



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA EN LÍNEA

TEMA:

USO DEL E-LEARNING COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA PARA EL
PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES
EN LAS ESTUDIANTES DEL DÉCIMO AÑO DE LA CIUDAD EDUCATIVA
FISCOMISIONAL “LA INMACULADA CONCEPCIÓN”- IBARRA

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MAGÍSTER EN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA
(EN LÍNEA)**

AUTORA:

LIC. MAYRA ELIZABETH MORALES YAMÁ

DIRECTOR:

MSc. VÁSQUEZ HERNÁNDEZ LUCIA DEL ROCÍO PhD

IBARRA-ECUADOR

2024

Ibarra, 01 de febrero del 2024

Dr (a) Lucía Yépez
Director (a)

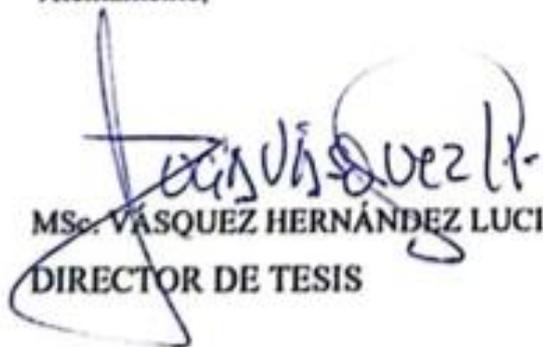
Instituto de Postgrado

ASUNTO: Conformidad con el documento final

Señora Decana:

Me permito informar a usted que una vez revisado el trabajo final de **"USO DEL E-LEARNING COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES EN LAS ESTUDIANTES DEL DÉCIMO AÑO DE LA CIUDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "LA INMACULADA CONCEPCIÓN"- IBARRA"** /del maestrante **Mayra Elizabeth Morales Yamá**, de la Maestría en Tecnología e Innovación Educativa en Línea, certifico que han sido acogidas y satisfechas todas las observaciones realizadas.

Atentamente,



MSc. VÁSQUEZ HERNÁNDEZ LUCIA DEL ROCÍO PhD
DIRECTOR DE TESIS

DEDICATORIA

Esta tesis dedico a mis padres quienes me han apoyado para poder llegar a esta instancia de mis estudios, quienes con siempre han estado presentes para apoyarme moral y psicológicamente.

A mi hija quien ha sido mi mayor motivación para nunca rendirme en los estudios y poder llegar a ser un ejemplo para ella.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, a hija Anahí, por su paciencia y comprensión; a mis padres Eduardo Morales y Carmen Yamá, quienes siempre me apoyaron en mis sueños de superación profesional, inculcando en mí siempre, la humildad y el sacrificio.

Un agradecimiento especial a los docentes de posgrado, por haber compartido sus conocimientos día a día durante este año de preparación académica, y en agradecimiento especial a mi tutor la MSc. Vásquez Hernández Lucía Del Rocío PhD. Por guiarme en mi trabajo de investigación y por su aporte tan valioso para culminar con éxito esta etapa de mi vida.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA



Facultad de
POSGRADO

Autorización de uso y publicación a favor de la universidad

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD	100261322-0		
APELLIDOS Y NOMBRES	Morales Yamá Mayra Elizabeth		
DIRECCIÓN	Ambuquí		
EMAIL	memy_01984@hotmail.com		
TELÉFONO FIJO		TELÉFONO MÓVIL	0988245083

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO	USO DEL E-LEARNING COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES EN LAS ESTUDIANTES DEL DÉCIMO AÑO DE LA CIUDADEDUCATIVA FISCOMISIONAL "LA INMACULADA CONCEPCIÓN"- IBARRA
AUTOR (ES):	LIC. MAYRA ELIZABETH MORALES YAMÁ
FECHA:	01/02/2024
PROGRAMA DE POSTGRADO	MAGÍSTER EN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA
TÍTULO POR EL QUE OPTA	MAGISTER EN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA
TUTOR:	MSc. VÁSQUEZ HERNÁNDEZ LUCIA DEL ROCÍO PhD

2. CONSTANCIAS

El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, al 01 día del mes de febrero del año 2024

EL AUTOR:



Leda. Mayra Elizabeth Morales Yamá
C. I. 100261322-0

ÍNDICE DE CONTENIDO

Índice de Tablas

DEDICATORIA.....	3
AGRADECIMIENTO	4
Autorización de uso y publicación a favor de la universidad.....	5
Índice de Tablas.....	7
Índice Tablas.....	11
Índice de Figuras	11
RESUMEN	13
ABSTRACT	14
INTRODUCCIÓN.....	15
CAPÍTULO I.....	16
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	16
1.1 Antecedentes.....	16
1.2 Planteamiento del problema	17
1.3 Objetivos de la investigación.....	19
1.3.1 Objetivo general	19
1.3.2 Objetivos específicos.....	19
1.4 Justificación	19
CAPÍTULO II.....	21
MARCO TEÓRICO	21

	8
2.1 Marco Conceptual.....	21
2.1.1 ¿Qué es Moodle?	21
2.1.2 Características de Moodle.....	22
2.1.3 E-learning	22
2.1.3.2 Definición de e-learning	24
2.1.4 El aula virtual.....	28
2.5 Marco Legal.....	29
CAPÍTULO III	34
MARCO METODOLÓGICO	34
3.1 Descripción del área de estudio	34
3.2. Enfoque de investigación.....	35
3.3 Tipos de investigación	36
3.4 Técnicas e instrumentos.....	36
3.4.1 Técnicas	36
3.4.2 Instrumentos	36
3.5 Población	38
3.6 Procedimiento.....	38
<i>Fase 1. Fundamentos teóricos sobre el e-learning, Moodle como herramienta didáctica para el proceso de aprendizaje-enseñanza de las ciencias naturales</i>	<i>38</i>
<i>Fase 2. Enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales en el décimo año de EGB</i>	<i>38</i>

<i>Fase 3. Guía metodológica del e-learning Moodle para el proceso del aprendizaje</i>	
de Ciencias Naturales	39
CAPÍTULO IV	40
4. RESULTADOS	40
4.1 Búsqueda Bibliográfica	40
4.2 Diagnóstico inicial del proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales 44	
4.2.1 Ficha de observación	44
4.2.2 Aplicación de encuestas.....	45
4.3 Guía metodológica para usar la plataforma Moodle para e-learning.....	61
CAPÍTULO V.....	62
LA PROPUESTA.....	62
5.1 Propuesta metodológica y tecnológica	62
5.1.1 Objetivos, alcance y audiencia	63
5.1.2 Recopilación de información.....	63
5.1.3 Elaboración de la guía	63
5.1.4 Aprobación	63
5.1.5 Edición y diseño	63
5.1.6 Difusión	64
5.2 Título de la propuesta	64
5.3 Creación de una cuenta educativa de Moodle	64
5.4 Estructura de la guía metodológica	70

	10
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	77
Conclusiones.....	77
Recomendaciones	77
Referencias	79
Anexos	84
Anexo 1. Ficha de Observación.....	84
Anexo 2. Cuestionario de la entrevista.....	86
Anexo 3. Formulario de la encuesta.....	88

Índice Tablas

Tabla 1 <i>Tamaño para la investigación</i>	38
Tabla 2 <i>Resultados ficha de Observación</i>	45
Tabla 3	70

Índice de Figuras

Figura 1 <i>El docente utiliza plataformas digitales</i>	46
Figura 2.....	46
Figura 3.....	47
Figura 4.....	48
Figura 5.....	49
Figura 6.....	50
Figura 7.....	51
Figura 8.....	52
Figura 9.....	53
Figura 10.....	54
Figura 11.....	55
Figura 12.....	56
Figura 13.....	57
Figura 14.....	58
Figura 15.....	59

Figura 16.....	60
Figura 17.....	62
Figura 18.....	64
Figura 19.....	65
Figura 20.....	66
Figura 21.....	67
Figura 22.....	68
Figura 23.....	68
Figura 24.....	69

RESUMEN

El presente trabajo de investigación abordó el empleo de e-learning con la implementación de la plataforma Moodle para el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales en los décimos años de EGB de la Unidad Educativa Fiscomisional La Inmaculada Concepción. El motivo de este trabajo fue insistir en el uso de las tecnologías y herramientas disponibles en la práctica pedagógica para la formación y desarrollo de competencias y habilidades tecnológicas en estudiantes y docentes. El trabajo empieza con una vista panorámica detectada a primera vista en las aulas, para luego plantearse metas y razones para realizar esta investigación. Se realizó una búsqueda bibliográfica amplia y enriquecedora sobre las tecnologías y los aportes en la educación, así también, se seleccionó los sustentos legales y normativos para poder aplicar esta investigación. En el trabajo investigativo se empleó un enfoque mixto, pues se recogió información cualitativa y cuantitativa, la cual fue analizada e interpretada en función de los objetivos específicos de la investigación, la población fue las estudiantes de la Unidad Educativa. Los resultados obtenidos, son presentados según el orden en el que fueron aplicados, empezando con lo que se obtuvo en la búsqueda bibliográfica, luego con lo que se observó en la clase y terminando con los datos que ofrecieron las estudiantes después de aplicarles una encuesta. Finalmente, se ha diseñado una guía de actividades en las que será necesario emplear la plataforma Moodle para reforzar y verificar los aprendizajes.

Palabras Clave: e-learnig, Moodle, educación

ABSTRACT

This research work addresses the use of e-learning with the implementation of the Moodle platform for the teaching-learning process of Natural Sciences in the tenth years of EGB of the Fiscomisional La Inmaculada Concepción Educational Unit. The reason for this work was to insist on the use of technologies and tools available in pedagogical practice for the training and development of technological competencies and skills in students and teachers. The work begins with a panoramic view detected at first glance in the classrooms, and then establishes goals and reasons for carrying out this research. A broad and enriching bibliographic search was carried out on technologies and contributions in education, and the legal and regulatory foundations were also selected to apply this research. In the investigative work, a mixed approach was used, since qualitative and quantitative information was collected, which was analyzed and interpreted based on the specific objectives of the research, the population was the students of the Educational Unit. The results obtained are presented according to the order in which they were applied, starting with what was obtained in the bibliographic search, then with what was observed in the class and ending with the data that the students offered after administering a survey. Finally, a guide of activities has been designed in which it will be necessary to use the Moodle platform to reinforce and verify learning.

Keywords: e-learning, Moodle, education

INTRODUCCIÓN

El proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales es en práctica algo complejo y dependiente de los recursos que se disponga, sin embargo, se puede recurrir a recursos tecnológicos como el Moodle para el aprendizaje e-learning y desarrollar habilidades tecnológicas en los estudiantes. Este trabajo de investigación está estructurado de la siguiente forma:

Capítulo 1: Es el problema de investigación, en el que se detalla los resultados de investigaciones similares al de este trabajo, además, contiene una panorámica del problema pedagógico que existe en las aulas. Se señalan los objetivos para cumplir con esta investigación y se señalan las razones fundamentales por las que se hizo esta investigación.

Capítulo II: Se muestran las partes teóricas que han sido seleccionadas de fuentes bibliográficas confiables de artículos de investigación y trabajos académicos, señalando también las leyes según organismos internacionales y del país.

Capítulo III: Es la metodología de investigación que se usó en esta investigación, detallando porque se ha usado el enfoque mixto, los tipos de investigación empleados, la población de estudio, las técnicas e instrumentos que se aplicaron durante la investigación y mencionando las fases para culminar el trabajo.

Capítulo IV: En esta parte se presentan los resultados obtenidos en la investigación después de aplicar los instrumentos de investigación, se detalla según la fase realizada.

Capítulo V: Se presenta la propuesta para resolver el problema de investigación, consiste en una guía de actividades pedagógicas en las que se necesita el empleo de la plataforma Moodle para verificar el aprendizaje de las estudiantes.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Antecedentes

Con el surgimiento y propagación de la pandemia de la covid-19, el sistema educativo optó por la educación virtual como medida para continuar con la formación de los estudiantes en todos los niveles educativos. Las Tic y su utilización fue la nueva forma de promover el aprendizaje, y consecuentemente la educación tradicional se convirtió en una educación con recursos tecnológicos. El papel que cumplen estas herramientas, aparte de transmitir información, en el ámbito educativo posibilitan una innovación en el proceso de enseñanza aprendizaje (González, 2018).

El presente proyecto fue realizado para promover la innovación en la metodología de enseñanza de Ciencias Naturales, la cual es una de las asignaturas que estudia nuestra naturaleza y a nosotros mismos. En la educación virtual, las herramientas tecnológicas han permitido crear actividades que permitan al estudiante descubrir, crear e inventar y obtener un aprendizaje mucho más efectivo e interactivo (Sanipatin, 2018).

El objetivo general de este proyecto fue analizar la influencia del e-learning como herramienta didáctica para el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales en los décimos años de EGB. Los objetivos secundarios fueron diagnosticar la metodología de enseñanza del docente de Ciencias Naturales, sustentar con bases teóricas la importancia de las herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza aprendizaje, y determinar cuál es la apreciación que tienen los estudiantes y docente del décimo año de EGB sobre el e-learning como herramienta didáctica.

La metodología para alcanzar los objetivos propuestos, fue de tipo descriptiva, ya que se describe la realidad en la forma de enseñar del docente de Ciencias Naturales

durante las clases, específicamente qué tipos de herramientas didácticas utiliza para enseñar y también la actitud de los estudiantes durante el transcurso de la misma. Las técnicas que se utilizaron son la observación, la encuesta y la entrevista, se observó la clase del docente por medio de una ficha de observación. La entrevista se realizó al docente de Ciencias Naturales con un cuestionario de preguntas abiertas. Y a los estudiantes se les aplicó un cuestionario de preguntas cerradas.

Los resultados reflejaron la importancia del uso del e-learning como recurso didáctico en las actividades de enseñanza y aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales y la contribución al mejoramiento y la innovación en la práctica educativa.

1.2 Planteamiento del problema

En esta sección se presenta las condiciones para la enseñanza de Ciencias Naturales en el décimo año de EGB de la Unidad Educativa Fiscomisional La Inmaculada Concepción -Ibarra, periodo 2022-2023.

La asignatura de Ciencias Naturales siempre ha sido una asignatura que implica la experimentación en grupos de trabajo y también se realizan maquetas que describen el fenómeno, la morfología de las plantas, seres vivos, ecosistemas, etc. Pero con el surgimiento de la pandemia del COVID- 19, las actividades de los estudiantes se volvieron individuales, pues había que respetar el distanciamiento social y evitar la propagación de la COVID-19 (Fonseca, 2021).

Con la ayuda de las Tics, los estudiantes, docentes de instituciones y padres de familia han logrado mantener una comunicación entre sí, para monitorear y cumplir con las obligaciones académicas durante el año lectivo (Vélez, 2020). Para la asignatura de Ciencias Naturales se emplea el método científico, pues este permite que los estudiantes participen activamente y construyan conocimientos (Sandoval, 2020). Pero, cuando el

docente no usa un recurso didáctico que permita la participación del estudiante los alumnos empiezan a aburrirse de la clase, pues, el tratamiento de teorías sin respaldo científico, resulta cansado y poco atractivo.

Los aprendizajes que tengan los estudiantes después de la jornada de clase no tendrán un significado y utilidad en la vida cotidiana sino se utilizan las herramientas tecnológicas (Parrales, 2019). El manejo de las herramientas tecnológicas es de gran importancia para desarrollar actividades entretenidas, pero, si la deficiencia en el uso de estas herramientas está presente durante la clase, los estudiantes logran desarrollar conceptos científicos y el aprendizaje de contenidos no será el adecuado.

El e-learning es una herramienta tecnológica que fusiona las tecnologías multimedia y la internet (Mego, 2019). A pesar que el e-learning tiene una gran importancia para el proceso de enseñanza aprendizaje, su utilización como herramienta didáctica implica el uso de un instructivo que oriente al docente en el manejo de la misma. Si el docente maneja con dificultades esta herramienta, las actividades carecen de sentido y conllevan a la confusión de actividades.

Por último, es importante señalar la administración y tiempo que tiene el docente para gestionar las tareas, actividades y proyectos a realizar con los estudiantes, pues ocurren inconvenientes y no se alcanza a realizar todo lo esperado. Las herramientas tecnológicas como el e-learning, podrían facilitar la difusión de tareas y órdenes para que el alcance a comprender los temas de la asignatura.

Con las premisas del problema indicadas anteriormente, se plantea la siguiente pregunta:

- ¿Qué efectos tendría el e-learning como herramienta didáctica en la enseñanza de Ciencias Naturales en los décimos años de EGB?

- ¿Cuál es la situación actual del e-learning en el Ecuador?
- ¿Los docentes y estudiantes se han adaptado a la nueva realidad tecnológica?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Usar e-learning, Moodle como herramienta didáctica para la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales en el décimo año de EGB en la Unidad Educativa Fiscomisional “La Inmaculada Concepción”, Ibarra.

1.3.2 Objetivos específicos

Seleccionar la fundamentación teórica relacionada con e-learning, Moodle como herramienta didáctica para el proceso de aprendizaje-enseñanza de las ciencias naturales en las estudiantes del décimo año de educación básica superior de la UEFLIC-Ibarra.

Diagnosticar el estado situacional relacionado con el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales de las estudiantes de décimo año de educación básica superior.

Elaborar una metodología mediante la cual se use el e-learning, Moodle como herramienta didáctica para el proceso del aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales.

1.4 Justificación

Para cada asignatura de la malla curricular se debe implementar herramientas tecnológicas, como el e-learning, en los recursos didácticos, a fin de mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. Obviamente, se debe tener un conocimiento y manejo adecuado de estas herramientas para que el aprendizaje que obtengan los

estudiantes sea el mejor posible.

El uso del e-learning como recurso didáctico, compromete al docente a la adaptación al mundo tecnológico. Este proyecto de investigación se ha realizado para mejorar la práctica educativa de Ciencias Naturales en los décimos años de EGB, en la cual no se recurre a herramientas tecnológicas como recurso didáctico.

Los recursos tecnológicos son algo muy entretenido para el estudiante para mantenerlo activo y participativo durante la jornada de clase (Minga, 2018). Las personas que resultaron beneficiarias de este proyecto van a ser los docentes y estudiantes de décimo año de EGB, ya que la investigación estuvo enfocada en la innovación en el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales.

Una clase meramente teórica no aporta contenidos significativos al estudiante, pues receipta contenidos ya establecidos. En Ciencias Naturales, con la ayuda de métodos activos, el estudiante participa, descubre y aporta nuevos conocimientos (Casa, 2020). Al implementar el e-learning como herramienta didáctica, el desarrollo de la clase se volvería tecnológico e innovador para favorecer la participación del estudiante y la comprensión de los temas de clase.

Los resultados de este proyecto de investigación demostrarán a los docentes que existen otros recursos didácticos, como el e-learning, el cual permite la retroalimentación y el mejoramiento académico de los estudiantes. La innovación tecnológica avanza constantemente, es por eso que la práctica educativa debe adaptarse a los cambios.

Para finalizar, el desarrollo de este proyecto es totalmente factible, pues los recursos materiales, humanos y económicos están al alcance de la investigadora.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Marco Conceptual

En este apartado se propone sentar las bases teórico-conceptuales que sustentan el presente de estudio mediante la revisión de la línea base acerca de la gamificación como en la asignatura de técnicas de aprendizaje en aulas virtuales metafóricas en educación superior.

2.1.1 ¿Qué es Moodle?

Su nacimiento se debe al programador Licenciado en Educación e Informática, Martin Dougiamas, cuya doble formación aparece como un componente esencial para el perfil del creador de este sistema de e-learning (Peña, s. f.). Corresponde a un entorno de aprendizaje más interactivo, dinámico, y eficiente orientado a mejorar el conocimiento.

En este sentido, si nos detenemos en la palabra entorno o ambiente MOODLE nos conducirá a la consideración de un sistema digital que contiene herramientas de comunicación integradas y disponibles a través de redes de ordenadores, ya sean sincrónicas o asincrónicas (Bravo, 2023). De esta manera, se encontraría con una estructura en la que existen elementos multimedia e interactivos para transmitir información de forma más objetiva. García y Martínez (2003) sostienen que existen generaciones en los entornos de educación a distancia que nos permiten ver esta evolución, las cuáles son:

- Sistemas de distribución educativos, enfocados en distribuir contenidos a través de web;
- Sistemas de gestión de cursos (CMS) o segunda generación de entornos.

2.1.2 Características de Moodle

Una de las principales características de este LMS es la posibilidad que ofrece de insertar contenido multimedia: los docentes pueden usar ilustraciones como material de apoyo que aporta en la transmisión de conocimientos; vídeos (presentaciones dinámicas, comerciales, cortometrajes y largometrajes, documentales, noticieros, programas de televisión, tráileres de películas, videoclips) y contenidos de audio (música, diálogos, programas de radio).

Debido a la importancia de la estimulación sensorial en la enseñanza, la inclusión de elementos multimedia en las lecciones de Moodle es fundamental para promover la motivación (Martínez et al, 2014). Moodle ofrece una gran flexibilidad: el profesor es el autor diseña su propio material de apoyo de trabajo, esto quiere decir que este en su decisión las actividades que se incluirán y en qué orden, cuándo comenzar y finalizar. Todo esto permite a los tutores adaptar la plataforma a cada cohorte de estudiantes, adaptándose así a sus niveles, intereses, metas, carencias, y más según la necesidad.

2.1.3 E-learning

2.1.3.1 ¿Qué es E-learning?

E-learning se ha convertido en la herramienta virtual apropiada para el aprendizaje presencial y semipresencial de algunas instituciones educativas, conjuntamente con las tecnologías de información y comunicación y herramientas interactivas gratuitas al alcance de todos los usuarios (Báez Sánchez, 2021).

E-learning es un nuevo concepto de educación a distancia en el que se integra el uso de la TIC y otros elementos didácticos de aprendizaje y la enseñanza, en la actualidad numerosas universidades y diferentes instituciones educativas y empresas implementan soluciones de e-learning tanto como sistemas propios como paquetes especializados”

(Roldan, 2011, pág. 17).

La tecnología ha avanzado constantemente dentro del campo educativo integrándose plenamente dentro del entorno de enseñanza-aprendizaje que existe entre el docente y estudiante, la comunicación es síncrona y asíncrona para una formación evolutiva frecuente de los educandos (Téllez et al, 2016). Este tipo de aprendizaje es trabajado y aplicado para la educación a distancia, tiene la ventaja de no perder el objetivo pedagógico y educativo de la educación, pues el docente y estudiante están en contacto permanente por medio de recursos digitales. Por medio de este método, el estudiante un papel más responsable para cumplir con las tareas con más independencia y usando los recursos disponibles con la supervisión del docente.

Roldan (2011) manifiesta que en el entorno E-learning se definen tres roles: El alumno como principal actor, es necesario identificar el contexto en el que se desenvuelve el mismo; es decir, toda gira en torno a él y sus resultados dependerá el grado de éxito obtenido; sin embargo, hay que considerar algunos factores como el diseño pedagógico del EVA y la motivación (Báez Sánchez, 2021). La función del docente en esta metodología de trabajo toma más relevancia e importancia para instruir la asignatura y tener experiencia en el manejo de estos recursos para compartir las posibilidades y limitaciones para trabajar y aprovechar los recursos disponibles.

Es también, responsabilidad del administrador, permitir que el entorno de trabajo no tenga problemas tecnológicos, tal como si se armara o diseñara un ambiente de aprendizaje en un aula de clase normal y responder con sabiduría las inquietudes de los participantes. La comunicación es la base de la interacción entre todo ser humano ya sea cara a cara o a través de un medio tecnológico, la necesidad de aprender ha permitido eliminar barreras de tiempo y espacio, en la actualidad los medios son instrumentos que forman parte de información, comunicación y aprendizaje (Tapia et al, 2019).

El e-learning es modalidad de educación, en la docente y estudiante están separados o asilados uno del otro por la distancia geográfica debido a situaciones extremas como el trabajo, limitación en el horario personal y ubicación del centro de estudios. Se tiene la ventaja de una educación sin límites de horarios, lugar, tiempo, con la única condición de asistir periódicamente al tutor para aclarar sus dudas e inquietudes sobre las actividades a realizar (Talavera et al, 2015).

2.1.3.2 Definición de e-learning

E-learning se define de muchas formas diferentes fundamentalmente debido a que los actores que de él hacen uso son muy diversos, cada uno con su idiosincrasia y su ámbito de aplicación (Rodríguez & López, 2013). Para Salvat (2008) desde la perspectiva de su concepción y desarrollo como herramienta formativa, los sistemas de e-learning tienen una dualidad pedagógica y tecnológica.

- Pedagógica: los contenidos están en un formato digital para ser transmitidos usando el contexto y realidad del estudiante.
- Tecnológica: se usa aplicaciones tecnológicas para trabajar en ambientes virtuales y desarrollar tareas en plataformas web para formar.

La visión de los usuarios sostiene que el sistema de e-learning funciona de acuerdo a la madurez y experiencia para trabajar con fuentes de información. La organización del e-learning tiene. Si se toma como referencia la raíz de la palabra, e-learning se traduce como “aprendizaje electrónico”, y como tal, en su concepto más amplio puede comprender cualquier actividad educativa que utilice medios electrónicos para realizar todo o parte del proceso formativo (Peralta, 2015).

Se piensa que el término e-learning vincula a la educación y tecnología, asumiendo que se trabaja con un amplio grupo de aplicaciones y procesos, tales como

aprendizaje basado en web, aprendizaje basado en ordenadores, aulas virtuales y colaboración digital, incluye entrega de contenidos vía Internet, intranet/extranet, audio y vídeo grabaciones, transmisiones satelitales, TV interactiva, CD-ROM y más”. De hecho, el alcance del e-learning se enfoca en el Internet, pues Rosenberg (2001) afirma que: “el uso de tecnologías Internet para la entrega de un amplio rango de soluciones que mejoran el conocimiento y el rendimiento. Está basado en tres criterios fundamentales:

- El e-learning trabaja en red, lo que lo hace capaz de ser instantáneamente actualizado, almacenado, recuperado, distribuido y permite compartir instrucción o información.
- Es entregado al usuario final a través del uso de ordenadores con la utilización de tecnología estándar de Internet.
- Se enfoca en la visión más amplia del aprendizaje que van más allá de los paradigmas tradicionales de capacitación” (Gros Salvat, 2018).

El e-learning funciona en base a la manipulación, desarrollo y explotación de plataformas para la capacitación no presencial, y es por medio de las plataformas tecnológicas se posibilita y flexibiliza el proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiendo a cualquier usuario fortalecer habilidades, necesidades y competencias. Además, los ambientes de aprendizaje son totalmente colaborativos para que los asistentes se comuniquen usando herramientas asincrónicas y sincrónicas.

2.1.3.2 Sistema de Gestión de Aprendizaje-LMS (Learning Management System) y Sistema de Gestión de Contenidos de Aprendizaje-LCMS (Learning Content Management System)

En el e-learning se usan herramientas para la creación de ambientes como el Learning Management System (LMS), que significa Sistemas de Administración de

Aprendizaje o simplemente plataformas de aprendizaje. Es un software que funciona con el apoyo de un servidor web para el desarrollo de módulos para la administración y seguimiento para la enseñanza. Los módulos administrativos permiten, por ejemplo, configurar cursos, matricular alumnos, registrar profesores, asignar cursos a un alumno, llevar informes de progreso y calificaciones (Martínez et al, 2014). Este sistema facilita el aprendizaje para que los participantes o usuarios colaboren de forma síncrona o asíncrona, con el uso del Internet y los recursos disponibles como el correo electrónico, los foros virtuales, videoconferencias o el chat.

El alumno interactúa con la plataforma a través de una interfaz web que le permite seguir las lecciones del curso, realizar las actividades programadas, comunicarse con el profesor y con otros alumnos, así como dar seguimiento a su propio progreso con datos estadísticos y calificaciones (Martinez, 2008). Para cada plataforma existe un grado de dificultad, sin embargo, en la mayoría se usan funciones básicas. Existen también los LCMS, conocidos como Sistemas de Administración de Contenidos de Aprendizaje que se origina a partir de los CMS (Content Management System) para crear y administrar contenidos en línea, tal y como ocurre para la publicación de artículos, informes, fotografías

En esencia, se define entonces un LCMS como un sistema basado en web que es utilizado para crear, aprobar, publicar, administrar y almacenar recursos educativos y cursos en línea (Rengarajan, 2001). Los principales usuarios son los diseñadores instruccionales que utilizan los contenidos para estructurar los cursos, los profesores que utilizan los contenidos para complementar su material de clase e incluso los alumnos en algún momento pueden acceder a la herramienta para desarrollar sus tareas o completar sus conocimientos (Gómez et a, 2009).

2.1.3.3 El e-learning y la metáfora pedagógica

La metáfora pedagógica en los entornos virtuales de aprendizaje se utiliza para definir la interfaz gráfica y permite a los estudiantes comprender los contenidos del programa de una forma más divertida (Bodero, 2019). Este contenido se integra en una serie de elementos vinculados por una narrativa dinámica que abarca todo el conjunto de lecciones para estimular el interés y la motivación del alumno.

Jadán y Ramos (2019) afirman que la aplicación de la gamificación a través de metáforas fue un excelente recurso para el proceso de enseñanza y aprendizaje, pues se trabaja con diferentes áreas de aprendizaje para promover un espíritu crítico en los estudiantes, algo beneficioso y clave para que los estudiantes adquieran conocimiento. Para ello se aplicaron metáforas aplicables a cualquier área del conocimiento para justificar la relación con los entornos virtuales. Por lo tanto, en un aula virtual, los docentes deben presentar una estructura metafórica adecuada con un tema común a lo largo de todas las actividades realizadas. Es importante destacar que las historias deben incluir elementos de gamificación como avatares, insignias, desafíos y misiones.

Santaella (2019) con respecto a la estructura de un aula metafórica destaca que: Un aula virtual metafórica se define bajo una premisa, con el propósito de que los participantes establezcan nexos de conexión entre la idea (metáfora del aula) y la realidad (lo que se espera). El aula cuenta con elementos simples y su estructura es sencilla pues usa una presentación gráfica en función de la metáfora, se expone contenidos de forma gradual, y muy relacionados con los objetivos propuestos basado en la metáfora.

El diseño instruccional para construir un aula virtual metafórica debe contener dichos elementos mencionados y deben estar de acuerdo con el esquema temático de la asignatura. Por lo que, al usarse herramientas gamificadoras que correspondan a los resultados de aprendizaje que se aspira lograr en el aula virtual

2.1.4 El aula virtual

El aula virtual es el medio en la WWW el cual los educadores y educandos se encuentran para realizar actividades que conducen al aprendizaje (Horton, 2000). El aula virtual no debe ser solo un mecanismo para la distribución de la información, sino que debe ser un sistema adonde las actividades involucradas en el proceso de aprendizaje puedan tomar lugar, es decir que deben permitir interactividad, comunicación, aplicación de los conocimientos, evaluación y manejo de la clase (Castro et al, 2007). Para las aulas virtuales no existen estructuras definidas, pues existen configuraciones en las que se puede modificar para limitar las acciones del estudiante.

2.1.4.1 Usos del aula virtual

Los proveedores de espacios de aula virtual diseñan espacios y paginas según las indicaciones y necesidades de escuelas, docentes y estudiantes. Se usa el aula virtual como un complemento necesario y útil para las clases presenciales o para aquellos que se educan por medio de instituciones educativas a distancia.

2.1.4.2 El aula virtual como complemento de clase presencial

La WWW es usada en una clase para poner al alcance de los alumnos el material de la clase y enriquecerla con recursos publicados en Internet (Casales et al, 2008). En un aula virtual se puede publicar programas para el estudiante conozca el horario, los contenidos de aprendizaje, las asignaturas asignadas, los docentes para cada módulo o área de aprendizaje y cualquier información educativa a la que se tendrá un acceso libre.

En un aula virtual los alumnos usan la tecnología para tener acceso a los materiales de clase por medio de un dispositivo tecnológico como una laptop, Tablet o teléfono móvil siempre y cuando esté conectado a la red, de esta manera se mantendrá actualizado con las actualizaciones y publicaciones en los módulos de trabajo con fuentes

confiables, por ejemplo cuando el estudiante tiene que ausentarse por situaciones familiares o por causas médicas este puede contactarse o acceder al aula virtual para informarse de las actividades que se han realizado y den realizarse mientras estuvo ausente. Una ventaja importante, es la evaluación de forma virtual y con acceso a internet, pues así ya no se tendría que recurrir al uso de fotocopias. Este uso de aula virtual como complemento de clase ha sido también el punto de inicio de clases a distancia en casos en que los docentes y las instituciones han adecuado los materiales para ofrecerlos en clases semipresenciales o a distancia (Albuja et al, 2021).

2.1.4.3 Elementos esenciales que componen el aula virtual

Los elementos que componen un aula virtual surgen de una adaptación del aula tradicional a la que se agregan adelantos tecnológicos accesibles a la mayoría de los usuarios, y en la que se reemplazan factores como la comunicación cara a cara, por otros elementos (Scagnoli, 2000).

El aula virtual debe tener los siguientes elementos:

- Información distribuida, para que el estudiante visualice y reciba contenidos de forma clara.
- Aplicación y experimentación de lo aprendido, para que el docente transfiera conocimientos de cualquier disciplina al estudiante.
- Evaluación de los conocimientos, tal y como se realiza en una educación presencial siempre se debe evaluar al estudiante.
- “Safe heaven”, el sistema debe ser seguro y confiable para facilitar información y publicarla en el sitio.

2.5 Marco Legal

En el Decreto 1014 de Estrategia para la Implantación de Software Libre en la administración Pública Central (Estrategia para la implantación de software libre, 2009, p. 3):

Mediante Decreto Ejecutivo No. 1014 emitido el 10 de abril de 2008, se dispone el uso de Software Libre en los sistemas y equipamientos informáticos de la Administración Pública de Ecuador. Es interés del Gobierno ecuatoriano alcanzar soberanía y autonomía tecnológica, así como un ahorro de recursos públicos. La presente Estrategia define políticas, objetivos y planes de acción en base a cuatro ejes estratégicos: promulgación de estándares y normatividad; formación de masa crítica, planificación, seguimiento y control; y, difusión del Software Libre.

En el Ecuador el Software Libre forma parte como política tecnológica y educativa para los residentes y por en especial a quienes forman parte del sistema educativo, para que el código abierto sea un recurso para la inclusión digital la inclusión digital, cumpliendo con la soberanía tecnológica y la innovación, con la optimización el gasto estatal, brindando más oportunidad al desarrollo local y la promoción de la integración regional.

En el artículo 26, numerales 1 y 2 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos emitida por la ONU en el año de 1948 (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, 2023) y vigente hasta el día de hoy en el Ecuador, se establece que:

Toda persona tiene derecho a la educación. Es decir que todas las personas deben tener el acceso a una educación gratuita, por lo menos en la instrucción elemental, que es totalmente obligatoria, y fundamental. La instrucción técnica y profesional para los ciudadanos tiene que ser generalizada; mientras que el acceso a estudios superiores será igual para todos siempre y cuando se cumplan con los méritos. El objeto de la educación debe desarrollar la personalidad humana para fortalecer el respeto de los derechos

humanos; favorecerá y fortalecerá la comprensión, la tolerancia y la amistad grupos étnicos o religiosos; y siempre se promoverá el desarrollo de actividades de las Naciones Unidas en las que se promueva el mantenimiento de la paz mundial.

La Constitución de la república del Ecuador aprobada en el año 2008 y vigente hasta el día de hoy en la sección quinta que refiere a educación en sus artículos 26, 27, 28 y 29 indican que: La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Comprende un área prioritaria en la política de estado y en la inversión del estado, garantizando la igualdad, inclusión social y las condiciones para el buen vivir.

El centro de aprendizaje siempre será la formación del ser humano para garantizar el desarrollo holístico, respetando los derechos humanos, garantizando el cuidado del medio ambiente, fomentando la democracia para la participación activa, incluyente, intercultural y la equidad de género. La educación debe responder a la formación de valores como la justicia, calidad, y calidez, solidaridad y la paz para estimular la iniciativa de la comunidad y el desarrollo de competencias para trabajar en función del interés público y de la comunidad. El estado debe garantizar una educación universal, en la que se priorice la permanencia, movilidad y egreso de los ciudadanos sin discriminación alguna y obligatoria en el nivel inicial, básico y bachillerato o su equivalente. Todas las personas reconocidas o no reconocidas en el territorio tienen derecho a interactuar entre culturas, nacionalidades, etnias a fin de participar en una sociedad que aprende y dialoga para mejorar la situación.

La Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI, 2011) establecida por el Ministerio de Educación del Ecuador en el año 2011, aunque ha sido modificada en algunos de sus artículos no ha perdido la esencia que viene indicada en el artículo primero que dice: La educación es un derecho humano fundamental garantizado en la Constitución

de la República y condición necesaria para la realización de los otros derechos humanos. Los niveles y subniveles de educación que otorga el estado deben tener calidad, gratuidad y libres para garantizar la educación permanente para los habitantes del Ecuador.

El Ministerio de Educación del Ecuador, en el año 2016 establece el instrumento denominado “Currículo de lengua extranjera”, mediante el cual se indica la manera en la que se rige el proceso de enseñanza-aprendizaje en los distintos niveles de educación básica y Bachillerato, el mismo que responde a las necesidades de la realidad ecuatoriana.

En vista que la población del Ecuador está compuesta por diversos grupos de personas con diferentes orígenes lingüísticos y culturales, el plan de estudios que propone el MINEDUC se ajusta a las necesidades de esta diversidad de estudiantes y lo hace mediante el establecimiento de los siguientes “Core principles”.

- El enfoque de lenguaje comunicativo: el lenguaje se aprende mejor como un medio para interactuar y comunicarse y no como un conjunto de conocimientos que se memoriza.
- Enfoque centrado en el estudiante: metodologías de enseñanza que reflejan y responden a las fortalezas y desafíos de los educandos y facilita su proceso de aprendizaje.
- Habilidades de pensamiento: aprender una lengua extranjera impulsa el desarrollo del pensamiento, así como las habilidades sociales y creativas necesarias para el aprendizaje permanente y el ejercicio de la ciudadanía.
- Aprendizaje Integrado de Contenido para las Lenguas Extranjeras (AICLE): un modelo utilizado para integrar el aprendizaje de la lengua con aspectos culturales y cognitivos, de modo que la adquisición de este lenguaje sirve como motor para el desarrollo de los alumnos.

- Estándares internacionales: el plan de estudios se basa en los niveles y procesos de enseñanza reconocidos internacionalmente para el aprendizaje de idiomas (MCER).

Del mismo modo en el currículo se establecen los siguientes objetivos principales para el proceso de enseñanza-aprendizaje del idioma inglés:

- Desarrollar la comprensión que los estudiantes tienen del mundo, de otras culturas y de la suya propia y su capacidad de comunicar sus puntos de vista a través de la Lengua extranjera.
- Desarrollar las habilidades personales, sociales e intelectuales necesarias para alcanzar su potencial y participar productivamente en un mundo cada vez más globalizado que opera en otras lenguas.
- Crear un amor por el aprendizaje de idiomas a partir de una edad temprana, a través de experiencias de aprendizaje interesantes y positivas, con el fin de fomentar la motivación del alumnado para aprender.

En base a todo este marco legal el presente proyecto se enmarca en aquello que debe garantizar el estado con respecto a la educación, hacerla universal, justa e incluyente. Cumplir con los objetivos del currículo de lengua extranjera que se encuentra vigente en el país y respetar los reglamentos que rigen la educación a nivel nacional, sobre todo la LOEI.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

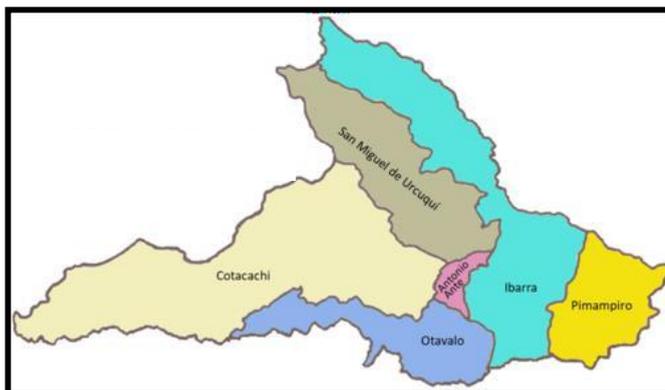
A continuación, se explica la metodología para desarrollar el trabajo, detallando el área de estudio, los procedimientos que se usaron para realizar la investigación, así también, las técnicas e instrumentos que se aplicaron y los métodos usados para el cumplir con los objetivos planteados.

3.1 Descripción del área de estudio

Toda la investigación fue realizada en la Unidad Educativa Fiscomisional “La Inmaculada Concepción” (UEFLIC) que se sitúa en la Provincia de Imbabura, en el norte de la sierra ecuatoriana, perteneciente a la Zona 1 del país, cantón Ibarra, ciudad de Ibarra, calle Pedro Moncayo y Bolívar, Identificada con el código Distrital 10D01. La UEFLIC fue fundada en 1884. Esta institución educativa, ofrece a la comunidad ibarreña con amor afectivo y efectivo, como pide San Vicente de Paúl fundador de la Congregación una educación humano- cristiana para los niños y adolescentes con dificultades económicas, necesidades educativas especiales, abandono y maltrato físico-psicológico, con un servicio educativo que cumple con altos estándares de calidad y calidez por medio de una infraestructura adecuada que cubra todas estas demandas de la comunidad educativa (Comunidad la inmaculada concepción - Ibarra, 2020)

UBICACIÓN DE LA
PROVINCIA

UBICACIÓN DELCANTÓN IBARRA



UBICACIÓN DE LA CIUDAD DE IBARRA



 Ubicación del grupo de estudio

Nota: Fuente: Google 2021

(<https://images.google.com/imghp?hl=es&gl=ec>)

3.2. Enfoque de investigación

El enfoque de la investigación fue de tipo mixto, pues se utilizó la metodología cualitativa, como una estrategia de investigación fundamentada en una depurada y rigurosa descripción contextual del evento. Y también, se utilizó una metodología cuantitativa para el manejo de la información obtenida en la aplicación de encuestas dirigidas a las estudiantes con las estudiantes de décimo año de educación general básica, paralelos “A” y “B”.

3.3 Tipos de investigación

En este proyecto los tipos de investigación utilizados son:

Investigación descriptiva. Con esta investigación se pudo describir detalladamente los rasgos positivos y negativos en la metodología de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales en los décimos años de EGB.

Investigación de campo. Por medio de esta investigación se visitó y observó la clase de ciencias Naturales.

Investigación documental. Se empleó la recolección de información teórica en publicaciones digitales, revistas, artículos, etc., que apoyen el e-learning como herramienta didáctica para el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales.

3.4 Técnicas e instrumentos

3.4.1 Técnicas

La observación. Se aplicó durante el desarrollo de una clase de Ciencias Naturales para identificar las falencias que se tiene en el proceso de enseñanza aprendizaje ya sea en la metodología del docente, recursos didácticos y participación del estudiante.

Entrevista. Se aplicó un banco de preguntas al docente de Ciencias Naturales con el que se obtuvo datos e información sobre la metodología de enseñanza y el conocimiento que tenga sobre el e-learning y las Tic para desarrollar actividades de aprendizaje.

Encuesta. Esta fue aplicada a los estudiantes de décimo año de EGB de la UEF La Inmaculada Concepción para obtener información sobre la metodología del docente de Ciencias Naturales y conocer criterios sobre la tecnología aplicada a la educación

3.4.2 Instrumentos

Ficha de Observación: Es una matriz en la se valoró cualitativamente la

metodología del docente, recursos materiales empleados y la participación del estudiante durante una clase normal. **Cuestionario de preguntas abiertas**, consistió en un banco de interrogantes, que el docente respondió de forma libre, y también se aplicó otro banco de preguntas a las estudiantes, las estructuras de estos ítems eran de base estructurada para obtener información más diversa pero concentrada en un solo tema.

3.5 Población

La población estuvo conformada por 66 estudiantes de los décimos años de básica superior de La Unidad Educativa Fiscomisional “La Inmaculada Concepción” en el año lectivo 2022-2023. La población de estudiantes se detalla en la Tabla 1

Tabla 1

Tamaño para la investigación

Paralelos	No. de estudiantes de 10mo EGB
A	32
B	34
TOTAL	66

3.6 Procedimiento

La investigación tiene el siguiente desarrollo

Fase 1. Fundamentos teóricos sobre el e-learning, Moodle como herramienta didáctica para el proceso de aprendizaje-enseñanza de las ciencias naturales

En esta fase se procedió a la búsqueda de información en fuentes de información secundaria las cuales fueron obtenidas en publicaciones digitales como libros, artículos de revistas o maestrías alojadas en repositorios o sitios como Google académico en dónde se encuentran investigaciones actualizadas. La información fue leída, analizada y pulida para obtener los mejores criterios y sustentos científicos y educativos para utilizar la plataforma Moodle y el e-learning en el proceso de enseñanza aprendizaje. Además, se seleccionaron las normas constitucionales, artículos de derechos humanos y orientaciones pedagógicas del Ministerio de Educación para el mejoramiento de la oferta educativa de niños y adolescentes en las instituciones educativas.

Fase 2. Enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales en el décimo año de EGB

En esta fase se aplicó la ficha de observación y encuestas a la población de

estudiantes sobre la metodología para enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales. Se determinó que no se emplea la tecnología en las clases, adicionalmente la versión de las estudiantes sirvió para generar ideas de qué tipo de actividades de aprendizaje serían propicias para generar un aprendizaje duradero. Las respuestas de las encuestas fueron tabuladas y analizadas con el uso de la estadística y gráficos para representar y resumir la información.

Fase 3. Guía metodológica del e-learning Moodle para el proceso del aprendizaje de Ciencias Naturales

En esta última fase se fusionó la información obtenida en la búsqueda bibliográfica con la que se obtuvo en la aplicación de encuestas a las estudiantes. La guía de actividades fue elaborada con las sugerencias didácticas de expertos e investigadores y los intereses de las estudiantes. Para el diseño de las actividades se ha optado por un esquema sencillo de una planificación didáctica, en la que contiene objetivos, destrezas con criterio de desempeño, actividades de aprendizaje, recursos y la verificación de aprendizajes.

Para las actividades de la guía, se ha unido las actividades teóricas y experimentales con la utilización de herramientas digitales, esto se hace con el fin de no depender de la tecnología, más bien sería un apoyo al docente para verificar si los estudiantes han aprendido y desarrollan los trabajos con normalidad y sin problemas. La guía tiene la intención de orientar al docente en la aplicación y uso de la tecnología o cualquier herramienta digital para un uso específico en el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales.

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS

En este capítulo se detallan los resultados obtenidos en la aplicación de instrumentos de investigación.

4.1 Búsqueda Bibliográfica

Se ha seleccionado la fundamentación teórica relacionada con e-learning, Moodle como herramienta didáctica para el proceso de aprendizaje-enseñanza de las ciencias naturales. El e-learning es un tema de investigación que ha tomado relevancia por las ventajas pedagógicas para el docente, mientras que, para el estudiante, es un apoyo para seguir aprendiendo cualquier contenido académico del colegio o universidad, y adquirir habilidades tecnológicas para competir en el mundo digital. Como resultados se ha obtenido que:

El e-learning y la plataforma Moodle debe implementarse como un recurso de apoyo para la enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales, pues facilita un entorno virtual de aprendizaje para que el estudiante tenga mayor interés en los temas de la asignatura. El alumno y profesor ya se encuentran en una era tecnológica de tal manera que se puede diseñar actividades educativas con el apoyo de la tecnología para potenciar las competencias digitales de los participantes.

El e-learning, o aprendizaje electrónico, se refiere al uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para facilitar el proceso de aprendizaje. A diferencia de la educación tradicional en la que los estudiantes y los instructores deben estar físicamente presentes en el mismo lugar, el e-learning permite que el aprendizaje ocurra de manera remota a través de dispositivos electrónicos, como computadoras, tabletas o teléfonos inteligentes. Aquí hay algunos aspectos clave del e-learning:

Flexibilidad: El e-learning ofrece a los estudiantes la flexibilidad de acceder al contenido de aprendizaje en cualquier momento y lugar, siempre que tengan acceso a Internet. Esto es particularmente beneficioso para aquellos que tienen horarios ocupados o que no pueden comprometerse con un programa de educación presencial.

Variedad de formatos: El e-learning puede adoptar diversas formas, como cursos en línea, módulos de aprendizaje, webinars, podcasts, videos educativos, simulaciones interactivas y más. La variedad de formatos permite adaptar el contenido a diferentes estilos de aprendizaje.

Interactividad: Muchos entornos de e-learning incorporan elementos interactivos para mejorar la participación del estudiante. Esto puede incluir cuestionarios en línea, foros de discusión, actividades prácticas y evaluaciones en tiempo real.

Costos: El e-learning a menudo resulta más económico que la educación presencial, ya que elimina los gastos asociados con la infraestructura física, como aulas y materiales impresos. Además, los estudiantes pueden ahorrar en costos de transporte y alojamiento.

Seguimiento del progreso: Las plataformas de e-learning suelen ofrecer herramientas que permiten a los instructores y a los propios estudiantes realizar un seguimiento del progreso. Esto facilita la identificación de áreas de mejora y personalización del aprendizaje.

Acceso a expertos y recursos globales: El e-learning permite a los estudiantes acceder a cursos y recursos de expertos de todo el mundo. Esto amplía las oportunidades de aprendizaje y exposición a diversas perspectivas.

Actualización constante: En campos donde el conocimiento evoluciona

rápidamente, el e-learning proporciona una forma eficiente de actualizar y mejorar las habilidades sin tener que esperar a programas de educación formal.

Desarrollo de habilidades técnicas: El uso de tecnología en el proceso de aprendizaje también ayuda a los estudiantes a desarrollar habilidades técnicas y digitales, que son cada vez más importantes en el entorno laboral actual.

Aunque el e-learning ofrece numerosas ventajas, también presenta desafíos, como la necesidad de motivación personal, la falta de interacción cara a cara y posibles limitaciones de acceso a la tecnología en algunas regiones. Sin embargo, sigue siendo una herramienta valiosa para la educación y el desarrollo profesional en el siglo XXI.

Moodle se utiliza en una variedad de entornos educativos, desde instituciones académicas hasta empresas que buscan proporcionar capacitación en línea. Su popularidad se debe en gran parte a su flexibilidad y capacidad para adaptarse a diferentes necesidades educativas. Moodle es una plataforma de gestión del aprendizaje (LMS, por sus siglas en inglés) de código abierto que facilita la creación y administración de cursos en línea. Fue desarrollada por Martin Dougiamas y lanzada por primera vez en 2002. El nombre "Moodle" es un acrónimo de "Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment" (Entorno de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos y Modular).

Aquí hay algunas características y aspectos destacados de Moodle:

Código Abierto: Moodle es un software de código abierto, lo que significa que su código fuente está disponible para el público y se puede modificar y personalizar de acuerdo con las necesidades de la institución o del usuario.

Flexibilidad y Personalización: La arquitectura modular de Moodle permite a los usuarios agregar o modificar funcionalidades a través de plugins y extensiones. Esto brinda flexibilidad para adaptar la plataforma a diferentes entornos educativos.

Gestión de Cursos: Moodle proporciona herramientas para organizar y administrar cursos en línea. Los instructores pueden crear y gestionar contenido, asignar tareas, programar exámenes, y seguir el progreso de los estudiantes.

Colaboración y Comunicación: La plataforma incluye funciones que fomentan la colaboración y la comunicación entre estudiantes y profesores. Esto puede incluir foros de discusión, mensajería interna, wikis y otras herramientas de interacción.

Evaluación y Calificación: Moodle ofrece diversas opciones para evaluar a los estudiantes, como cuestionarios en línea, tareas, encuestas y más. También cuenta con un sistema de calificación que permite a los instructores llevar un registro del rendimiento de los estudiantes.

Acceso Remoto: Al ser una plataforma basada en web, Moodle permite el acceso remoto, lo que significa que los usuarios pueden participar en cursos desde cualquier lugar con conexión a Internet. Esto facilita el aprendizaje a distancia y la educación en línea.

Comunidad Activa: Moodle cuenta con una comunidad activa de usuarios y desarrolladores que contribuyen con mejoras, extensiones y soporte técnico. Esta comunidad global ayuda a mantener y mejorar la plataforma de forma continua.

Integración con Herramientas Externas: Moodle se puede integrar con otras herramientas y servicios, como sistemas de gestión de contenidos (CMS), sistemas de videoconferencia, repositorios de contenido y más.

Seguridad y Privacidad: Se presta especial atención a la seguridad y privacidad en Moodle. La plataforma cuenta con características para proteger la información del usuario y se actualiza regularmente para abordar posibles vulnerabilidades.

Versiones Móviles: Moodle ofrece aplicaciones móviles para dispositivos iOS y Android, lo que facilita a los usuarios acceder a los cursos y participar en actividades

desde sus dispositivos móviles.

4.2 Diagnóstico inicial del proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales

Para esta parte, se presentan los resultados obtenidos con la aplicación de los instrumentos de investigación que fueron aplicados a la población de estudiantes para identificar los puntos débiles de la metodología del docente de Ciencias Naturales y conocer si se ha utilizado la tecnología en las clases de la asignatura. A continuación, se indican los resultados obtenidos en la aplicación de los instrumentos de investigación en la población del trabajo investigativo.

4.2.1 Ficha de observación

Se realizó una visita áulica previa autorización y aprobación de autoridades y docente de Ciencias Naturales en la que se recogió información sobre la metodología del docente que se resume en la Tabla 2

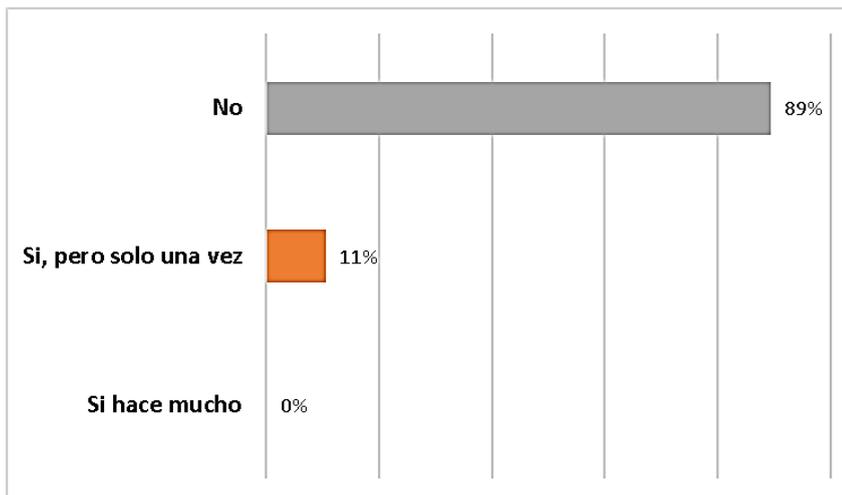
Tabla 2
Resultados ficha de Observación

Indicador	Valoración		
	Buena	Aceptable	Deficiente
Empieza con una motivación		X	
Desarrolla experimentos demostrativos			X
Utiliza diversos materiales didácticos			X
Explora los conocimientos previos		X	
Plantea interrogantes para que las estudiantes piensen y analicen		X	
Pregunta con frecuencia para aclarar el tema o las instrucciones		X	
Responde con seguridad cuando se le pregunta		X	
Tiene iniciativa para manejar un instrumento o material didáctico para aprender		X	
Se emplea un proyector para mostrar imágenes y/o video ilustrativos			X
Se permite el uso de teléfono a las estudiantes para tomar apuntes			X
Se fomenta el uso del internet para investigar y aprender de forma autónoma en las horas libres			X

El docente presenta deficiencias en cuanto al desarrollo de experimentos y uso de tecnologías para el aprendizaje de los temas de Ciencias Naturales, por lo que en el aula de clase se aplican metodologías tradicionales que limitan la participación del estudiante para encontrar significado en los temas de clase para vida cotidiana.

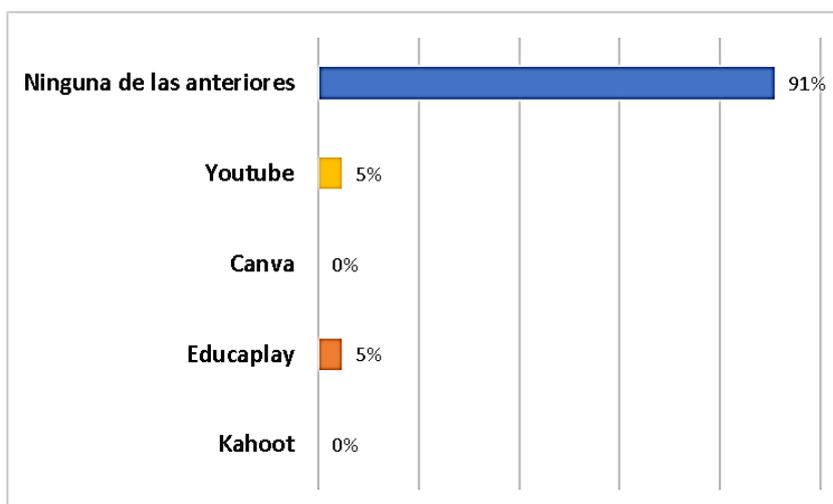
4.2.2 Aplicación de encuestas

Se planteó al grupo de estudiantes si el docente utiliza plataformas digitales, pues es un recurso al que se puede acceder y utilizar en tiempo modernos, a lo que las estudiantes manifiestan que no han usado plataformas de aprendizaje en línea (Figura 2), a pesar de existir y estar disponibles cientos de páginas.

Figura 1*El docente utiliza plataformas digitales*

Se evidencia que no se ha socializado con los estudiantes la utilidad que tienen las plataformas de aprendizaje en línea, esto puede deberse a que en la metodología de enseñanza solo se recurría a técnicas poco participativa en las que el estudiante solo respondía y enviaba tareas usando aplicaciones de mensajería (Coronel, 2020).

Además, las estudiantes manifiestan que no usan herramientas tecnológicas para estudiar (Figura 3), existen suficientes plataformas y aplicaciones disponibles en cualquier dispositivo tecnológico que ayuda al alumno a comprender un tema.

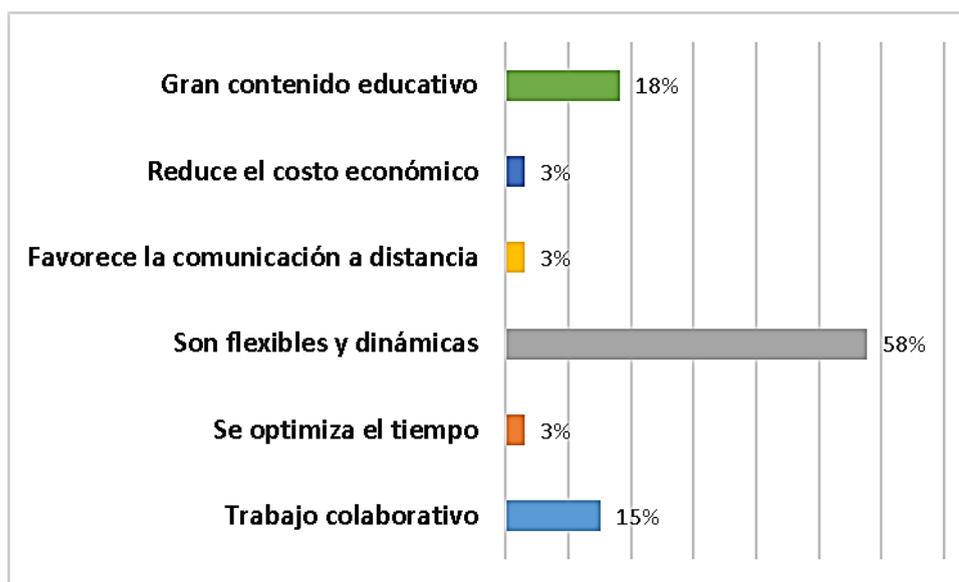
Figura 2*Herramientas tecnológicas que usa para estudiar*

Es también responsabilidad del estudiante buscar la manera de auto educarse y utilizar los avances tecnológicos para descubrir nuevos conocimientos y aplicar lo que se aprende en el aula, siempre y cuando tenga las orientaciones y supervisión del docente para utilizar las plataformas (Espinosa et al, 2021) pues, cuando la estudiante práctica con el uso de la tecnología desarrolla habilidades cognitivas y tecnológicos.

Es necesario conocer si las estudiantes conocen las ventajas de las herramientas tecnológicas, la respuesta de la mayoría indica que son flexibles y dinámicas (Figura 4) en cuanto a la navegación.

Figura 3

Ventajas de las herramientas tecnológicas



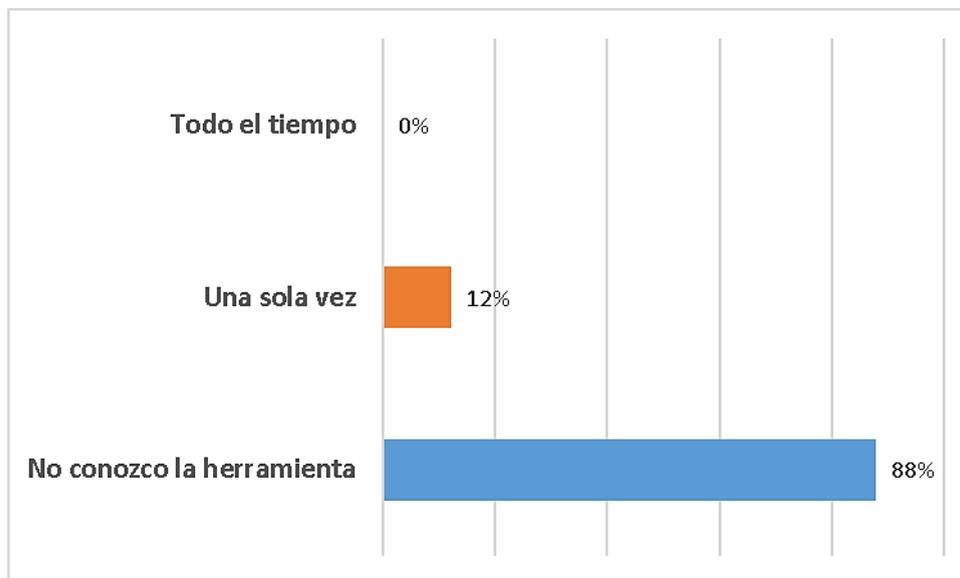
Las herramientas tecnológicas tienen muchas utilidades y ventajas que pueden ser empleadas en la planificación de la clase, tienen aportes significativos para motivar al estudiante antes y durante las actividades de aprendizaje, hasta pueden ser utilizadas como herramientas de evaluación (Llano, 2017).

Se determinó que la mayoría de estudiantes no conoce sobre el portafolio electrónico (Figura 5) pese a ser un recurso al que se recurre para compilar los trabajos

que se realizan con el grupo de estudiantes.

Figura 4

Frecuencia con que se ha usado el portafolio electrónico



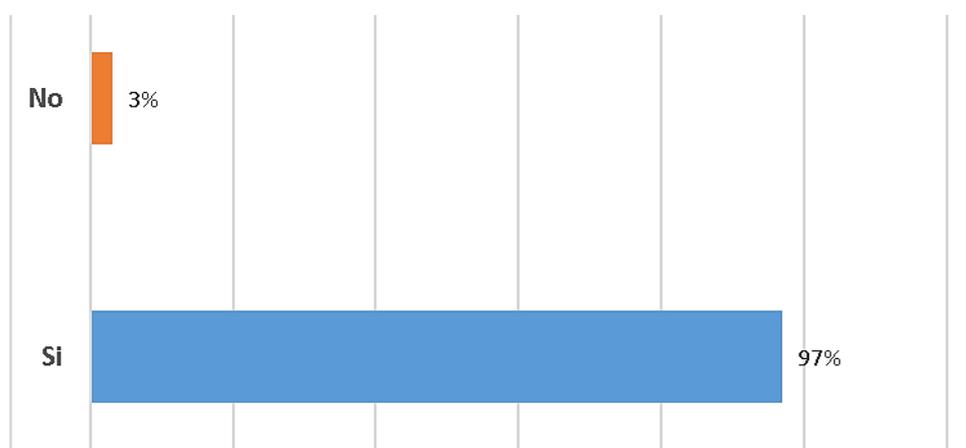
Compartir un trabajo por medio de plataformas en línea potencializa el trabajo colaborativo sin necesidad de que los estudiantes terminen una parte del trabajo, las actividades colaborativas en línea permiten al grupo de estudiante trabajar en un entorno cooperativo (Pachacama, 2020), en la que cada integrante puede realizar la parte correspondiente desde un lugar distante.

4.2.2.1 Fomentar la creatividad e imaginación con herramientas tecnológicas

Se pudo constatar que casi todas las estudiantes piensan que el uso de herramientas tecnológicas mejoraría la creatividad e innovación en el aula de clase (Figura 6) esto es el impulso necesario para diseñar actividades que potencien la creatividad oculta de las estudiantes.

Figura 5

Uso de las herramientas tecnológicas para la creatividad e innovación

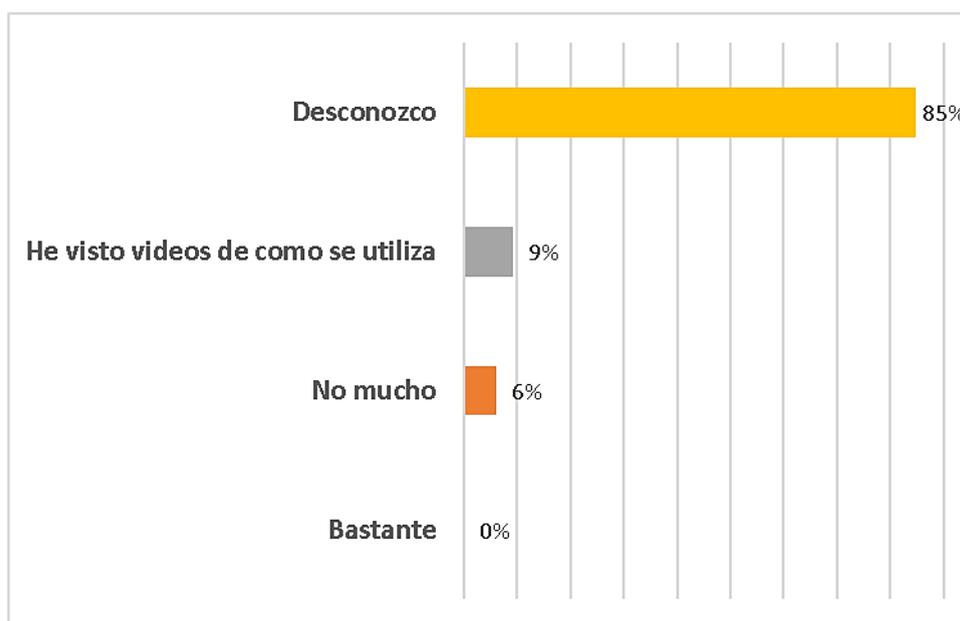


Las herramientas tecnológicas han sido diseñadas para que el estudiante y docente tenga la iniciativa y desarrolle actividades usando la creatividad, las tareas y trabajos que se pueden realizar tienen un contenido amigable en la que se pueden diseñar actividades innovadoras y atractivas para el proceso de enseñanza aprendizaje (Paladines, 2022).

Se conoció que las estudiantes no dominan la plataforma Moodle (Figura 7), esto puede ser porque no se han realizado actividades de e-learning con el uso de la tecnología, pese al paso de la pandemia de la Covid-19 no se han aplicado con eficacia y tino las herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Figura 6

Dominio sobre la plataforma Moodle

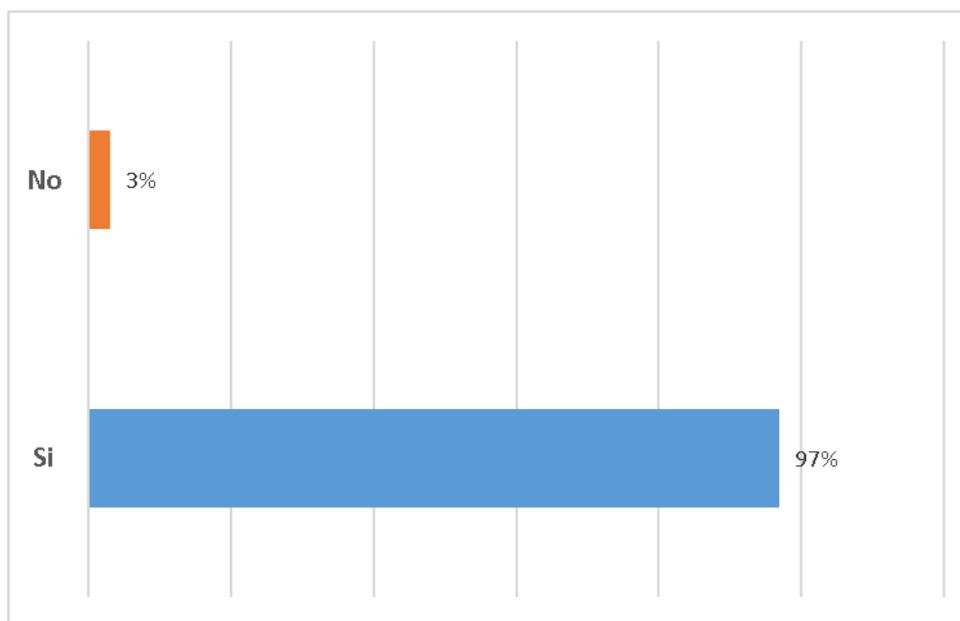


En la plataforma Moodle se pueden diseñar actividades para que el estudiante colabore y participe para cumplir con una tarea, es un tanto desconocida por su interfaz un poco compleja para principiantes, sin embargo, en esta plataforma se puede crear trabajos para que el estudiante presente como si fuese un curso normal (Parrales, 2019).

Las estudiantes piensan que las herramientas tecnológicas son eficaces y dinamizan el proceso de enseñanza aprendizaje (Figura 8) pues las tareas y trabajos que se pueden desarrollar en una plataforma tecnológica permiten mantener la comunicación y participación del estudiante de forma colaborativa con la orientación del docente.

Figura 7

Eficiencia y dinamismo de las herramientas tecnológicas

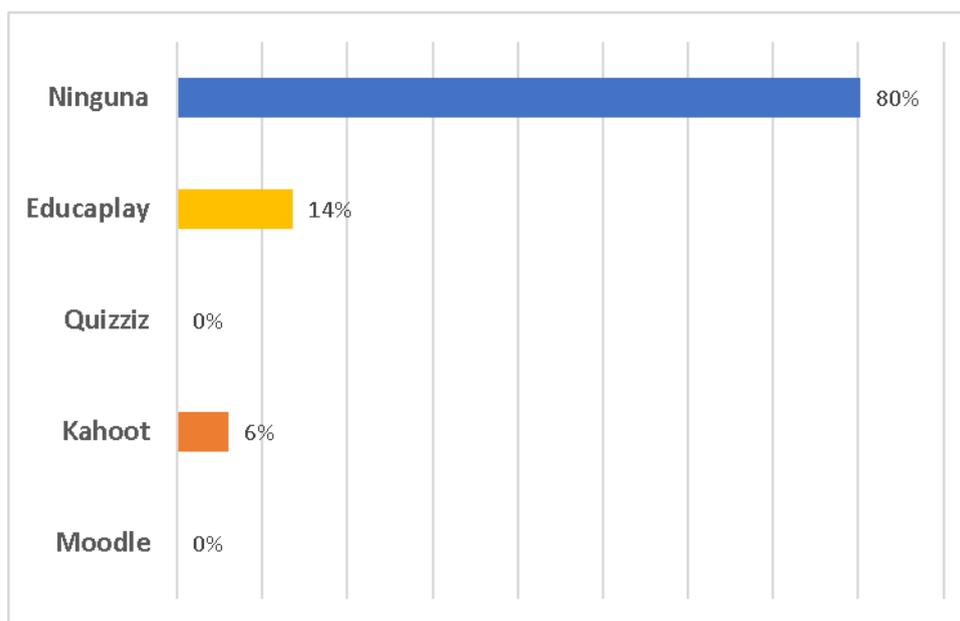


Es tarea del docente diseñar actividades con el uso de herramientas tecnológicas, en ellas debe estar presente tareas y trabajos que deben desarrollar los estudiantes para descubrir nuevos conocimientos de forma más rápida y dinámica (Coronel, 2020), siempre y cuando se cuente con la orientación y guía del docente para que el estudiante logre los aprendizajes de forma segura.

Las estudiantes manifiestan que el docente no usa herramientas tecnológicas en el aula de clase (Figura 9) por lo que se presume, se realizan actividades poco reflexivas y limitantes para que el grupo de estudiantes desarrolle habilidades y competencias tecnológicas.

Figura 8

Herramientas tecnológicas que ha usado el docente

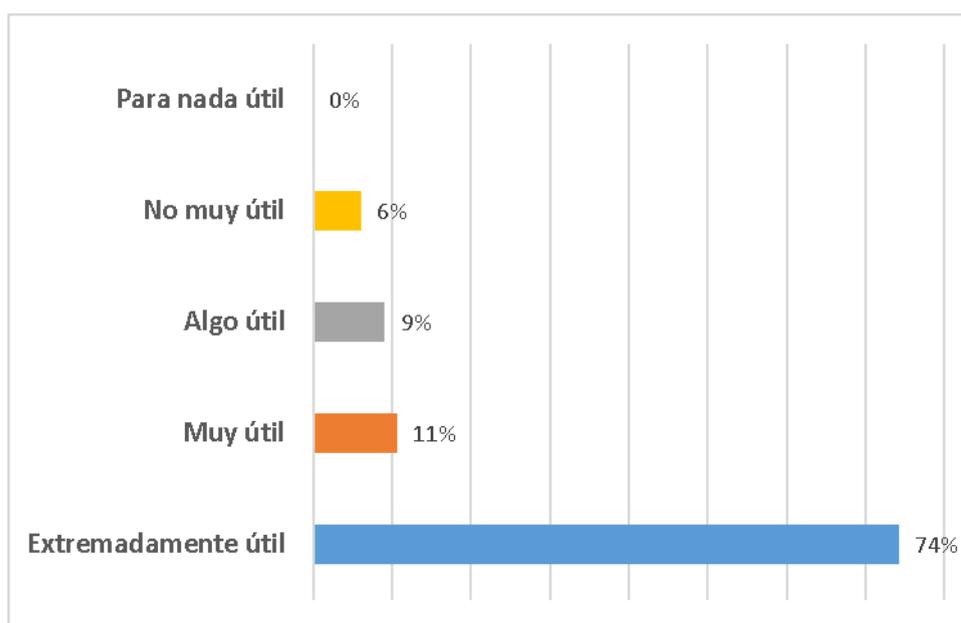


Si el docente no utiliza las herramientas tecnológicas disponibles en la web, ni mucho menos fomenta al estudiante la utilización de estas plataformas, no se estaría formando al estudiante para el nuevo mundo, pues practicar y realizar actividades de aprendizaje en plataformas de la web se desarrolla habilidades como la imaginación y creatividad que muchas veces no se desarrollan en una clase tradicional (Prieto & Sánchez, 2016).

Los resultados de las encuestas también confirman que para las estudiantes las Tic son importantes para las actividades de aprendizaje (Figura 10), esta percepción de las estudiantes puede deberse a que han escuchado o han sido testigos de los beneficios de las tecnologías en el ámbito educativo.

Figura 9

Importancia de las Tic en las actividades de aprendizaje

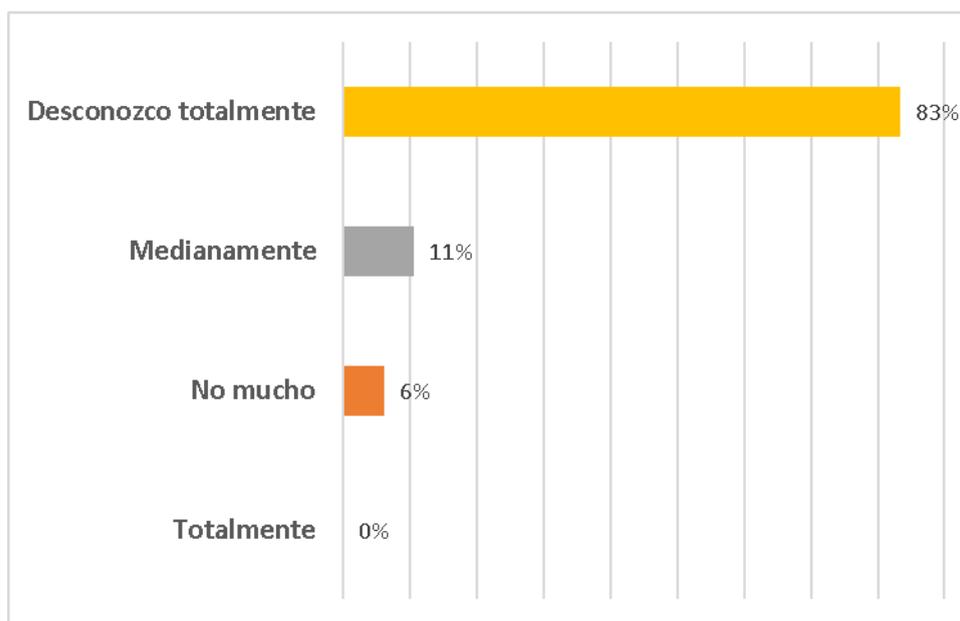


Las Tic son obviamente un gran aporte de la tecnología para el proceso de enseñanza aprendizaje, ofrecen recursos únicos para que los docentes y estudiantes aprendan con el manejo e interacción con herramientas atractivas (Espinosa et al, 2021). Elaborar actividades de aprendizaje con el uso de la tecnología es tarea del docente quien debe estar en capacidad de manejar y orientar al estudiante para el correcto manejo de estas herramientas.

Para las estudiantes es difícil conocer si es aplicable usar la plataforma Moodle en el aula de clase (Figura 11), a pesar de que no es necesario que se aplique dentro del aula y en la duración del aula de clase, pues Moodle es solo una herramienta que permite el aprendizaje por medio del e-learning, incluso en los tiempos libres.

Figura 10

Aplicabilidad de la plataforma Moodle en la Unidad Educativa



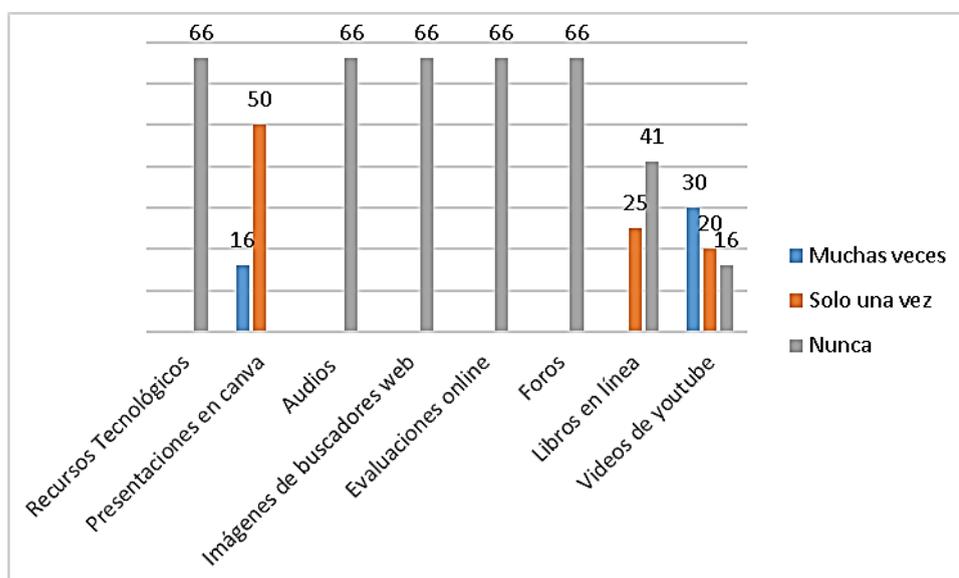
Se debe diseñar actividades en las que los estudiantes utilizan diversas herramientas tecnológicas, utilizar variedad de plataformas aumentaría la motivación de los estudiantes, ya que usar siempre una misma plataforma sería repetitivo y aburrido, además se le permitiría al estudiante desarrollar las habilidades en cualquiera de las plataformas (Toaquiza, 2020).

4.2.2.2 Metodología del docente

En cuanto a la forma de enseñar del docente de Ciencias Naturales, las estudiantes afirman que solo se han empleado videos de la plataforma YouTube como recurso de enseñanza aprendizaje (Figura 12), a pesar de disponer de presentaciones, test, videos o imágenes disponibles en programas que necesiten la conexión de internet u offline que agregan y refuerzan los temas de la asignatura.

Figura 11

Recursos que ha usado el docente en el proceso de enseñanza aprendizaje

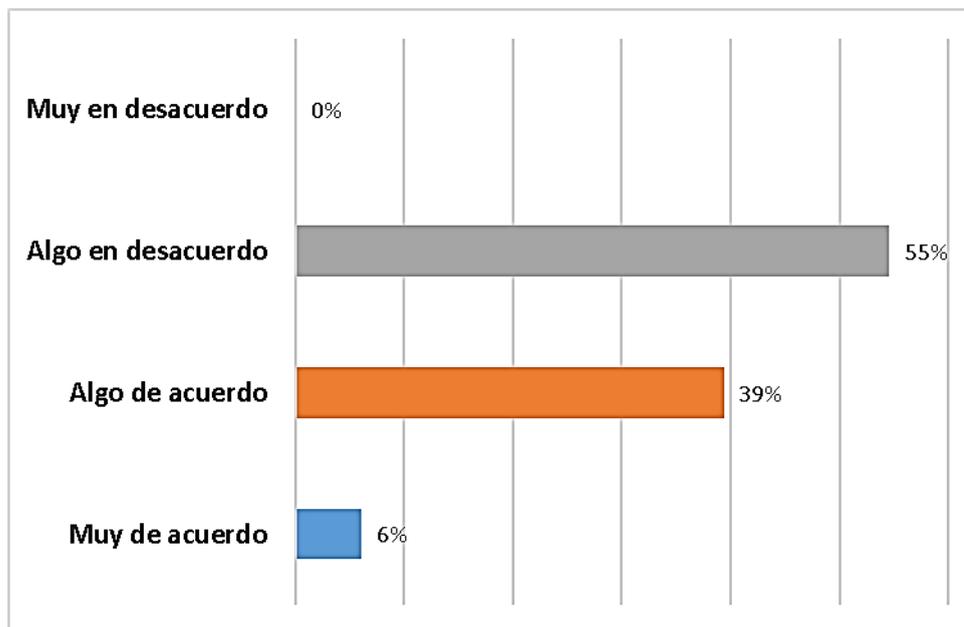


Se evidencia que el docente acude a muchos recursos para diseñar actividades de aprendizaje, pero se vería más atractivo e interesante utilizar plataformas tecnológicas y desarrollar estas actividades para que el estudiante utilice la creatividad e imaginación en la construcción del conocimiento.

Fue necesario conocer si las estudiantes están cómodas con las actividades que el docente propone para el aprendizaje, a lo que manifiestan que no están totalmente de acuerdo (Figura 13), puede ser por lo que no se utiliza recursos didácticos variados para el aprendizaje y no se emplea la tecnología.

Figura 12

Las actividades del docente desarrollan el aprendizaje

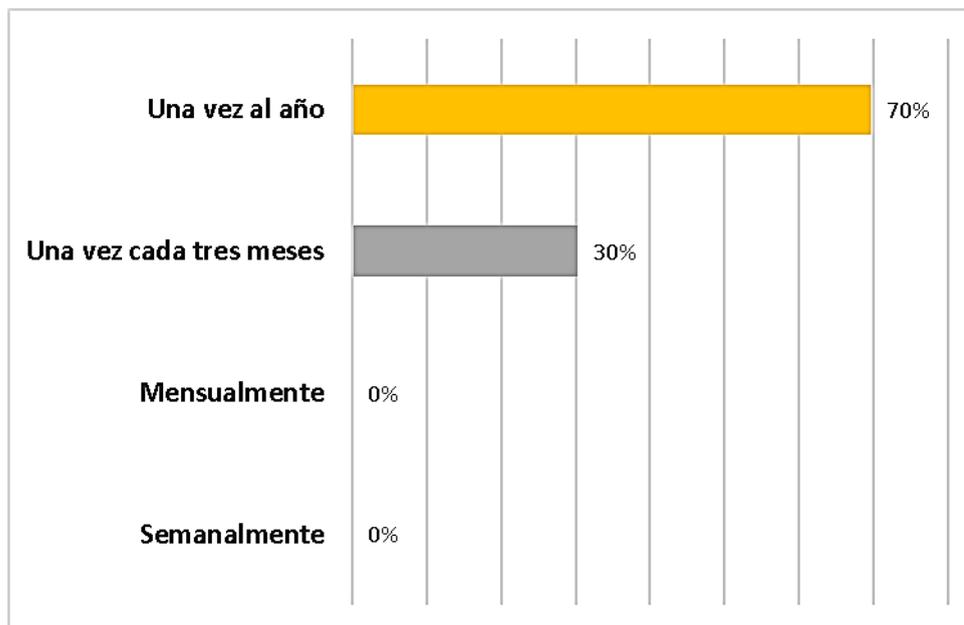


A pesar de que el docente emplea diversos recursos estos no son bien aplicados en el proceso de enseñanza aprendizaje, cuando el estudiante no comprende o no responde en las actividades de aprendizaje cotidianas se puede recurrir a la utilización de plataformas tecnológicas dónde existen actividades muy interesantes y entretenidas para que el estudiante aprenda de forma innovadora (Torres, 2022).

Además, las estudiantes afirman que en todo el año lectivo el docente ha empleado las herramientas tecnológicas una sola vez (Figura 14) por lo que, se confirma la resistencia por parte del docente a usar herramientas tecnológicas disponibles y de acceso abierto para usarlas en actividades de aprendizaje que enriquecen la comprensión de temas.

Figura 13

Utilización de herramientas tecnológicas por parte del docente

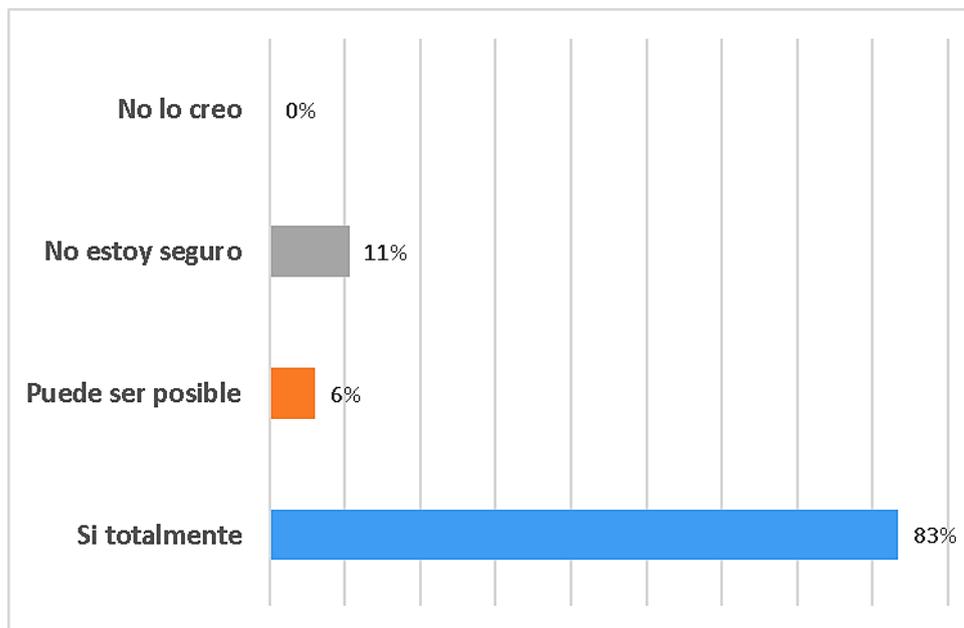


Utilizar herramientas tecnológicas debe ser recurrente, a veces, emplear las plataformas conlleva previamente planificar y diseñar las actividades adecuadas y obviamente seleccionar la herramienta idónea para desarrollar los aprendizajes, pues no se usa cualquier herramienta tecnológica, esta debe responder a los objetivos y contenidos de aprendizaje para formar integralmente al estudiante (Torres, 2021).

A criterio de las estudiantes, el empleo de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales ayudarían a mejorar el aprendizaje, pues sería un recurso y estímulo para motivarlos a participar activamente (Figura 15)

Figura 14

Las herramientas tecnológicas ayudarían a mejorar el aprendizaje

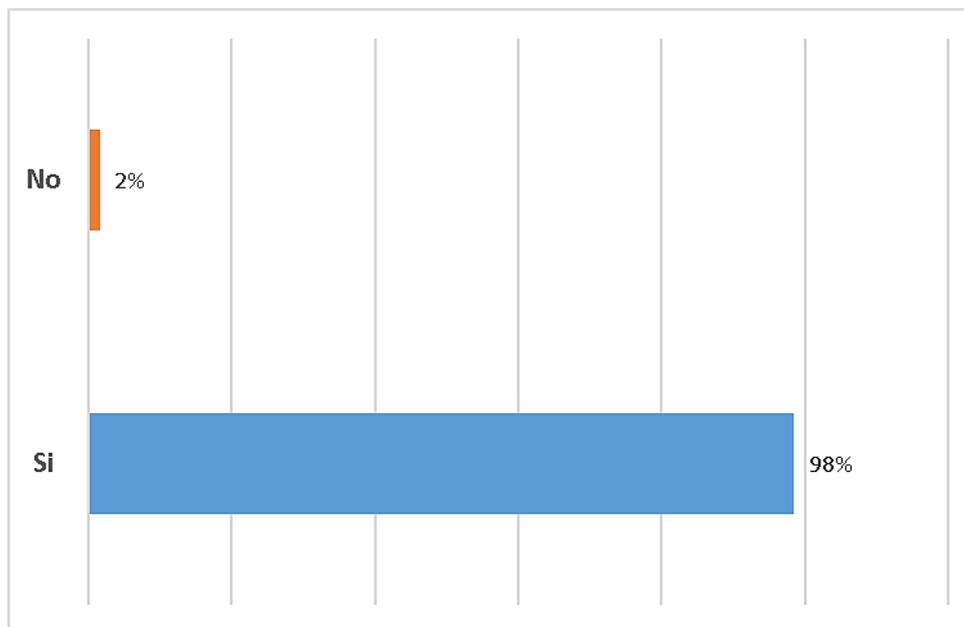


Esta percepción de los estudiantes está muy relacionada con la opinión de expertos, pues las herramientas tecnológicas si es bien escogida ayudaría a cumplir con los objetivos de aprendizaje, facilita contenidos temáticos interesantes sin necesidad de usar textos impresos, además, se podría utilizar para evaluar a los estudiantes, en cualquiera de las situaciones, el uso de estas herramientas debe estar siempre guiada y supervisada por el docente a fin de que el estudiante logre los aprendizajes (Vallejos & Vivanco, 2021).

Adicionalmente, las estudiantes afirman que el empleo de las herramientas tecnológicas mejoraría la comunicación docente – estudiante (Figura 16), como sucede con el empleo de las aplicaciones de mensajería instantánea como WhatsApp, en la que se comunican ambas partes para resolver dudas, guiar en los procesos, entre otros (Bravo, 2023).

Figura 15

Usar herramientas tecnológicas para mejorar la comunicación docente – estudiante

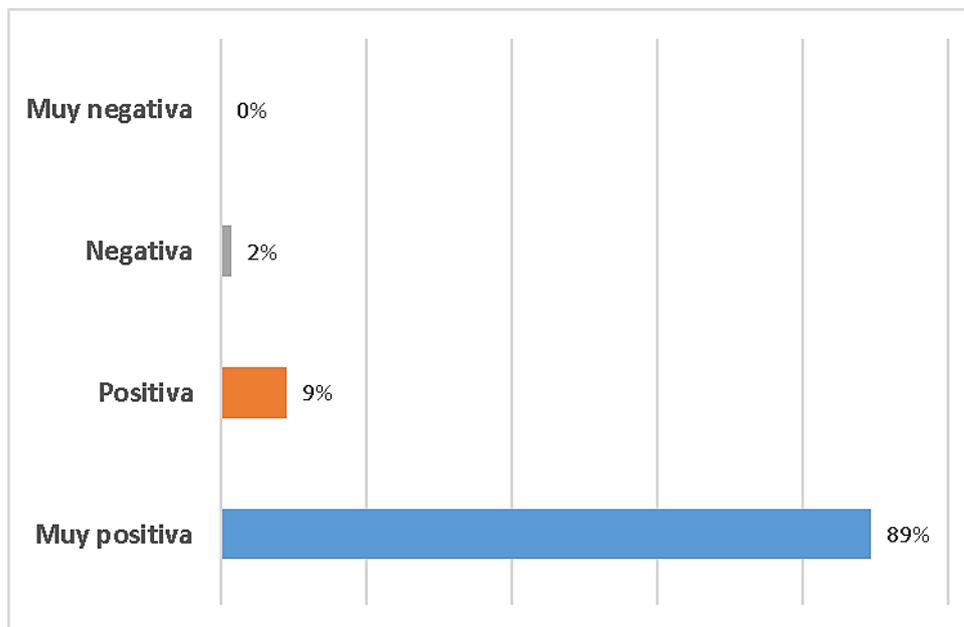


Otra de las ventajas que tienen las herramientas tecnológicas es que se docentes y estudiantes pueden comunicarse desde largas distancias (Vega, 2020), esto es más valioso cuando el estudiante necesita más orientación por parte del docente para realizar una actividad, pues muchas veces, en una jornada normal de clase el tiempo no alcanza para todos, y por ende algunos estudiantes quedan con la duda que logran aclarar comunicándose con el docente con el uso de plataformas tecnológicas.

Finalmente, las estudiantes son optimistas para trabajar con herramientas digitales (Figura 17) pues es algo novedoso y para ellas o para un grupo de estudiantes no sería tan complicado, pues son una generación que ha crecido en el desarrollo y evolución de la tecnología en la vida diaria y educativa.

Figura 16

Percepción para trabajar con herramientas digitales



Para la mayoría de los estudiantes la utilización de las herramientas tecnológicas sería muy positiva para el proceso de enseñanza aprendizaje. Las plataformas tecnológicas son un gran aporte para motivar al estudiante y permitir el desarrollo de habilidades como la imaginación, creatividad y tecnológicas que forman al estudiante para el nuevo mundo.

4.3 Guía metodológica para usar la plataforma Moodle para e-learning

Se creó una guía que se trabaja para el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales con la incorporación de la plataforma Moodle. En la guía se ha formulado un conjunto de actividades para la formación de actitudes humanas, científicas y experimentales que son propicias para el estudiante en su formación estudiantil sobre temas relevantes de Ciencias Naturales. Se ha optado por usar la plataforma Moodle como un verificador de aprendizaje en el que el docente orienta y monitorea las acciones del estudiante.

El esquema de la guía metodológica es similar al de una planificación normal para enseñar una asignatura, en cada tema se proponen actividades en las que el estudiante tiene que usar el conocimiento y otras habilidades innatas para realizar actividades experimentales propias para el aprendizaje de Ciencias Naturales, y apoyarse en herramientas digitales, siempre y cuando no depender en exceso de la tecnología, más bien sirva como verificador de aprendizajes. Esta guía tiene la intención de ayudar al docente en el uso de la tecnología.

CAPÍTULO V

LA PROPUESTA

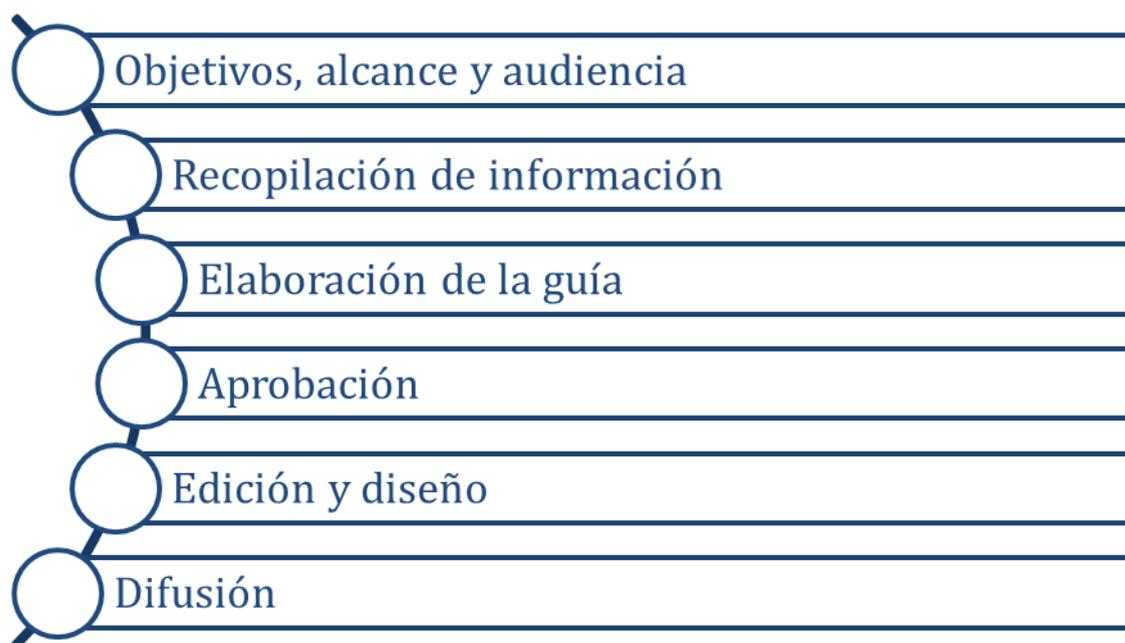
En el presente capítulo se da a conocer una propuesta de actividades para desarrollar en las clases de Ciencias Naturales en los décimos años de EGB de la UEFLIC de la ciudad de Ibarra, esta propuesta de trabajo es para solucionar la práctica pedagógica para vincular la tecnología con los temas teóricos de la asignatura.

5.1 Propuesta metodológica y tecnológica

Este trabajo ha sido propuesto para responder a una necesidad de la realidad educativa en la formación científica y humana para la asignatura de ciencias Naturales y en el desarrollo de competencias y habilidades tecnológicas para el mundo digital como ejes de la educación integral de los estudiantes, para ello se ha considerado los componentes metodológicos que se detallan en la figura 17 para señalar la estructura y camino a seguir.

Figura 17

Componentes metodológicos de la propuesta



5.1.1 Objetivos, alcance y audiencia

Objetivo

Proponer actividades de aprendizaje con el empleo de e-learning – Moodle en la asignatura de Ciencias Naturales en el décimo año de EGB.

Alcance

La guía metodológica está enfocada en temas de Ciencias Naturales del décimo año de EGB.

Audiencia

El trabajo está dirigido a estudiantes y docentes del décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Fiscomisional La Inmaculada Concepción.

5.1.2 Recopilación de información

Se ha buscado y recopilado la información necesaria para trabajar en la plataforma Moodle en el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales

5.1.3 Elaboración de la guía

Se detalla como ingresar a la plataforma Moodle, creación de una cuenta y cursos virtuales y como matricular participantes o estudiantes al curso.

5.1.4 Aprobación

La guía metodológica fue puesta a revisión y avalada para aceptación.

5.1.5 Edición y diseño

Después de aprobarse el documento, se procede a especificar en la creación de cursos virtuales y diseñar las actividades propicias para el aprendizaje de Ciencias Naturales.

5.1.6 Difusión

La guía metodológica es socializada y difundida con los docentes del área de Ciencias Naturales y estudiantes del décimo año de Educación General Básica, para orientar en el uso de la plataforma Moodle como recurso e-learning para el aprendizaje de la asignatura.

5.2 Título de la propuesta

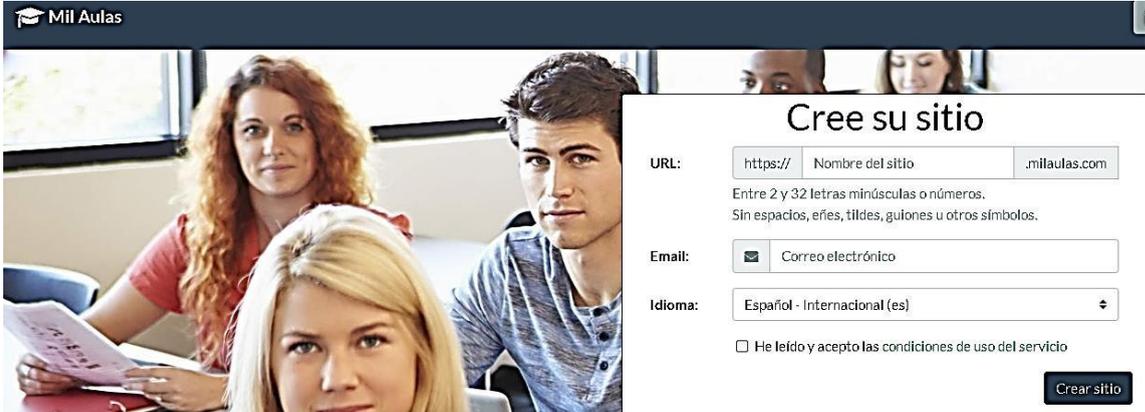
“Ciencias Naturales tecnología y concientización”

5.3 Creación de una cuenta educativa de Moodle

Acceder al sitio <https://www.milaulas.com/> en el que podrá crear un sitio o aula virtual Moodle, en el solo tiene que colocar el nombre de su curso, facilitar un correo electrónico, aceptar términos y condiciones.

Figura 18

Plataforma Milaulas.com para crear un sitio o aula virtual



The screenshot shows the 'Cree su sitio' (Create your site) form on the Mil Aulas website. The form is overlaid on a background image of three students in a classroom. The form includes the following fields and options:

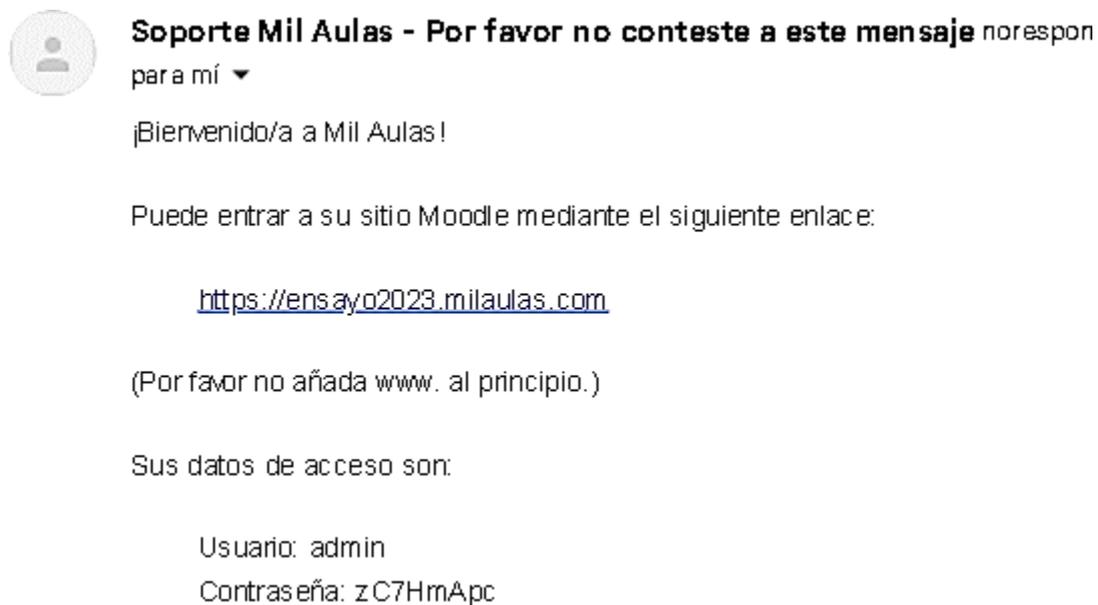
- URL:** A text input field with a dropdown menu showing 'https://', a text input field for 'Nombre del sitio', and a dropdown menu showing '.milaulas.com'. Below the field, it says 'Entre 2 y 32 letras minúsculas o números. Sin espacios, acentos, tildes, guiones u otros símbolos.'
- Email:** A text input field with an envelope icon and the placeholder text 'Correo electrónico'.
- Idioma:** A dropdown menu showing 'Español - Internacional (es)'.
- Checkbox:** An unchecked checkbox with the text 'He leído y acepto las condiciones de uso del servicio'.
- Button:** A dark button labeled 'Crear sitio'.

Nota: Tomado de <https://www.milaulas.com/>

Recibe un mensaje al correo electrónico con el usuario y contraseña para acceder a sitio, esta contraseña será temporal hasta que se cambie a elección personal (Figura 19)

Figura 19

Verificación de correo y cuenta para Moodle



Al hacer clic en el enlace se abre una pestaña en el que se visualiza el panel principal del sitio. En la nueva ventana hacer clic en mis recursos para crear cursos y configurar cada curso y sección.

Figura 20

Configuración de los cursos en milaulas.com



Nota: Tomado de [Página Principal | Moodle \(milaulas.com\)](#)

Se dispone de una configuración por defecto para cada curso, en formato, número de lecciones, apariencia y para la subida y recepción de archivos a la plataforma.

Figura 21

Configurar cursos en el aula virtual

Formato de curso

- Formato ? Formato de temas ↕
- Número de secciones 2 ↕
- Secciones ocultas ? Las secciones ocultas son totalmente invisibles ↕
- Paginación del curso ? Mostrar todas las secciones en una página ↕

> Apariencia

Archivos y subida

- Tamaño máximo para archivos cargados por usuarios ? Sitio límite de subida (100 MB) ↕

Nota: Tomado de [Crear un nuevo curso | Moodle \(milaulas.com\)](#)

Para crear un nuevo curso se llena un formulario semejante al de la figura 21

Figura 21

Creación de cursos en Moodle

Crear un nuevo curso

Expandir todo

▼ General

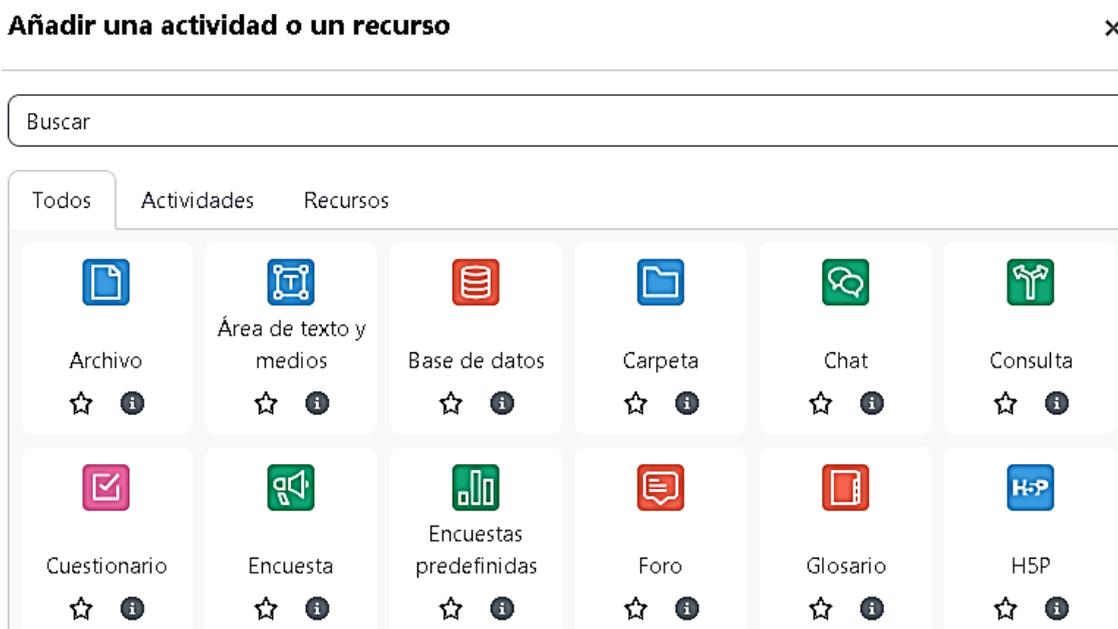
Nombre completo del curso	 	<input type="text" value="PROTECCIÓN DE LA NATURALEZA"/>
Nombre corto del curso	 	<input type="text" value="PRONATU"/>
Categoría de cursos	 	<input type="text" value="× Categoría 1"/> <input type="text" value="Buscar"/> ▼
Visibilidad del curso		<input type="text" value="Mostrar"/> ⇅

Nota: Tomado de [Crear un nuevo curso | Moodle \(milaulas.com\)](https://www.milaulas.com/crear-un-nuevo-curso/)

En cada menú que se despliega de cada curso se puede agregar más actividades secundarias o complementarias mismas en las que se puede aplicar y utilizar recursos que se muestran en la figura 22

Figura 22

Recursos disponibles para los cursos en Moodle.



Nota: Tomado de [Editar curso: PROTECCIÓN DE LA NATURALEZA | Moodle \(milaulas.com\)](#)

Como se trata de un aula virtual, es imprescindible agregar estudiantes al curso, o en el caso de Moodle, agregar participantes, para ello se hace clic en participantes y luego matricular usuarios (Figura 23)

Figura 23

Matricular usuarios o participantes en Moodle



Nota: Tomado de [PRONATU: Participantes | Moodle \(milaulas.com\)](#)

En el formulario que se despliega hay que asignar un usuario y contraseña que elegiremos para el participante, así también se le asignará el rol de estudiante para que pueda acceder al recurso. Para finalizar la matrícula se hace clic en matricular usuarios.

Figura 24

Asignación del rol de estudiante a los usuarios matriculados

Cuentas / Crear un nuevo usuario

ensayo2023.milaulas.com

General **Usuarios** Cursos Calificaciones Extensiones Apariencia Más ▾

Expandir todo

▾ **General**

Nombre de usuario

Escoger un método de identificación: ▾

Cuenta suspendida

Generar contraseña y notificar al usuario

La contraseña debería tener al menos 8 caracter(es), al menos 1 dígito(s), al menos 1 minúscula(s), al menos 1 mayúscula(s), al menos 1 caracter(es) especial(es) como *, -, o #

Nota: Tomado de [PRONATU: Participantes | Moodle \(milaulas.com\)](https://www.moodle.com/en/PRONATU-Participantes)

5.4 Estructura de la guía metodológica

Los componentes de la guía son similares a la de una planificación didáctica, cada una se detalla en la Tabla 3.

Tabla 3

Elementos de la guía de trabajo

Guía de trabajo	Tema. - Corresponde al contenido general a tratar en clase
	Objetivo. - Es la meta de aprendizaje que debe alcanzar el estudiante.
	Destreza con Criterio de desempeño. - Es el saber hacer que se debe desarrollar en la sesión de aprendizaje.
	Secuencia didáctica. - Son los pasos sistemáticos para que el estudiante aprenda.
	Recursos. - Elementos materiales y tecnológicos que se van a emplear en la sesión de trabajo.
	Verificación de aprendizajes. - Es una actividad en la que el estudiante aplica lo aprendido en clase, en las guías de trabajo se pedirá al estudiante que envíe los respaldos o participe de las actividades de la plataforma virtual Moodle.

GUÍA N°1
<p>TEMA: IMPACTOS AMBIENTALES</p> <p>OBJETIVO: Utilizar el método científico para el desarrollo de habilidades de investigación científica, que promuevan pensamiento crítico, reflexivo y creativo, enfocado a la resolución de problemas.</p>
<p>DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO:</p> <p>CN.4.1.13 Analizar e inferir los impactos de las actividades humanas en los ecosistemas, establecer sus consecuencias y proponer medidas de cuidado del ambiente.</p>
<p>SECUENCIA DIDÁCTICA:</p> <p>Crea una lista de elementos nocivos para el medio ambiente (botellas de plástico, latas de aluminio, etc.).</p> <p>Organice una búsqueda del tesoro donde los participantes deberán encontrar y recolectar estos artículos.</p> <p>Discuta el impacto ambiental de cada artículo una vez recolectado.</p> <p>Dramas sobre impacto ambiental:</p> <p>Divida a los participantes en grupos pequeños y asigne a cada grupo un problema ambiental específico (por ejemplo, deforestación, contaminación, cambio climático).</p> <p>Haga que cada grupo cree una breve obra que ilustre el impacto del problema asignado y las posibles soluciones.</p> <p>Diario de la naturaleza:</p> <p>Realice una caminata por la naturaleza y pida a los participantes que observen y escriban un diario sobre el medio ambiente.</p> <p>Analice cómo las actividades humanas impactan el mundo natural y piense en formas de preservarlo y protegerlo.</p>
<p>RECURSOS:</p> <p>Libro de Ciencias Naturales</p> <p>Recurso web Moodle</p>
<p>VERIFICACIÓN DE APRENDIZAJES</p> <p>Pida al estudiante unirse al curso creado en Moodle</p>

GUÍA N°2
<p>TEMA: FUENTES DE ENERGÍA</p> <p>OBJETIVO: Comprender la conexión entre la ciencia y los problemas reales del mundo, como un proceso de alfabetización científica, para lograr, en los estudiantes, el interés hacia la ciencia, la tecnología y la sociedad.</p>
<p>DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO:</p> <p>CN.4.1.11 Diseñar modelos representativos del flujo de energía en cadenas y redes alimenticias, explicar y demostrar el rol de los seres vivos en la transmisión de energía en los diferentes niveles tróficos.</p>
<p>SECUENCIA DIDÁCTICA:</p> <p>Clasificación de fuentes de energía:</p> <p>Cree tarjetas o imágenes que representen diferentes fuentes de energía (solar, eólica, carbón, gas natural, hidráulica, etc.).</p> <p>Haga que los participantes clasifiquen las tarjetas en categorías de fuentes de energía renovables y no renovables. Analice cada categoría y sus implicaciones.</p> <p>Debate entre renovables y no renovables:</p> <p>Divida a los participantes en grupos y asigne a cada grupo una fuente de energía específica.</p> <p>Haga que los grupos preparen argumentos a favor o en contra de la sostenibilidad y el impacto de la fuente de energía asignada.</p> <p>Realizar un debate y fomentar el pensamiento crítico.</p> <p>Cronología de la fuente de energía:</p> <p>Cree una línea de tiempo que rastree el desarrollo histórico y el uso de diferentes fuentes de energía.</p> <p>Discuta el impacto de cada fuente de energía en la sociedad y el medio ambiente en diferentes momentos de la historia.</p> <p>Bingo de fuentes de energía:</p> <p>Crea cartones de bingo con diferentes fuentes de energía.</p> <p>Menciona hechos o descripciones relacionadas con cada fuente de energía y los participantes marquen la fuente correspondiente en sus tarjetas. El primero en conseguir bingo gana.</p> <p>Búsqueda del tesoro de energías alternativas:</p>

Organiza una búsqueda del tesoro donde los participantes busquen objetos o imágenes relacionadas con fuentes de energía renovables.

Discuta la importancia de estas fuentes y en qué se diferencian de las fuentes de energía tradicionales.

Infografía sobre fuentes de energía:

Haga que los participantes investiguen y creen infografías que representen visualmente información clave sobre diferentes fuentes de energía.

Muestre las infografías y discuta cada fuente de energía en grupo.

Mini proyectos de Energías Renovables:

Asigne a cada participante o grupo una fuente de energía renovable específica (solar, eólica, hidroeléctrica).

Pídales que investiguen y presenten un mini proyecto que demuestre cómo funciona la fuente de energía, incluidos los beneficios y desafíos.

RECURSOS:

Libro de Ciencias Naturales

Recurso web Moodle

VERIFICACIÓN DE APRENDIZAJES

Solicite a los alumnos subir la evidencia del trabajo en la plataforma Moodle.

GUÍA N°3
<p>TEMA: DERIVADOS DEL PETRÓLEO</p> <p>OBJETIVO: Investigar en forma documental la estructura y composición del Universo; las evidencias geológicas y paleontológicas en los cambios de la Tierra y el efecto de los ciclos biogeoquímicos en el medio natural. Todo, con el fin de predecir el impacto de las actividades humanas e interpretar las consecuencias del cambio climático y el calentamiento global.</p>
<p>DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO: CN.4.5.5. Indagar, con uso de las TIC y otros recursos, y analizar las causas de los impactos de las actividades humanas en los hábitats, inferir sus consecuencias y discutir los resultados.</p>
<p>SECUENCIA DIDÁCTICA</p> <p>Simulación de derrame de petróleo:</p> <p>Crea un modelo a pequeña escala de una superficie de agua usando un recipiente poco profundo lleno de agua.</p> <p>Introduce gotas de aceite vegetal u otro líquido para simular un derrame de petróleo.</p> <p>Discuta el impacto ambiental y explore métodos de limpieza.</p> <p>Proporcione una lista de artículos domésticos comunes elaborados con derivados del petróleo (botellas de plástico, ropa, cosméticos, etc.).</p> <p>Haga que los participantes busquen e identifiquen estos artículos en sus hogares o en las muestras proporcionadas.</p> <p>Haga que los participantes investiguen y creen presentaciones o carteles sobre productos derivados del petróleo específicos (nylon, caucho sintético, etc.).</p> <p>Las presentaciones pueden incluir información sobre producción, usos e impacto ambiental.</p> <p>Asigne roles a los participantes que representen las diferentes etapas de la industria petrolera (exploración, extracción, refinación, comercialización).</p> <p>Pídales que representen los procesos y las interacciones entre las diferentes etapas.</p>
<p>RECURSOS:</p> <p>Libro de Ciencias Naturales</p> <p>Recurso web Moodle</p>
<p>VERIFICACIÓN DE APRENDIZAJES</p> <p>Solicite a los alumnos subir la evidencia del trabajo en la plataforma Moodle.</p>

GUÍA N°4

TEMA: ESTRUCTURA DE LA TIERRA

OBJETIVO: Utilizar el método científico para el desarrollo de habilidades de investigación científica, que promuevan pensamiento crítico, reflexivo y creativo, enfocado a la resolución de problemas.

DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO: CN.4.1.16. Investigar en forma documental y procesar evidencias sobre los movimientos de las placas tectónicas, e inferir sus efectos en los cambios en el clima y en la distribución de los organismos.

SECUENCIA DIDÁCTICA

Modelo de plastilina terrestre:

Proporcione diferentes colores de plastilina para representar las capas de la Tierra (corteza, manto, núcleo externo, núcleo interno).

Haga que los estudiantes moldeen la estructura de la Tierra, etiquetando cada capa a medida que avanzan.

Capas de tierra comestibles:

Utilice alimentos como chispas de chocolate, ositos de goma y cereales para representar las capas de la Tierra.

Los estudiantes pueden crear un modelo delicioso apilando estos elementos en el orden correcto.

Diagramas del interior de la Tierra:

Proporcione diagramas en blanco del interior de la Tierra y haga que los estudiantes etiqueten cada capa con información clave.

Esto se puede hacer dibujando o cortando y pegando imágenes de revistas.

Modelado de las placas terrestres:

Utilice rompecabezas para representar placas tectónicas.

Haga que los estudiantes ensamblen y muevan las piezas para simular la tectónica de placas, demostrando la naturaleza dinámica de la corteza terrestre.

Capas de rocas y fósiles:

Crea capas de sedimento usando diferentes colores de arena o arcilla.

Incruste pequeños objetos (que representen fósiles) dentro de las capas, ilustrando cómo las capas de rocas proporcionan información sobre la historia de la Tierra.

Modelo interactivo de la Tierra en 3D:

Utilice materiales como espuma de poliestireno o papel maché para crear un modelo 3D de la Tierra.

Corta el modelo por la mitad para revelar las capas internas y etiqueta cada parte en consecuencia.

Demostración de ondas sísmicas:

Utilice un slinky o una cuerda para simular ondas sísmicas.

Muestre cómo viajan diferentes ondas a través del interior de la Tierra, enfatizando cómo los científicos estudian estas ondas para comprender la estructura de la Tierra.

Mapeo del epicentro del terremoto:

Proporcionar datos de terremotos con coordenadas y magnitudes.

Haga que los estudiantes tracen los epicentros en un mapa para identificar patrones relacionados con los límites de las placas tectónicas.

RECURSOS:

Libro de Ciencias Naturales

Recurso web Moodle

VERIFICACIÓN DE APRENDIZAJES

Solicite a los alumnos subir la evidencia del trabajo en la plataforma Moodle.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

El e-learning a través de Moodle se revela como una valiosa herramienta didáctica de apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales para las estudiantes del décimo año de educación básica superior en la UEFLIC-Ibarra. Esta herramienta se fundamenta en una metodología de trabajo moderna, promoviendo el desarrollo de actividades en entornos virtuales que no solo aumentan el interés del estudiante, sino que también fomentan el desarrollo de competencias digitales tanto en docentes como en estudiantes.

Los temas planificados para la enseñanza de Ciencias Naturales en los décimos años de EGB se alinean de manera coherente con la formación científica y humana de los estudiantes. Además, se evidencia la posibilidad de implementar la metodología de aprendizaje e-learning a través de Moodle para acceder a recursos complementarios, estableciendo así una conexión efectiva entre la tecnología y el plan de estudios.

En la práctica, se han diseñado actividades específicas para trabajar con la metodología e-learning a través de Moodle. Estas actividades se llevarán a cabo en una plataforma virtual de aprendizaje, que incluirá módulos de trabajo pertinentes para facilitar el aprendizaje y la evaluación de los estudiantes en la asignatura de Ciencias Naturales.

Recomendaciones

Realizar módulos de aprendizaje con la metodología e-learning- Moodle para el acompañamiento de las asignaturas en los niveles de básica superior y bachillerato de la Unidad Educativa Fiscomisional La Inmaculada Concepción para formar competencias digitales en los estudiantes.

Es preciso señalar que los docentes de las diferentes áreas y asignaturas en las instituciones educativas deben recibir una capacitación sobre el diseño y ejecución de módulos de trabajo con la metodología e-learning – Moodle para que las actividades de aprendizaje sean desarrolladas con la interacción de la tecnología.

Toda la comunidad educativa debería utilizar esta herramienta digital para la construcción de aprendizajes y desarrollar las competencias tecnológicas de estudiantes y docentes.

Referencias

Albuja, M., Betancourt, D., Burbano, P., & Crespo, C. (2021). *Educación en tiempos de desigualdades. El derecho bajo amenaza en el Ecuador*. Universidad Politécnica Salesiana, Quito.

Báez, C. (2021). *Entornos virtuales 3D en el proceso de enseñanza-aprendizaje del idioma inglés*.

Bravo, D. (2023). Implementación de una plataforma virtual en Moodle para el mejoramiento del proceso educativo en el Tercer año de Bachillerato de la Unidad Educativa José Joaquín de Olmedo. *Trabajo de Investigación previo a la obtención del Título de Magíster en Tecnología e Innovación Educativa*. Universidad Técnica del Norte, Ibarra.

Casa, S. (2020). *Realidad aumentada en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales de octavo año de Educación General Básica, en la Institución Educativa Fiscal Quito, 2019 – 2020*. Quito.

Casales, R., Rojas, J., & Pauli, G. (2008). Algunas experiencias didácticas en el entorno de la plataforma Moodle. *Revista de Informática educativa y medios audiovisuales*, 5(19), 1-10.

Castro, S., Guzmán, B., & Casado, D. (2007). Las Tic en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Laurus*, 13(23).

Coronel, P. (2020). *Uso de las Tic como recurso didáctico para facilitar el aprendizaje de la biología en los estudiantes de primer año de bachillerato general unificado en el colegio de bachillerato "Presidente Isidro Ayora" de la ciudad de Loja*. Loja: Universidad Nacional de Loja.

Del Ecuador, A. (2008). Constitución de la República del Ecuador. *Registro*

Oficial Nro 449.

Espinosa, J., Eguez, R., Morán, F., & Morán, J. (2021). Fundamento teórico del proceso de enseñanza de biología desde la perspectiva del conocimiento pedagógico y de contenido. *Revista Científica: Dominio de las Ciencias*, 7(2), 26-37.

Fonseca, P. (2021). *E-learning un efecto inesperado del COVID 19*. Ambato.

Gómez, I., Hernández, E., & Rico, M. (2009). Moodle en la enseñanza presencial y mixta del inglés en contextos universitarios. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 12(1), 169-193.

González, A. (2018). *E-learning para favorecer el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje*. Machala.

Gros, B. (2018). La evolución del e-learning: Del aula virtual a la red. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, , 21(2), 69. <https://doi.org/https://doi.org/10.5944/ried.21.2.20577>

IBARRA, C. L. (14 de Diciembre de 2020). 2020. <https://doi.org/Compañía HDLC Ecuador>. <https://doi.org/Compañía HDLC Ecuador>.

Llano, C. (2017). *Edublog en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Biología, segundo BGU de la Unidad Educativa Particular Aristóteles - Quito, III parcial - I quimestre, año lectivo 2016-2017*. Quito: Universidad Central del Ecuador.

LOEI. (2011). Ley Orgánica de Educación Cultural y Bilingüe. *Registro Oficial*.

Martinez, I. (2008). Moodle, la plataforma para la enseñanza y organización escolar. *Ikastorratza, e - revista de didáctica*, 3-12. https://doi.org/https://www.ehu.es/ikastorratza/2_alea/Moodle.pdf

Martínez, L., Ceceñas, P., & Martínez, D. (2014). *¿Qué son las TIC's?* México.

Mego, N. (2019). *E-LEARNING. Conceptos, Importancia de la enseñanza E-learning, Ventajas y desventajas, principales herramientas de la enseñanza E-learning, principales aplicaciones.* Lima.

Minga, G. (2018). *Integración del tic como recurso didáctico en el proceso de enseñanza aprendizaje, de la unidad temática “La Diversidad Natural”, para el quinto grado de Educación General Básica, de la Unidad Educativa “Adolfo Valarezo”.* Loja.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, I. C. (29 de 5 de 2023). <https://es.unesco.org/news/unesco-ayuda-construir-nueva->

Pachacama, E. (2020). *Gamificación en la evaluación del aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales en noveno y décimo año de EGB superior en la Unidad Educativa Julio Moreno Peñaherrera.* Quito: Universidad Central del Ecuador.

Paladines, K. (2022). *Desarrollo de un recurso educativo basado en gamificación para el aprendizaje del tema cuerpo humano y la salud de la asignatura de Ciencias Naturales en los alumnos del quinto grado de la escuela Sagrado Corazón de Jesús.* Loja: Universidad Nacional de Loja.

Parrales, Y. (2019). *Las Tic en el proceso de enseñanza aprendizaje en el décimo año de educación básica superior en la asignatura de Ciencias Naturales, unidad temática 6 en la Unidad Educativa La Independencia del barrio San Vicente Cantón Puerto Quito.* Quito: Universidad Central del Ecuador.

Peña, M. (s.f.). *La plataforma Moodle: Características y utilización en ele.*

Peralta, W. (2015). La plataforma virtual como herramienta de enseñanza. *Revista Vinculado*. <https://doi.org/https://vinculando.org/wp-content/uploads/kalins->

Prieto, G., & Sánchez, A. (2016). Didáctica de las Ciencias Naturales. *Rastros y Rostros del Saber*, 41-53.

Rodriguez, M., & López, A. (2013). Entorno virtual de aprendizaje compartido en Educación Superior. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 11(1), 411-428. <https://doi.org/http://ojs.upv.es/index.php/REDU/article/view/5607/5598>

Salvat, B. (2008). La Evolución del e-learning: del aula virtual a la red. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 12(2).

Sandoval, Y. (2020). *Diseño y aplicación de una WebSite como recurso didáctico en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales en los novenos años de Educación General Básica del colegio Carlos Zambrano Orejuela durante el año lectivo 2019- 2020*. Quito.

Sanipatin, D. (2018). *Entornos virtuales de aprendizaje para la destreza 4.2.6 de ciencias naturales: caso práctico décimo "A" y "B", Unidad Educativa San Roque, año lectivo 2017-2018*. Ibarra.

Scagnoli, N. (2000). *El aula virtual: Usos y elementos que la componen*. <https://hdl.handle.net/2142/2326>

Talavera, P., Gómez, M., & Zambrano, D. (2015). Valoración didáctica del uso de Moodle en la educación media superior. *Apertura: Revista de Innovación Educativa*, 7(1), 128-141. <https://doi.org/http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/667/426>

Tapia, G., Gutiérrez, C., & Tremillo, O. (2019). Nuevas tecnologías en

educación superior. Estudio de percepción en estudiantes acerca del uso de WhatsApp y Entornos Virtuales de Aprendizaje (Plataforma Moodle). *Odontostomatología*, 21(33), 28-36.

Téllez, O., Ramírez, M., & Díaz, A. (2016). Material Didáctico Innovador. *Nuevas Tecnologías Educativas*, 12(2), 19-24.

Toaquiza, J. (2020). *Técnicas didácticas activas en el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Biología, primer año de Bachillerato Intitución Educativa Fiscal Quito*. Quito: Universidad Central del Ecuador.

Torres, J. (2022). *Tecnologías del aprendizaje y el conocimiento para la enseñanza de la unidad temática Vida Natural de Ciencias Naturales del sexto grado de la Unidad Educativa Juan Pablo II*. Ibarra: Universidad Técnica del Norte.

Torres, K. (2021). *Educaplay como recurso didáctico en la enseñanza aprendizaje de la asignatura de Biología del Desarrollo en la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología de la Universidad Central del Ecuador, 2021-2021*. Quito: Universidad Central del Ecuador.

Vallejos, M., & Vivanco, D. (2021). *Uso de las Tecnologías de Información y comunicación para el aprendizaje de los estudiantes de Educación Básica Superior y Bachillerato General de la Unidad Educativa Victor Mideros de la parroquia San Antonio de Ibarra*. Quito: Universidad Central del Ecuador.

Vega, K. (2020). *Realidad virtual en el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Biología del desarrollo en la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología*. Quito: Universidad Central del Ecuador.

Vélez, E. (2020). *Gamificación en técnicas de aprendizaje mediante aulas virtuales metafóricas en educación superior modalidad en línea* .

Anexos

Anexo 1. Ficha de Observación



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSTGRADO



MAESTRIA EN TECNOLOGIA E INNOVACIÓN EDUCATIVA

Ficha de observación

Objetivo. Usar e-learning, Moodle como herramienta didáctica para el proceso de enseñanza- aprendizaje de las ciencias naturales en las estudiantes del décimo año de educación básica superior de la Unidad Educativa Fiscomisional “La Inmaculada Concepción”, Ibarra.

Dimensión	Indicador	Valoración		
		Buena	Aceptable	Ineficiente
Metodología del docente	Empieza con una motivación			
	Desarrolla experimentos demostrativos			
	Utiliza diversos materiales didácticos			
	Explora los conocimientos previos			
	Plantea interrogantes para que las estudiantes piensen y analicen			
Participación del estudiante	Pregunta con frecuencia para aclarar el tema o las instrucciones			
	Responde con seguridad cuando se le pregunta			
	Tiene iniciativa para manejar un instrumento o material didáctico para aprender			
Recursos tecnológicos	Se emplea un proyector para mostrar			

	imágenes y/o video ilustrativos			
	Se permite el uso de teléfono a las estudiantes para tomar apuntes			
	Se fomenta el uso del internet para investigar y aprender de forma autónoma en las horas libres			

Anexo 2. Cuestionario de la entrevista



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSTGRADO

MAESTRIA EN TECNOLOGIA E INNOVACIÓN EDUCATIVA



ENTREVISTA APLICADA AL DOCENTE DE CIENCIAS NATURALES DEL SUBNIVEL BÁSICA SUPERIOR DE LA UEFLIC

Objetivo. Usar e-learning, Moodle como herramienta didáctica para el proceso de enseñanza- aprendizaje de las ciencias naturales en las estudiantes del décimo año de educación básica superior de la Unidad Educativa Fiscomisional “La Inmaculada Concepción”, Ibarra.

CUESTIONARIO:

1. ¿Ha escuchado sobre la metodología e-learning para el proceso de enseñanza aprendizaje?
2. ¿Tiene experiencia en el uso de herramientas tecnológicas para la enseñanza, como e-learning o Moodle?
3. ¿Usted conoce las fortalezas del uso de e-learning, Moodle para el proceso de enseñanza aprendizaje?
4. ¿Usted conoce las debilidades del uso de e-learning, Moodle para el proceso de enseñanza aprendizaje virtual?
5. ¿Cómo selecciona los objetivos en el proceso de enseñanza aprendizaje en las ciencias naturales?
6. ¿Cuál es el procedimiento para elegir los contenidos temáticos antes de planificar una clase?
7. ¿Podría detallar los pasos de su metodología de enseñanza?
8. ¿Con que tipos de materiales didácticos está más familiarizado para enseñar CCNN?
9. ¿Participan los estudiantes para despejar dudas o comprender un tema?
10. Si la respuesta a la anterior pregunta es si, ¿En qué medida participan los estudiantes para despejar dudas o comprender un tema?
11. ¿Piensa que los trabajos presentados por los estudiantes reflejan lo que aprendieron o han alcanzado a comprender?
12. ¿Piensa que las estudiantes tienen la capacidad para manejar responsablemente la tecnología?
13. ¿Cuál es su dominio en el manejo de tecnologías enfocadas al aprendizaje?
14. ¿Qué opina de la implementación de herramientas tecnológicas en la enseñanza?
15. ¿Qué beneficios cree que podrían aportar estas herramientas en las clases?
16. ¿Qué desventajas o limitaciones cree que podrían presentarse al utilizar herramientas tecnológicas en la enseñanza?
17. ¿Cómo podría integrar herramientas tecnológicas en tus clases?
18. ¿Qué estrategias utilizaría para motivar a los estudiantes a utilizar herramientas tecnológicas en el aprendizaje?
19. ¿Cómo podría evaluar el aprendizaje de los estudiantes utilizando herramientas tecnológicas?

20. ¿Considera que los estudiantes están preparados para utilizar herramientas tecnológicas en el aprendizaje?

Anexo 3. Formulario de la encuesta



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSTGRADO



MAESTRIA EN TECNOLOGIA E INNOVACIÓN EDUCATIVA

ENCUESTA APLICADA A LAS ESTUDIANTES DE DÉCIMO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL “LA INMACULADA CONCEPCIÓN”

Objetivo. Usar e-learning, Moodle como herramienta didáctica para el proceso de enseñanza- aprendizaje de las ciencias naturales en las estudiantes del décimo año de educación básica superior de la Unidad Educativa Fiscomisional “La Inmaculada Concepción”, Ibarra.

Instrucciones: Estimado estudiantes, por favor lean detenidamente las siguientes preguntas y responda con objetividad, en vista de que sus respuestas serán de ayuda para el desarrollo de la investigación, la misma que busca conocer los recursos tecnológicos actuales que los docentes utilizan en las clases de ciencia naturales.

DESARROLLO

1. ¿Ha utilizado alguna plataforma de aprendizaje en línea antes?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

2. ¿Ha utilizado alguna vez un portafolio electrónico para compartir tus trabajos y proyectos?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

En caso de ser su respuesta afirmativa, coloque qué plataforma ha utilizado:

3. ¿Crees que el uso de herramientas tecnológicas puede fomentar la creatividad y la innovación en el

aprendizaje?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

En caso de ser su respuesta afirmativa, argumente:

4. ¿Conoce la plataforma e-learning, Moodle?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

En caso de ser su respuesta afirmativa, coloque lo que sabe sobre ella:

5. ¿Ha recibido capacitación para el uso y manejo de la plataforma e-learning, Moodle?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

En caso de ser su respuesta afirmativa, indique el nivel de conocimiento que usted considera que posee:

Excelente	<input type="checkbox"/>
Muy bueno	<input type="checkbox"/>
Bueno	<input type="checkbox"/>
Regular	<input type="checkbox"/>
Insuficiente	<input type="checkbox"/>

6. Del siguiente listado, ¿Qué herramientas tecnológicas ha utilizado el docente en las clases?

Moodle	<input type="checkbox"/>
Kahoot	<input type="checkbox"/>
Quizziz	<input type="checkbox"/>
Educaplay	<input type="checkbox"/>

Otros:

7. ¿Considera usted que las herramientas virtuales hacen más eficiente, dinámico y seguro el impartir conocimientos?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

En caso de ser su respuesta afirmativa, describa su experiencia:

.....

.....

8. ¿Cuál es la importancia del manejo de las TIC en las actividades de enseñanza aprendizaje en las que participa?

útil	Extremadamente	<input type="checkbox"/>
	Muy útil	<input type="checkbox"/>
	Algo útil	<input type="checkbox"/>
	No muy útil	<input type="checkbox"/>
	Para nada útil	<input type="checkbox"/>

Describa el porqué de su respuesta:

.....

.....

.....

9. ¿Conoce la aplicabilidad de la herramienta tecnológica Moodle en su unidad educativa?

Totalmente	<input type="checkbox"/>
Nunca	<input type="checkbox"/>
Medianamente	<input type="checkbox"/>
Sin importancia	<input type="checkbox"/>

Describa las actividades que usted ha desarrollado donde se ha aplicado esta herramienta

.....

.....

.....

10. ¿Cuál de las siguientes aplicaciones tecnológicas ha usado el docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

Recursos Tecnológicos	Si	No
Presentaciones		
Audios		
Imágenes		
Evaluaciones		
Foros		
Texto de apoyo		
Videos		

11. ¿Considera que las actividades y recursos didácticos que utiliza el docente le ayudan a desarrollar proceso de enseñanza-aprendizaje?

Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/>
Algo de acuerdo	<input type="checkbox"/>
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	<input type="checkbox"/>
Algo en desacuerdo	<input type="checkbox"/>
Muy en desacuerdo	<input type="checkbox"/>

Describa las actividades y recursos didácticos que utiliza el docente:

.....

.....

12. ¿Con que frecuencia el docente de Ciencias Naturales utiliza herramientas tecnológicas para desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje?

Semanalmente	<input type="checkbox"/>
Mensualmente	<input type="checkbox"/>
Una vez al trimestre	<input type="checkbox"/>
Una vez al año	<input type="checkbox"/>

13. ¿Considera usted que el uso de nuevas estrategias y herramientas tecnológicas le ayudarían a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje?

Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/>
Algo de acuerdo	<input type="checkbox"/>
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	<input type="checkbox"/>
Algo en desacuerdo	<input type="checkbox"/>
Muy en desacuerdo	<input type="checkbox"/>

14. ¿Crees que las herramientas tecnológicas pueden mejorar la comunicación entre los estudiantes y los profesores?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

En caso de ser su respuesta afirmativa, coloque cómo sería la experiencia:

15. ¿Cómo sería para usted la experiencia de trabajar con herramientas digitales como parte del proceso de enseñanza aprendizaje?

Muy positiva	<input type="checkbox"/>
Positiva	<input type="checkbox"/>
Neutro	<input type="checkbox"/>
Negativa	<input type="checkbox"/>
Muy negativa	<input type="checkbox"/>

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN