificar la perspectiva que tienen cada uno de los participantes respecto al fenómeno. En este nivel de investigación también se tiene como opción el planteamiento de una hipótesis con el fin de determinar el objeto de estudio (Ramos, 2020).





2.4. Declaración y justificación del tipo de investigación

La investigación es de campo, la cual se refiere a aquella indagación que se hace en el contexto donde está ubicado el objeto de estudio; este tipo de investigación suele ir acompañado de métodos como la observación, la cual es subjetiva, porque todo se ve desde el punto de vista del investigador, y los datos recogidos, normalmente se registran en diarios o notas de campo. El registro de la información se hace de forma narrativa y descriptiva, posteriormente, se saca el contenido que va a ser de relevancia para el estudio y se contrasta con la información recogida al implementar los instrumentos y técnicas (Arias, 2021).

Además, este estudio obedece al tipo de investigación aplicada, la cual hace referencia a la búsqueda de información nueva que contribuya a la solución de problemas (Alvarez, 2020). En otras palabras, lo que hace la investigación aplicada es generar modificaciones en el problema identificado previamente, esto indagando en fuentes confiables como lo son documentos universitarios, libros, información en formato multimedia aportados por autores verídicos, conferencias de expertos en el tema, entre otros medios que puedan aportar a la investigación (Delgado, 2021). Es pre experimental, porque se hace un primer acercamiento al problema, se hace el análisis de una sola variable y no se lleva ningún tipo de control (Burgo et al., 2019).

Esta investigación se plantea como alternativa de solución al problema identificado en los estudiantes de sexto año de educación básica. La propuesta de implementación es una página creada en Google Sites con contenido educativo con el que se puede interactuar, revisar la información y desarrollar actividades con la finalidad de que los estudiantes generen su propio aprendizaje apoyados por esta herramienta. En este sentido, el método aplicado será pre experimental, puesto que, inicialmente se realizó un proceso de identificación del problema, luego se planteó una posible solución a este problema y después se diseñó un instrumento para mitigarlo.

2.5. Métodos empleados y sus propósitos en el contexto de investigación

2.5.1. Método Analítico - Sintético

Acorde a lo planteado por Delgado y Romero citados por Falcón y Serpa (2021), se define el método analítico-sintético a partir de la función que cumple sus componentes: el análisis y la síntesis; por una parte, se concibe el análisis como la capacidad mental de segmentar un todo o algo complejo en múltiples partes con la finalidad de establecer relaciones entre estos y estudiarlas detalladamente; de la misma manera, se entiende la síntesis como la articulación de los elementos





ya analizados; en este se identifican particularidades y conexiones que se dan entre los elementos, todo basado en lo descubierto en el análisis.

Este método se utiliza para lograr la Validación mediante criterios de expertos la funcionabilidad y aplicabilidad de las estrategias didácticas en el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales para estudiantes de sexto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Comunitario Intercultural Bilingüe “Luz y Vida” del periodo Mayo– Diciembre del 2023.

2.5.2. Método Inductivo - Deductivo

El método inductivo-deductivo consiste en la agnición de la inducción como la forma de razonamiento en la cual se muestran similitudes entre elementos y se puede llegar al conocimiento general partiendo de situaciones específicas. Por su parte, concibe la deducción como la forma de razonamiento mediante la cual se puede llegar a situaciones específicas partiendo del conocimiento general. De esta manera, para el proceso de investigación y la búsqueda de conocimiento la inducción y la deducción se complementan entre sí para dar viabilidad a estos procesos (Falcón y Serpa, 2021).

Estos métodos son importantes en la producción de conocimiento; servirá para determinar las características que presenta el proceso de enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales para estudiantes de sexto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Comunitario Intercultural Bilingüe “Luz y Vida” del periodo Mayo – diciembre 2023.

2.5.3. Enfoque en Sistema

Este método se basa en la concepción del sistema como la agrupación de componentes que se interrelacionan, coexisten e interactúan entre sí, y en el cual se tienen en cuenta sus cualidades individuales y en conjunto; cabe resaltar que, la unión de estos elementos o el todo que conforman, lleva a la creación de un producto o proceso completamente nuevo (Falcón y Serpa, 2021). Este método se trabajará para identificar los fundamentos teóricos que surgen en el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro de la materia de Ciencias Naturales.

2.5.4. La Observación

Consiste en la obtención de información de manera directa. El investigador percibe directamente el objeto, sujeto o fenómeno a estudiar, ya tiene claro el propósito y los detalles que van a ser de utilidad para la investigación. Cabe resaltar que, este método puede ser utilizado en





diferentes etapas de la investigación, permitiendo el desarrollo de diferentes apartados, como el planteamiento del problema e inclusive la verificación de hipótesis y resultados (Falcón y Serpa, 2021). Lo expuesto anteriormente se refleja en la forma como se procede a tomar datos y analizarlos; en este caso referente al tema a tratar, se verificará en base a las actividades y una evaluación al final sobre el conocimiento de lo realizado.

2.6. Instrumentos derivados de la metodología seleccionada

2.6.1. Cuestionario

Se define el cuestionario como un instrumento mediante el cual se indagan juicios, perspectivas, recomendaciones, nociones, inquietudes entre otros factores que enfrentan los participantes en la investigación y que pueden aportar al desarrollo de la misma (Falcón y Serpa, 2021). Este instrumento es aplicado al principio de la investigación, se hace a los estudiantes para indagar un poco más sobre el conocimiento que tienen sobre las modalidad B-Learning y si cuentan los recursos tecnológicos necesarios para aplicar esta modalidad en su proceso de aprendizaje (anexo 3).

2.6.2. Entrevista

La entrevista es definida por Falcón y Serpa (2021) de la siguiente manera: Es la técnica en la cual el investigador tiene contacto directo con el o los partícipes de la investigación; mediante esta se puede recopilar información al igual que en la encuesta, pero con un toque más humano, es decir, al estar en contacto personal con el o los entrevistados, van a surgir respuestas emocionales y espontáneas que va a ser de ayuda para la investigación. Cabe resaltar que esta se puede hacer tanto grupal, como individual. Para la entrevista el encargado debe tener conocimiento del tema que se va a tratar con el o los entrevistados, asimismo, debe tener claro cómo va abarcar el tema, cómo se va a dirigir hacia el o los entrevistados. Se aplicaron dos entrevistas (anexo 2 y anexo 4).

2.7. Delimitación de la población y la muestra

Población

La Unidad Educativa Comunitario Intercultural Bilingüe “Luz y Vida” está conformada, según los datos adquiridos por 365 estudiantes, los cuales comprenden todos los niveles educativos. Sin embargo, la población objeto de estudio consistió en los estudiantes que cursan sexto año en dicha institución, los cuales son un total de 30 alumnos, también se tuvo en cuenta la participación de un docente que imparte la asignatura de ciencias naturales.





Muestra

La muestra quedó constituida por la totalidad de los sujetos en virtud de ser una población pequeña, por tanto, quedó conformada por un total de 30 alumnos, y un docente que imparte la asignatura de ciencias naturales en la Unidad Educativa Comunitario Intercultural Bilingüe “Luz y Vida”.

Muestreo

Para esta investigación se utilizó el tipo de muestra no probabilístico. Según Arias (2021), este tipo de muestra se aplica cuando se identifican particularidades comunes propias de la población que se desea elegir. En este tipo de muestra no se tienen en cuenta muestreos estadísticos y no todos los elementos de la población son sujeto de selección. Este tipo de muestra se aplica también cuando la cantidad de elementos de la población no excede los 100 participantes. La muestra no probabilística comprende la elección de individuos o elementos que se observan y analizan según el discernimiento del investigador.

2.8. Descripción de las etapas seguidas en el proceso investigativo

2.8.1. Etapa del estudio teórico

Esta etapa fue declarada en el capítulo 1, la cual orienta conceptualmente las variables.

2.8.2. Etapa del diagnóstico inicial

En la etapa diagnóstica inicial se realizaron visitas a la institución educativa; durante estas visitas, se logra identificar que los estudiantes tienen poco interés en aprender temáticas escolares y no se refleja motivación en ellos. Como este inconveniente se presentaba en casi todas las áreas, se decide escoger una en específico, en este caso se tuvo en cuenta el área de Ciencias Naturales. Luego de escoger el área, se buscan alternativas para darle solución al problema identificado y se opta por poner en práctica la modalidad B-Learning.

Se pensó en la modalidad B-Learning debido a que la mayoría de los niños y jóvenes de la actualidad, de cualquier manera, se relacionan con los avances tecnológicos, y al aplicar estas herramientas como fuente de entretenimiento, podrían ser aplicadas como medio para aprender. Además, se pensó en la posibilidad de que el docente usara las herramientas tecnológicas como medio para llevar a cabo su práctica y apoyar el proceso de enseñanza – aprendizaje mientras se dinamizan las clases y se llama la atención de los estudiantes a través de esta metodología; claro,





no sin dejar de lado las clases presenciales, puesto que la modalidad virtual y presencial se complementarían entre sí.

2.8.3. Etapa de la modelación de la propuesta

Para el diseño de la propuesta se tiene en cuenta información de la población y muestra, la cual fue importante para determinar el tipo de contenido que se iba a emplear para la creación de la página web, el nombre, el tema a tratar, entre otros datos que se desprenden de la investigación realizada. La propuesta cuenta con 5 ejes denominados clasificación animal, los cuales a su vez están constituidos por secciones o actividades, las cuales tienen su respectiva descripción, así como el propósito con el que se realiza la actividad y cómo se va a evaluar.

2.8.4. Etapa del diagnóstico final o validación de la propuesta (teórica o empírica)

Para la validación de la propuesta, se tiene en cuenta la opinión de expertos, quienes evaluaron los instrumentos utilizados para la recolección de los datos. Para evaluar la propuesta se tomó en cuenta la opinión del docente entrevistado a través de la entrevista 2 (anexo 4). Cabe mencionar que, la aplicación de los instrumentos para recoger la información fue de gran ayuda e inspiración para la creación de la propuesta de implementación, puesto que se logró identificar los temas en los que los estudiantes tenían dificultad con relación a la asignatura de Ciencias Naturales, además, se indagó sobre sus habilidades con el internet.





2.8.5. Análisis de los resultados de la etapa de diagnóstico inicial

A continuación, se presentan los resultados del cuestionario aplicado para identificar el conocimiento sobre el B-Learning que poseen los estudiantes de sexto año para el interaprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales, mediante tabulación, gráficos y análisis de la información recogida al aplicar el cuestionario a los 30 estudiantes de sexto año EGB.

Tabla 3.

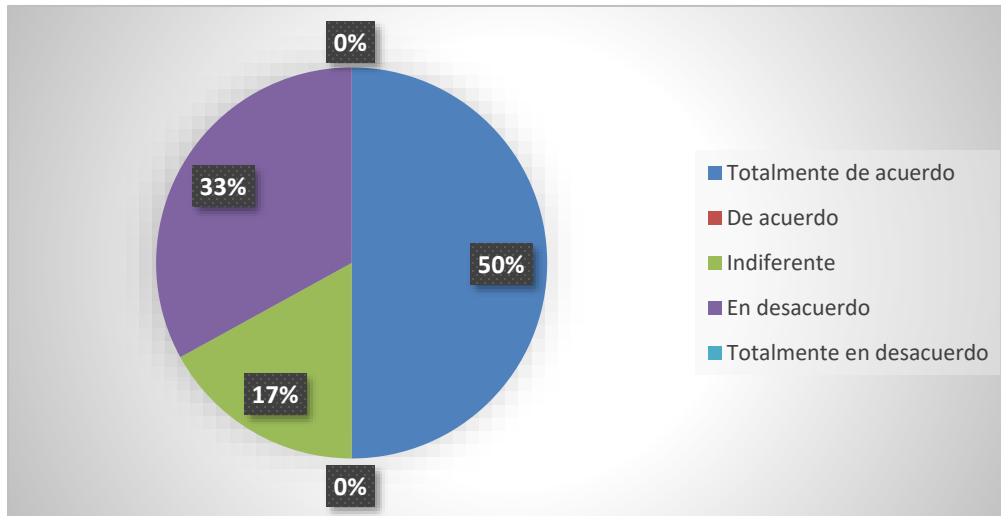
¿Su docente ha mencionado sobre las clases virtuales que existen en la actualidad?

Detalle	Frecuencia
Totalmente de acuerdo	15
De acuerdo	0
Indiferente	5
En desacuerdo	10
Totalmente en desacuerdo	0
Total	30

Nota. Elaboración propia. Según datos del cuestionario aplicado.

Figura 1.

Mención del docente sobre clases virtuales



Nota. Elaboración propia. Según datos del cuestionario aplicado.

Análisis. Como se puede observar en la tabla 3 y la gráfica 1, la opinión de los participantes está dividida; el 15% indica estas totalmente de acuerdo con que el docente en alguna ocasión les ha mencionado las clases virtuales, por su parte, el 10%, manifiesta estar en desacuerdo ya que niega haber escuchado alguna vez sobre clases virtuales de parte del docente. Por otro lado, el 5% reconoce ser indiferente a la mención de clases virtuales por parte del docente.





Tabla 4.

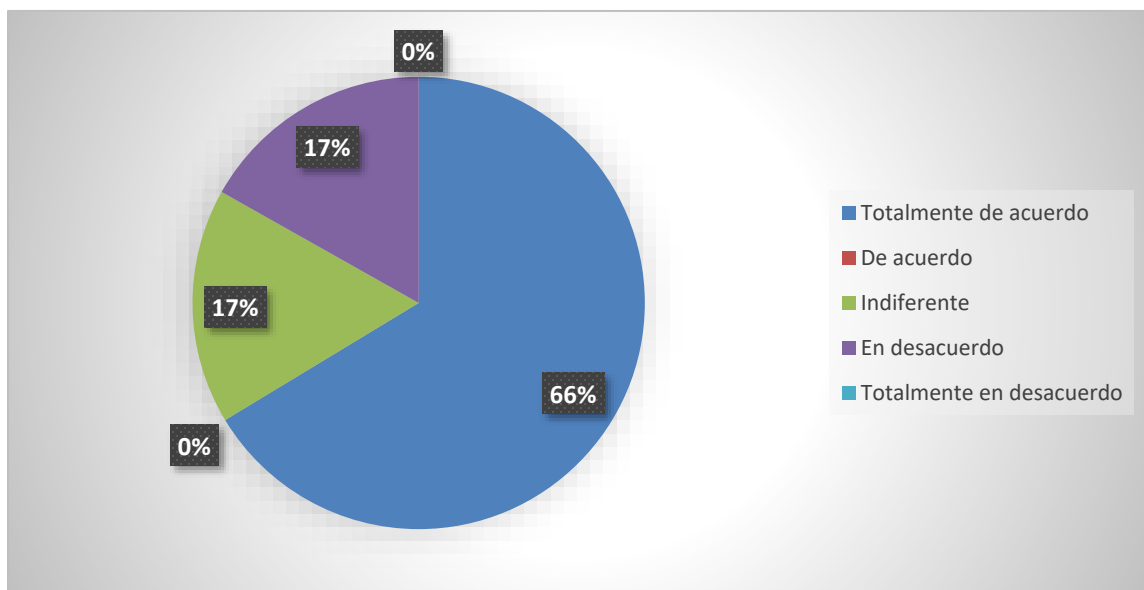
¿Considera oportuno el uso de la tecnología para su proceso de aprendizaje?

Detalle	Frecuencia
Totalmente de acuerdo	20
De acuerdo	0
Indiferente	5
En desacuerdo	5
Totalmente en desacuerdo	0
Total	30

Nota. Elaboración propia. Según datos del cuestionario aplicado.

Figura 2.

Nivel de aprobación respecto al uso de tecnología en el proceso de aprendizaje



Nota. Elaboración propia. Según datos del cuestionario aplicado.

Análisis. En la tabla 4 representada por la gráfica 2, se muestra el porcentaje de interés que manifiestan los estudiantes frente al uso de tecnología en su proceso de aprendizaje; de lo respondido por los participantes se tiene que, 20 de ellos, representado con el 66% considera totalmente adecuado el uso de tecnología en este proceso; asimismo, 5 de los encuestados, representados por el 17%, manifiestan indiferencia frente a lo planteado y por su parte, 5 de los estudiantes encuestados, representado también con el 17%, mencionan estar en desacuerdo con el uso de tecnología en su proceso de aprendizaje.



Tabla 5.

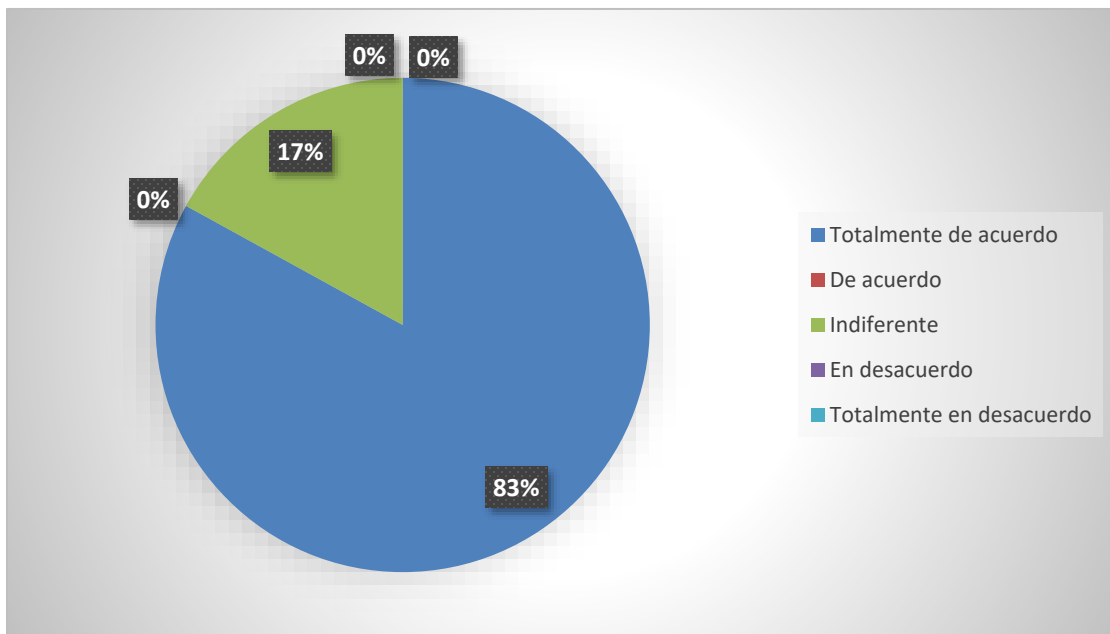
¿Les gustaría aprender y conocer sobre la modalidad B- Learning?

Detalle	Frecuencia
Totalmente de acuerdo	25
De acuerdo	0
Indiferente	5
En desacuerdo	0
Totalmente en desacuerdo	0
Total	30

Nota. Elaboración propia. Según datos del cuestionario aplicado.

Figura 3.

Interés en aprender y conocer sobre la modalidad B-Learning



Nota. Elaboración propia. Según datos del cuestionario aplicado.

Análisis. En la tabla 5 ilustrada en el gráfico 3, se resalta el interés que tienen los estudiantes por aprender y conocer sobre la modalidad B-Learning. Como respuesta a esta incógnita, el 83% de los participantes responde que están totalmente de acuerdo, confirmando que sí están interesados en conocer y aprender sobre esta modalidad, por otra parte, el 17% manifiesta indiferencia frente a la pregunta realizada.



Tabla 6.

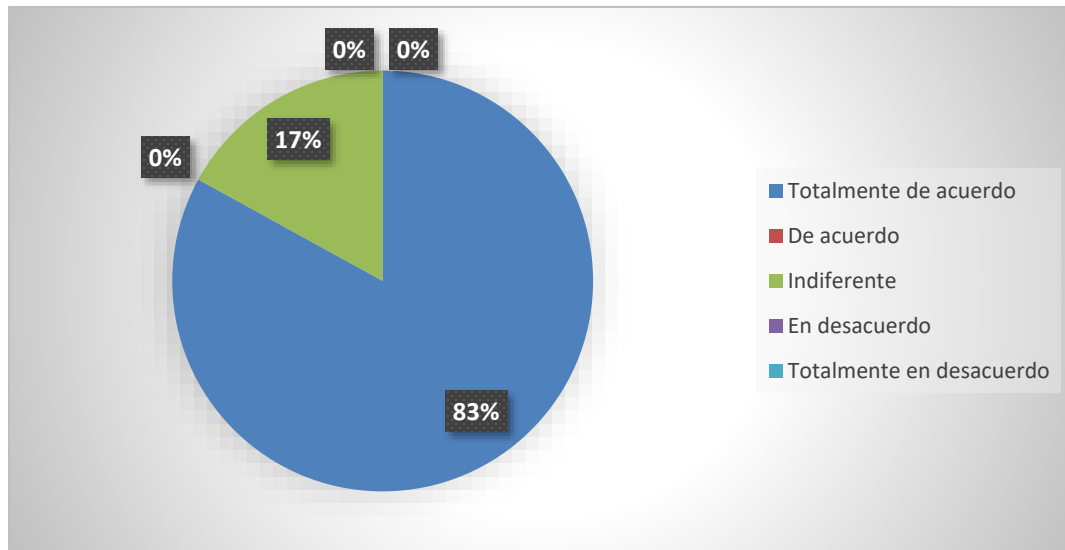
¿Estaría dispuesto a participar en actividades dinámicas en la asignatura de Ciencias Naturales utilizando la modalidad B-Learning?

Detalle	Frecuencia
Totalmente de acuerdo	25
De acuerdo	0
Indiferente	5
En desacuerdo	0
Totalmente en desacuerdo	0
Total	30

Nota. Elaboración propia. Según datos del cuestionario aplicado.

Figura 4.

Disponibilidad para participar en actividades de la asignatura Ciencias Naturales utilizando la modalidad B-Learning



Nota. Elaboración propia. Según datos del cuestionario aplicado.

Análisis. En la tabla 6 reflejada en la gráfica 4, se exterioriza la disponibilidad que tienen los estudiantes para participar en actividades de la asignatura Ciencias Naturales utilizando la modalidad B-Learning; referente a esto, 25 de los encuestados, que representan el 83%, mencionan que están totalmente dispuestos a participar en estas actividades, mientras que 5 de ellos, que representa el 17%, muestran indiferencia frente a lo indagado.



Tabla 7.

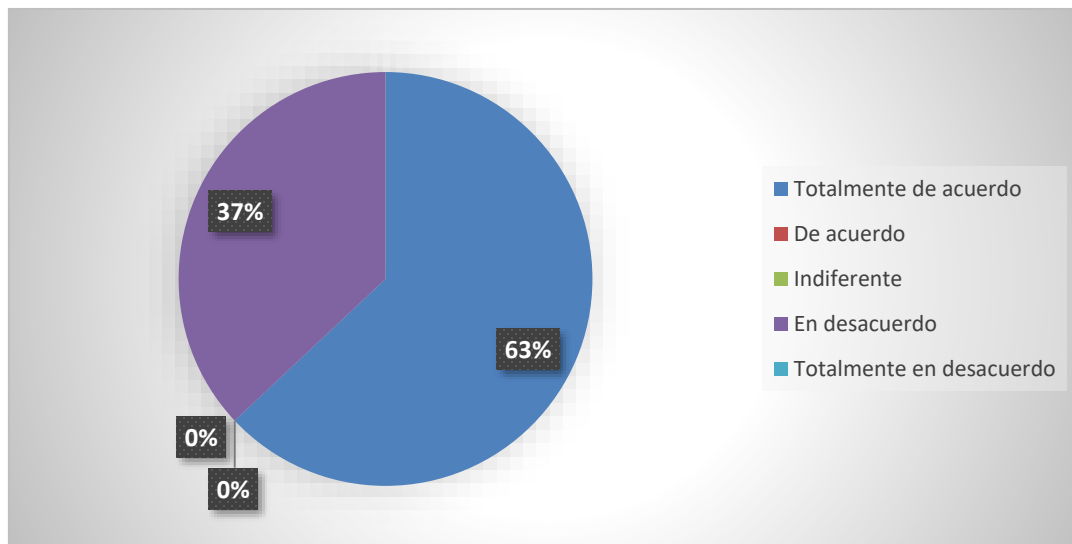
¿Dentro de su hogar cuenta con algún equipo tecnológico para la realización de dichas actividades?

Detalle	Frecuencia
Totalmente de acuerdo	19
De acuerdo	0
Indiferente	0
En desacuerdo	11
Totalmente en desacuerdo	0
Total	30

Nota. Elaboración propia. Según datos del cuestionario aplicado.

Figura 5.

Propietario de algún equipo tecnológico



Nota. Elaboración propia. Según datos del cuestionario aplicado.

Análisis. La tabla 7 y la gráfica 5, muestran que más de la mitad de los participantes, es decir, 19 de los estudiantes representados por el 63%, cuenta con un equipo tecnológico dentro de su vivienda para la utilización de la modalidad B-Learning; por su parte, 11 de los encuestados, representados con el 37%, manifiestan no contar con equipos tecnológicos en su casa para la utilización de la modalidad.



Tabla 8.

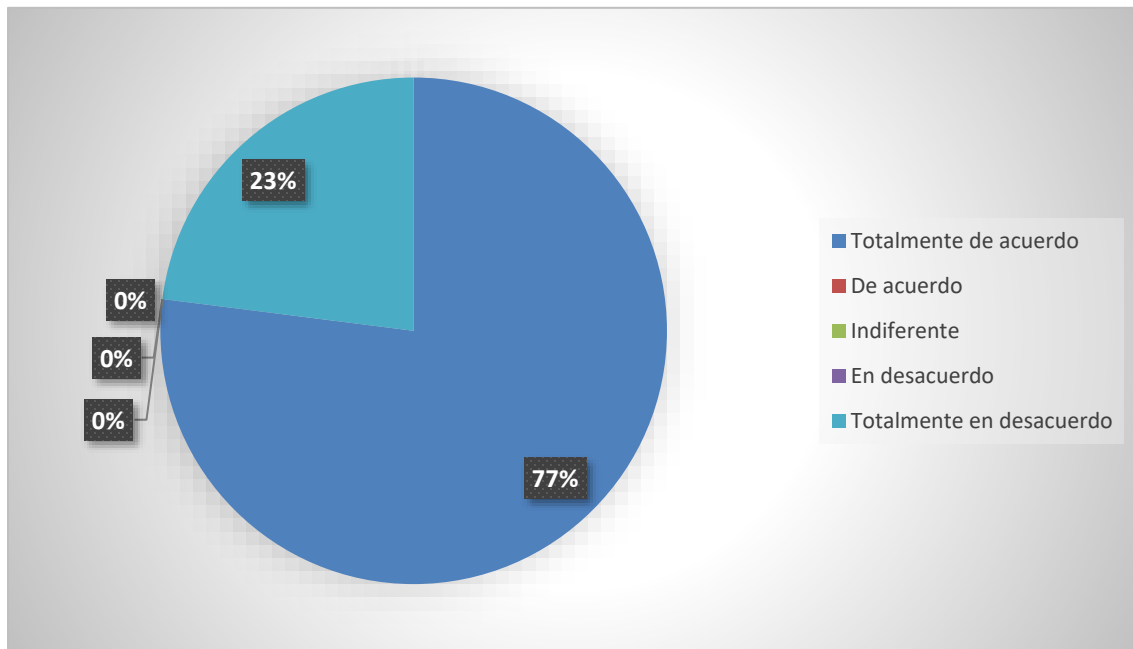
¿Tiene dificultad al aprender las temáticas de la asignatura de Ciencias Naturales?

Detalle	Frecuencia
Totalmente de acuerdo	23
De acuerdo	0
Indiferente	0
En desacuerdo	0
Totalmente en desacuerdo	7
Total	30

Nota. Elaboración propia. Según datos del cuestionario aplicado.

Figura 6.

Dificultades al aprender sobre de Ciencias Naturales



Nota. Elaboración propia. Según datos del cuestionario aplicado.

Análisis. La información suministrada por la tabla 8 y la gráfica 6, indica lo que responden los estudiantes frente al interrogante de si tienen o no dificultad para aprender las temáticas de ciencias naturales. De las respuestas de los estudiantes se tiene que el 77% afirma estar totalmente de acuerdo con que tener dificultad para aprender temáticas de ciencias naturales, por otro lado, el 23% menciona estar totalmente en desacuerdo con tener dificultad con las temáticas de esta área.



Tabla 9.

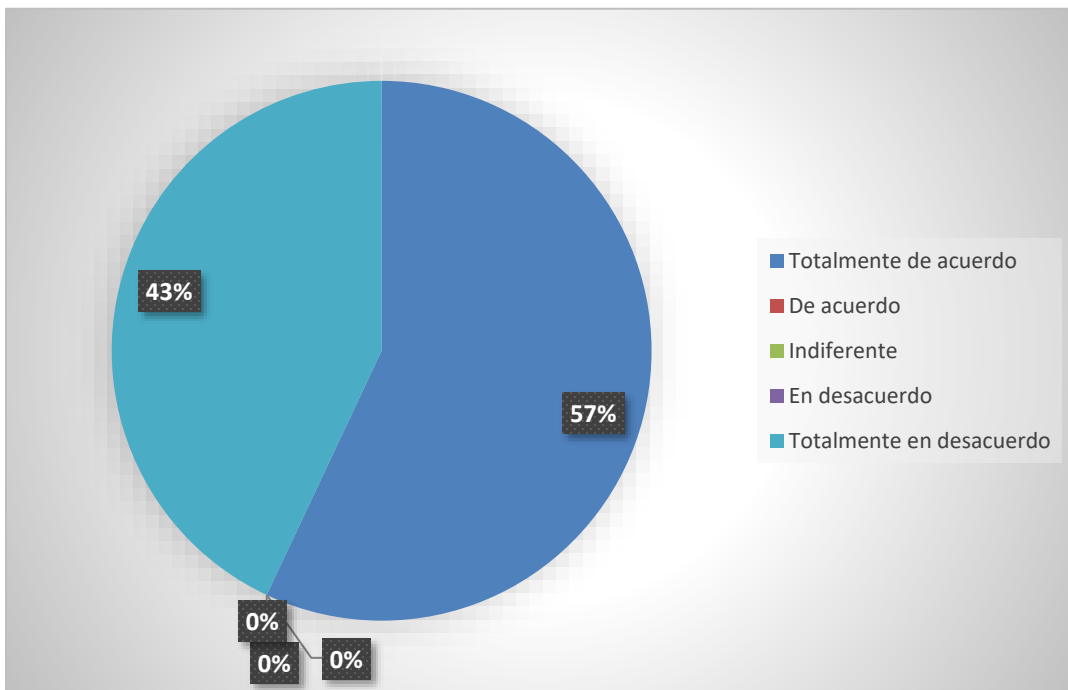
¿Tiene destrezas y habilidades para utilizar el internet?

Detalle	Frecuencia
Totalmente de acuerdo	17
De acuerdo	0
Indiferente	0
En desacuerdo	0
Totalmente en desacuerdo	13
Total	30

Nota. Elaboración propia. Según datos del cuestionario aplicado.

Figura 7.

Destrezas y habilidades para utilizar el internet



Nota. Elaboración propia. Según datos del cuestionario aplicado.

Análisis. Como se muestra en la tabla 9 y la gráfica 7, más de la mitad de los encuestados, representados con un 57%, manifiesta estar totalmente de acuerdo con que tienen habilidades y destrezas para utilizar el internet; por el contrario, 13 de los encuestados, representado por el 43%, señala que están totalmente en desacuerdo con tener habilidades y destrezas para utilizar internet.



Tabla 10.

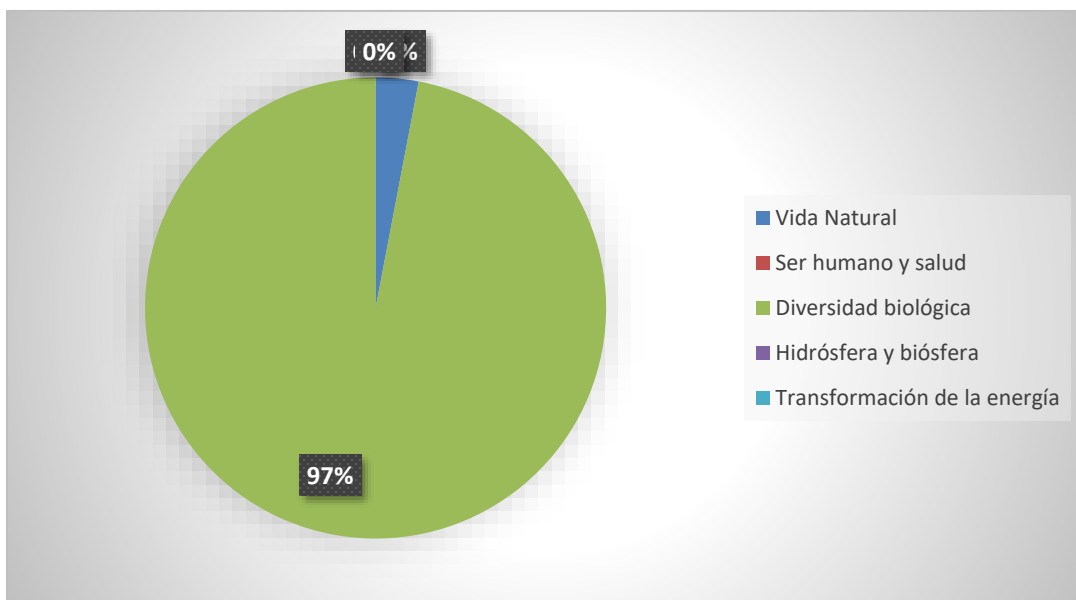
¿Cuáles son los temas que más le gusta de la asignatura de Ciencias Naturales?

Detalle	Frecuencia
Vida natural	1
Ser humano y salud	0
Diversidad biológica	29
Hidrosfera y biósfera	0
Transformación de la energía	0
Total	30

Nota. Elaboración propia. Según datos del cuestionario aplicado.

Figura 8.

Temas de Ciencias Naturales que más gustan a los estudiantes.



Nota. Elaboración propia. Según datos del cuestionario aplicado.

Análisis. La tabla 10 y la gráfica 8, expone la opinión de los estudiantes sobre los temas de las Ciencias Naturales que más llaman su atención; respecto a esto, 29 de los estudiantes representados por el 97%, mencionan que el tema que más les gusta es la diversidad biológica; mientras que uno de los estudiantes representados el 3%, manifiesta que el tema que más le gusta es la vida natural.



Tabla 11.

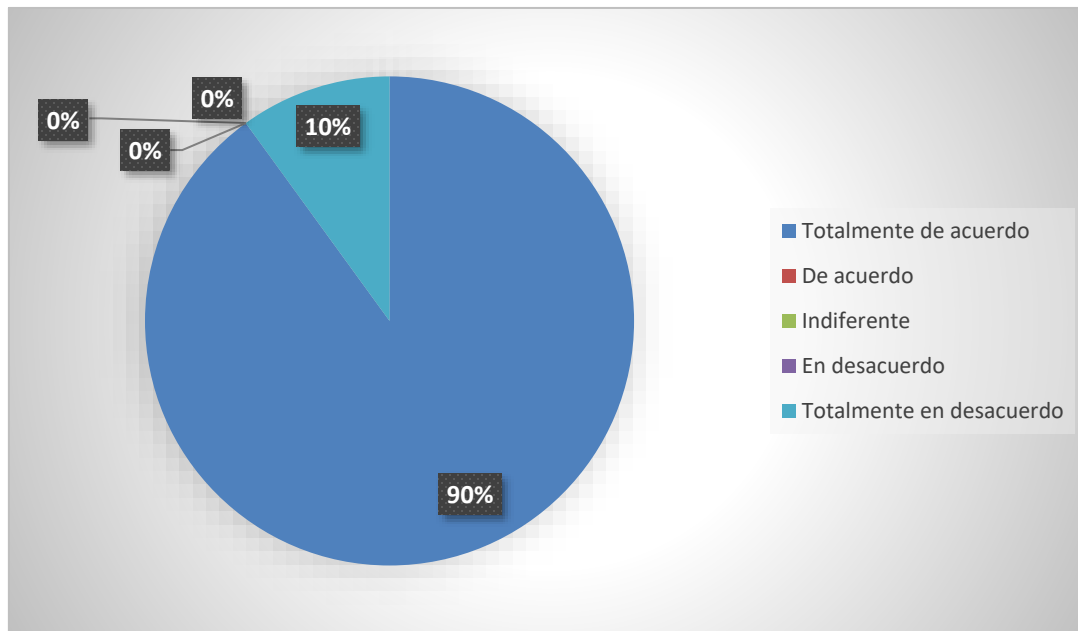
¿Le gustaría ser partícipe de la realización de un video junto a sus compañeros y docente sobre la temática del Reino Animal?

Detalle	Frecuencia
Totalmente de acuerdo	27
De acuerdo	0
Indiferente	0
En desacuerdo	0
Totalmente en desacuerdo	3
Total	30

Nota. Elaboración propia. Según datos del cuestionario aplicado.

Figura 9.

Aprobación de grabación de video sobre el reino animal



Nota. Elaboración propia. Según datos del cuestionario aplicado.

Análisis. Como se observa en la tabla 11 y la gráfica 9, la mayoría, específicamente, el 90% de los estudiantes mencionan estar totalmente de acuerdo con la grabación de un video sobre el reino animal acompañados de sus compañeros y docente; por otro lado, el 10% de los encuestados reconoce estar totalmente en desacuerdo con la grabación del video.



Tabla 12.

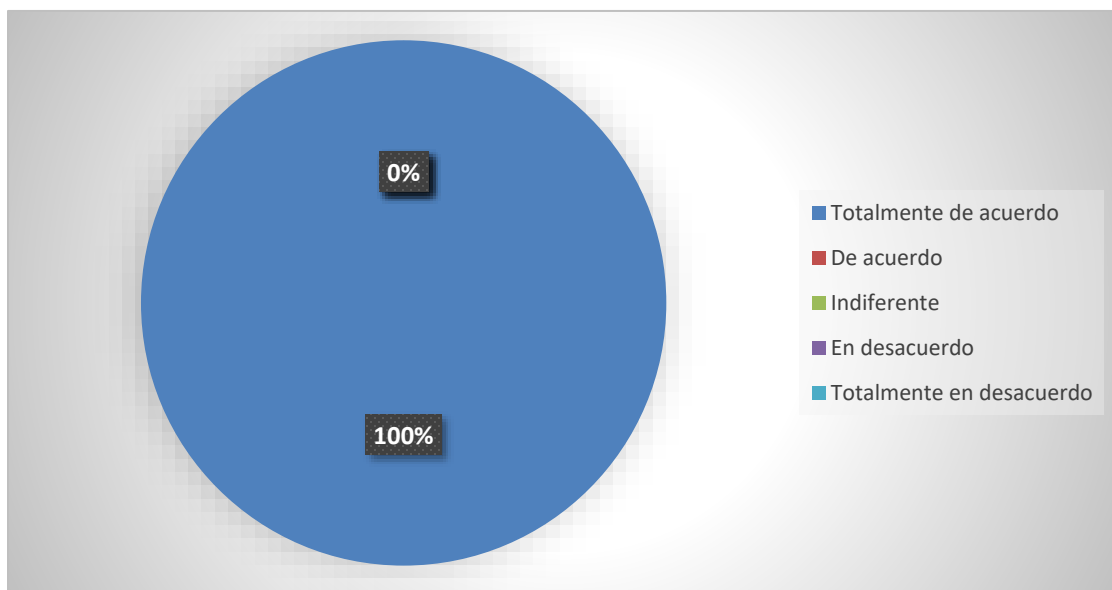
¿Le gustaría cambiar sus clases tradicionales a unas clases interactivas y participativas?

Detalle	Frecuencia
Totalmente de acuerdo	30
De acuerdo	0
Indiferente	0
En desacuerdo	0
Totalmente en desacuerdo	0
Total	30

Nota. Elaboración propia. Según datos del cuestionario aplicado.

Figura 10.

Opinión sobre cambio de clases tradicionales a clases interactivas y participativas.



Nota. Elaboración propia. Según datos del cuestionario aplicado.

Análisis. En la tabla 12 representada por la gráfica 10, se muestra la opinión de los estudiantes respecto a si les gustaría cambiar las clases tradicionales por clase más interactivas y participativas. A esto, la totalidad de los estudiantes, representado con un porcentaje del 100%, menciona que están totalmente de acuerdo en hacer el cambio y tener unas clases interactivas y dinámicas.



Conclusiones del diagnóstico causal inicial

El diagnóstico inicial realizado, con el que se pudo identificar la falta de interés de los estudiantes para aprender temas relacionados con las Ciencias Naturales y el cual sirvió como fundamento para la redacción del proyecto, es el mismo que se tendrá en cuenta para la problematización en la propuesta. El problema se plantea a partir de las visitas realizadas a la Unidad Educativa Comunitario Intercultural Bilingüe “Luz y Vida”, a los estudiantes de 6 grado EGB; también se recolectó información mediante una encuesta realizada a los estudiantes en la que se pregunta sobre las TIC y sobre temas de Ciencias Naturales, y una entrevista realizada al docente en la que se aprueba la implementación de la tecnología en el aula como apoyo para el proceso de enseñanza – aprendizaje. De los resultados obtenidos al aplicar el cuestionario se puede decir lo siguiente:

En cuanto a la necesidad de abordar las limitaciones en términos de acceso a la tecnología y competencias digitales, los resultados obtenidos a partir de la aplicación del cuestionario sugieren un interés generalizado por métodos de enseñanza más interactivos y basados en la tecnología, como el B-Learning. Además, ponen de manifiesto ciertos ámbitos de preocupación, como las dificultades en el aprendizaje de las ciencias naturales y las preferencias temáticas, que pueden ayudar a desarrollar estrategias de enseñanza más eficaces.





CAPÍTULO 3: ANÁLISIS DE RESULTADOS

3.1. Presentación de los resultados de la Entrevista docente

Se realizó la entrevista al docente con la finalidad de indagar los conocimientos que este tiene sobre la modalidad B-Learning; y, para determinar el aporte de la modalidad B-Learning al interaprendizaje de los estudiantes de la asignatura de Ciencias Naturales. Previo al desarrollo de la entrevista, se realizó una guía con preguntas a realizar al docente (anexo 2), estas preguntas se están directamente relacionadas con el tema de interés.

Pregunta 1. ¿Usted tiene conocimiento sobre las plataformas virtuales de aprendizaje?

Tabla 13.

Respuesta a la pregunta 1 de la entrevista al docente

Docente	Respuesta	Palabras claves
D1	Tengo poco conocimiento sobre estas plataformas virtuales de aprendizaje porque recién está implementándose dentro de la institución. No tengo mucho conocimiento al respecto porque tengo poco conocimiento sobre el uso de la tecnología. Solo sé lo básico	-Plataformas virtuales de aprendizaje. -Tecnología -Conocimiento básico

Nota. Elaboración propia. Según respuesta del docente a la pregunta 1 de la entrevista.

Como se presenta en la tabla 13, del discurso del docente entrevistado emergieron tres palabras clave, las cuales son: plataformas virtuales de aprendizaje, tecnología; y, conocimiento básico. Dejando claro en su respuesta su escaso dominio en relación con el uso de la tecnología para favorecer el aprendizaje; además destacó otro aspecto relevante, el cual se relaciona con el reciente equipamiento tecnológico de la institución con todo y el adelanto que se ha producido hasta el momento; no obstante, este hecho puede conllevar al replanteamiento de la educación dentro de la institución para brindar nuevas formas de interacción y productividad a través de aulas virtuales, lo que puede impulsar el alcance de la educación en línea y la transformación de los métodos tradicionales de enseñanza a través de nuevas herramientas que facilitan el proceso.





Pregunta 2. ¿Ha escuchado hablar sobre la modalidad B- Learning?

Tabla 14.

Respuesta a la pregunta 2 de la entrevista al docente

Docente	Respuesta	Palabras claves
D1	He escuchado hablar de las TIC, pero dentro de la institución pocos maestros conocen de las plataformas virtuales de aprendizaje, gracias al ministerio nuestra institución podrá contar con un laboratorio tecnológico que será de gran ayuda para poder aprender y a su vez enseñar sobre estas plataformas virtuales de aprendizaje a nuestros estudiantes. Pero, no he escuchado hablar mucho sobre la modalidad B-Learning; si hay posibilidad de aprender, pues sería increíble poder aprender y dar una nueva metodología de enseñanza a mis estudiantes.	TIC, plataformas virtuales de aprendizaje, aprender, enseñar, Modalidad B-Learning, metodología de enseñanza.

Nota. Elaboración propia. Según respuesta del docente a la pregunta 2 de la entrevista.

En la tabla 14 se presenta la respuesta del docente sobre si ha escuchado hablar sobre la modalidad B- Learning; al respecto se evidencia la emergencia de palabras clave tales como: TIC, plataformas virtuales de aprendizaje, aprender, enseñar, Modalidad B-Learning, y metodología de enseñanza; destacando en su discurso nuevamente su desconocimiento de sobre la modalidad B-Learning, así como su disposición a capacitarse y aprender para implementar metodología de enseñanza novedosas. Con lo cual se abren oportunidades para mejorar la calidad educativa, ya que la formación docente es fundamental para afrontar los nuevos desafíos y desarrollos en el ámbito científico y tecnológico. La capacitación en nuevos saberes y la adaptación a la tecnología se convierten en herramientas estratégicas para absorber los cambios y transformaciones en el área educativa. La tarea del profesor es compleja y exige el dominio de estrategias pedagógicas que faciliten su actuación didáctica.





Pregunta 3. ¿Con sus propias palabras define la modalidad B- Learning?

Tabla 15

Respuesta a la pregunta 3 de la entrevista al docente

Docente	Respuesta	Palabras claves
D1	Aunque sé poco sobre esto, tengo entendido que es una educación presencial y semipresencial parecida a la educación híbrida, en donde existe participación activa entre docente y estudiantes. Podría decir que la modalidad B-Learning es una forma o medio que facilita el aprendizaje de los estudiantes apoyado de la tecnología	Educación presencial, educación semipresencial, participación activa, Modalidad B-Learning, aprendizaje, tecnología

Nota. Elaboración propia. Según respuesta del docente a la pregunta 3 de la entrevista.

Como se presenta en la tabla 15, la respuesta dada por el docente entrevistado a la tercera interrogante develó palabras clave tales como: educación presencial, educación semipresencial, participación activa, Modalidad B-Learning, aprendizaje, tecnología. En su discurso, el docente manifestó desconocimiento; sin embargo, se nota que tiene cierto conocimiento debido a que su definición particular de Modalidad B-Learning no está alejada de la realidad; pero hay que considerar que si es necesaria una capacitación al respecto.

Cuando el docente de la asignatura de Ciencias Naturales desconoce la Modalidad B-Learning puede enfrentar varios desafíos y oportunidades. Por un lado, es posible que se sienta abrumado por la idea de incorporar nuevas tecnologías y metodologías de enseñanza; sin embargo, esta situación también puede ser una oportunidad para el crecimiento profesional, ya que el docente puede buscar capacitación y formación en esta modalidad para enriquecer su práctica docente. Al desconocer la Modalidad B-Learning, el docente podría experimentar dificultades para adaptarse a las herramientas tecnológicas y para diseñar actividades de aprendizaje en entornos virtuales; sin embargo, al mostrar disposición para aprender, el docente puede beneficiarse de la capacitación en TIC y metodologías innovadoras, lo que le permitiría enriquecer su enseñanza y ofrecer experiencias de aprendizaje más dinámicas y atractivas para los aprendices.





Pregunta 4. ¿Usted cree que es importante implementar B-Learning dentro de la institución?

Tabla 16.

Respuesta a la pregunta 4 de la entrevista al docente

Docente	Respuesta	Palabras claves
D1	Me parece interesante implementar esta nueva metodología para nuestros estudiantes, pero primero nosotros como docentes tenemos que investigar esta modalidad. Sería una excelente ayuda y tendría gran importancia para la práctica docente, además podría ser una alternativa para incrementar la motivación de los estudiantes y salir de la rutina. Sería fantástico poder implementar esa modalidad aquí dentro de la institución para que los estudiantes sientan esa motivación y empeño de aprender más. Si implementan el laboratorio tecnológico pues no habría excusas de enseñar todo eso a nuestros estudiantes.	Implementar nueva metodología, investigar, aprendizaje, motivación, práctica docente, laboratorio tecnológico

Nota. Elaboración propia. Según respuesta del docente a la pregunta 4 de la entrevista.

Tal como se evidencia en la tabla 16, la respuesta del docente entrevistado develó palabras clave tales como: implementar nueva metodología, investigar, aprendizaje, motivación, práctica docente, y laboratorio tecnológico. Demostrando en su discurso su interés por implementar la modalidad previa formación, reconociendo el potencial de esta para incrementar la motivación de los estudiantes. Al reconocer la importancia de la modalidad B-Learning, el docente demuestra una actitud proactiva hacia la mejora continua de su práctica docente, este interés puede llevar a la búsqueda de formación específica en metodologías de enseñanza en línea y presencial, así como en el uso efectivo de herramientas tecnológicas para enriquecer el proceso de aprendizaje.





Pregunta 5. ¿Cómo cree usted que el B-Learning puede contribuir al desarrollo del aprendizaje de sus estudiantes?

Tabla 17.

Respuesta a la pregunta 5 de la entrevista al docente

Docente	Respuesta	Palabras clave
D1	Pienso que sería muy novedoso, innovador para mis estudiantes, incitaría a la motivación de querer aprender, porque esta modalidad permite a los estudiantes acceder al contenido de aprendizaje en cualquier momento y en cualquier lugar, llamaría la atención de los estudiantes y aprenderían de manera didáctica Al principio será todo nuevo para el estudiante, tendrá dificultades, pero si nosotros como docentes nos preparamos, ayudaremos a nuestros estudiantes y todos serán partícipes de aprender junto con la tecnología	Novedoso, motivación, aprender, acceder a contenido de aprendizaje, innovador, didáctica, tecnología

Nota. Elaboración propia. Según respuesta del docente a la pregunta 5 de la entrevista.

Según se puede evidenciar en la tabla 17, de la respuesta del docente emergieron palabras clave como: novedoso, motivación, aprender, acceder a contenido de aprendizaje, innovador, didáctica, tecnología; destacando que esta modalidad puede favorecer el aprendizaje de los alumnos, sin dejar de lado los retos que pueden presentarse. En sí, al implementar la modalidad B-Learning, el docente puede ofrecer a los estudiantes una experiencia educativa más dinámica y flexible, combinando lo mejor de la enseñanza presencial con las ventajas del aprendizaje en línea. Esto puede resultar en un aumento de la motivación de los estudiantes al proporcionarles un entorno de aprendizaje más interactivo, adaptado a diferentes estilos de aprendizaje y enriquecido con recursos multimedia.

En conclusión, respecto a la entrevista que se realizó al docente participante, los resultados apuntan a una base sólida para la implantación de la modalidad B-Learning, ya que manifestó estar dispuesto a aprender y adaptarse a las nuevas metodologías. No obstante, es indiscutible que los docentes necesitan formación y recursos convenientes para que puedan aprovechar plenamente el potencial de las TIC y el B-Learning en el proceso educativo.





3.2. Presentación de la propuesta

Nombre de la propuesta: Explorando el reino animal: Animales vertebrados

Objetivo: Aportar a los estudiantes contenidos interactivo educativo alusivo a los animales vertebrados mediante la creación de una página en Google Sites.

Tema: creación de una página en Google Sites para fomentar en los estudiantes el aprendizaje del tema de las ciencias naturales denominado animales vertebrados.

Institución: Unidad Educativa Comunitario Intercultural Bilingüe “Luz y Vida”

Ubicación: Quininde, Esmeraldas

Grado: Sexto año EGB

Tiempo estimado para la aplicación: Aproximadamente 10 semanas (teniendo en cuenta que se va a desarrollar una actividad o sección de la clasificación animal por semana).

Espacios de comunicación: sincrónico y asincrónico

Metodología:

- Maratones de lectura
- Mesa redonda
- Apoyo mediante la web
- Trabajo individual y colectivo
- Evaluación del aprendizaje

Recursos:

- Computadores, celulares, tabletas
- Aplicativo en la web
- Microsoft Word
- Microsoft PowerPoint
- Hojas
- Lápices, lapiceros, marcadores
- Papel y cartón (si lo requieren)
- Video beam y televisor

Criterios de evaluación:





- Puntualidad y entrega adecuada de actividades
- Participación activa en el proceso pedagógico
- Creatividad
- Trabajo en grupo

Entregables: La solución de las actividades se entregará de manera virtual, directamente en la página web o presencial si la actividad lo requiere.

3.3. Descripción de la Propuesta

La propuesta tiene sus bases en el componente denominado Vida Natural del libro de Ciencias Naturales 6° EGB suministrado por el Ministerio de Educación, de este documento se extrajo la información referente a los animales vertebrados. Esta propuesta tiene por nombre Explorando el Reino Animal: animales vertebrados, consta de cinco ejes, los cuales fueron llamados clasificación animal que se dividen en secciones que son actividades a realizar y que cuentan con su respectiva descripción o explicación, el objetivo o propósito de la actividad y cómo esta se va a evaluar. En el apartado estructura de la propuesta se explicará de manera detallada lo que contiene cada una de las secciones de la propuesta.

3.4. Justificación del Problema

Con el paso del tiempo la humanidad ha buscado la forma de mejorar su estilo de vida y de hacer más fácil la realización de tareas, esa búsqueda de la comodidad ha generado en la sociedad cambios relevantes que han permitido que la mente humana vaya más allá de sus límites para lograr avances en diferentes entornos como la salud, la cultura, entre otros. Una de las mayores transformaciones que ha tenido la sociedad es el desarrollo tecnológico, el cual ha modificado la forma de comunicarse, recolectar y almacenar información, mejorar procedimientos quirúrgicos, entre otros aspectos.

A pesar de que los avances tecnológicos han aportado a varios ambientes sociales, se podría decir que en el entorno educativo el impacto que ha tenido ha sido regular, puesto que todavía se ve en las aulas de clases la sombra de la educación tradicional conductista en la que el docente dicta la clase y ve al estudiante como un objeto o recipiente al que se debe llenar con información sin tener en cuenta si este la comprende o no; con respuesta a esto, el estudiante aplica el aprendizaje memorístico para cumplir con su deberes y conservar una información que solo tendrá a corto plazo.





Cabe resaltar que, existen factores sociales que hacen que el ámbito educativo no progrese, entre esos factores están: el nivel económico, en este sentido muchas personas e instituciones educativas no cuentan con recursos económicos suficientes para adquirir herramientas tecnológicas; también se presentan los docentes conductistas, los cuales enseñan a los estudiantes a aprender de la misma manera con ellos lo hicieron y, en muchas ocasiones, no aceptan incluir en su práctica estrategias innovadoras.

Por lo antes mencionado, se plantea como propuesta una página web en la que se proporcione a los estudiantes contenido interactivo educativo que sirva como apoyo a las clases tradicionales y les permita aprender de manera dinámica y entretenida, alternando lo virtual y lo presencial en el proceso de aprendizaje. Además, incluir la tecnología en la educación va a permitir que el docente tenga más alternativas para el desarrollo de su práctica, amplíe más sus fuentes de información, se relacione con los avances actuales y haya más interacción con los estudiantes.

Como apoyo a lo anterior, se expone lo planteado por Recalde (2020) quien menciona que enriquecer el proceso de aprendizaje con tecnología ofrece varias ventajas al entorno educativo; entre esas ventajas está el ritmo de aprendizaje, ya que los estudiantes pueden disponer de su tiempo para realizar las actividades. Además, expresa que las clases tradicionales se limitan solo lo presencial y da poca posibilidad a otras formas de enseñanza, por esa razón, es necesario un cambio en el modo de adquisición del conocimiento y se da como alternativa la implementación de la modalidad B-Learning.

3.5. Fundamentos

3.5.1. Fundamentos Teóricos

La exploración de las Ciencias Naturales le permite al estudiante aprender más de su entorno, cómo funciona, los fenómenos que se dan en la naturaleza; le permite experimentar, observar y entender el sistema. El estudio de las ramas que conformen el área de las Ciencias Naturales hace posible la explicación del mundo tal como lo conocemos, los cambios físicos y químicos, e inclusive, le permite al educando entender las modificaciones que tiene su cuerpo con el paso del tiempo y las características físicas que comparte el ser humano con otros seres vivos; entre el amplio conocimiento que se puede adquirir de esta área, también está la identificación de características de los seres vivos y las funciones que cumplen dentro de un ecosistemas (García y Moreno, 2020).





En el desarrollo académico de los estudiantes se presentan factores fundamentales para lograr un buen rendimiento escolar; entre los factores primordiales se encuentra el interaprendizaje que es aquel proceso en el cual el estudiante se ve directamente involucrado. Se dice que interaprendizaje es el equivalente a lo que antes se conocía como proceso de enseñanza – aprendizaje, solo que este proceso se ha sintetizado en una palabra que comprende el procedimiento de enseñar y aprender (Santana et al., 2020).

El interaprendizaje debe ir acompañado de estrategias, técnicas y herramientas que faciliten el proceso, que hagan posible que el estudiante interactúe con el conocimiento y la información, que se fomente el trabajo individual y colectivo, y que libere el ambiente educativo de la monotonía; por eso, se plantea la modalidad B-Learning la cual combina el aprendizaje a través de medios virtuales y el aprendizaje presencial, para hacer amena, llamativa y dinámica la adquisición de conocimiento (Román et al., 2021).

Las estrategias didácticas son creadas exclusivamente para cumplir un propósito; por eso, deben ser planificadas, estructuradas y dirigidas para lograr ese fin. Entre los aspectos que identifican una estrategia didáctica están la flexibilidad, la imparcialidad, la cooperación, la integración y la participación (Pérez, et al., 2019). Por lo mencionado anteriormente, las estrategias didácticas son una buena opción a implementar en el proceso de aprendizaje y para que los docentes las tengan en cuenta para su práctica.

3.5.2. Fundamentos pedagógicos

La implementación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los procesos pedagógicos se han convertido en un necesario; esto se debe a los constantes cambios del mundo actual. La aplicación de estas herramientas fomenta la responsabilidad, el trabajo colaborativo, la autonomía y hace que el estudiante tome un rol importante en su proceso de aprendizaje, ya que puede autoreflexionar, tomar postura frente a situaciones, tener un pensamiento crítico y lograr la solución de problemas (Jara, 2021).

3.5.3. Fundamentos Tecnológicos

Según Ghitis y Alba (2019) los cambios que se han dado en la sociedad van de la mano con los avances que ha tenido la tecnología, por eso, se torna necesario interrelacionar la tecnología con la educación y sus procesos. La tecnología ha aportado mejoras en diferentes ámbitos como la salud, la comunicación, entre otros, incluyendo la educación; la práctica docente debe ir de la mano





con los cambios sociales y el desarrollo tecnológico, precisamente porque las dinámicas sociales han cambiado, por tanto, los mismos métodos aplicados en la educación tradicional van a ser poco efectivos o llamativos para las generaciones actuales y futuras.

3.6. Estructura de la Propuesta

Previo al desarrollo de cada una de las clasificaciones animales (tabla 18), se les suministra a los estudiantes un video y diapositivas ilustrando las características, esto con el fin de facilitar su desarrollo y que los estudiantes se familiaricen y aprendan información relevante para logran la identificación de los animales vertebrados en el juego.

Tabla 18.

Clasificación animal: mamíferos

Clasificación animal: mamíferos	
Sección 1: actividad. Creando mi mamífero	
Descripción	Los estudiantes de manera individual deberán escoger un mamífero y posteriormente representarlo, ya sea mediante una maqueta, dibujo o alguna otra forma artística.
Objetivo	Fomentar a través del arte lo que ha aprendido sobre mamíferos y la creatividad de los estudiantes.
Evaluación	Exponer y explicar en clase porqué se escogió este mamífero y cuál es su característica favorita.
Temporalización	Aproximadamente una semana (incluye realización y presentación de la actividad).
Sección 2: actividad. Aplastatopos (Características de los mamíferos)	
Descripción	Al ingresar al enlace: https://wordwall.net/es/about/template/whack-a-mole , los estudiantes deben iniciar el juego. En este juego deben aplastar los topos que consideren coincidan con las características de los animales mamíferos.
Nota	Esta actividad o juego se hace con la intención de que los estudiantes, de manera entretenida y al ver repetitivamente las características, logren aprenderlas.
Temporalización	Se realizará después de terminada y presentada la sección con el fin de reforzar el contenido aprendido.

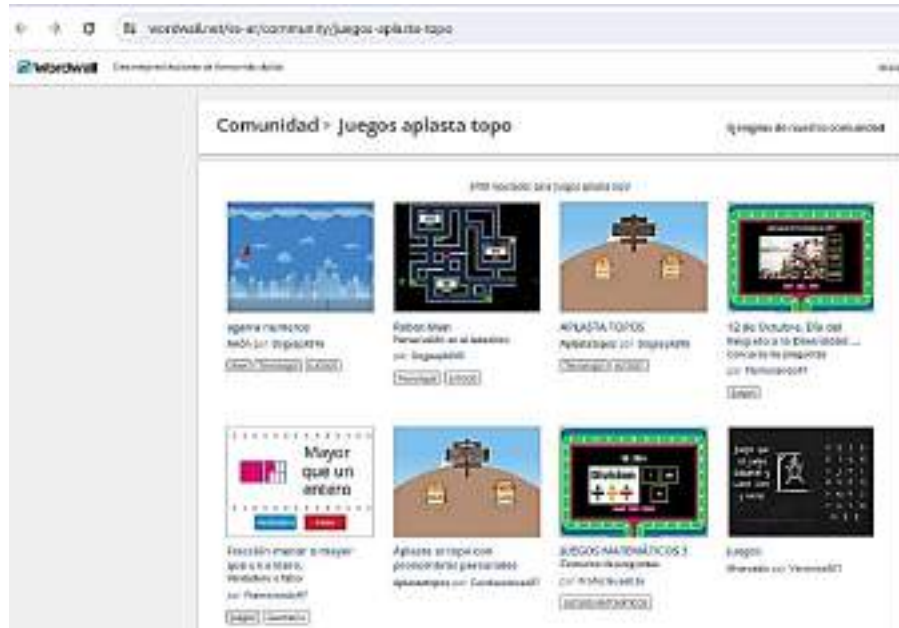
Nota. Elaboración propia. En esta tabla se muestran las actividades que del apartado de mamíferos ubicados en la página web.





Figura 11.

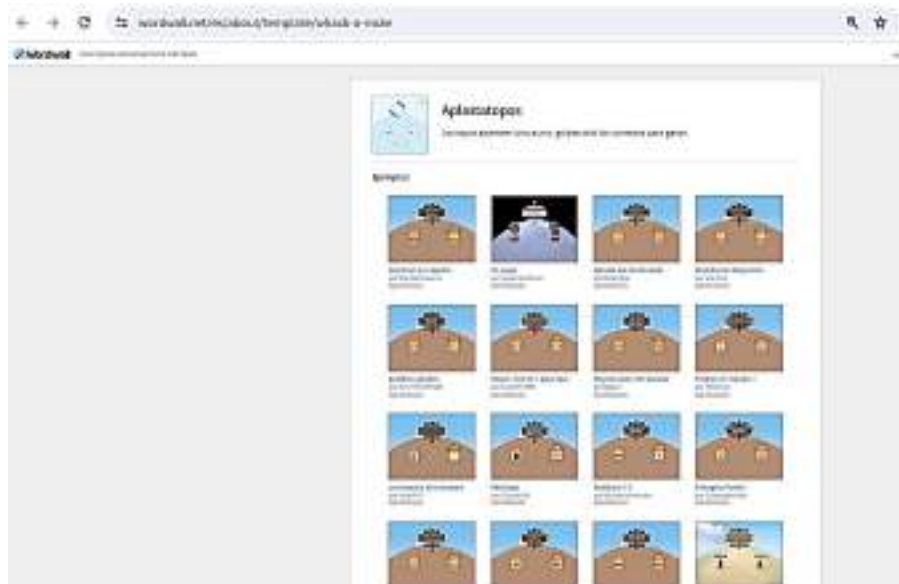
Página principal de Wordwall donde está el juego aplasta topo.



Fuente: <https://wordwall.net/es-ar/community/juegos-aplasta-topo>

Figura 12.

Página del enlace para iniciar el juego aplasta topos.



Fuente: <https://wordwall.net/es/about/template/whack-a-mole>





Tabla 19.

Clasificación animal: aves

Clasificación animal: aves	
Sección 1: actividad. Los animales viajeros: identificando aves	
Descripción	La idea es que los estudiantes escojan una de las muchas imágenes de aves que hay en la página, posteriormente, de una lista de nombres comunes, deberá seleccionar la opción correcta y luego buscar más información sobre este animal como nombre científico, tipo de alimentación, etc.
Nota	La elección de las aves no se puede repetir, es decir, si previamente uno de los compañeros a escogido al animal, el estudiante debe elegir entre las otras opciones.
Objetivo	Aprender sobre la diversidad de aves de la región.
Evaluación	Esta actividad se evaluará mediante una exposición en la que el estudiante dará una descripción de la especie seleccionada.
Temporalización	Aproximadamente una semana (incluye realización y presentación de la actividad).
Sección 2: actividad. Caracteriza las aves	
Descripción	Se mostrarán un juego con cajas en las que se muestran preguntas relacionadas con las características de las aves, la idea es que respondas las preguntas para obtener puntos. Además, jugarán el juego “características de las aves” de wordwall, pulsando en el siguiente enlace: https://wordwall.net/es-cl/community/caracteristicas-de-las-aves
Nota	Esta actividad o juego se hace para que los estudiantes refuercen la información suministrada anteriormente sobre las aves y puedan aprender de manera dinámica.
Temporalización	Se realizará después de terminada y presentada la sección con el fin de reforzar el contenido aprendido.

Nota. Elaboración propia. En esta tabla se muestran las actividades que del apartado de aves ubicados en la página web.





Figura 13.

Página principal de Wordwall donde está el juego características de las aves.



Fuente: <https://wordwall.net/es-cl/community/caracteristicas-de-las-aves>

Figura 14.

Página del enlace para iniciar el juego características de las aves.



Fuente: <https://wordwall.net/es/resource/3553108/caracter%C3%ADsticas-de-las-aves>



Tabla 20.

Clasificación animal: reptiles

Clasificación animal: reptiles	
Sección 1: actividad. ¿Sabías qué?	
Descripción	La dinámica consiste en que los estudiantes se dividan en grupos iguales, luego cada grupo debe escoger un conjunto de reptiles, ya sea serpientes, cocodrilos, lagartos o tortugas; después de escoger el grupo a representar, deben identificar especies reptiles endémicas del Ecuador y si es posible de la región.
Objetivo	Reconocer las especies de reptiles ubicadas del Ecuador.
Evaluación	Hacer un stand que represente cada uno de los grupos de reptiles, se puede decorar como prefieran los estudiantes encargados, pero esta decoración debe ser alusivas específicamente al grupo que personifican. La idea es exponer todo lo que investigaron de estos reptiles, utilizando carteleras, material multimedia y todos los recursos disponibles. Cabe resaltar que todos los estudiantes deberán escuchar lo que exponen sus compañeros.
Temporalización	Aproximadamente una semana (incluye realización y presentación de la actividad).
Sección 2: actividad. Palabra perdida (caracteriza al reptil)	
Descripción	Se debe arrastrar la palabra al espacio del texto que considere que coincida o que da respuesta a esa incógnita. El juego “Reptiles” está disponible en: https://wordwall.net/es-cl/community/reptiles con distintas opciones que les permiten memorizar reptiles, colocar la palabra correspondiente dentro de una oración relacionada con el tema, o contestar un cuestionario sobre las características de los reptiles.
Nota	Esta actividad basada en el juego se hace para que los estudiantes fortalezcan la información previamente proporcionada.
Temporalización	Se realizará después de terminada y presentada la sección con el fin de reforzar el contenido aprendido.

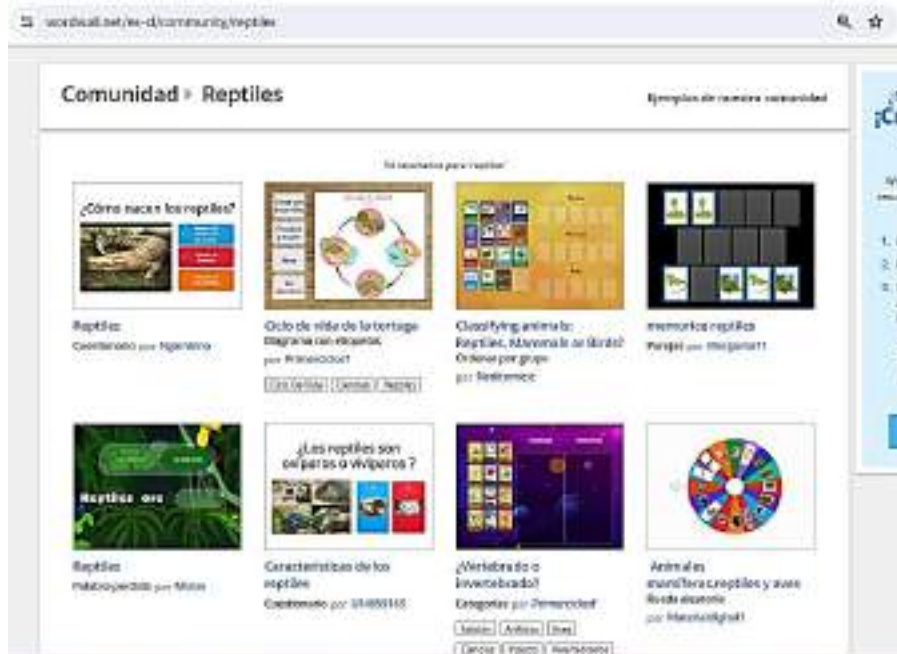
Nota. Elaboración propia. En esta tabla se muestran las actividades que del apartado de reptiles ubicados en la página web.





Figura 15.

Página principal de Wordwall donde está el juego: Reptiles.



Fuente: <https://wordwall.net/es-cl/community/reptiles>

Figura 16.

Página del enlace para iniciar el juego: Reptiles.



Fuente: <https://wordwall.net/es/resource/2871646/reptiles>





Tabla 21.

Clasificación animal: anfibios

Clasificación animal: anfibios	
Sección 1: actividad. Poniendo en escena a los anfibios	
Descripción	Los estudiantes deben hacer una investigación sobre el origen de los anfibios, su transición del agua a la tierra y lo que implica; con la información recolectada, deben hacer un video con una duración máxima de 15 minutos.
Nota	Para el video se puede tomar imágenes de internet, se pueden hacer diapositivas, se puede hacer a modo de noticiero; se puede hacer de la manera que el estudiante considere que sea más fácil y entendible la información. además, este trabajo se debe hacer en grupo.
Objetivo	Aprender de la clasificación de los anfibios a través de la creación de un video.
Evaluación	Se valorará la creatividad ejercida para la creación del video; también, se adecuará un televisor o video beam para que los estudiantes puedan presentar sus creaciones, previo a la vista del video, se debe contar, si lo consideran necesario, cómo crearon el video, las ideas que tuvieron, cómo fue la experiencia, etc.; hacer esta introducción daría puntos adicionales a la nota.
Temporalización	Aproximadamente una semana (incluye realización y presentación de la actividad).
Sección 2: actividad. Quiz show (los anfibios)	
Descripción	Responder las preguntas realizadas en el juego: “anfibios” disponible en: https://wordwall.net/es-cl/community/anfibios , en el menor tiempo posible, teniendo en cuenta la información dada y la recopilada previamente sobre los anfibios.
Temporalización	Se realizará después de terminada y presentada la sección con el fin de reforzar el contenido aprendido.

Nota. Elaboración propia. En esta tabla se muestran las actividades que del apartado de anfibios ubicados en la página web.





Figura 17.

Página principal de Wordwall donde está el juego: Anfibios.



Fuente: <https://wordwall.net/es-cl/community/anfibios>

Figura 18.

Página del enlace para iniciar el juego: Anfibios.



Fuente: <https://wordwall.net/es/resource/3200697/los-anfibios-vamos-a-jugar>





Tabla 22.

Clasificación animal: peces

Clasificación animal: peces	
Sección 1: actividad. Describiendo el pez	
Descripción	En el salón de clase los estudiantes se dividirán en grupo, luego a cada grupo se le asignará una especie de pez endémica de la región. Con la información suministrada sobre las características de los peces, los estudiantes deberán describirlo.
Nota	Con las características dadas sobre los peces son generales, adicional a la información dada previamente, los estudiantes deberán buscar más información, como por ejemplo el tipo de escama, entre otras características, esto con la intención de que tengan mayor conocimiento, trabajo en grupo y se motiven a indagar.
Objetivo	Potenciar en los estudiantes el interés por conocer peces de la región y sus características.
Evaluación	se evaluará a partir de una exposición en la que los estudiantes deberán suministrar información como nombre común y científico, tipo de escamas, ecosistema en el que se puede encontrar. La idea es que la información sea lo más detallada posible. Se debe llevar imágenes del pez.
Temporalización	Aproximadamente una semana (incluye realización y presentación de la actividad).
Sección 2: actividad. Falso o verdadero (juguemos con los peces)	
Descripción	La idea es marcar si son falsas o verdaderas las características que se están dando a estos animales, esto se debe hacer antes de que se cumpla el tiempo dado por el juego, el cual se encuentra disponible en: https://wordwall.net/es-cl/community/peces .
Temporalización	Se realizará después de terminada y presentada la sección con el fin de reforzar el contenido aprendido.

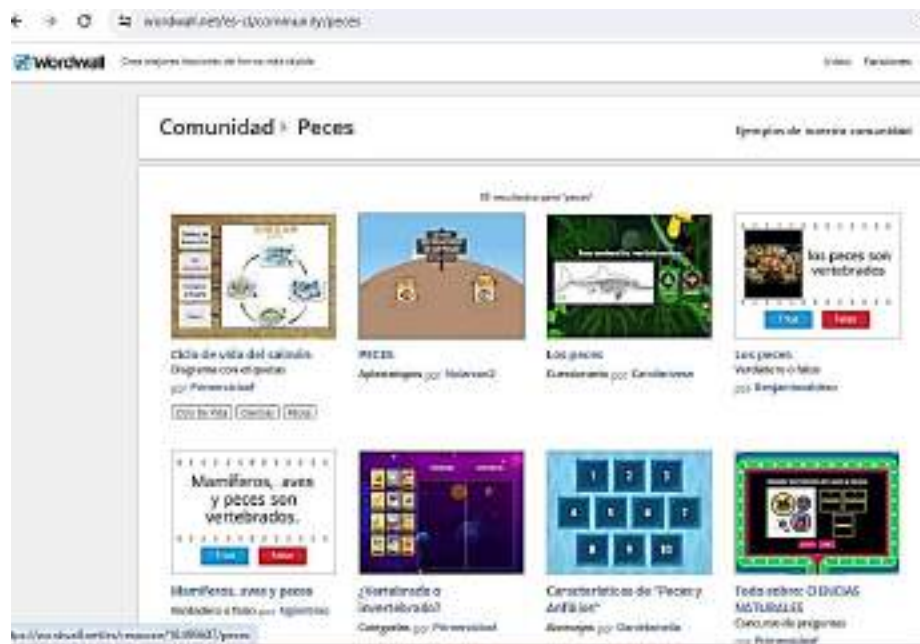
Nota. Elaboración propia. En esta tabla se muestran las actividades que del apartado de peces ubicados en la página web.





Figura 19.

Página principal de Wordwall donde está el juego: peces.



Fuente: <https://wordwall.net/es-cl/community/peces>

Figura 20.

Página del enlace para iniciar el juego: peces.



Fuente: <https://wordwall.net/es/resource/15351297/los-peces>





Tabla 23.

Sección adicional (relacionando vertebrados)

Sección adicional (relacionando vertebrados)

En esta sección se presentarán una serie de juegos educativos suministrados por la página Wordwall. Se presentan varios juegos como adivinanza, descubriendo cajas, entre otros que resaltan las características de los animales vertebrados.

Juego adicional: clasificando mamíferos y aves

Descripción: De los juegos disponibles en <https://wordwall.net/es-cl/community/mam%C3%ADferos-y-aves>, los alumnos pueden jugar a la rueda aleatoria, disponible en: <https://wordwall.net/es/resource/31834911/animales-mam%C3%ADferosreptiles-y-aves>, a verdadero y falso en un juego donde frases sobre los vertebrados pasan y hay que seleccionar si es verdadero o falso en un determinado tiempo; este está disponible en: <https://wordwall.net/es/resource/2810944/mam%C3%ADferos-aves-y-peces>.

Juego adicional: ¿En qué se diferencian mamíferos y aves?

Descripción Ordenar según el grupo al que corresponde cada una de las características mostradas. El juego está disponible en: <https://wordwall.net/es/resource/13703939/clasificaci%C3%B3n-de-animales-reptiles-mam%C3%ADferos-y-aves>

Juego adicional: clasificación de animales: reptiles, mamíferos y aves

Descripción Seleccionar la imagen y arrastrarla al grupo de animales vertebrados correspondiente. Juego disponible en: <https://wordwall.net/es/resource/13703939/clasificaci%C3%B3n-de-animales-reptiles-mam%C3%ADferos-y-aves>

Juego adicional: mamíferos, aves, peces, reptiles y anfibios

Descripción Escoger el animal que corresponde a cualquiera de los grupos pertenecientes a los animales vertebrados. Juego disponible en: <https://wordwall.net/es/resource/16991044/animales-mam%C3%ACferos-reptiles-anfibios-y-aves>

Juego adicional: crucigrama de vertebrados

Descripción Llenar los espacios con la información requerida. Actividad disponible en: <https://wordwall.net/es-cl/community/crucigrama-animales-vertebrados>

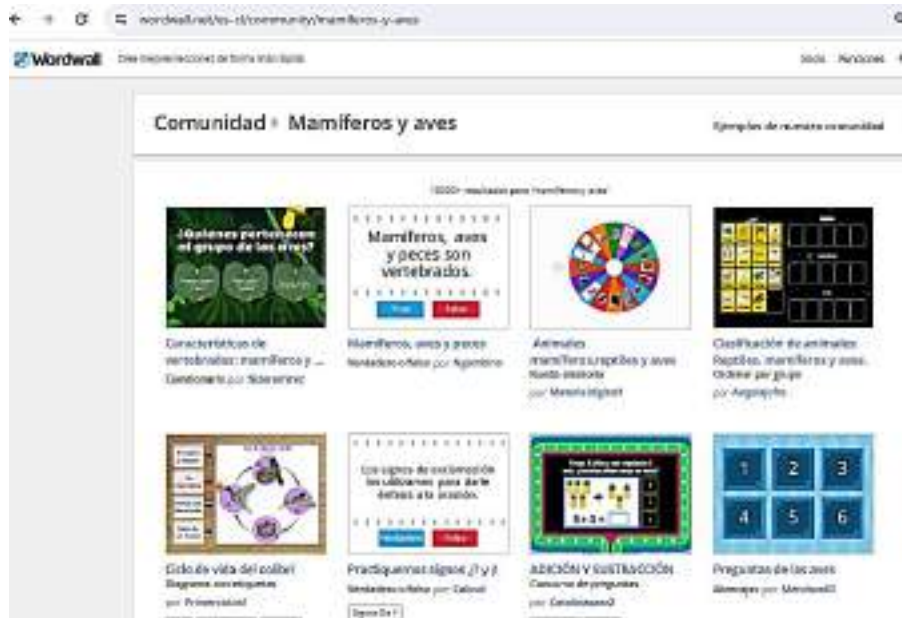
Nota. Elaboración propia. En esta tabla se muestran juegos que encuentran en un apartado adicional ubicado en la página web.





Figura 21.

Página principal de Wordwall donde están los juegos: mamíferos y aves.



Fuente: <https://wordwall.net/es-cl/community/mam%C3%ADferos-y-aves>

Figura 22.

Página del enlace para iniciar el juego: la rueda aleatoria.



Fuente: <https://wordwall.net/es/resource/31834911/animales-mam%C3%ADferosreptiles-y-aves>





Figura 23.

Página principal de Wordwall donde está el juego: verdadero o falso sobre vertebrados.



Fuente: <https://wordwall.net/es/resource/2810944/mam%C3%ADferos-aves-y-peces>

Figura 24.

Página del enlace para iniciar el juego: diferencias entre mamíferos y aves.



Fuente: <https://wordwall.net/es/resource/13703939/clasificaci%C3%B3n-de-animales-reptiles-mam%C3%ADferos-y-aves>





Figura 25.

Página principal de Wordwall donde está el juego: mamíferos, aves, peces, reptiles y anfibios.



Fuente: <https://wordwall.net/es/resource/16991044/animales-mam%C3%ACferos-reptiles-anfibios-y-aves>

Figura 26.

Página del enlace para iniciar el juego: crucigrama de vertebrados.



Fuente: <https://wordwall.net/es/resource/14053025/crucigrama-animales>





3.7. Validación de instrumentos y de la propuesta

Para la validación de los instrumentos se tuvo en cuenta la intervención de tres expertos; dos de los cuales son Magister en Educación Informática y uno es Magister en Gerencia de Tecnologías de la Información. Se creó un matriz de sugerencias en la que estos expertos evaluaron la congruencia, calidad y tendenciosidad de las preguntas incluidas en la encuesta hecha a los estudiantes y la entrevista realizada al docente para verificar si se redactaron adecuadamente y si cumplían con la finalidad de la recolección de los datos. A continuación, se anexa el link en el que se evidencia la validación realizada por los expertos. **Link de acceso:** <https://drive.google.com/drive/u/3/folders/1w7vRAm-1XLfwbk8bTN6W-6kobxqsljMm>

Validación de la propuesta

Para validar el impacto de la propuesta de modalidad B-Learning en cuanto a su contribución al proceso de enseñanza para la adquisición de conocimiento de la asignatura Ciencias Naturales se aplicó la entrevista presentada en el anexo 4, seguidamente se presenta la respuesta del docente participante del estudio y su respectivo análisis.

Pregunta 1. ¿Cómo ha sido su experiencia al implementar la propuesta "Explorando el reino animal: Animales vertebrados" en el contexto de la modalidad B-Learning?

Tabla 24.

Respuesta a la pregunta 1 de la entrevista 2 al docente

Docente	Respuesta	Palabras claves
D1	Mi experiencia al implementar la propuesta ha sido enriquecedora y desafiante. He observado que la combinación de recursos en línea con actividades presenciales ha generado un mayor compromiso y participación de los alumnos. La modalidad B-Learning ha permitido adaptar el contenido a diferentes estilos de aprendizaje, lo que ha resultado en una experiencia educativa más dinámica y enriquecedora para los aprendices	-Enriquecedora y desafiante -Compromiso y participación -Adaptar el contenido -Estilos de aprendizaje -Experiencia más dinámica

Nota. Elaboración propia. Según respuesta del docente a la pregunta 1 de la entrevista 2.





Como se presenta en la tabla 24, del discurso del docente entrevistado emergieron cinco palabras clave, las cuales son: enriquecedora y desafiante, compromiso y participación, adaptar el contenido, estilos de aprendizaje; y, experiencia más dinámica. Mostrando en su respuesta una grata experiencia al aplicar la propuesta diseñada en esta tesis. Esto puede tener varias implicaciones educativas significativas, las cuales incluyen:

-Con respecto al compromiso y participación, la experiencia sugiere que la propuesta ha logrado implicar vivamente a los alumnos en su proceso de lucubración, lo que es fundamental para el logro de un aprendizaje significativo.

-La adaptación del contenido, o la capacidad del docente para adaptar el contenido a diferentes estilos de aprendizaje indica una atención a la diversidad de los aprendices. Esta adaptación puede auxiliar la perspicacia y aprovechamiento del discernimiento por parte de los alumnos, ya que se ajusta a sus necesidades.

-La experiencia más dinámica sugiere que la modalidad B-Learning ha permitido una mayor interactividad y variedad en el proceso formativo. Esto puede generar un ambiente más inspirador y atractivo para los aprendices, lo que a su vez puede favorecer una mayor retención y comprensión de los contenidos.

Pregunta 2. ¿Qué cambios has observado en la motivación y participación de los estudiantes al utilizar esta propuesta en comparación con métodos de enseñanza más tradicionales?





Tabla 25.

Respuesta a la pregunta 2 de la entrevista 2 al docente

Docente	Respuesta	Palabras claves
D1	Sin duda he observado un aumento importante en la motivación y participación de los estudiantes al utilizar esta propuesta en comparación con métodos de enseñanza usados en la rutina. La combinación de recursos en línea con actividades presenciales ha estimulado un mayor interés en el tema de los animales vertebrados, y los estudiantes se muestran más comprometidos con las actividades de aprendizaje. La posibilidad de adaptar el contenido a diferentes estilos de aprendizaje ha contribuido a una mayor participación y comprensión por parte de los estudiantes, lo que ha enriquecido la experiencia educativa	<ul style="list-style-type: none"> -Motivación y participación -Mayor interés -Comprometidos -Adaptar el contenido -Estilos de aprendizaje -Enriquecido la experiencia

Nota. Elaboración propia. Según respuesta del docente a la pregunta 2 de la entrevista 2.

Como se presenta en la tabla 25, del discurso del docente entrevistado emergieron seis palabras clave, las cuales son: motivación y participación, mayor interés, comprometidos, adaptar el contenido, estilos de aprendizaje; y, enriquecido la experiencia. Evidenciando en su respuesta cambios favorables en la actitud de los aprendices al aplicar la propuesta diseñada en esta tesis. Esto puede tener varias implicaciones educativas significativas, por ejemplo; la mayor motivación y participación de los estudiantes indica un mayor compromiso con el proceso de aprendizaje, lo que puede conducir a un mayor aprovechamiento de la enseñanza.

El mayor interés y compromiso de los estudiantes sugiere que la adaptación del contenido y la consideración de los estilos de aprendizaje han contribuido a una experiencia educativa más enriquecedora, esto puede fomentar un ambiente de aprendizaje más dinámico y personalizado, lo que a su vez puede favorecer un mayor perfeccionamiento de competencias, pericias y valores en los estudiantes. Estos aspectos son fundamentales para el logro de un aprendizaje significativo y para el desarrollo integral de los estudiantes en el contexto de la asignatura de Ciencias Naturales.





Pregunta 3. ¿Cuáles han sido los principales desafíos que has enfrentado al implementar esta propuesta en el entorno B-Learning y cómo los has abordado?

Tabla 26.

Respuesta a la pregunta 3 de la entrevista 2 al docente

Docente	Respuesta	Palabras claves
D1	Al implementar esta propuesta en el entorno B-Learning, me he enfrentado a varios desafíos. Uno de los principales ha sido la necesidad de equilibrar la interacción en línea con las actividades presenciales, asegurando que ambas modalidades se complementen para garantizar el aprendizaje. Otro desafío ha sido la adaptación del contenido para satisfacer las necesidades de diferentes estilos de aprendizaje, esto ha requerido una planificación y la implementación de estrategias pedagógicas variadas para garantizar que todos los estudiantes puedan acceder al contenido de manera efectiva. He abordado este desafío mediante la implementación de recursos multimedia, actividades interactivas y la provisión de materiales complementarios que se ajusten a las preferencias de aprendizaje de los estudiantes. Además, la gestión del tiempo y la comunicación efectiva han sido desafíos importantes en el entorno B-Learning. Para abordar esto, he establecido una estructura clara para las actividades en línea y presenciales, y he fomentado una comunicación abierta y constante con los estudiantes para asegurarme de que estén al tanto de las expectativas y los plazos.	-Equilibrar la interacción -Modalidades se complementen -Adaptación del contenido -Estilos de aprendizaje -Planificación -Implementación de estrategias pedagógicas variadas -Actividades interactivas -Gestión del tiempo -Comunicación efectiva -Comunicación abierta y constante

Nota. Elaboración propia. Según respuesta del docente a la pregunta 3 de la entrevista 2.

Como se presenta en la tabla 26, del discurso del docente entrevistado emergieron diez palabras clave, las cuales son: equilibrar la interacción, modalidades se complementan, adaptación





del contenido, estilos de aprendizaje, planificación, implementación de estrategias pedagógicas variadas, actividades interactivas, gestión del tiempo, comunicación efectiva; y, comunicación abierta y constante. Evidenciando en su respuesta desafíos importantes y difíciles de controlar como la gestión del tiempo el cual es tan rígido en el contexto de la EGB al aplicar la propuesta diseñada en esta tesis. Estos aspectos reflejan el uso de un enfoque pedagógico integral el cual busca promover un aprendizaje con significado y además efectivo.

Pregunta 4. ¿Qué herramientas tecnológicas o recursos específicos has encontrado más efectivos para facilitar el aprendizaje de los estudiantes en el tema de animales vertebrados dentro de la modalidad B-Learning?

Tabla 27.

Respuesta a la pregunta 4 de la entrevista 2 al docente

Docente	Respuesta	Palabras claves
D1	Al implementar la propuesta en la modalidad B-Learning, he encontrado que el uso de herramientas tecnológicas específicas ha sido fundamental para facilitar el aprendizaje de los estudiantes en el tema de animales vertebrados. En particular, el uso de juegos, quizzes, concursos de preguntas y respuestas, así como la evaluación continua de los alumnos a través de juegos y cuestionarios interactivos. Estas herramientas han fomentado la participación, la interacción y el autoaprendizaje de los alumnos, contribuyendo a un ambiente dinámico y motivador. Además, se ha facilitado el acceso a contenidos en línea, permitiendo a los estudiantes estudiar en el momento y lugar que prefieran, lo que ha promovido la flexibilidad en el aprendizaje. Estas herramientas tecnológicas han demostrado ser efectivas para enriquecer la experiencia educativa y promover un aprendizaje autónomo y participativo en temas de ciencias naturales dentro del entorno B-Learning.	-Facilitar el aprendizaje -Juegos, quizzes, concursos de preguntas y respuestas, cuestionarios interactivos, evaluación continua -Autoaprendizaje -Aprendizaje participativo -Ambiente dinámico y motivador -Flexibilidad

Nota. Elaboración propia. Según respuesta del docente a la pregunta 4 de la entrevista 2.

Como se presenta en la tabla 27, del discurso del docente entrevistado emergieron seis palabras clave, las cuales son: facilitar el aprendizaje; juegos, quizzes, concursos de preguntas y respuestas, cuestionarios interactivos, evaluación continua; autoaprendizaje; aprendizaje





participativo; ambiente dinámico y motivador; y, flexibilidad. Evidenciando en su respuesta que el uso de las herramientas diseñadas en la propuesta ha sido efectivo para promover el aprendizaje. Destacando que estas herramientas tecnológicas no solo enriquecen la experiencia educativa, sino que también contribuyen a un aprendizaje más significativo y participativo en los temas de ciencias naturales estudiados tales como los animales vertebrados, dentro del entorno B-Learning.

Pregunta 5. ¿Cómo crees que la implementación de esta propuesta en modalidad B-Learning ha contribuido al proceso de enseñanza para la adquisición de conocimiento en la asignatura de Ciencias Naturales?

Tabla 28.

Respuesta a la pregunta 5 de la entrevista 2 al docente

Docente	Respuesta	Palabras claves
D1	<p>La implementación de esta propuesta en modalidad B-Learning ha contribuido de forma positiva al proceso de enseñanza para la adquisición de conocimiento en la asignatura de Ciencias Naturales. La integración efectiva de las TIC ha permitido fortalecer y configurar procesos de enseñanza y aprendizaje innovadores, lo que ha enriquecido la experiencia educativa de los estudiantes.</p> <p>La adaptación de las metodologías de enseñanza a las nuevas tecnologías ha propiciado un ambiente de aprendizaje dinámico y participativo, permitiendo a los estudiantes acceder a contenidos en línea y participar en actividades interactivas que promueven un aprendizaje autónomo y significativo.</p>	<p>-Equilibrar la interacción</p> <p>-Implementación positiva</p> <p>-Fortalecer procesos educativos innovadores</p> <p>-Enriquecido la experiencia</p> <p>-Adaptación de metodologías de enseñanza</p> <p>-Ambiente de aprendizaje dinámico</p> <p>-Aprendizaje autónomo y significativo</p>

Nota. Elaboración propia. Según respuesta del docente a la pregunta 5 de la entrevista 2.

Como se presenta en la tabla 28, del discurso del docente entrevistado emergieron siete palabras clave, las cuales son: equilibrar la interacción; implementación positiva; fortalecer procesos educativos innovadores; ha enriquecido la experiencia; adaptación de metodologías de





enseñanza; ambiente de aprendizaje dinámico; aprendizaje autónomo y significativo. Evidenciando en su respuesta que la implementación de esta propuesta en modalidad B-Learning ha contribuido de forma favorable y positiva al proceso de enseñanza para la adquisición de conocimiento en la asignatura de Ciencias Naturales. En esta respuesta se refleja la promoción de un enfoque innovador, creativo y flexible en el proceso de enseñanza y aprendizaje, permitiendo a los docentes desarrollar procesos de enseñanza y aprendizaje a partir de su iniciativa y creatividad, aprovechando mejor el tiempo y los recursos disponibles para beneficio del trabajo y el aprendizaje de los estudiantes. Además, la efectiva integración entre las estrategias didácticas y las TIC promueve un currículo innovador y flexible, lo que enriquece la experiencia educativa y fomenta un aprendizaje efectivo y útil.





CONCLUSIONES

Respecto al objetivo general, se concluye que la iniciativa de combinar la modalidad virtual con la modalidad presencial le aporta innovación al proceso de interaprendizaje, no solo en la asignatura de Ciencias Naturales, sino también en otras áreas incluidas en el currículo.

Con relación al primer objetivo específico, se logró encontrar información actual respecto a los fundamentos pedagógicos, tecnológicos, sociales y sociológicos que avalan la eficacia de la aplicación de la modalidad B-Learning como apoyo a la práctica docente para la enseñanza de las temáticas tratadas en la asignatura de Ciencias Naturales y como medio para que los estudiantes adquirieran un interaprendizaje de esta asignatura de manera dinámica y autodidacta.

En cuanto al segundo objetivo específico, se deduce que la implementación de la modalidad B-Learning aporta mejoras al proceso de enseñanza, al brindar al docente más opciones para que acompañe al estudiante en la adquisición de conocimiento, y al proceso de aprendizaje, al permitir que el estudiante adquiera su conocimiento de manera independiente.

Para el cumplimiento del tercer objetivo, se concluye que el contenido interactivo puede contribuir al proceso de aprendizaje, despertando el interés de los estudiantes por aprender de manera diferente y no siempre fijados en la monotonía de las clases tradicionales.

Con relación al cuarto objetivo, se validó el impacto de la propuesta de modalidad B-Learning en cuanto a su contribución al proceso de enseñanza para la adquisición de conocimiento de la asignatura Ciencias Naturales, concluyendo que esta es válida y ha contribuido de forma favorable y positiva al proceso de enseñanza para la adquisición de conocimiento en la mencionada asignatura, específicamente en la temática del reino animal: Animales vertebrados. Además, la modalidad B-Learning es una herramienta que apoya y favorece la práctica docente; motiva y fomenta el aprendizaje de los estudiantes





RECOMENDACIONES

- Se recomienda indagar sobre los fundamentos teóricos de una modalidad que se va a emplear en el proceso de interaprendizaje, en este caso, la modalidad B-Learning, puesto que, esto va a dar veracidad a la investigación.
- Implementar herramientas que apoyen el proceso de aprendizaje de los estudiantes, puede fomentar y mejorar la forma como estos adquieren conocimiento, también puede ser una fuente de inspiración y motivación para los educandos.
- La modalidad B-Learning puede ser una excelente opción para cambiar la monotonía de las clases y puede aportar significativamente a este proceso por las múltiples maneras que tiene de mostrar la información a los estudiantes y la facilidad con la que estos pueden acceder a dicha información de manera entretenida y dinámica.
- Se recomienda utilizar métodos que aporten innovación a las clases mientras le aporta aprendizaje al estudiante; por eso, es menester incluir en este proceso estrategias como el contenido interactivo educativo que va a contribuir al proceso de enseñanza con ideas nuevas, cambio de ambiente y va permitir que el estudiante sea más independiente y autónomo.
- Para la implementación de medios de acceso a internet y a las TIC, es necesaria la vigilancia de adultos responsables como los docentes y otros entes presentes en la institución.
- Con el ánimo de promover una buena y adecuada interacción entre el docente, el contenido interactivo y el estudiante, se sugiere que los educadores sean capacitados para mejorar sus habilidades tecnológicas.





REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, S. F. (2023). Los enfoques de investigación en las Ciencias Sociales. *Revista latinoamericana Ogmios*, 3(8), 82-95. <https://doi.org/10.53595/rlo.v3.i8.084>
- Alvarez, A. (2020). *Clasificación de las Investigaciones*. Universidad de Lima. <https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/10818/Nota%20Acad%20a9mica%20202818.04.2021%29%20-%20Clasificaci%20de%20Investigaciones.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Álvarez, R. R., Sarmiento, R. R., y Amaya, T. R. (2021). Incorporación Y Apropiación De Las TIC En Los Procesos De enseñanza Y Aprendizaje En El Nivel De Educación Media. *Scientia Et Technica*, 26(1), 37-48. <https://doi.org/10.22517/23447214.24191>
- Anzules, H. A., y Coello, A. L. (2022). *Estrategias pedagógicas virtuales como medio para el aprendizaje de las ciencias naturales en subnivel elemental de la educación general básica “Judith Acuña de Robles” en el año 2021* [Tesis de pregrado, Universidad Estatal de Milagro]. Repositorio UNEMI. <https://repositorio.unemi.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/123456789/6719/HELEN%20ADRIANA%20ANZULES%20SANTOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Arellano, F. J., Pérez, D. F., Gruezo, C. A., y Pérez, N. C. (2021). Aprendizaje B-learning como enfoque mezclado no agitado con las teorías del aprendizaje. *Revista científica uisrael*, 8(1), 93-107. <https://doi.org/10.35290/rcui.v8n1e.2021.501>
- Arias, J. L. (2021). *Diseño y metodología de la investigación* (primera ed.). Enfoques consulting eirl. file:///C:/Users/HP/Downloads/Arias-Covinos-Dise%C3%B1o_y_metodologia_de_la_investigacion.pdf





Arias, J. L. (2021). Guía para elaborar la operacionalización de variables. *Espacio I+D, Innovación más Desarrollo*, 10(28).

<https://espacioimasd.unach.mx/index.php/Inicio/article/view/274/973>

Arroyo, J. A. (2022). *Ambientes de aprendizajes mediados por las TIC para mejorar el bienestar Institucional y la deserción escolar en los estudiantes del grado 5° de básica primaria* [Tesis de maestría, Universidad de Santander]. Repositorio UDES.

<https://repositorio.udes.edu.co/bitstreams/a903e850-7bf6-4adb-b373-3d7117fd9911/download>

Arroyo, J. A. (2022). Las variables como elemento sustancial en el método científico. *Revista Educación*, 46(1). <https://doi.org/10.15517/revedu.v46i1.45609>

Berrocal, J. A. (2021). Inmersión educativa e interaprendizaje en equipo. *alborada de la ciencia*, 1(1), 55–59. <https://doi.org/10.26490/uncp.alboradaciencia.2021.1.981>

Burgo, O. B., León, J. L., Cáceres, M. L., Pérez, C. J., & Espinoza, E. E. (2019). Algunas reflexiones sobre investigación e intervención educativa. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 48(2), 316-330. <http://scielo.sld.cu/pdf/mil/v48s1/1561-3046-mil-48-s1-e383.pdf>

Carrasco, N. (2022). *El Inter Aprendizaje y su incidencia en las Competencias Cognitivas de Estudiantes Universitarios de Ingeniería Agronómica* (Doctoral dissertation). Universidad Mayor de San Andrés.

Castellano, N., y Díaz, B. (2021). Tecnologías de información y comunicación en la sociedad del conocimiento. *Revista Científica Electrónica de negocios*(47), 5-12. <http://doi.org/10.5281/zenodo.4765991>





- Castellanos, H., y Rocha, E. H. (2020). Aplicación de ADDIE en el proceso de construcción de una herramienta educativa distribuida b-learning. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*(26), 10-19. <https://doi.org/10.24215/18509959.26.e1>
- Castro-Salinas, D. P., y Ochoa-Encalada, S. C. (2021). Gamificación en el proceso de interaprendizaje: Una experiencia en biología con Genially. *Cienciamatria*, 7(3), 249-272. <https://doi.org/10.35381/cm.v7i3.579>
- Cifuentes, A. (2019). Tendencias en metodología de investigación en Psicoterapia: Una aproximación epistemométrica. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*, 15(2), 201-210. <https://doi.org/10.15332/22563067.3856>
- Código de la Niñez y Adolescencia. Ley No. 2002-100. Art. 37 y 38. 3 de julio de 2003. (Ecuador).
- Constitución de la República del Ecuador [Const]. Art. 26 y 347 de octubre del 2008. (Ecuador).
- Corredor, V. M., y Lagos, O. L.(2022). *B-Learning: opción pedagógica y tecnológica para un programa técnico profesional en servicio de policía* [Tesis de maestría, Universidad Cooperativa de Colombia]. Repositorio UCC. <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/7995b0eb-abd8-47c1-8030-42eaf72b922e/content>
- Dávila, O. M., y Gutiérrez, C. R. (2019). Google Sites como herramienta didáctica online en el aprendizaje significativo del área de ciencia, tecnología y ambiente en estudiantes de cuarto grado de educación secundaria. *Revista cuatrimestral de divulgación científica*, 6(1), 33-53. <http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v6i1.1573>





- Delgado, J. M. (2021). La investigación científica: su importancia en la formación de investigadores. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(3), 2385-2386.
<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/476/585>
- Dussán, L. E., y Piedrahita, E. C. (2022). *Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPr) apoyado en B Learning para fortalecer las competencias científicas en la asignatura de biología en el grado sexto del Colegio Rodolfo Castro Castro en el corregimiento de Mariangola – Valledupar - César* [Tesis de maestría, Universidad Cooperativa de Colombia]. Repositorio UUC. <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/8fd24427-e070-4a86-a681-7343778dd176/content>
- Falcón, A. L., y Serpa, G. R. (2021). Acerca de los métodos teóricos y empíricos de investigación: significación para la investigación educativa. *Revista Conrado*, 17(3), 22-31.
<https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2133/2079>
- Fernald, L. M., Oliveros, E. A., Pantoja, J. H., y Ríos, M. R. (2021). *La modalidad blended learning y la percepción del logro del aprendizaje de los estudiantes de la carrera de diseño del curso de fundamentos visuales 1 de un instituto superior privado de la ciudad de Lima durante el período 2018-2* [Tesis de maestría, Universidad Tecnológica del Perú]. Repositorio UTP.
https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/4481/Lorena_Fernald_Eva_Oliveros_Jacqueline_Pantoja_Martin_Rios_Trabajo_de_Investigacion_Titulo_Profesional_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y





Finol, M., y Vera, J. L. (2020). Paradigmas, enfoques y métodos de investigación: análisis teórico.

Revista científica Mundo Recursivo, 3(1).

<https://drive.google.com/file/d/1vI7S1dPpkES8zUwyfenm0Jn6PmzAsKMO/view>

Franco-García, L. F., y Pinargote-Ortega, M. (2022). Google Sites como recurso didáctico en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes del séptimo grado de básica media.

Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada Yachasun, 6(11), 81–99.

<https://editorialibkn.com/index.php/Yachasun/article/view/289/522>

Galarza, S. A. (2022). *El B-Learning (blended learning) en la educación virtual para el aprendizaje de la matemática, en los estudiantes del cuarto grado de educación general básica de la Unidad educativa particular “Ricardo Descalzi” de la ciudad de Ambato* [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Ambato]. Repositorio UTA.

https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/34303/1/12.1.%20Proyecto%20de%20Titulaci%c3%b3n_Galarza%20Poaquiza%20Stalin%20Ariel%20-signed.pdf

Gallo, G. G., Cañas, A. J., y Campi, J. A. (2021). Aplicación de las TIC en la educación. *Reciamuc*, 5(2), 45-56. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/5.\(2\).abril.2021.45-56](https://doi.org/10.26820/reciamuc/5.(2).abril.2021.45-56)

García, A. X., & Moreno, Y. A. (2020). La experimentación en las ciencias naturales y su importancia en la formación de los estudiantes de básica primaria. *Bio-grafía*, 13(24), 149-

158. <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/10361/9288>

García, D. G. (2019). Estrategias didácticas en Geografía. *Revista Geográfica Digital*, 16(32), 2-14. doi:<https://dx.doi.org/10.30972/geo.16323913>





- Guevara, J. C., Paredes Menéndez, G. E., Malo Toledo, C., & Morales Caguana, E. F. (2022). La virtualización del proceso de enseñanza-aprendizaje y el desafío de sus anomias en la universidad de Guayaquil. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(5), 288-294.
- Ghitis, T., & Alba, A. (2019). Percepciones de futuros docentes sobre el uso de tecnología en educación inicial. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 21(23), 1-12.
<https://doi.org/10.24320/redie.2019.21.e23.2034>
- Gómez, L. E., Muriel, L. E., y Londoño-Vásquez, D. A. (2019). El papel del docente para el logro de un aprendizaje significativo apoyado en las TIC. *Encuentros*, 17(2), 118-131.
<https://www.redalyc.org/journal/4766/476661510011/476661510011.pdf>
- Guano-Merino, D. F., Vallejo-Barreno, C. F., Orozco-Hernández, A. E., y Haro-Carrillo, D. O. (2021). El E-Learning, B-Learning, y el M-Learning en la enseñanza del idioma inglés un análisis comparativo. *Dominio de las ciencias*, 7(3), 485-497.
<file:///C:/Users/HP/Downloads/Dialnet-ELELearningBLearningYEIMLearningEnLaEnsenanzaDelId-8229688.pdf>
- Hernández, A. A., Argüelles-Pascual, V., y Palacios, R. H. (2021). Métodos empíricos de la investigación. *Ciencia Huasteca Boletín Científico de la Escuela Superior de Huejutla*, 9(17), 33-34.
<https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/huejutla/article/view/6701/7600>
- Hernández, E. M. (2022). *Estrategias didácticas utilizando las TIC para la enseñanza de las ciencias naturales en alumnos de sexto grado de educación primaria* [Tesis de pregrado, Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí]. Repositorio BECENESLP.





<https://repositorio.beceneslp.edu.mx/jspui/bitstream/20.500.12584/1101/1/Edith%20Mayte%20Hernandez%20Montalvo.pdf>

Hurtado, M. J. (2022). *Desempeño del profesor de inglés en B-Learning: diseño de una estrategia de capacitación docente*. [Artículo científico, Universidad Técnica de Babahoyo]. Repositorio UTB. <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/11539/C-UTB-CEPOS-TIE-000033.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Jara, R. J. (2021). Estrategias pedagógicas con tecnología en la enseñanza de la escritura académica universitaria: una revisión sistemática. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 15(1). <http://www.scielo.org.pe/pdf/ridu/v15n1/2223-2516-ridu-15-01-e1209.pdf>

Jiménez, M. J. (2021). *Los conocimientos tecnológicos, pedagógicos y de contenidos del profesorado universitario andaluz sobre las TIC. análisis desde el modelo Tpack* [Tesis de doctorado, Universidad de Sevilla]. Repositorio IDUS. <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/130431/Jimenez%20Sabino%20Mar%20Jesbas%20Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Lagos, G., Cevallos, A., Espinosa, J., y Nivelá, A. (2020). El B-learning y su aplicación en la enseñanza universitaria del Ecuador. *Revista sinergias educativas*, 5(2). <https://doi.org/10.37954/se.v5i2.146>

Ley Orgánica de Educación Intercultural. República del Ecuador. (2011, 31 de marzo). Segundo Suplemento del Registro Oficial No. 417. Art. 2, 3, 4 y 6. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Ley-Organica-Educacion-Intercultural-Codificado.pdf>





- López, C. A., Hormechea, K. d. C., González, L. A., y Camelo, Y. A. (2019). *Uso de la Realidad Aumentada como Estrategia de Aprendizaje para la Enseñanza de las Ciencias Naturales* [Tesis de especialización, Universidad Cooperativa de Colombia]. Repositorio UCC. <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/0c837120-a7fb-4787-8f88-a9f6d0791c55/content>
- López, E. C. I., y Escobedo, F. E. (2020). Conectivismo, ¿un nuevo paradigma del aprendizaje? *Desafíos*, 12(1), 9-73. <https://doi.org/10.37711/desafios.2021.12.1.259>
- Luque, A., y Herrero, N. (2019). Impacto de la tecnología en la sociedad: el caso de Ecuador. *Universidad y Sociedad*, 11(5), 176-182. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v11n5/2218-3620-rus-11-05-176.pdf>
- Marcillo, P. P., y Nacevilla, C. A. (2021). *La teoría del Conectivismo de Siemens en la Educación* [Tesis de pregrado, Universidad Central del Ecuador]. Repositorio UCE. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/22856/1/T-UCE-0010-FIL-1126.pdf>
- Maureira-Cabrera, O., Vásquez-Astudillo, M., Garrido-Valdenegro, F., y Olivares-Silva, M. J. (2020). Evaluación y coevaluación de aprendizajes en blended learning en educación superior. *Alteridad*, 15(2), 174-189. <https://doi.org/10.17163/alt.v15n2.2020.04>
- Mendez, F., y Morales, M. C. (2020). Diseño de un ambiente de aprendizaje blended learning como propuesta de innovación educativa en la Universidad de la Sierra Juárez. *Revista iberoamericana para la investigación y el desarrollo educativo*, 11(21). <https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.731>
- Montoya, L. A., Parra, M. d. R., Arias, M. L., Cabello, O. A., y Coloma, G. M. (2019). Teorías pedagógicas que sustentan el aprendizaje con el uso de las Tecnologías de la Información





- y las Comunicaciones. *Revista información científica*, 98(2), 241-255.
<http://scielo.sld.cu/pdf/ric/v98n2/1028-9933-ric-98-02-241.pdf>
- Moreira, 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*, 4(2), 1-14.
<https://doi.org/10.33936/rehuso.v4i2.2124>
- Mucha, L. F., Chamorro-Mejía, R., Oseda-Lazo, M. E., y Alania-Contreras, R. D. (2020). Evaluación de procedimientos empleados para determinar la población y muestra en trabajos de investigación de posgrado. *Desafíos*, 12(1), 7-50.
<http://revistas.udh.edu.pe/index.php/udh/article/view/253e>
- Muñoz, J. (2021). *Nivel de afectividad y su relación con el interaprendizaje en estudiantes del 6 to grado de primaria de la I.E. n° 72015 San Juan Bosco Juliaca – Puno* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión Huacho]. Repositorio UNJFSC.
http://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/6201/JUSTINA%20MU%c3%91OZ%20HUALLPA_compressed.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ortiz, W., Ruata, S. A., Rodríguez, E., y Rodríguez, W. A. (2020). E-learning y blended learning: Estrategias para enseñar y aprender diferente en tiempos de pandemia. *Neutrosophic Computing and Machine Learning*, 14. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4407571>
- Osorio, L. A., Vidanovic, A., y Finol, M. (2022). Elementos del proceso de enseñanza – aprendizaje y su interacción en el ámbito educativo. *Revista Qualitas*, 23(23), 1-11.
<https://doi.org/10.55867/qual23.01>





- Pérez, A., Valdés, M. B., y Garriga, A. T. (2019). Estrategia didáctica para enseñar a planificar los procesos de enseñanza y aprendizaje de la matemática. *Revista Educación*, 49(2), 112-129. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/educacion/article/view/32236/38678>
- Pontoriero, F. A. (2021). E-learning en la educación superior argentina - Modelo de evaluación de calidad a partir del aporte de referentes clave. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 22(12), 22-45. <file:///C:/Users/HP/Downloads/Dialnet-ElearningEnLaEducacionSuperiorArgentinaModeloDeEva-7869119.pdf>
- Pucha, K. F. (2023). *Aplicación del B-Learning para el aprendizaje y desarrollo de habilidades comunicativas en tiempos de covid-19* (Master's thesis). Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Ramos-Galarza, C. A. (2020). Los alcances de una investigación. *CienciAmérica*, 9(3), 1-6. <http://dx.doi.org/10.33210/ca.v9i3.336>
- Recalde, F. A. (2020). *Evolución del modelo de ecosistema a través de la implementación de la unidad didáctica "mi ecosistema" en modalidad blended learning*. [Tesis de maestría, Universidad del Tolima]. Repositorio UT. <https://repository.ut.edu.co/server/api/core/bitstreams/0d51e2cb-019e-4d08-8497-57ce4c388b87/content>
- Rizo, M. (2020). Rol del docente y estudiante en la educación virtual. *Revista Multi-Ensayos*, 6(12), 28-37. <https://doi.org/10.5377/multiensayos.v6i12.10117>
- Rodilla, M. J. (2022). *Adaptación de una asignatura a una modalidad de formación mixta (b-learning)* [Tesis de maestría, Universidad Abierta de Catalunya]. Repositorio UOC. <https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/145827/8/mjrodillaTFM0622memoria.pdf>





- Rodríguez-Rojas, Y. L., Luque, A. M., y Castro, M. L. (2019). Metodologías para el fortalecimiento de líneas en grupos de investigación académicos o empresariales. *Revista lasallista de investigación*, 16(2), 142-159. DOI: 10.22507/rli.v16n2a12
- Roig, R., Antolí, J. M., Díez, R., y Pellín, N. (2020). *Redes de Investigación e Innovación en Docencia Universitaria. Volumen 2020*. Universidad de Alicante. <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/110083/1/Redes-Investigacion-Innovacion-Docencia-Universitaria-2020-44.pdf>
- Rojas, C. (2023). *El modelo B-Learning para potenciar el desarrollo de las competencias matemáticas en educación secundaria* (Tesis). UNHEVAL
- Román, F. E., Marín, D., & Peirats, J. (2021). Revisión bibliográfica y análisis sobre b-learning y la socialización del alumnado en educación primaria. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*(77), 136-151. <https://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/80466/148222.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Salamanca, G. E. (2023). *Dinámicas grupales para mejorar el interaprendizaje en ambientes virtuales en los estudiantes de una universidad pública de Lima* [Tesis de maestría, Universidad San Ignacio de Loyola]. Repositorio USIL. <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/079a2a33-6fae-4b1f-aa2b-348e55e2c88f/content>
- Sánchez, M. C., Aguilar, M., Martínez, J. L., y Sánchez, J. L. (2020). *Estrategias didácticas en entornos del aprendizaje enriquecidos con tecnología (antes del COVID 19)*. Universidad Autónoma Metropolitana.





<https://www.casadelibrosabiertos.uam.mx/contenido/contenido/Libroelectronico/estrategias-didacticas.pdf>

Santana, F. E., Zambrano, G. A., Seni, O. D., Cedeño, B. L., Solórzano, C. H., y Santana, M. A. (2020). El trabajo cooperativo y el interaprendizaje en los estudiantes de Química de primero de bachillerato. *Cognosis*, 5(4), 17-32. <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Cognosis/article/view/2045/3233>

Semanate-Quiñónez, H., Upegui-Valencia, A., & Upegui-Valencia, M. (2022). Blended learning, avances y tendencias en la educación superior: una aproximación a la literatura. *Informador Técnico*, 86(1), 46 - 68. <http://doi.org/10.23850/22565035.3705>

Simonelli, M. R. (2019). Integración de las TIC en las ciencias naturales para el desarrollo de las competencias: caso Upel-Ipmar. *Investigación y Postgrado*, 34(2), 9-37. <file:///C:/Users/HP/Downloads/Dialnet-IntegracionDeLasTICEnLasCienciasNaturalesParaElDes-7979548.pdf>

Turpo, O., Diaz, R., Gutiérrez, E. L., Delgado, Y., & Gonzales, M. (2023). Interacciones didácticas en el blended learning: dinámicas de construcción del conocimiento. *HUMAN REVIEW. International Humanities Review*, 21(2), 465-475. <https://eaapublishing.org/journals/index.php/humanrev/article/view/1733>

Vassallo, A. D., y Chiyong, I. E. (2020). Análisis de resultados del aprendizaje presencial y aprendizaje semipresencial en dos cursos universitarios. *Educación*, 29(57). <http://dx.doi.org/10.18800/educacion.202002.002>

Villa, J. C. (2019). *Implementación del blended learning y su influencia en el aprendizaje de las ciencias naturales en estudiantes del grado 11 de la Institución Educativa la Salle*





Manrique – Colombia, 2017 [Tesis de pregrado, Universidad Privada Norbert Wiener].

Repositorio

UWIENER.

<https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/3034/TESIS%20Villa%20Juan.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Villón, A. M., y Farez, B. D. (2019). TIC en la educación: nuevos ambientes de aprendizaje en la enseñanza de las Ciencias Sociales. *Analysis*, 22, 91-94.
<https://studiahumanitatis.eu/ojs/index.php/analysis/article/view/59/50>



Anexo 3. Cuestionario a estudiantes

CUESTIONARIO PARA ESTUDIANTES DE SEXTO AÑO EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA MATERIA DE CIENCIAS NATURALES

1. **¿Su docente le ha mencionado sobre las clases virtuales que existen en la actualidad?**
 - a. Totalmente de acuerdo
 - b. De acuerdo
 - c. Indiferente
 - d. En desacuerdo
 - e. Totalmente en desacuerdo

2. **¿Considera oportuno el uso de la tecnología para su proceso de aprendizaje?**
 - a. Totalmente de acuerdo
 - b. De acuerdo
 - c. Indiferente
 - d. En desacuerdo
 - e. Totalmente en desacuerdo

3. **¿Le gustaría aprender y conocer sobre la modalidad B- Learning?**
 - a. Totalmente de acuerdo
 - b. De acuerdo
 - c. Indiferente
 - d. En desacuerdo
 - e. Totalmente en desacuerdo

4. **¿Estaría dispuesto a participar en actividades dinámicas en la asignatura de Ciencias Naturales utilizando la modalidad B- Learning?**
 - a. Totalmente de acuerdo
 - b. De acuerdo
 - c. Indiferente
 - d. En desacuerdo





- e. Totalmente en desacuerdo
5. **¿Dentro de su hogar cuenta con algún equipo tecnológico para la realización de dichas actividades?**
- a. Totalmente de acuerdo
 - b. De acuerdo
 - c. Indiferente
 - d. En desacuerdo
 - e. Totalmente en desacuerdo
6. **¿Tiene dificultad al aprender las temáticas de la asignatura de Ciencias Naturales?**
- a. Totalmente de acuerdo
 - b. De acuerdo
 - c. Indiferente
 - d. En desacuerdo
 - e. Totalmente en desacuerdo
7. **¿Tiene destrezas y habilidades para utilizar el internet?**
- a. Totalmente de acuerdo
 - b. De acuerdo
 - c. Indiferente
 - d. En desacuerdo
 - e. Totalmente en desacuerdo
8. **¿Cuáles son los temas que más le gusta de la asignatura de Ciencias Naturales?**
- a. Vida natural
 - b. Ser humano y salud
 - c. Diversidad biológica
 - d. Hidrósfera y biósfera
 - e. Transformación de la energía
9. **¿Le gustaría ser partícipe de la realización de un video junto a sus compañeros y docente sobre la temática del Reino Animal?**
- a. Totalmente de acuerdo





- b. De acuerdo
- c. Indiferente
- d. En desacuerdo
- e. Totalmente en desacuerdo

10. ¿Le gustaría cambiar sus clases tradicionales a unas clases interactivas y participativas?

- a. Totalmente de acuerdo
- b. De acuerdo
- c. Indiferente
- d. En desacuerdo
- e. Totalmente en desacuerdo

Responsables: Sandra Elizabeth Cando Paladines y Willian Mauricio Añapa Quiñónez





Anexo 4. Entrevista 2 a docente

Esta entrevista aplicada al docente participante de la investigación tiene como propósito recabar información que permita validar la implementación de la propuesta: “Explorando el reino animal: Animales vertebrados” y así cumplir con el objetivo de validar el impacto de la propuesta de modalidad B-Learning en cuanto a su contribución al proceso de enseñanza para la adquisición de conocimiento de la asignatura Ciencias Naturales.

Preguntas

- 1 ¿Cómo ha sido tu experiencia al implementar la propuesta "Explorando el reino animal: Animales vertebrados" en el contexto de la modalidad B-Learning?
 - 2 ¿Qué cambios has observado en la motivación y participación de los estudiantes al utilizar esta propuesta en comparación con métodos de enseñanza más tradicionales?
 - 3 ¿Cuáles han sido los principales desafíos que has enfrentado al implementar esta propuesta en el entorno B-Learning y cómo los has abordado?
 - 4 ¿Qué herramientas tecnológicas o recursos específicos has encontrado más efectivos para facilitar el aprendizaje de los estudiantes en el tema de animales vertebrados dentro de la modalidad B-Learning?
 - 5 ¿Cómo crees que la implementación de esta propuesta en modalidad B-Learning ha contribuido al proceso de enseñanza para la adquisición de conocimiento en la asignatura de Ciencias Naturales?
-