



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN
ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN**

Herramienta Moodle para mejorar la enseñanza de los docentes en ciencias naturales de una institución educativa Guayaquil, 2022

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestra en Administración de la Educación

AUTORA:

Iza Ballín, María Mercedes (<http://orcid.org/0000-0002-0681-2945>)

ASESORA:

Mg. Merino Flores, Irene (<https://orcid.org/0000-0003-3026-5766>)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión y Calidad Educativa

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL:

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus niveles

PIURA – PERÚ

2022

Dedicatoria

El presente trabajo va dedicado a Dios, por permitirme haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional. A mis padres Segundo y Carmen, por ser pilar fundamental en mi vida y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional. A mi esposo Alejandro, a mis hijos, Xavier, Mauricio, Milena y Jean Paul, por apoyarme e incentivarme siempre a seguir adelante en mis estudios. A mis hermanos por estar ahí dispuestos a escucharme y ayudarme en cualquier momento, y a todos quienes de alguna manera permitieron que logre culminar con éxito la meta propuesta.

Agradecimiento

Agradezco a todos los profesionales de la Universidad Cesar Vallejo que formaron parte de este proceso de estudio, compartiendo sus conocimientos, motivándome siempre a seguir adelante en el objetivo propuesto, a mis compañeros docentes que participaron y brindaron todo el apoyo en la realización de este proyecto, a mi familia, amigos que de una u otra manera me brindaron su colaboración y se involucraron en este proyecto, mis agradecimientos a cada uno de ellos por ayudarme a culminar de la presente tesis.

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	18
3.1. Tipo y diseño de investigación	18
3.2. Variables y operacionalización	19
3.3. Población, muestra y muestreo	21
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	22
3.5. Procedimientos	22
3.6. Métodos de análisis de datos	23
3.7. Aspectos éticos	24
IV. RESULTADOS	25
V. DISCUSIÓN	42
VI. CONCLUSIONES	48
VII. RECOMENDACIONES	49
REFERENCIAS	50
ANEXOS	56

Índice de tablas

Tabla 1 <i>Prueba de normalidad de la diferencia de los puntajes</i>	25
Tabla 2 <i>Prueba de t –Students para muestra relacionadas</i>	26
Tabla 3 <i>Prueba de normalidad de la diferencia de los puntajes</i>	27
Tabla 4 <i>Rango de los puntajes</i>	28
Tabla 5 <i>Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon de los puntajes</i>	29
Tabla 6 <i>Prueba de normalidad de la diferencia de los puntajes</i>	30
Tabla 7 <i>Rango de los puntajes</i>	31
Tabla 8 <i>Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon de los puntajes</i>	32
Tabla 9 <i>Prueba de normalidad de la diferencia de los puntajes.</i>	33
Tabla 10 <i>Rango de los puntajes</i>	34
Tabla 11 <i>Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon de los puntajes</i>	35
Tabla 12 <i>Prueba de normalidad de la diferencia de los puntajes</i>	36
Tabla 13 <i>Rango de los puntajes</i>	37
Tabla 14 <i>Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon de los puntajes</i>	38
Tabla 15 <i>Prueba de normalidad de la diferencia de los puntajes</i>	39
Tabla 16 <i>Rango de los puntajes</i>	40
Tabla 17 <i>Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon de los puntajes</i>	41

Índice de figuras

Figura 1 *Diagrama del diseño pre-experimental pre y pos-test*

18

Resumen

El objetivo de la investigación consistió en determinar el efecto de la herramienta Moodle en la mejora de la enseñanza de los docentes en ciencias naturales de una institución educativa Guayaquil, el estudio se realizó con el modelo David Merrill el cual contiene los principios instruccionales universales o dimensiones para mejorar la enseñanza, siendo un total de cinco que se explican a continuación: Centralidad de las tareas, principio de la demostración, Principio de aplicación, Principio de activación y Principio de integración. En cuanto a la metodología, fue de tipo aplicada, con enfoque cuantitativo, de nivel explicativo, el diseño experimental con un alcance pre-experimental, de estudio longitudinal, se utilizó la técnica de la encuesta con una muestra de 20 docentes aplicándose un cuestionario para la variable dependiente Enseñanza de los docentes, fue validado mediante el juicio de expertos y Alfa de Cronbach y se obtuvo un valor de 0,902 que refiere a alta confiabilidad., en cuanto a los resultados se determinó que el efecto de la herramienta Moodle mejora significativamente la enseñanza de los docentes de ciencias naturales de una institución educativa Guayaquil, 2022. Con un valor de significancia de 0.007 es menor al 1%.

Palabras Clave: Herramienta Moodle, Enseñanza de los docentes, enfoque constructivista, aprendizaje significativo.

Abstract

The objective of the research was to determine the effect of the Moodle tool in improving the teaching of teachers in natural sciences of a Guayaquil educational institution, the study was carried out with the David Merrill model which contains the universal instructional principles or dimensions to improve teaching, being a total of five that are explained below: Centrality of the tasks, principle of the demonstration, Principle of application, Principle of activation and Principle of integration. Regarding the methodology, it was of the applied type, with a quantitative approach, with an explanatory level, the experimental design with a pre-experimental scope, longitudinal study, the survey technique was used with a sample of 20 teachers, applying a questionnaire to the dependent variable Teaching of teachers, was validated by expert judgment and Cronbach's Alpha and a value of 0.902 was obtained, which refers to high reliability. Regarding the results, it was determined that the effect of the Moodle tool significantly improves the teaching of natural science teachers of a Guayaquil educational institution, 2022. With a significance value of 0.007 it is less than 1%.

Keywords: Moodle tool, Teaching of teachers, constructivist approach, meaningful learning.

I. INTRODUCCIÓN

En una perspectiva mundial, ha surgido interés por el desarrollo de competencias a través de la enseñanza de ciencias naturales enfocada en, esto mediante una oferta educativa orientada a la educación en el ámbito social y personal, no solo centrada en la memorización de datos (Chamizo & Pérez, 2017). Cabe señalar que la forma de enseñar el área de ciencias naturales debe permitir a un estudiante desarrollar los modos de observar su realidad y cómo relacionarse con ella en su forma de razonar, dialogar y conducirse; ajustada siempre a sus intereses, motivación y necesidades como miembro de una sociedad. Por tal razón, se ha promovido un cambio curricular con unidades planificadas con estrategias didácticas y tecnológicas sobre todo en la incorporación de las Tecnologías de Información y de Comunicación TIC.

A nivel latinoamericano, Furman (2018) destacó la importancia del aprendizaje de las ciencias naturales en las escuelas, indicando que su enseñanza ha sido declarada prioritaria en estos países para garantizar un desarrollo sostenible, permitiendo formar ciudadanos competentes, conscientes de su entorno, sus responsabilidades sociales y cómo deben contribuir a crear un entorno saludable. Sin embargo, su enseñanza debe afrontar retos como lineamientos curriculares de baja calidad caracterizados por incluir una larga lista de contenidos conceptuales, además de promover la memorización y no el desarrollo del pensamiento científico. Esto implica que el docente debe fortalecer sus capacidades para la enseñanza de esta ciencia, haciendo uso de recursos de alta calidad e impacto que fomenten el aprendizaje significativo de los estudiantes.

En Ecuador, existe también interés por lograr ambientes de aprendizaje en donde los docentes ofrezcan una formación en ciencias naturales que permita a los estudiantes tener una noción clara de su realidad y de su papel como ciudadanos con una mentalidad abierta y conscientes de su entorno para contribuir a su desarrollo (Ministerio de Educación Ecuador, [MINEDUC], 2022). Aquí se muestra al docente como un profesional que debe guiar la enseñanza-aprendizaje, presentando a las ciencias naturales como algo provocativo para sus estudiantes.

Torres (2020) recogió declaraciones de distintos docentes en Ecuador quienes mencionaron que la enseñanza en tiempos de pandemia se vio deteriorada,

destacando la limitada capacidad de los profesionales para lograr un ambiente de aprendizaje virtual que posibilite la formación de los estudiantes, dejando en evidencia la falta de aprovechamiento de las TIC para motivar el aprendizaje. Entre las TIC se encuentra la herramienta Moodle, una plataforma virtual que permite crear ambientes de aprendizaje personalizados.

En el ámbito local, en una institución educativa de Guayaquil se evidenció que los docentes de ciencias naturales trabajan con modelos pedagógicos tradicionales y muestran en la ejecución de prácticas de enseñanza el uso de contenidos memorísticos, poca participación de los estudiantes, poseen débiles habilidades digitales, y dificultad al emplear las TIC como herramientas pedagógicas que servirán para crear entornos de aprendizaje interactivos e innovadores para los educandos, que les permita comprender de mejor manera el entorno que lo rodea, desarrollando su pensamiento científico que les ayudará a aplicarlos en sus contextos y en la formación de competencias profesionales.

Ante esta situación problemática, se diseñará un programa de herramienta Moodle que contenga un conjunto de talleres que tenga como finalidad mejorar la enseñanza de ciencias naturales y promover así el pensamiento científico, planteando como formulación lo siguiente: ¿Cuál es el efecto de la herramienta Moodle en la mejora de la enseñanza de los docentes de ciencias naturales de una institución educativa Guayaquil, 2022? A su vez, las preguntas específicas son: ¿Cuál es el efecto de la herramienta Moodle en la mejora de la dimensión del principio de centralidad de las tareas en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales de una institución educativa Guayaquil, 2022?; ¿Cuál es el efecto de la herramienta Moodle en la mejora de la dimensión del principio de demostración en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales de una institución educativa Guayaquil, 2022?; ¿Cuál es el efecto de la herramienta Moodle en la mejora de la dimensión del principio de aplicación en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales de una institución educativa Guayaquil, 2022?; ¿Cuál es el efecto de la herramienta Moodle en la mejora de la dimensión del principio de activación en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales de una institución educativa Guayaquil 2022?; ¿Cuál es el efecto de la herramienta Moodle en la mejora de la dimensión del principio de integración en

la enseñanza de los docentes en ciencias naturales de una institución educativa Guayaquil, 2022?

El estudio mantiene una justificación teórica porque recurrirá a la consulta de material bibliográfico que permitirá profundizar en el uso de herramientas Moodle para la mejora de la enseñanza en ciencias naturales. En cuanto a la justificación metodológica se da porque se obtendrá información directamente de los docentes, por medio de un instrumento que llevará a la recolección de datos que ayudarán a conocer de qué manera enseñan ciencias naturales y cómo podría mejorar con una herramienta Moodle. Como justificación práctica, el estudio permitió diseñar un programa con un grupo de talleres que tienen como objetivo otorgar las herramientas e instrumentos tecnológicos para mejorar la enseñanza de ciencias naturales, el cual se plantearon en Moodle y permita la optimización y utilización de las TIC para el desarrollo de un ambiente de aprendizaje más interactivo y atractivo para los estudiantes. Finalmente, el proyecto tiene justificación social porque ayudará a los docentes a mejorar su desempeño, permitiendo el acceso de los estudiantes a una educación de calidad como su derecho constitucional.

En base a todo lo expuesto se redacta el objetivo general de estudio: Determinar el efecto de la herramienta Moodle en la mejora de la enseñanza de los docentes en ciencias naturales de una institución educativa Guayaquil, 2022. Los objetivos específicos son: Determinar el efecto de la herramienta Moodle en la mejora de la dimensión del principio de centralidad de las tareas en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales de una Institución educativa Guayaquil, 2022; determinar el efecto de la herramienta Moodle en la mejora de la dimensión del principio de demostración en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales de una institución educativa Guayaquil, 2022; determinar el efecto de la herramienta Moodle en la mejora de la dimensión del principio de aplicación en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales de una institución educativa Guayaquil, 2022; determinar el efecto de la herramienta Moodle en la mejora de la dimensión del principio de activación en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales de una institución educativa Guayaquil 2022; determinar el efecto de la herramienta Moodle en la mejora de la dimensión del principio de integración en

la enseñanza de los docentes en ciencias naturales de una institución educativa Guayaquil, 2022.

El alcance de estos objetivos permitirá comprobar la hipótesis general: La herramienta Moodle mejora significativamente en la enseñanza de los docentes de ciencias naturales de una institución educativa Guayaquil, 2022. Las hipótesis específicas son: La herramienta Moodle mejora significativamente la dimensión del principio de centralidad de las tareas en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales de una institución educativa Guayaquil, 2022; la herramienta Moodle mejora significativamente la dimensión del principio de demostración en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales de una institución educativa Guayaquil, 2022; la herramienta Moodle mejora significativamente la dimensión del principio de aplicación en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales de una institución educativa Guayaquil, 2022; la herramienta Moodle mejora significativamente la dimensión del principio de activación en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales de una institución educativa Guayaquil, 2022; la herramienta Moodle mejora significativamente la dimensión del principio de integración en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales de una institución educativa Guayaquil, 2022.

II. MARCO TEÓRICO

En referencia a la búsqueda de los trabajos en el contexto internacional sobre la variable Herramienta Moodle y enseñanza docente, se tiene a Handayanto et al. (2018), cuya finalidad consistió en determinar el efecto de un Moodle en la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. La metodología empleada fue cuasi-experimental, con una muestra de 165 estudiantes de primero a quinto año de educación básica para medir los resultados del aprendizaje antes y después de implementar un Moodle y así analizar cómo evolucionaron sus conocimientos en esta materia frente a otros. Los resultados del estudio demostraron que por medio de la aplicación del programa hubo mejoras en el rendimiento académico del educando medido por una prueba de conocimientos, destacando el caso de estudiantes de segundo año quienes, antes del Moodle, demostraron un rendimiento del 37,53% y luego del Moodle pasó a 91,38%, siendo el curso mejor evaluado, aunque, antes de implementar la plataforma, tuvieron el rendimiento más bajo de la muestra. El estudio concluyó que el aprendizaje basado en Moodle mejora los resultados académicos de los estudiantes, favoreciendo en consecuencia la enseñanza impartida por el docente.

Otro trabajo previo en el contexto internacional sobre estas variables fue el de Iparraguirre (2021), cuyo objetivo fue determinar el nivel de relación entre un aula virtual Moodle y la mejora en la enseñanza-aprendizaje de estudiantes. La metodología fue de enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental y tipo correlacional, se tomó una muestra total de 24 estudiantes que fueron los sujetos de estudios y luego se procedió a aplicárseles la técnica de la encuesta. Los resultados se centraron en comprobar la hipótesis calculando la correlación Rho de Spearman de 0,768 con una significancia menor a 0,05, lo cual demostró que existe relación entre la implementación de un aula virtual Moodle y la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje, observándose además que los educandos en su mayoría perciben como positivo el desempeño de los docentes en la enseñanza virtual dentro de estas plataformas. El estudio concluyó que la institución debe continuar invirtiendo en tecnologías digitales al demostrar que ayudan a mejorar la enseñanza-aprendizaje, además debe capacitar a los

docentes y estudiantes en el uso de estas herramientas para garantizar su aprovechamiento.

En referencia a los trabajos del contexto nacional sobre las variables ya El último trabajo consultado en el contexto internacional fue el de Ospino (2021) cuyo objetivo fue fortalecer la comprensión de las ciencias naturales en estudiantes de octavo grado de una institución educativa en Colombia, esto mediante una plataforma Moodle. La metodología fue de enfoque cuantitativo, cualitativa, y de tipo investigación acción, obteniendo los resultados mediante encuestas a una muestra de 40 estudiantes y 5 docentes. Los resultados del estudio fueron que un 80% de los docentes no han sido capacitados respecto a cómo integrar las TIC en su metodología de enseñanza, a pesar de que un 85% de estos profesionales valora como importante incluirlas en sus prácticas pedagógicas, teniendo como consecuencia el aprovechar la herramienta Moodle en las estrategias de enseñanza en el área de ciencias naturales El estudio concluyó en que una plataforma Moodle puede contribuir satisfactoriamente al fortalecimiento de la enseñanza de estas ciencias, siempre y cuando se proporcionen a los estudiantes instrumentos apropiados que respondan a sus necesidades y desarrollen su creatividad, motivándolos a aprender y potenciando su creatividad, curiosidad, capacidad para razonar y argumentar, entre otras indicadas se tiene a Piguilli (2020) cuyo objetivo fue conocer cómo incide un aula virtual desarrollada en Moodle en la enseñanza y el aprendizaje de biología impartida en segundo y tercer año de bachillerato. La metodología empleada fue cuasi-experimental, utilizando como técnicas de investigación la encuesta a estudiantes y entrevista a docentes que imparten ciencias naturales dentro de la unidad educativa. Los resultados fueron que el proceso de enseñanza de esta asignatura mejoró, demostrando los estudiantes una mejora en su aprendizaje reflejado en su desempeño académico. El estudio concluyó indicando que una Moodle contribuye a la enseñanza y aprendizaje, permitiendo que los docentes utilicen este recurso para mejorar la forma de cómo transmiten sus conocimientos a los estudiantes, poniendo en práctica las competencias y destrezas en la utilización de las TIC, en la medida que también favorecen al desarrollo de las competencias digitales en estudiantes

Por consiguiente, otra investigación realizada en el ámbito nacional en cuanto a la Herramienta Moodle y proceso de enseñanza docente fue el de Granda y Magallanes (2021), cuyo objetivo fue reconocer el uso adecuado de la plataforma Moodle en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales en 7mo. año. En cuanto a la metodología fue de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, recolectando datos mediante encuestas a una muestra de 106 personas entre estudiantes y docente de una institución educativa. Los resultados del estudio fueron que los docentes no utilizaron Moodle para la enseñanza, prefiriendo en un 100% otras alternativas como Cuadernia, Blackboard y demás que, en un 63%, suelen utilizar a veces para la enseñanza, esto a pesar que incluirlas en la enseñanza podría facilitar el aprendizaje de los estudiantes, aunque existen barreras como el desconocimiento en el uso es las plataformas para la enseñanza virtual por parte del 36% de consultados, además de la falta de equipos y acceso a internet. El estudio concluyó que las aulas Moodle son herramientas que aportan a la educación, innovando la forma de impartir clases que su finalidad es mejorar proceso de aprendizaje y rendimiento de los estudiantes.

Como último trabajo del contexto nacional se consideró el desarrollo por Sangoluisa (2021), cuyo objetivo fue desarrollar un entorno virtual en Moodle en la enseñanza-aprendizaje de química en bachillerato. La metodología tuvo un enfoque mixto, de método hipotético deductivo y de diseño no experimental, aplicando encuestas a una muestra de 75 individuos entre estudiantes y docentes. Los resultados del estudio fueron que el 57,1% de estudiante demostró que su aprendizaje de Química fue difícil durante el último año lectivo; además, un 57,1% de docentes está familiarizado con el empleo de las TIC para la enseñanza, un 71,4% ha sido capacitado en el uso de herramientas digitales y dispone de tecnologías para la enseñanza virtual, estando docentes y estudiantes interesados en utilizar Moodle. El estudio concluyó que los docentes tienen dificultades para integrar satisfactoriamente las TIC en las actividades que dirigen el proceso de enseñanza y que repercuten en los aprendizajes presentando como propuesta la implementación de una herramienta Moodle para la enseñanza-aprendizaje de Química, en la medida que también se capacitan a docentes y estudiantes para su aprovechamiento efectivo.

En cuanto a la teoría que soporta el uso de las plataformas educativas en la educación se encuentra la del constructivismo, indicando Kurteš et al. (2017) que esta teoría señala que el conocimiento experto no debe ser suministrado solo por el docente unidireccionalmente, sino que los receptores deben llegar a sus conclusiones y construir su propio conocimiento mediante el diálogo con su maestro y compañeros estudiantes. Es así que, dentro de esta teoría, el papel del docente justifica su importancia por ser quien guía, facilita, estimula y crea un ambiente educativo para responder a las necesidades y preferencias del aprendizaje estudiantil.

Las TIC, entre ellas plataformas educativas como Moodle son aquellas que llegan a contribuir con el proceso de asimilación y construcción del proceso de aprendizaje que generan conocimientos en los estudiantes en ambientes de aprendizaje interactivos y que posibilitan la interacción entre los educandos y educadores en las sesiones y oportunidades curriculares, además su aprovechamiento se respalda en el modelo pedagógico constructivista. Cabe señalar que el proceso del constructivismo no consiste en reproducir el conocimiento, sino en su construcción mediante la experiencia, colaboración y participación entre los integrantes del proceso de enseñanza-aprendizaje, motivo por el cual los Moodle se consideran parte de un modelo pedagógico constructivista.

El aprovechamiento de las plataformas Moodle también pueden asociarse a la teoría del aprendizaje significativo, indicando Garcés et al. (2018) que el desarrollo de esta teoría se basó en el constructivismo, debido a que este aprendizaje se da cuando el nuevo conocimiento se basa en el anterior y se da un proceso cognitivo en el estudiante, por ende, el nuevo conocimiento es asociado o relacionado con los conocimientos previos del receptor. Para este tipo de aprendizaje, el docente tendrá que convertirse en facilitador del estudiante mediante actividades previamente planificadas y organizadas dentro del proceso de enseñanza, siendo los Moodle un soporte para este tipo de aprendizaje dentro de un modelo pedagógico constructivista.

A nivel general, las plataformas Moodle han sido definidas por Martínez et al. (2017) como programas informáticos que integran una variedad de recursos de

hipertexto, y que están configurados para despejar las diversas necesidades de aprendizaje que tienen los educandos. De esta manera, hacen posible que la enseñanza-aprendizaje se realice en entornos más interactivos y dinámicos, volviendo más efectiva la labor del docente e incentivando el deseo de aprender en los estudiantes.

Las dimensiones que Martínez et al. (2017) plantearon para evaluar la efectividad de estas plataformas como modelos pedagógicos constructivista comprenden: i) Fomento a la comunicación, evaluando en qué medida el docente logra acceder a un canal de comunicación permanentemente abierto con sus estudiantes para estar en contacto con sus estudiantes e impartir su enseñanza de manera remota. ii) Facilidad para el acceso a la información, que evalúa cómo permiten al docente a crear y gestionar una asignatura de manera sencilla, dando un seguimiento eficiente a las tareas y actividades que desarrollan sus estudiantes, facilitando la evaluación del desempeño académico. iii) Fomento al debate y la discusión, según cómo incentivan la participación del estudiante mediante foros, chat, correos en debates y discusiones guiados por el docente, lo cual les ayudará al aprendizaje cooperativo y significativo de los contenidos, no solo a su memorización. iv) El componente lúdico, en base a los recursos didácticos disponibles que ayudarán a crear un entorno de enseñanza-aprendizaje interesante que llame la atención de los estudiantes.

Es importante acotar que existen plataformas más o menos complejas según las funcionalidades que ofrecen a los usuarios y el conocimiento que exigen para su empleo. Así, Veres et al. (2020) identificaron cuatro categorías de plataformas educativas: i) Learning Destination Sites (LDS) o Sitios de Destino de aprendizaje, ubicando en esta categoría a los sitios webs compartidos que brindan cursos de proveedores diversos, además de posibilitar la creación de otros cursos. ii) Los Traditional Learning Management System (LMS) o Sistemas de Gestión de Aprendizaje Tradicional, siendo aquellos que posibilitan la creación, almacenamiento y el compartir cursos, incluyendo otras actividades para la gestión del aprendizaje, tales como realizar cuestionarios, pruebas, y demás. iii) Los Sistemas Unificados de Comunicación y Colaboración, permitiendo la comunicación en audio y video con muchos usuarios en tiempo real, además de

almacenar información e incluir otras funcionalidades. iv) Los sistemas de video y teleconferencias, haciendo posible únicamente la creación de reuniones online audiovisuales sincrónicas, sin otras funcionalidades.

Entre las plataformas educativas LMS se encuentra Moodle, mencionando Nurkhamimi et al. (2016) que su nombre proviene del inglés *Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment* que traducido al español se entiende como *Entorno de aprendizaje dinámico modular orientado a objetos*, destacando tres características de estas tecnologías que son su simplicidad, adaptabilidad y configuración de código abierto, las cuales han permitido que se popularice entre los usuarios. Como herramienta posee distintas funcionalidades para el proceso de enseñanza, destacando las herramientas de comunicación como foros, chat, blogs, wikis, glosarios y cuestionario; además de las herramientas de información como enlaces de audio y video, datos textuales y la búsqueda de información

Gamage et al. (2022), señaló que Moodle es un LMS de código abierto, gratuito y personalizable, líder alrededor del mundo entre estas plataformas y utilizado ampliamente en la enseñanza-aprendizaje en línea. Como plataforma compite con otros 560 LMS en internet, estando basada en la nube y ganando popularidad en el mercado a tal punto que es utilizada para impartir una gran variedad de disciplinas en instituciones educativas de todos los niveles de educación, con excelentes resultados.

Como ya se mencionó previamente, esta plataforma opera bajo un modelo pedagógico constructivista, empleando recursos y actividades dirigidas al estudiante para que se dé un aprendizaje significativo. Además, aunque fue desarrollada en el año 2002, actualmente es utilizada incluso en las mejores universidades del mundo como un sistema de gestión de cursos para la enseñanza y aprendizaje online (Roth, 2015). Es así que, según la literatura consultada, se evidencia que estas tecnologías contribuyen al fortalecimiento y mejora continua de los procesos aprendizajes, especialmente en la modalidad de educación virtual.

Abordando esta modalidad de enseñanza, Arcentales (2019) indicó que la educación virtual ha sido un foco de investigaciones desde los años 70 con

excelentes resultados en la formación de estudiantes, sobretodo en la incorporación y empleo de las TIC. Sin embargo, sus resultados dependerán de los conocimientos y los recursos de sus actores para acceder y aprovechar las herramientas digitales en ambientes educativos. Es decir que, si los docentes y estudiantes no poseen una formación suficiente para manejarlas o los recursos tecnológicos necesarios, difícilmente podrán aprovechar las TIC y los beneficios que ofrecen en el campo académico.

Entre estos beneficios de la enseñanza puede resaltarse la transmisión del conocimiento, haciendo que el proceso sea más interactivo, creativo y despierte el interés de los niños, niñas y adolescentes por aprender con base en las TIC (Centro de Especialización en Gestión Pública del Perú , 2020). Es importante mencionar que estas herramientas tecnológicas se han proliferado con los años, permitiendo que surjan distintas innovaciones, entre ellas las plataformas educativas como Moodle.

En cuanto a las teorías que respalda la enseñanza docente, Solovieva (2019) destacó la Teoría de la Actividad de Vigotsky-1995, la cual sostiene que hay una estrecha vinculación entre las estrategias de enseñanza que manejan los docentes y las actividades de aprendizajes. Lo expuesto se da en que un estudiante es capaz de asimilar los conocimientos en ambientes y contextos educativos, dependerá exclusivamente de la capacidad que tenga el docente para la enseñanza, tanto en la forma como el método utilizado para impartir sus conocimientos, haciendo esencial que el docente disponga de habilidades, conocimientos y capacidades, aprovechando incluso las herramientas tecnológicas para lograr el aprendizaje significativo en sus estudiantes.

Según Reigeluth (2016), quien define a la enseñanza como un proceso mediante el cual se transfiere conocimientos hacia los receptores con el objetivo de formarlos para que aprovechen dicho conocimiento, otra teoría a la cual puede asociarse la enseñanza de los docentes es el modelo de David Merrill propuesto en 1983, el cual contiene los principios instruccionales, universales o dimensiones para mejorar la enseñanza, se proponen cinco que se explican a continuación:

i) Centralidad de las tareas, el cual sostiene que la estrategia de enseñanza debe centrarse en la tarea y, a medida que se vayan completando, incluir tareas más complejas; ii) principio de la demostración, que sostiene que el estudiante aprende de manera más fácil cuando es posible ejemplificar el contenido y observar demostraciones en iguales circunstancias que otros estudiantes. iii) Principio de aplicación, señalando que se debe permitir al estudiante aplicar lo aprendido en distintos contextos, recibir entrenamiento y acceder a retroalimentación. iv) Principio de activación, el cual señala que la enseñanza recibida debe garantizar que el estudiante recuerde lo aprendido y adquiera conocimientos que le servirán de base para soportar nuevos conocimientos. v) Principio de integración, estableciendo que la enseñanza debe permitir al estudiante reflexionar, debatir o defender el nuevo conocimiento adquirido

En cuanto al principio de la centralidad de las tareas, persigue que la enseñanza brindada por el docente logre que los estudiantes asimilen la información transmitida. Según Clavijo (2020) también ubicó a la enseñanza como un proceso en el cual se transmiten conocimientos a estudiantes, en el cual el docente emplea una serie de recursos y metodologías educativas para lograr el aprendizaje significativo de los receptores. De esta manera queda claro que, la enseñanza como un proceso, persigue la formación de los estudiantes para que aprovechen este conocimiento para un futuro académico y profesional.

Según Cevallos, et, al. (2020) indican que las tareas perfeccionan las destrezas y aptitudes en el aprendizaje de los educandos formándolos en ciertas actitudes que los conducirán a que generen nuevas ideas y conocimientos sobre un tema específico; por tanto, se lo hace por medio del desempeño auténtico y trabajos autónomos que conducen hacia el autoaprendizaje, además consideran también que las tareas cumplen con el propósito de tener un buen desarrollo y fortalecimiento del rendimiento escolar, cabe resaltar que las tareas escolares son esenciales para obtener el éxito en los estudios, por otro lado se enfatizan en aspectos como el refuerzo del desarrollo cognitivo en el proceso de aprendizaje basado en principios básicos como: la motivación, el fortalecimiento de valores, desarrollo de competencias y mejoramiento de actitudes, así pues este principio

se lo trabaja siempre desde un contexto formal y no formal que tendrá como propósito el refuerzo de una destreza o contenido científico.

De acuerdo a Cabrera y Palacios (2021) indican que el principio de demostración está ligado al objetivo de la educación de fomentar en los estudiantes que alcancen el rol protagónico en todas las prácticas educativas llevándolos a tener implicación activa en las experiencias de aprendizajes dicho de otra manera no se debe esperar a que el docente sea aquel que demuestre o los dote de conocimientos científicos, por esta razón el educador debe generar actividades para que los estudiantes tengan la oportunidad de hacer una demostración de las destrezas o logros alcanzados y debe hacerlo frente a sus pares o en exposiciones abiertas al público que involucren la participación o trabajo colaborativo de sus compañeros, conllevándolos a tener siempre el liderazgo en los contextos educativos.

En cuanto al principio de aplicación en una herramienta Moodle se da de forma exclusiva la utilización de los medios didácticos pedagógicos que sean interactivos y que tengan como objetivo el desarrollo de competencias específicas de los educandos; además que cuenten con el apoyo de instrumentos tecnológicos que hagan énfasis en tener en cuenta las formas de asimilar los contenidos científicos y sobre todo de optimizar el tiempo en que deban de realizar las tareas y luego aplicarlos en diferentes contextos, dentro de la explicación se brinda que los medios que se utilizan como soporte en el proceso de aprendizaje brindan apoyo al desarrollo de sus capacidades y habilidades de acuerdo a la utilización de las tecnologías son para que se la motivación en los procesos de aprendizajes en la estructura del Moodle. motivan las clases (Chancusing, et, al. 2017)

En cuanto al principio de la activación se requiere que los docentes al momento de planificar deben proponer actividades que adapten el conocimiento nuevo al que ya se tiene de tal forma que se asegure la transferencia de conocimientos y que sean aplicados en los diferentes contextos, dentro de las herramientas Moodle hay varios elementos que se enmarcan en estos aspectos dan las oportunidades de que todos los educandos lo apliquen y que tengan como finalidad liberar y producir conocimiento, para ello, es necesario monitorear y

realizar que se realice el seguimiento procesual en todas las acciones que lleven a fortalecer las estructuras del conocimiento de actualizar, buscar el equilibrio y sobre todo en transferir los nuevos conocimientos para luego aplicarlos con la finalidad de tener acciones innovadoras. (Nofal, 2017)

Finalmente, en el principio de la integración se toma en consideración que en esta etapa la herramienta Moodle debe considerar actividades para propiciar el pensamiento crítico en los educandos. Estableciéndose que dentro de los niveles de comprensión estaría, el análisis, deducción, paráfrasis y el debate de los contenidos que se han asimilado, esto implica que pasan a niveles del desarrollo cognitivo que se dan por medio de estrategias didácticas y sobre todo en lo que refiere a la vinculación de las actividades escolares. los estudiantes y el contexto hacia donde se vaya a defender los contenidos a través del pensamiento crítico, en la participación en foros, videos, proyectos colaborativos e interdisciplinarios, realmente ahí se ha dado la formación integral y el mejoramiento de la enseñanza en los docentes que llevaran a tener un aprendizaje significativo. (Tamayo, et, al. 2015)

Otra teoría que se considera para el proceso de enseñanza, según Pincay (2020) intervienen varios elementos que son: i) el docente, quien transmitirá el conocimiento, estando su desenvolvimiento influenciado por sus competencias, conocimientos técnicos e intelectuales, compromiso en la enseñanza, entre otros factores; ii) el saber o conocimiento que se espera transmitir; iii) el estudiante, siendo el receptor del conocimiento y cuyo desempeño estará influenciado por una serie de variables tales como motivación, competencias, experiencia, factores económicos y psicosociales, entre otros; y iv) el centro educativo, escuela o aula, que debe disponer de recursos que posibiliten la enseñanza del educador.

Cada uno de estos elementos participa en la enseñanza virtual considerando además que existen estrategias que el docente aplicará para facilitar el aprendizaje de sus estudiantes, mencionando Murillo (2020) que involucran: i) Estrategias de enseñanza pre-institucionales, persiguiendo que los estudiantes puedan plantearse metas y objetivos que ayudarán al docente a saber si tienen una idea clara de la asignatura y la finalidad de la enseñanza que recibirán; ii) estrategias de enseñanza co-instruccionales, siendo aquellas que apoyan el

contenido curricular durante la enseñanza y tienen como función conceptualizar, organizar e interrelacionar contenidos y detectar información principal, mientras se mantiene la atención y motivación del estudiante; y iii) estrategias de enseñanza post-instruccionales, aplicadas luego de presentar el contenido que los estudiantes deben asimilar, teniendo como objetivo formar en el estudiante una visión integradora y crítica de información que ayudará a construir conocimiento.

Como puede observarse, el objetivo de la enseñanza es conducir a los estudiantes hacia la asimilación y producción del conocimiento en los estudiantes y lograr así un aprendizaje significativo siguiendo un proceso y estrategias para transmitir dicho conocimiento. León et al. (2020) añadieron que el docente también necesitará de una metodología de enseñanza que facilite la transmisión de conocimiento, definiéndola como el conjunto de recursos, métodos y formas como un educador imparte su conocimiento para conducir al estudiante hacia el aprendizaje de calidad. Entre estas metodologías se encuentran el aprendizaje invertido, por problemas de casos, la gamificación en una simulación, basado en proyectos, basado en retos, entre otras, en donde cada estudiante asumirá un rol activo en lo que respecta a la construcción de nuevos conocimientos, esto en conjunto a sus docentes y estudiantes.

Sin embargo, no existe una metodología que resulte más efectiva que las demás, ya que los resultados dependerá de la combinación de cinco factores según Fortea (2019) y que involucran: i) los resultados de aprendizaje, lo cual consiste en determinar el tipo de conocimiento que se quiere transmitir, además de sus destrezas, actitudes, destrezas y demás; ii) las características del estudiante, lo cual implica su motivación, las capacidades que posee, estilos de aprendizaje, los conocimientos previos, entre otros; iii) características del docente, tales como personalidad, creencias, motivación, capacidades y otros aspectos; iv) características de la materias a enseñar, tales como nivel de complejidad, si el conocimiento es más teórico o práctico, entre otros; y v) las condiciones físicas y materiales, involucrando el tamaño del aula, recursos disponibles, tiempo, número de estudiantes y demás.

Por lo descrito, el docente aplicará una metodología que se adapte a las características de sus estudiantes, además de la infraestructura del centro

educativo y que se encuentra al alcance de sus propias capacidades como educador. Teniendo en cuenta que las TIC son recursos, forman parte del factor condiciones físicas y materiales; mientras que la habilidad en su manejo por parte de los educadores corresponde al factor *características del docente*. Dicho esto, el docente será o no capaz de aprovechar las plataformas educativas, específicamente un Moodle, en la medida que disponga de los conocimientos y habilidades para utilizarlas, incluyendo su nivel de acceso a las tecnologías que permiten su funcionamiento.

Estos conocimientos y habilidades en el manejo de las TIC toman el nombre de competencias digitales, mientras que los docentes de siglo XXI deben desarrollar dichas competencias para la formación de sus estudiantes, creando un entorno que posibilite el aprendizaje significativo (Rizo, 2020). Por ende, si sus competencias en el manejo de herramienta digitales son limitadas, la enseñanza en entornos virtuales no será efectiva y, al contrario, afectará el desempeño de los estudiantes.

En la postura de Martínez (2020) existen docentes que carecen de dicha competencia y aún se les dificulta adaptarse a estas tecnologías, afectando su desempeño en la enseñanza y deteriorando así la calidad educativa. Por ende, aunque la educación virtual tiene ventajas y el uso de las TIC favorece a la producción de conocimientos, no se verá reflejado los resultados esperados si continúan las debilidades en la formación del docente en este ámbito. Entre los conocimientos que imparten los docentes están los relacionados a la educación científica, orientado a la enseñanza de las ciencias.

Como tal, se considera a la ciencia como un cuerpo de conocimientos coherentes y sistematizados en reconstrucción y revisión constante, un tipo de actividad humana planificada, organizada, enfocada a la resolución de problemas y búsqueda de nuevo conocimiento; además de ser una fuerza productiva por estar relacionada a la formación económica y social de un país (Asencio, 2017). Debido a los avances en la ciencia, la actualización del conocimiento y las necesidades actuales es necesario que la educación científica se mantenga también en un cambio constante para formar futuros profesionales capaces de adaptarse al entorno en donde se desenvuelven.

Incluso su aprendizaje se ubica como una de las competencias y capacidades que los estudiantes deben alcanzar durante su formación básica permitiendo la enseñanza impartida por los docentes, según Galfrascoli et al. (2017), que los estudiantes adquieran conocimientos para comprender fenómenos naturales mediante modelos explicativos propios de la ciencia escolar, entendiendo a esta ciencia como una empresa humana de construcción social e histórica. Esto es debido a que se nutre de saberes obtenidos a través del tiempo y que han posibilitado el desarrollo de la sociedad, permitiendo que los estudiantes con su aprendizaje se hagan preguntas, razonen, despierten el interés por investigar, discutan resultados y construyan nuevos conocimientos.

En la postura de Busquets et al. (2016), resulta primordial que el docente imparta una formación inicial en esta ciencia debe ser efectiva y, por ende, este profesional también debe adoptar una metodología de enseñanza que motiva al estudiante a aprender desarrollando sus competencias asociadas a la reflexión, pensamiento crítico, la observación, comunicación y toma de decisiones, mismas que hacen posible la alfabetización científica. Por lo descrito, el docente en ciencias naturales debe ser capaz de impartir a sus estudiantes una enseñanza con calidad, que permita el desarrollo de una serie de competencias que facilitarán su aprendizaje futuro en todos los niveles de educación hasta que el estudiante se convierta en profesional.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

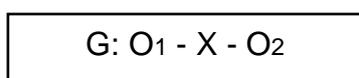
En cuanto al tipo de la investigación en el presente estudio fue aplicada, siendo aquella que no solo persigue obtener conocimiento sobre una realidad o fenómeno, sino también aportó a dicho conocimiento y brindó una solución a un problema en particular (Álvarez, 2020). A partir de lo descrito, la investigación se ajustó a este tipo porque evaluó cómo afecta una herramienta Moodle en la mejora de la enseñanza de los docentes en ciencias naturales de una institución educativa, para lo cual se diseñó tal plataforma para su implementación y así proporcionó un entorno que contribuya a los estudiantes a su aprendizaje significativo.

La investigación tuvo un diseño experimental de alcance pre-experimental, longitudinal y de enfoque cuantitativo. Lerma (2016) indicó que el alcance pre-experimental se produce cuando se realizan comparaciones entre dos momentos de tomar los datos en el cual se manipula la variable independiente para evaluar su efecto en la variable dependiente, realizándose una medición previa (pre-test) de esta última para luego medirla nuevamente una vez se realice el tratamiento experimental (post-test). Con base en el diseño pre-experimental, se realizó la investigación comparando la enseñanza de los docentes del área de ciencias naturales en una institución educativa de Guayaquil, antes y después de implementar la herramienta Moodle.

Lo expuesto permitió determinar si existe o no una mejora en la enseñanza del docente en ciencias naturales tras la implementación del Moodle. El diseño pre-experimental se diagrama a continuación:

Figura 1

Diagrama del diseño pre-experimental pre y pos-test



Nota: Elaboración propia

G: Grupo experimental

X: Herramienta Moodle para la enseñanza de ciencias naturales

O1: Medición de la enseñanza de los docentes de ciencias naturales

O2: Medición de la enseñanza de los docentes de ciencias naturales una vez implementada la herramienta Moodle.

Sobre el diseño longitudinal, Guevara et al. (2020) indicaron que se analiza un mismo conjunto de sujetos de manera repetida a fin de identificar cambios en el tiempo. Por ende, considerando que se evaluaron a los docentes antes y después de aplicada la herramienta Moodle para comprobar si existió alguna mejora en la enseñanza de ciencias naturales, es evidenciable el diseño longitudinal de la investigación.

Adicionalmente, la investigación tuvo un enfoque cuantitativo, Hernández y Mendoza (2019) indican que el enfoque recurre a procedimientos estadísticos para la recolección de datos medibles y cuantificables, obteniendo resultados objetivos para describir una realidad de interés. Por ende, será cuantitativo al recolectarse datos de los docentes que permitieron medir el efecto de una herramienta Moodle en la mejora de la enseñanza en docentes de ciencias naturales, lo cual se realizó en tablas y gráficos estadísticos para determinar el potencial de esta tecnología en el desempeño de los educadores.

3.2. Variables y operacionalización

Variable independiente: Herramienta Moodle

Definición conceptual. Según Martínez et al. (2017) las plataformas Moodle han sido definidas como programas informáticos que integran una variedad de recursos de hipertexto, y que están configurados para despejar las diversas necesidades de aprendizaje que tienen los educandos.

Definición operacional. Plataforma en la cual se diseñó un programa con talleres para el perfeccionamiento de la enseñanza de ciencias naturales considerando cuatro dimensiones que son fomento a la comunicación, habilidad para la dirección hacia la obtención de la información, incentivación a propuestas de debate y la discusión, y el componente lúdico.

Indicadores

Los indicadores se fijaron en función a las dimensiones: i) Fomento a la comunicación, teniendo como indicador la comunicación permanente con los estudiantes; ii) Facilidad para el acceso a la información con su indicador seguimiento eficiente a las actividades; ii) fomento al debate y la discusión con su indicador facilidad para un aprendizaje colaborativo; y iv) el componente lúdico con su indicador grado de integración de recursos digitales.

Escala. Nominal

Variable dependiente: Enseñanza en docentes de ciencias naturales

Definición conceptual. Según Reigeluth (2016) la enseñanza es un proceso mediante el cual se transfiere conocimientos hacia los receptores con el objetivo de formarlos para que aprovechen dicho conocimiento.

Definición operacional. Enseñanza que imparten los docentes de ciencias naturales en la institución educativa de Guayaquil como resultado de promover las dimensiones de centralidad de las tareas, demostración, aplicación, activación, e integración que se evaluarán mediante el cuestionario pre-test y post-test

Indicadores

Los indicadores se fijan en función a las dimensiones:

Centralidad de las tareas, teniendo como indicadores: relación de las tareas con el contenido, complejidad progresiva de las tareas, y asociación de las tareas a un contexto real.

Demostración, teniendo como indicadores: Ejemplificación del contenido, y fomento a la participación en clases.

Aplicación, teniendo como indicadores: Retroalimentación al estudiante, y aplicación del conocimiento

Activación, teniendo como indicadores: Relación del conocimiento del estudiante, tolerancia del nuevo conocimiento.

Integración, teniendo como indicadores: Fomento al debate, y colaboración en clases

Escala. De tipo Ordinal y propone como opciones de respuesta: 1 = Muy en desacuerdo, 2 = En desacuerdo, 3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 = De acuerdo, y 5 = Muy de acuerdo. Cabe señalar que al evaluar la enseñanza de ciencias naturales por parte de los docentes se categorizará de la siguiente manera 1-2 “Enseñanza negativa”, 3 “Enseñanza regular” y 4-5 “Enseñanza positiva”

Una vez descritas las variables y sus categorías, se presenta la operacionalización de las mismas (Ver Anexo 1)

3.3. Población, muestra y muestreo

Población

Se consideró el objetivo de la investigación, siendo determinar el efecto de una herramienta Moodle en la mejora de la enseñanza de los docentes de ciencias naturales, se seleccionó objeto de estudio a los educadores que trabajan en la unidad educativa, total que asciende a 20 profesionales dentro del periodo lectivo 2022-2023.

Criterios de inclusión

Docentes que enseñan en el área de ciencias naturales y que laboren en la institución educativa de Guayaquil en el año 2022, siempre y cuando hayan otorgado su permiso o consentimiento para ser parte de la investigación.

Criterios de exclusión:

Docentes que enseñan ciencias naturales que no se encuentran laborando en esta institución educativa, ni aquellos que no están de acuerdo y no otorgaron su consentimiento para ser parte de la investigación.

Muestra

Teniendo en cuenta el número limitado de 20 docentes que conforman la población y la necesidad de obtener resultados significativos en la mejora de la enseñanza se procede a evaluar el efecto de una herramienta Moodle, se tomará

como muestra de estudio al total de educadores que laboran en la institución educativa, es decir 20 profesionales.

Muestreo

Se recurrió al muestreo no probabilístico a conveniencia, definido por Salinas et al. (2020) como la selección de las unidades de estudio sin realizar cálculos estadísticos, sino en función de criterios que el investigador consideró más convenientes para su estudio. En este caso, bajo un muestreo a conveniencia, se eligieron como participantes a toda la población que está conformada por los docentes de la institución educativa.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de datos se aplicó la encuesta, definida por Martínez (2019) como una técnica cuantitativa que recopila datos mediante un cuestionario de preguntas cerradas que se formulan sobre un tema específico, permitiendo expresarlos numéricamente para describir el comportamiento de un fenómeno o grupo de interés. El instrumento asociado a esta técnica, y que se aplicó a los educadores de la unidad educativa, fue el cuestionario de encuesta (pre y post-test) con opciones de respuesta en Escala de Likert: 1= Muy en desacuerdo, 2= En desacuerdo, 3= Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4= De acuerdo, 5= Muy de acuerdo

El cuestionario fue elaborado, tomando como referencia las dimensiones de la variable dependiente, la enseñanza de los docentes de ciencias naturales. Para validar este cuestionario se recurrió al juicio de expertos, mencionando Robles y Rojas (2015) que es una validación de tipo cualitativa en donde personas expertas en la situación de estudio evalúan, según su criterio, la validez y confiabilidad del instrumento, la aplicación de una prueba piloto, que se aplicó a 15 sujetos, se analizó estadísticamente mediante el estadístico Alfa de Cronbach y se obtuvo un valor de 0,902 que refiere a alta confiabilidad.

3.5. Procedimientos

Para la recolección de datos mediante el cuestionario, se solicitó la autorización del director de la unidad educativa objeto de estudio, indicando al profesional los

pormenores de la investigación estudio a llevarse a cabo en dos etapas, antes y después de implementada la herramienta Moodle. Una vez obtenida la autorización, se dio a conocer los detalles de la investigación a los docentes, además de explicarles el cuestionario de la encuesta para responder sus dudas sobre las preguntas ahí expuestas.

Luego de la explicación de los detalles del instrumento, se procedió a aplicar el pre-test mediante un formulario en Google Forms, luego del desarrollo de la estructura de las sesiones y ejecución del Programa de la herramienta Moodle se realizó el pos-test en la misma herramienta, lo cual hizo posible realizar una evaluación sobre las mejoras en la enseñanza de las ciencias naturales. El uso de Google Forms permitió a los docentes llenar las encuestas en línea, además facilitó los gráficos distributivos y un registro de todas las respuestas en formato de Microsoft Excel, facilitando posteriormente el tratamiento de la información mediante el análisis e interpretación de los resultados de la investigación.

Con estos datos se presentó tablas y gráficos procesados en el software Microsoft Excel, mientras que la comprobación de las hipótesis fue a partir de un análisis estadístico efectuado en el software SPSS.

3.6. Métodos de análisis de datos

Para realizar los procesos de la estadística descriptiva de los datos recopilados se utilizó el software IBM SPSS-25, generando así las tablas y gráficos estadísticos, además de la media y desviación estándar de estos datos. Con IBM SPSS también se realizó análisis inferenciales, recurriendo a la prueba con el método estadístico de Shapiro-Wilk que se utiliza específicamente para establecer la normalidad de la variable de estudio y así seleccionar la prueba paramétrica o no paramétrica a utilizar con el fin de analizar los datos.

Romero (2016) indicó que esta prueba de bondad de ajuste se utiliza en muestras iguales o inferiores a 50 elementos para estimar si una distribución es normal o no. Una vez determinada qué prueba estadística utilizar fue posible contrastar las variables y determinar el efecto de la herramienta Moodle en la mejora y fortalecimiento de la enseñanza de las ciencias naturales.

3.7. Aspectos éticos

Con la finalidad de establecer la calidad y principios éticos de la investigación, la misma se desarrollará bajo principios éticos, los cuales comprenden la beneficencia, autonomía y respeto a los participantes. Se ajustará al principio de beneficencia porque su desarrollo está alineado a comprobar como una Moodle podrá contribuir a la enseñanza de los docentes en la asignatura de ciencias naturales, lo cual ayudó a mejorar su labor como educadores. Además, se respondió al principio de autonomía porque los participantes formaron parte del estudio de forma voluntaria, pudiendo decidir en qué momento abandonar el proceso.

De igual manera, se aceptó los criterios que cada profesional refleje en la encuesta, sin alterar la información. Finalmente, el principio de respeto se reflejó en el trato a los participantes, el cual fue siempre con cordialidad.

IV. RESULTADOS

Objetivo general: Determinar el efecto de la herramienta Moodle en la mejora de la enseñanza de los docentes en ciencias naturales.

Tabla 1

Prueba de normalidad de la diferencia de los puntajes

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Diferencia de los puntajes generales de la herramienta Moodle en la mejora de la enseñanza de los docentes en ciencias naturales.	0,973	32	0,6

Nota: Análisis de la información obtenida en el cuestionario (2022)

En la Tabla 1 se presentan los datos para realizar el análisis de la prueba de normalidad arrojando que, de acuerdo a los datos se debe usar la prueba paramétrica t de Students para muestras relacionadas. A continuación, se presenta la contrastación hipótesis estadística:

HG: La herramienta Moodle mejora significativamente en la enseñanza de los docentes de ciencias naturales.

HO: La herramienta Moodle no mejora significativamente en la enseñanza de los docentes de ciencias naturales.

Tabla 2

Prueba de t –Students para muestra relacionadas.

	t	gl.	Sig.
Puntajes generales de la herramienta Moodle en la mejora de la enseñanza de los docentes en ciencias naturales	-3,049	19	0,007

Nota: Análisis de la información obtenida en el cuestionario (2022)

En la Tabla 2 se observa que la prueba utilizada es altamente significativa al arrojar un valor de 0.007 inferior al 1%, aceptando la hipótesis de la investigación demostrando que la herramienta Moodle mejora significativamente la enseñanza de los docentes de ciencias naturales de una institución educativa Guayaquil.

Primer objetivo específico: Herramienta Moodle mejora significativamente la dimensión del principio de centralidad de las tareas en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales.

Tabla 3

Prueba de normalidad de la diferencia de los puntajes.

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Diferencia de los puntajes generales de la dimensión del principio de centralidad de las tareas en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales	0,919	20	0,094

Nota: Análisis de la información obtenida en el cuestionario (2022)

En la Tabla 3, se presentan los datos y después de hacer el análisis de la prueba de normalidad se estableció el uso de una prueba no paramétrica, como es la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon usada para muestras relacionadas.

H0: La herramienta Moodle no mejora significativamente la dimensión del principio de centralidad de las tareas en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales.

H1: La herramienta Moodle mejora significativamente la dimensión del principio de centralidad de las tareas en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales

Tabla 4

Rango de los puntajes

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Puntajes de la dimensión: del principio de centralidad de las tareas antes y después de la herramienta Moodle	Rangos negativos	6a	7,33	44
	Rangos positivos	11b	9,91	109
	Empates	3c		
	Total	20		

Nota: Análisis de la información obtenida en el cuestionario (2022)

Tabla 5

Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon de los puntajes

	Z.	Sig.
Puntaje de la dimensión del principio de centralidad de las tareas en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales	-1,551 ^b	0,0121

Nota: Análisis de la información obtenida en el cuestionario (2022)

En la Tabla 5, de acuerdo a los resultados se evidencia que la prueba utilizada es altamente significativa ya que se obtuvo como valor 0,0121 siendo inferior al 1%, concluyéndose que la herramienta Moodle mejora significativamente la dimensión del principio de centralidad de las tareas en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales; por tanto, se acepta la hipótesis específica de la investigación.

Segundo objetivo específico: Determinar el efecto de la herramienta Moodle en la mejora de la dimensión del principio de la demostración en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales.

Tabla 6

Prueba de normalidad de la diferencia de los puntajes.

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Diferencia de los puntajes generales de la dimensión del principio de la demostración en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales	0,93	20	0,015

Nota: Análisis de la información obtenida en el cuestionario (2022)

En la Tabla 6, se observan los resultados obtenidos y se procede a realizar el análisis de la prueba de normalidad estableciéndose el uso de una prueba no paramétrica, que consiste en la prueba de los rangos por el método estadístico con signo de Wilcoxon que se usa específicamente para muestras relacionadas:

HO: La herramienta Moodle no mejora significativamente la dimensión del principio de la demostración en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales.

H2: La Herramienta Moodle mejora significativamente la dimensión del principio de la demostración en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales.

Tabla 7

Rango de los puntajes

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Puntajes de la dimensión: del principio de la demostración antes y después de la herramienta Moodle	Rangos negativos	3 ^a	6	18
	Rangos positivos	11 ^b	7,91	87
	Empates	6 ^c		
	Total	20		

Nota: Análisis de la información obtenida en el cuestionario (2022)

Tabla 8

Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon de los puntajes

	Z.	Sig.
Puntaje de la dimensión del principio de la demostración en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales	-2,180 ^b	0,029

Nota: Análisis de la información obtenida en el cuestionario (2022)

En la Tabla 8, muestra en los resultados que la prueba utilizada es altamente significativa teniendo como valor 0,029 siendo inferior al 1%, por tanto, se concluye que la herramienta Moodle mejora significativamente la dimensión del principio de la demostración en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales, ente lo expuesto se acepta la hipótesis específica de la investigación.

Tercer objetivo específico: Determinar el efecto de la herramienta Moodle en la mejora de la dimensión del principio de aplicación en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales.

Tabla 9

Prueba de normalidad de la diferencia de los puntajes.

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Diferencia de los puntajes generales de la dimensión del principio de aplicación en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales	,843	20	,004

Nota: Análisis de la información obtenida en el cuestionario (2022)

En la Tabla 9, se observan los datos obtenidos y después de hacer el análisis se procede a escoger prueba de normalidad estableciéndose el uso de una prueba no paramétrica, mediante la prueba de los rangos por medio del método estadístico con signo de Wilcoxon que se utilizan para las muestras relacionadas:

HO: La herramienta Moodle no mejora significativamente la dimensión del principio de aplicación en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales.

H1: La herramienta Moodle mejora significativamente la dimensión del principio de aplicación en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales.

Tabla 10

Rango de los puntajes

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Puntajes de la dimensión: del principio de aplicación antes y después de la herramienta Moodle	Rangos negativos	0 ^a	0	0
	Rangos positivos	15 ^b	8	120
	Empates	5 ^c		
	Total	20		

Nota: Análisis de la información obtenida en el cuestionario (2022)

Tabla 11

Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon de los puntajes

	Z.	Sig.
Puntaje de la dimensión del principio de aplicación en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales	-3,438 ^b	0,001

Nota: Análisis de la información obtenida en el cuestionario (2022)

En la Tabla 11, se observan los valores que determinan que la prueba utilizada es altamente significativa obteniendo un valor de 0,001 siendo menor al 1%, concluyéndose que la herramienta Moodle mejora significativamente la dimensión del principio de aplicación en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales, ante esto se acepta la hipótesis específica de la investigación.

Cuarto Objetivo específico: Determinar el efecto de la herramienta Moodle en la mejora de la dimensión del principio de la activación en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales.

Tabla 12

Prueba de normalidad de la diferencia de los puntajes.

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Diferencia de los puntajes generales de la dimensión del principio de aplicación en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales	,927	20	,0134

Nota: Análisis de la información obtenida en el cuestionario (2022)

En la Tabla 12, se observan los datos obtenidos, luego hacer el análisis de la prueba de normalidad donde se establece el uso de una prueba no paramétrica, basada en la prueba de los rangos con el estadístico con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas.

H0: La herramienta Moodle mejora significativamente la dimensión del principio de la activación en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales.

H4: La herramienta Moodle no mejora significativamente la dimensión del principio de activación en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales.

Tabla 13

Rango de los puntajes

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Puntajes de la dimensión: del principio de la activación antes y después de la herramienta Moodle	Rangos negativos	2a	6,50	13,00
	Rangos positivos	12b	7,67	92,00
	Empates	6c		
	Total	20		

Nota: Análisis de la información obtenida en el cuestionario (2022)

Tabla 14

Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon de los puntajes

	Z.	Sig.
Puntaje de la dimensión del principio de aplicación en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales	-2,527 ^b	0,011

Nota: Análisis de la información obtenida en el cuestionario (2022)

En la Tabla 14, se evidencia que la prueba utilizada es altamente significativa obteniéndose como valor 0,011 siendo menor al 1%, concluyéndose que la herramienta Moodle mejora significativamente la dimensión del principio de activación en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales, ante lo expuesto se acepta la hipótesis específica de la investigación.

Quinto Objetivo específico: Determinar el efecto de la herramienta Moodle en la mejora de la dimensión del principio de integración en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales.

Tabla 15

Prueba de normalidad de la diferencia de los puntajes.

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Diferencia de los puntajes generales de la dimensión del principio de integración en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales	,900	20	,042

Nota: Análisis de la información obtenida en el cuestionario (2022)

En la Tabla 15, se procede hacer el análisis de los resultados y de establecer la prueba de normalidad determinándose el uso de una prueba no paramétrica, basada en la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon que se utiliza para muestras relacionadas

H0: La herramienta Moodle no mejora significativamente la dimensión del principio de integración en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales.

H5: La herramienta Moodle mejora significativamente la dimensión del principio de integración en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales.

Tabla 16

Rango de los puntajes

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Puntajes de la dimensión: del principio de integración antes y después de la herramienta Moodle	Rangos negativos	3a	6,00	18,00
	Rangos positivos	11b	7,91	87,00
	Empates	6c		
	Total	20		

Nota: Análisis de la información obtenida en el cuestionario (2022)

Tabla 17

Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon de los puntajes

	Z.	Sig.
Puntaje de la dimensión del principio de aplicación en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales	-2,184 ^b	0,029

Nota: Análisis de la información obtenida en el cuestionario (2022)

En la Tabla 17, los resultados observados indican que la prueba utilizada es altamente significativa ya que se tuvo como valor el 0,029 siendo inferior al 1%, concluyéndose que la herramienta Moodle mejora significativamente la dimensión del principio de integración en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales, por tanto, se acepta la hipótesis específica de la investigación.

V. DISCUSIÓN

En cuanto al análisis del objetivo general de estudio que se enfoca en determinar el efecto de la herramienta Moodle en la mejora de la enseñanza de los docentes en ciencias naturales de una institución educativa Guayaquil, 2022, se demostró en la tabla N° 02, evidencia que la prueba utilizada es altamente significativa ya que el valor obtenido es de 0.007 siendo inferior al 1%, así pues, se afirma que la herramienta Moodle mejora significativamente la enseñanza de los docentes de ciencias naturales de una institución educativa Guayaquil, estos datos coinciden con el trabajo de investigación de Handayanto et al. (2018), quienes indicaron que antes de la aplicación del Moodle, se evidenció un rendimiento del 37,53% y luego de la utilización del Moodle pasó a 91,38%, siendo el curso mejor evaluado, siendo que antes de implementar la plataforma, tuvieron el rendimiento más bajo de la muestra ya que el aprendizaje basado en Moodle mejora los resultados académicos favoreciendo en consecuencia la enseñanza impartida por el docente.

Tiene coincidencia con el trabajo realizado por Iparraguirre (2021), quien indica que la correlación Rho de Spearman de 0,768 con una significancia menor a 0,05, lo cual demostró que existe relación entre la implementación de un aula virtual Moodle y la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje, los estudiantes en su mayoría perciben como positivo el desempeño de los docentes en la enseñanza virtual dentro de estas plataformas además sostiene que la institución debe continuar utilizando tecnologías digitales por la mejora de la enseñanza-aprendizaje, además debe capacitar a los docentes y estudiantes en el uso de estas herramientas para garantizar su aprovechamiento. Se encuentra semejanza con el trabajo de Ospino (2021) en sus resultados mediante encuestas a una muestra de 40 estudiantes y 5 docentes el 80% de los docentes no han sido capacitados respecto a cómo integrar sin embargo en un 85% de estos profesionales valora como importante el incluirlas en su práctica pedagógica, una plataforma Moodle puede contribuir satisfactoriamente al fortalecimiento de la enseñanza de Ciencias Naturales, fortaleciendo sus necesidades, creatividad, curiosidad, capacidad para razonar y argumentar.

Guarda similitud con la investigación de Piguilli (2020) los resultados fueron que el proceso de enseñanza de esta asignatura mejoró, demostrando los estudiantes una mejora en su aprendizaje reflejado en su desempeño académico un aula Moodle que contribuye a la enseñanza y aprendizaje, permitiendo que los docentes utilicen este recurso para mejorar la forma de cómo se transmiten sus conocimientos a los estudiantes, poniendo en práctica sus destrezas y habilidades en el empleo de las TIC, en la medida que también favorecen al desarrollo de las competencias digitales en estudiantes

Teóricamente se encuentra coincidencia con lo que proponen Garcés et al. (2018) sobre las plataformas Moodle que pueden asociarse a la teoría del aprendizaje significativo, ya que la información se incorpora a nivel cognitivo en el estudiante, generando el proceso de asimilación cognoscitiva en el cual, el nuevo contenido está asociado o relacionado con los conocimientos previos del receptor, el docente es el facilitador del conocimiento mediante actividades previamente planificadas y organizadas dentro del proceso de enseñanza, siendo los Moodle un soporte para este tipo de aprendizaje dentro de un modelo pedagógico constructivista, tiene similitud con Martínez et al. (2017) quienes indican que las plataformas Moodle que integran una variedad de recursos y están configurados para atender las carencias de los aprendizaje de los estudiantes, haciendo posible que la enseñanza-aprendizaje sea en entornos interactivos y dinámicos, que incentiven el deseo de aprender en los estudiantes.

También hay coincidencia teórica con los aportes de Nurkhamimi et al. (2016) sobre las plataformas educativas LMS como la Moodle, que se entiende como Entorno de aprendizaje dinámico modular orientado a objetos, destacando tres características de estas tecnologías que son su simplicidad, adaptabilidad y configuración de código abierto, las cuales como herramienta posee distintas funcionalidades para el proceso de enseñanza, mediante audio y video, datos textuales y la búsqueda de información, tiene similitud con Gamage et al. (2022), señalaron que Moodle es utilizada para impartir una gran variedad de disciplinas en instituciones educativas de todos los niveles de educación, con excelentes resultados. Guarda similitud con la teoría de Roth (2015) sobre la plataforma opera bajo un modelo pedagógico constructivista, el cual emplea recursos y

actividades dirigidas al estudiante para un aprendizaje significativo, evidenciándose que estas tecnologías contribuyen al proceso de aprendizaje, actividades de enseñanzas que son especialmente en una modalidad de educación virtual.

En el análisis del primer objetivo se determinó que el efecto de la herramienta Moodle mejora significativamente la dimensión del principio de centralidad de las tareas en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales de una Institución educativa; demostrándose con un valor de significancia de 0,0121 siendo menor al 1%.

Coincide teóricamente con Clavijo (2020) quien menciona que la enseñanza brindada por el docente logre que los estudiantes asimilen la información transmitida, indicando que se evidencie por medio de las consignas o tareas autónomas o auto dirigidas que se han realizado mediante la estrategia de enseñanza basada en la realización de tareas y, a medida que se vayan completándolos procesos y desarrollo cognitivos se deben incluir tareas más complejas las que deben estar sujetas de acuerdo a los recursos y metodologías educativas que lleven a obtener una enseñanza y aprendizaje significativo en los receptores, así también coincide teóricamente que de esta manera queda claro que, la enseñanza, persigue la formación de los estudiantes con destrezas y aptitudes que generaran conocimiento para un futuro académico y profesional. Coincide con lo expuesto por Según Cevallos, et, al. (2020) sobre que las tareas perfeccionan las destrezas y aptitudes en el aprendizaje de los educandos formándolos en ciertas actitudes que los conducirán a que generen nuevas ideas y conocimientos sobre un tema específico; por tanto se lo hace por medio del desempeño auténtico y trabajos autónomos que conducen hacia el autoaprendizaje, además consideran también que las tareas cumplen con el propósito de tener un buen desarrollo y fortalecimiento del rendimiento escolar, cabe resaltar que las tareas escolares son esenciales para obtener el éxito los estudios.

En el análisis del segundo objetivo se determinó que el efecto de la herramienta Moodle en la mejora significativamente la dimensión del principio de demostración en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales de una institución

educativa; Demostrándose que es altamente significativa debido a que su valor de 0,029 es menor al 1%.

Coincide teóricamente con el modelo de David Merrill propuesto en 1983 que sostiene que el estudiante aprende de manera más fácil cuando es posible ejemplificar el contenido y observar demostraciones en iguales circunstancias que otros estudiantes y con lo expuesto por Cabrera y Palacios (2021) sobre la importancia que tiene el demostrar habilidades y conocimientos de los estudiantes y lo hace mediante el fomentar en los estudiantes que alcancen el rol protagónico en todas las prácticas educativas llevándolos a tener implicación activa en las experiencias de aprendizajes dicho de otra manera no se debe esperar a que el docente sea aquel que demuestre o los dote de conocimientos científicos, por esta razón el educador debe generar actividades para que los estudiantes tengan la oportunidad de hacer una demostración de las destrezas o logros alcanzados y debe hacerlo frente a sus pares o en exposiciones abiertas al público que involucren a sus compañeros, conllevándolos a tener siempre el liderazgo en los contextos educativos.

En el análisis del tercer objetivo se determinó que el efecto de la herramienta Moodle en la mejora significativa de la dimensión del principio de aplicación en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales de una institución educativa; Demostrándose que es altamente significativa debido a que su valor de 0,001 es menor al 1%.

Coincide teóricamente con el modelo de David Merrill propuesto en 1983 quien señala que se debe permitir al estudiante aplicar lo aprendido en distintos contextos, recibir entrenamiento y acceder a retroalimentación y también tiene similitud con el Chancusing, et, al. (2017) quienes sostienen que este principio de vuelve activo cuando en una herramienta Moodle se da de forma exclusiva la utilización de los medios didácticos pedagógicos que sean interactivos y que tengan como objetivo el desarrollo de competencias específicas de los educandos y que cuenten con el apoyo de instrumentos tecnológicos haciendo énfasis en tener en cuenta las formas de asimilar los contenidos científicos y sobre todo de optimizar el tiempo en que deban de realizar las tareas y luego aplicarlos en diferentes contextos, dentro de la explicación se brinda que los medios que se

utilizan como soporte en el proceso de aprendizaje brindan apoyo al desarrollo de sus capacidades y habilidades de acuerdo a la utilización de las tecnologías son para que se la motivación en los procesos de aprendizajes en la estructura del Moodle. motivan las clases

En el análisis del cuarto objetivo se pudo determinar que el efecto de la herramienta Moodle mejora significativamente la dimensión del principio de activación en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales de una institución educativa. Demostrándose que es altamente significativa ya que su valor de 0,001 es menor al 1%, coincide con el trabajo de investigación de Piguilli (2020) un Moodle contribuye a la enseñanza y aprendizaje, permitiendo que los docentes utilicen este recurso para mejorar el cómo transmiten sus conocimientos a nuevos conocimientos de los estudiantes, poniendo en práctica sus destrezas y habilidades en el empleo de las TIC.

Coincide teóricamente con el modelo de David Merrill propuesto en 1983 quien sostiene que el principio de activación, señala que la enseñanza recibida debe garantizar que el estudiante recuerde lo aprendido y adquiera conocimientos que le servirán de base para soportar nuevos conocimientos lo expuesto también coinciden teóricamente con Nofal (2017) quien sostiene que en la planificación se debe proponer actividades que adapten el conocimiento nuevo al que ya se tiene de tal forma que se asegure la transferencia de conocimientos y que sean aplicados en los diferentes contextos, siendo como base el modelo constructivista, que dentro de las herramientas Moodle hay varios elementos que se enmarcan en estos aspectos dan las oportunidades de que todos los educandos lo apliquen y que tengan como finalidad liberar y producir conocimiento, para ello, es necesario monitorear y realizar que se realice el seguimiento procesual en todas las acciones que lleven a fortalecer las estructuras del conocimiento de actualizar, buscar el equilibrio y sobre todo en transferir los nuevos conocimientos para luego aplicarlos con la finalidad de tener acciones innovadoras.

En el análisis del quinto objetivo se pudo determinar que el efecto de la herramienta Moodle mejora significativamente la dimensión del principio de integración en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales de una

institución educativa. Demostrándose que es altamente significativa debido a que su valor de 0,002 es menor al 1%.

Coincide teóricamente con el modelo de David Merrill propuesto en 1983 debido a que establece que la enseñanza debe permitir al estudiante reflexionar, debatir o defender el nuevo conocimiento adquirido y tiene mucha semejanza con lo expuesto por Tamayo, et, al. (2015), quien toma en consideración que en esta etapa la herramienta Moodle debe considerar actividades para propiciar el pensamiento crítico en los educandos además establece que dentro de los niveles de comprensión estaría, el análisis, deducción, paráfrasis y el debate de los contenidos que se han asimilado, esto implica que pasan a niveles del desarrollo cognitivo que se dan por medio de estrategias didácticas y sobre todo en lo que refiere a la vinculación de las actividades escolares. los estudiantes y el contexto hacia donde se vaya a defender los contenidos a través del pensamiento crítico, en la participación en foros, videos, proyectos colaborativos e interdisciplinarios, realmente ahí se ha dado la formación integral y el mejoramiento de la enseñanza en los docentes que llevaran a tener un aprendizaje significativo

VI. CONCLUSIONES

1. Se determinó que el efecto de la herramienta Moodle mejora significativamente la enseñanza de los docentes de ciencias naturales. Estableciéndose un valor de significancia de 0.007 siendo inferior al 1%.
2. Se determinó que el efecto de la herramienta Moodle mejora significativamente la dimensión del principio de centralidad de las tareas en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales. Estableciéndose un valor de significancia de 0,0121 siendo inferior al 1%.
3. Se determinó que el efecto de la herramienta Moodle mejora significativamente la dimensión del principio de demostración en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales; Estableciéndose un valor de significancia de 0,029 siendo inferior al 1%.
4. Se determinó que el efecto de la herramienta Moodle mejora significativamente la dimensión del principio de aplicación en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales. Estableciéndose un valor de significancia de 0,001 siendo inferior al 1%.
5. Se determinó que el efecto de la herramienta Moodle mejora significativamente la dimensión del principio de activación en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales. Estableciéndose un valor de significancia de 0,001 siendo inferior al 1%.
6. Se determinó que el efecto de la herramienta Moodle mejora significativamente la dimensión del principio de integración en la enseñanza de los docentes en ciencias naturales. Estableciéndose un valor de significancia de 0,002 siendo inferior al 1%.

VII. RECOMENDACIONES

1. A los directivos que gestionen la creación de herramientas Moodle para las demás asignaturas debido a que se ha comprobado después de la aplicación del programa que mejoran significativamente los procesos de enseñanza de los docentes debido a que incorporan recursos y estrategias en las áreas de estudio.
2. A los directivos que desarrollen en conjunto con los docentes de las áreas tecnológicas capacitaciones a los integrantes de la institución en cuanto a la creación, manejo de las aulas, uso de las herramientas Moodle e incorporación de los recursos e información que se encuentren en la Web.
3. Los docentes que tengan predisposición al incorporar las TIC mediante el uso de las herramientas Moodle ya que sean parte de sus estrategias metodológicas para garantizar que se dé el aprendizaje significativo en los estudiantes.
4. Los docentes deben fortalecer su planificación curricular por medio del método constructivista en la construcción del conocimiento por medio de la ejecución de las actividades que han sido plasmadas en las Herramientas Moodle.
5. A los docentes que monitoreen el desarrollo del aula Moodle a los estudiantes en cuanto al uso y manejo de la herramienta tecnológicas con la finalidad de que afiancen y refuercen su aprendizaje por medio de estos insumos.
6. A los estudiantes que aprovechen las oportunidades curriculares mediante las herramientas Moodle que han sido creada por cada uno de los docentes en cuanto a las planificaciones de cada una de las asignaturas.

REFERENCIAS

- Álvarez, A. (2020). *Clasificación de las Investigaciones*.
<https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/10818/Nota%20Acad%c3%a9mica%20%20%2818.04.2021%29%20-%20Clasificaci%c3%b3n%20de%20Investigaciones.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Arcentales, R. (2019). Educación virtual en el Ecuador. *Revista Mapa*, 9(16), 166-180.
- Asencio, E. (2017). La educación científica: percepciones y retos actuales. *Educación y Educadores*, 20(2), 282-296.
- Busquets, T., Silva, M., & Larrosa, P. (2016). Reflexiones sobre el aprendizaje de las ciencias naturales. Nuevas aproximaciones y desafíos. *Estudios pedagógicos*, 42(1), 117-135.
- Cabrera, J., & Palacios, A. (2021). The Evaluation of Virtual Education: e-activities. *AIESAD*, 169 -188. doi:<https://doi.org/10.5944/ried.24.2.28994>
- Chancusing, J., Flores, G., Venegas, G., Cadena, J., Guaypatín, O., & Izurieta, E. (2017). Utilización de recursos didácticos interactivos a través de las tic's en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemática. *BOLETÍN VIRTUAL*. file:///C:/Users/Core%20i%20Dell/Downloads/Dialnet-UtilizacionDeRecursosDidacticosInteractivosATraves-6119349.pdf
- Chamizo, J., & Pérez, Y. (2017). Sobre la enseñanza de las ciencias naturales. *Revista Iberoamericana de Educación*, 74(1), 23-40.
- Clavijo, G. (16 de Octubre de 2020). *Una mirada crítica al proceso de enseñanza-aprendizaje*. <https://observatorio.tec.mx/edu-bits-blog/mirada-critica-al-proceso-ensenanza-aprendizaje>
- Centro de Especialización en Gestión Pública del Perú. (2020). ¿Cómo funciona el proceso de enseñanza-aprendizaje?
<https://cegepperu.edu.pe/2020/10/31/como-funciona-el-proceso-de-ensenanza-aprendizaje/>

- Cevallos, M., Aguirre, T., Obaco, E., & Herrera, C. (2020). Implicaciones de las tareas escolares en el rendimiento académico en los estudiantes del séptimo año de educación general básica. UNESUM. <https://revistas.unesum.edu.ec/index.php/unesumciencias/article/view/209/164>
- Forteza, M. (2019). *Metodologías didácticas para la enseñanza/aprendizaje de competencias*. <http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/182369/MDU1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Furman, M. (2018). *Aprender ciencias en las escuelas primarias de América Latina: ¿dónde estamos y cómo podemos mejorar?*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO].
- Galfrascoli, A., Lederhos, M., & Veglia, S. (2017). Prácticas Educativas en Educación rural: Enseñanza de las Ciencias Naturales. *Investigación en la Escuela Revista internacional de investigación e innovación educativa*, 1(93), 43-57.
- Gamage, S., Ayres, J., & Behrend, M. (2022). A systematic review on trends in using Moodle for teaching and learning. *International Journal of STEM Education volume*, 9(9), 1-24.
- Garcés, L., Montaluisa, Á., & Salas, E. (2018). El aprendizaje significativo y su relación con los estilos de aprendizaje. *Revista Anales*, 1(376), 231-248.
- Granda, K., & Magallanes, A. (2021). Uso de la plataforma Moodle en el proceso de enseñanza- aprendizaje en el área de ciencias naturales en los estudiantes de Séptimo año de EGB de la Unidad Educativa Quince de Octubre, del cantón Naranjal provincia del Guayas, periodo lectivo 2021 – 2022 [Universidad Estatal de Milagro
<http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/5924/1/Trabajo%20de%20tesis%20Granda%20Kristhel%20-%20Magallanes%20Aurora.pdf>
- Guevara, G., Verdesoto, A., & Castro, N. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-

acción). *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento RECIMUNDO*, 4(3), 163-173.

Handayanto, A., Supandi, S., & Ariyanto, L. (2018). Teaching using moodle in mathematics education. *Journal of Physics: Conference Series*, 21(44), 1-4.

Iparraguirre, A. (2021). *Aula virtual Moodle y el proceso de enseñanza aprendizaje en estudiantes de la carrera de Historia y Geografía* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Trujillo].

<https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/17922/Iparraguirre%20Sixe%2c%20Abner.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Kurteš, S., Larina, T., & Ozyumenko, V. (2017). Constructivist approach to intercultural communication teaching and learning. *Proceedings of EDULEARN 17 Conference*, 17(1), 591-597.

León, J., García, D., Erazo, J., & Narváez, C. (2020). Metodologías activas para la enseñanza-aprendizaje en educación inicial: Una experiencia con Golecogami. *CIENCIAMETRIA Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, 6(3), 260-285.

Lerma, H. (2016). *Metodología de la investigación: Propuesta, anteproyecto y proyecto*. ECOE Ediciones.

Mañas, L. (2019). *Técnicas de venta. Manual teórico*. CEP.

Martínez, E., López, D., Escamilla, D., & Álvarez, L. (2017). La importancia de las plataformas educativas virtuales como herramienta de apoyo a la educación tradicional. *Revista de Tecnología y Educación*, 1(1), 16 - 24.

Martínez, I. (2019). *UF2121 - Programación del trabajo de campo de la investigación*. Elearning.

Martínez, J. (2020). Competencias digitales docentes y el reto de la educación virtual derivado de la covid-19. *Educación y Humanismo*, 22(39), 1 - 16.

- Ministerio de Educación Ecuador. (2022). *Actualización y fortalecimiento curricular de la educación básica - Área de ciencias naturales*.
http://web.educacion.gob.ec/_upload/10mo_anio_CIENCIAS_NATURALES.pdf
- Murillo, V. (2020). Estrategias educativas y tecnología digital en el proceso enseñanza aprendizaje. *Cuadernos Hospital de Clínicas*, 61(1), 114-129.
- Nofal, N. (2017). La gestión del conocimiento como fuente de innovación. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 77-87. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/206/20611495008.pdf>
- Nurkhamimi, Z., Rozhan, I., & Ahmad, M. (2016). Moodle as an ODL teaching tool: A Perspective of Students and Academics. *The Electronic Journal of e-Learning*, 14(4), 282-290.
- Ospino, Ó. (2021). *Fortalecimiento de la comprensión en ciencias naturales a través del uso del ambiente Moodle en estudiantes de octavo grado en la institución educativa Juana Arias de Benavides del municipio de Plato Magdalena* [Universidad de Cartagena, Tesis de maestría].
https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/14776/TGF_Oscar%20Ospino%20Amador.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Piguilli, P. (2020). *Moodle en el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de Biología en Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Municipal "Pedro Pablo Traversari", período 2019-2020* [Tesis de pregrado, Universidad Central del Ecuador].
<http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/20620>
- Pincay, K. (2020). Recursos Educativos Abiertos y su utilización en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje en Educación Superior. *Revista InGenio*, 3(1), 15-22.
- Ramírez, I. (2015). *Voces de la filosofía de la educación*. Ediciones del Lirio.
- Reigeluth, C. (2016). Teoría instruccional y tecnología para el nuevo paradigma de la educación. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 50(1), 1-20.

- Rizo, M. (2020). Rol del docente y estudiante en la educación virtual. *Revista Multi Ensayos*, 6(12), 28 - 37.
- Robles, P., & Rojas, M. (2015). La validación por juicio de expertos: dos investigaciones cualitativas en Lingüística aplicada. *Revista Nebrija*, 18(1), 1-16.
- Romero, M. (2016). Pruebas de bondad de ajuste a una distribución normal. *Revista Enfermería del Trabajo*, 6(3), 105-114.
- Roth, M. (2015). Moodle: Ten Years On. *GSTF Journal on Education (JEd)*, 3(1), 46-51.
- Salinas, P., Cieza, G., Kleeberg, F., Castillo, C., & Rojas, E. (2020). *Manual de información y herramientas estadísticas aplicadas a la investigación de mercado*. Fondo Editorial Universidad de Lima.
- Sangoluisa, M. (2021). *Entorno virtual en MOODLE para el proceso de enseñanza y aprendizaje de Química para tercero de Bachillerato General Unificado* [Tesis de maestría, Universidad Tecnológica Israel].
<http://repositorio.uisrael.edu.ec/bitstream/47000/2816/1/UISRAEL-EC-MASTER-EDUC-378.242-2021-058.pdf>
- Solovieva, Y. (2019). Las aportaciones de la teoría de la actividad para la enseñanza. *Educando para Educar*, 20(37), 13-24.
- Tamayo, O., Zona, R., & Loaiza, Y. (2015). EL PENSAMIENTO CRÍTICO EN LA EDUCACIÓN. ALGUNAS CATEGORÍAS CENTRALES EN SU ESTUDIO. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia)*, 111-133.
<https://www.redalyc.org/pdf/1341/134146842006.pdf>
- Torres, M. (29 de Junio de 2020). La educación virtual también causa problemas a maestros. *Diario Expreso*. <https://www.expreso.ec/guayaquil/educacion-virtual-causa-problemas-maestros-14599.html>
- Valcárcel, A. (2016). *Recursos digitales para la mejora de la enseñanza y el aprendizaje*. Gredos.

Vereş, S., Magdaş, I., Ramona, O., Dulamă, M., & Ursu, C. (2020). Valorization of Educational Platforms in Teaching - Learning - Evaluation in Romania. Comparative Study. *Proceedings of the 15th International Conference on Virtual Learning*, 1(1), 86-93.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de operacionalización de las variables

Variales	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala	Niveles
Independiente Herramienta Moodle	Según Martínez et al. (2017) son programas informáticos que integran una variedad de recursos de hipertexto, y que están configurados para responder a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes.	Plataforma en la cual se implementará un programa con talleres para mejorar la enseñanza de ciencias naturales considerando cuatro dimensiones que son fomento a la comunicación, facilidad para el acceso a la información, fomento al debate y la discusión, y el componente lúdico.	Fomento a la comunicación	Comunicación permanente con los estudiantes	Herramienta Moodle	
			Facilidades para el acceso a la información	Seguimiento eficiente a las actividades		
			Fomento al debate y la discusión	Facilidad para un aprendizaje colaborativo		
			Componente lúdico.	Grado de integración de recursos digitales		
Dependiente Enseñanza docente de ciencias naturales	Según Reigeluth (2016) la enseñanza es un proceso mediante el cual se transfiere conocimientos hacia los receptores con el objetivo de formarlos para que aprovechen dicho conocimiento.	Definición operacional. Enseñanza que imparten los docentes de ciencias naturales en la institución educativa de Guayaquil como resultado de promover las dimensiones de centralidad de las tareas, demostración, aplicación, activación, e integración.	Principio de Centralidad de las tareas	Relación de las tareas con el contenido. Complejidad progresiva de las tareas. Asociación de las tareas a un contexto real.	Ordinal	1= Muy en desacuerdo
			principio de Demostración	Ejemplificación del contenido Fomento a la participación en clases	Ordinal	2= En desacuerdo
			principio de Aplicación	Retroalimentación al estudiante Aplicación del conocimiento	Ordinal	3= Ni de acuerdo ni en desacuerdo
			Principio de activación	Relación del conocimiento del estudiante Tolerancia del nuevo conocimiento	Ordinal	4= De acuerdo
			Principio de Integración	Fomento al debate Colaboración en clases		5= Muy de acuerdo

Nota: Elaboración propia

Anexo 2. Instrumento de medición - Ficha Técnica

Nombre del instrumento	Cuestionario La Enseñanza De Los Docentes En Ciencias Naturales
Autor y año	Iza Ballín María Mercedes
Objetivo del instrumento	Medir en nivel de enseñanza de los docentes en Ciencias Naturales
Sujetos de estudio	Docentes
Forma de administración o modo de aplicación	Individual / Grupal
Validez	Se hizo por el juicio de expertos
Confiabilidad	0,902

Anexo 3. Cuestionario

Instrucciones:

Estimado (a) docente, el presente documento pretende medir la enseñanza en los docentes del área de Ciencias Naturales tomando sus respuestas sinceras de acuerdo a la realidad institucional

- Por favor lea detenidamente los ítems y responda todos los reactivos
 - Para desarrollar este cuestionario se tomará un tiempo estimado de 15 minutos.
- Para calificar las preguntas tome como referencia las escalas y su puntuación que se proponen

1= Muy en desacuerdo; 2= En desacuerdo; 3= Ni de acuerdo ni en desacuerdo; 4= De acuerdo; 5= Muy de acuerdo

Dimensiones	No.	Preguntas	1	2	3	4	5
Principio de Centralidad de las tareas	1	El docente recurre a las TIC para diseñar tareas con base en recursos didácticos.					
	2	Las tareas que asigna a sus estudiantes guardan relación con el contenido revisado en clases.					
	3	Las tareas aumentan su complejidad a medida que el estudiante avanza en la asignatura.					
	4	Las tareas invitan al estudiante a pensar y razonar sobre su realidad y el entorno inmediato en el cual se desenvuelve					
	5	Las tareas son entretenidas y despiertan el interés del estudiante.					
Principio de Demostración	6	El docente recurre a ejemplos prácticos para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje de sus estudiantes					
	7	La enseñanza del docente es lúdica para desarrollar el conocimiento de sus estudiantes.					
	8	El docente logra que sus estudiantes participen activamente en clases.					
	9	El estudiante es capaz de ejemplificar el contenido que transmite el docente para demostrar su aprendizaje					

Principio de Aplicación	10	El docente brinda retroalimentación al estudiante para garantizar la asimilación del contenido.					
	11	La enseñanza del docente prioriza el desarrollo del pensamiento por encima de la memorización de datos.					
	12	El docente orienta a sus estudiantes sobre cómo el conocimiento adquirido puede aplicarse en otros contextos, distintos al académico.					
Principio de Activación	13	La enseñanza permite que el estudiante asimile correctamente el contenido que transmite					
	14	Se percibe que los estudiantes recuerdan lo aprendido en clases					
	15	Se percibe que los estudiantes pueden asimilar fácilmente nuevo conocimiento mientras avanzan el actual plan de estudios					
Principio de Integración.	16	La enseñanza que imparte el docente fomenta el debate organizado en el entorno de aprendizaje					
	17	La enseñanza que imparte el docente fomenta la reflexión del contenido para un aprendizaje significativo					
	18	La enseñanza que imparte el docente fomenta la participación de los estudiantes para un aprendizaje cooperativo.					

Anexo 4. Base de datos “Prueba Piloto”

		V2 ENSEÑANZA DE LOS DOCENTES																	
		D1: Principio de centralidad de tareas					D2 Principio de Demotración				D3 Principio de la apliación			D4 Principio de la Activacion			D5 Principio de Integracion		
Items		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Muestra	1	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5
	2	4	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5
	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5
	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4
	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5
	6	4	4	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4
	7	5	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4
	8	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
	9	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	4	4	5	5
	10	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5
	11	4	4	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5
	12	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	1	5	1	5	5	4	5
	13	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
	14	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	5	4	5	4	4	5	4
	15	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5

Anexo 5. Análisis de fiabilidad Alfa de Cronbach

**ANÁLISIS DE FIABILIDAD
ALFA DE CRONBACH**

Escala: ENSEÑANZA DE LOS DOCENTES

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	15	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	15	100,0

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,902	,924	18

Estadísticas de elemento

	Media	Desv. Desviación	N
1	4,7333	,45774	15
2	4,5333	,63994	15
3	4,3333	,89974	15
4	4,7333	,45774	15
5	4,8000	,41404	15
6	4,8000	,41404	15
7	4,3333	,89974	15
8	4,8000	,41404	15
9	4,8667	,35187	15
10	4,5333	,63994	15
11	4,5333	,63994	15
12	4,3333	,89974	15
13	4,8000	,41404	15
14	4,8667	,35187	15
15	4,7333	,45774	15
16	4,5333	,63994	15
17	4,8667	,35187	15
18	4,7333	,45774	15

Anexo 6. Validación del instrumento



CERTIFICADO DE VÁLIDEZ DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA ENSEÑANZA DE LOS DOCENTES DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES

	CRITERIOS DIMENSIONES/ ITEMS	PERTINENCIA (1)		RELEVANCIA (2)		CLARIDAD (3)		OBSERVACIONES
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Dimensión: Principio de Centralidad de las tareas							
1.	El docente recurre a las TIC para diseñar tareas con base en recursos didácticos.	X		X		X		
2.	Las tareas que asigna a sus estudiantes guardan relación con el contenido revisado en clases.	X		X		X		
3.	Las tareas aumentan su complejidad a medida que el estudiante avanza en la asignatura.	X		X		X		
4.	Las tareas invitan al estudiante a pensar y razonar sobre su realidad y el entorno inmediato en el cual se desenvuelve	X		X		X		
5.	Las tareas son entretenidas y despiertan el interés del estudiante.	X		X		X		
	Dimensión: Principio de Demostración	X		X		X		
6.	El docente recurre a ejemplos prácticos para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje de sus estudiantes	X		X		X		
7.	La enseñanza del docente es lúdica para desarrollar el conocimiento de sus estudiantes.	X		X		X		
8.	El docente logra que sus estudiantes participen activamente en clases.	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
9.	El estudiante es capaz de ejemplificar el contenido que transmite el docente para demostrar su aprendizaje	X		X		X		
	Dimensión: Principio de Aplicación	X		X		X		
10.	El docente brinda retroalimentación al estudiante para garantizar la asimilación del contenido.	X		X		X		
11.	La enseñanza del docente prioriza el desarrollo del pensamiento por encima de la memorización de datos.	X		X		X		
12.	El docente orienta a sus estudiantes sobre cómo el conocimiento adquirido puede aplicarse en otros contextos, distintos al académico.	X		X		X		
	Dimensión: Principio de Activación	X		X		X		
13.	La enseñanza permite que el estudiante asimile correctamente el contenido que transmite	X		X		X		
14.	Se percibe que los estudiantes recuerdan lo aprendido en clases	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
15.	Se percibe que los estudiantes pueden asimilar fácilmente nuevo conocimiento mientras avanzan el actual plan de estudios	X		X		X		
	Dimensión: Principio de Integración.	X		X		X		
16.	La enseñanza que imparte el docente fomenta el debate organizado en el entorno de aprendizaje	X		X		X		
17.	La enseñanza que imparte el docente fomenta la reflexión del contenido para un aprendizaje significativo	X		X		X		
18.	La enseñanza que imparte el docente fomenta la participación de los estudiantes para un aprendizaje cooperativo.	X		X		X		

OBSERVACIONES (PRECISAR SI HAY SUFICIENCIA): El instrumento presenta suficiencia para el estudio

OPINIÓN DE APICABILIDAD: Aplicable (x) Aplicable después de corregir () No aplicable ()

APELLIDOS Y NOMBRES DEL JUEZ: Rosa Araceli Loor Zambrano

DNI: 0915553457

ESPECIALIDAD DEL EVALUADOR: Master en Administración Educativa

E-mail: aracellyloorzambrano@hotmail.com

FECHA: 6 de Junio de 2022

(1) Pertinencia: el ítem, al concepto teórico formulado

(2) Relevancia: el ítem es apropiado para presentar al componente o dimensión especificada del constructo

(3) Claridad: se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


MSc. Rosa Araceli Loor Zambrano
EVALUADOR .

CERTIFICADO DE VÁLIDEZ DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA ENSEÑANZA DE LOS DOCENTES DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES

	CRITERIOS	PERTINENCIA (1)		RELEVANCIA (2)		CLARIDAD (3)		OBSERVACIONES
	DIMENSIONES/ ITEMS	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Dimensión: Principio de Centralidad de las tareas							
1.	El docente recurre a las TIC para diseñar tareas con base en recursos didácticos.	X		X		X		
2.	Las tareas que asigna a sus estudiantes guardan relación con el contenido revisado en clases.	X		X		X		
3.	Las tareas aumentan su complejidad a medida que el estudiante avanza en la asignatura.	X		X		X		
4.	Las tareas invitan al estudiante a pensar y razonar sobre su realidad y el entorno inmediato en el cual se desenvuelve	X		X		X		
5.	Las tareas son entretenidas y despiertan el interés del estudiante.	X		X		X		
	Dimensión: Principio de Demostración	X		X		X		
6.	El docente recurre a ejemplos prácticos para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje de sus estudiantes	X		X		X		
7.	La enseñanza del docente es lúdica para desarrollar el conocimiento de sus estudiantes.	X		X		X		
8.	El docente logra que sus estudiantes participen activamente en clases.	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
9.	El estudiante es capaz de ejemplificar el contenido que transmite el docente para demostrar su aprendizaje	X		X		X		
	Dimensión: Principio de Aplicación	X		X		X		
10.	El docente brinda retroalimentación al estudiante para garantizar la asimilación del contenido.	X		X		X		
11.	La enseñanza del docente prioriza el desarrollo del pensamiento por encima de la memorización de datos.	X		X		X		
12.	El docente orienta a sus estudiantes sobre cómo el conocimiento adquirido puede aplicarse en otros contextos, distintos al académico.	X		X		X		
	Dimensión: Principio de Activación	X		X		X		
13.	La enseñanza permite que el estudiante asimile correctamente el contenido que transmite	X		X		X		
14.	Se percibe que los estudiantes recuerdan lo aprendido en clases	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
15.	Se percibe que los estudiantes pueden asimilar fácilmente nuevo conocimiento mientras avanzan el actual plan de estudios	X		X		X		
	Dimensión: Principio de Integración.	X		X		X		
16.	La enseñanza que imparte el docente fomenta el debate organizado en el entorno de aprendizaje	X		X		X		
17.	La enseñanza que imparte el docente fomenta la reflexión del contenido para un aprendizaje significativo	X		X		X		
18.	La enseñanza que imparte el docente fomenta la participación de los estudiantes para un aprendizaje cooperativo.	X		X		X		

OBSERVACIONES (PRECISAR SI HAY SUFICIENCIA):

INICIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable (X) Aplicable después de corregir () No aplicable ()

APELLIDOS Y NOMBRES DEL JUEZ: Alvarado León Beatriz Lourdes DNI: 0917757825

ESPECIALIDAD DEL EVALUADOR: Master en Administración educativa- Magister en Gestión educativa

Fecha: 2 de junio de 2022

(1) Pertinencia: el ítem, al concepto teórico formulado

(2) Relevancia: el ítem es apropiado para presentar al componente o dimensión especificada del constructo

(3) Claridad: se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


Evaluadora C.I. 0917757825]

CERTIFICADO DE VÁLIDEZ DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA ENSEÑANZA DE LOS DOCENTES DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES

	CRITERIOS DIMENSIONES/ ITEMS	PERTINENCIA (1)		RELEVANCIA (2)		CLARIDAD (3)		OBSERVACIONES
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Dimensión: Principio de Centralidad de las tareas							
1.	El docente recurre a las TIC para diseñar tareas con base en recursos didácticos.	X		X		X		
2.	Las tareas que asigna a sus estudiantes guardan relación con el contenido revisado en clases.	X		X		X		
3.	Las tareas aumentan su complejidad a medida que el estudiante avanza en la asignatura.	X		X		X		
4.	Las tareas invitan al estudiante a pensar y razonar sobre su realidad y el entorno inmediato en el cual se desenvuelve	X		X		X		
5.	Las tareas son entretenidas y despiertan el interés del estudiante.	X		X		X		
	Dimensión: Principio de Demostración	X		X		X		
6.	El docente recurre a ejemplos prácticos para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje de sus estudiantes	X		X		X		
7.	La enseñanza del docente es lúdica para desarrollar el conocimiento de sus estudiantes.	X		X		X		
8.	El docente logra que sus estudiantes participen activamente en clases.	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
9.	El estudiante es capaz de ejemplificar el contenido que transmite el docente para demostrar su aprendizaje	X		X		X		
	Dimensión: Principio de Aplicación	X		X		X		
10.	El docente brinda retroalimentación al estudiante para garantizar la asimilación del contenido.	X		X		X		
11.	La enseñanza del docente prioriza el desarrollo del pensamiento por encima de la memorización de datos.	X		X		X		
12.	El docente orienta a sus estudiantes sobre cómo el conocimiento adquirido puede aplicarse en otros contextos, distintos al académico.	X		X		X		
	Dimensión: Principio de Activación	X		X		X		
13.	La enseñanza permite que el estudiante asimile correctamente el contenido que transmite	X		X		X		
14.	Se percibe que los estudiantes recuerdan lo aprendido en clases	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
15.	Se percibe que los estudiantes pueden asimilar fácilmente nuevo conocimiento mientras avanzan el actual plan de estudios	X		X		X		
	Dimensión: Principio de Integración.	X		X		X		
16.	La enseñanza que imparte el docente fomenta el debate organizado en el entorno de aprendizaje	X		X		X		
17.	La enseñanza que imparte el docente fomenta la reflexión del contenido para un aprendizaje significativo	X		X		X		
18.	La enseñanza que imparte el docente fomenta la participación de los estudiantes para un aprendizaje cooperativo.	X		X		X		

OBSERVACIONES (PRECISAR SI HAY SUFICIENCIA):.

APELLIDOS Y NOMBRES DEL JUEZ: Mayra Patricia Gallardo Casquete DNI: 09219358888

ESPECIALIDAD DEL EVALUADOR: Magister en Diseño Curricular E-mail: mayrag18@hotmail.com

Fecha: 4 de junio de 2022

(1) Pertinencia: el ítem, al concepto teórico formulado

(2) Relevancia: el ítem es apropiado para presentar al componente o dimensión especificada del constructo

(3) Claridad: se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


Firma del Evaluador

Anexo 7. Autorización de la institución educativa



ESCUELA DE EDUCACION BASICA PARTICULAR

"15 DE NOVIEMBRE DE 1922"

FLOR DE BASTIÓN BLDQUE No. 6 Mz. 882 Sl. 34-15

TELÉFONO 2911257- 0999434049

EMAIL: esc.tereplodelsaber179@tutnail.com

Guayaquil, 26 de mayo de 2022

Lcda.
María Mercedes Iza Ballín

Ciudad,

Asunto: AUTORIZA APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS A LOS DOCENTES DE LA ESCUELA "15 DE NOVIEMBRE DE 1922"

En calidad de Representante legal de la Escuela de Educación Básica particular "15 de noviembre de 1922", me dirijo a usted para responder por escrito su solicitud con relación a la realización de su proyecto de investigación de Maestría, por lo tanto, se le autoriza a la estudiante de Posgrado María Mercedes Iza para aplicar los instrumentos de la presente investigación:

Herramienta Moodle para mejorar la enseñanza de los docentes en ciencias naturales de una Unidad Educativa - Guayaquil 2022.

Le manifiesto que cuenta con todas las facilidades para que pueda ejecutar su proyecto con éxito y en el tiempo establecido.

Sin más que notificarle le deseo éxitos en su trabajo de investigación, me suscribo de usted.

Atentamente,


Jorge Puentes Sangurima
Representante legal



Anexo 8. Planillón pre-test Enseñanza docente

	Principio de Centralidad de las tareas						Principio de Demostración				Principio de Aplicación				Principio de Activación			Principio de Integración.					
	P1	P2	P3	P4	P5		P6	P7	P8	P9		P10	P11	P12		P13	P14	P15		P16	P17	P18	
1	5	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15
2	4	5	4	4	4	17	4	4	4	4	16	5	5	4	14	4	4	4	12	4	5	5	14
3	5	5	5	4	4	18	5	5	4	4	18	5	5	4	14	5	4	5	14	2	5	5	12
4	3	4	4	4	5	17	4	3	3	3	13	4	3	3	10	5	4	3	12	3	3	3	9
5	5	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15
6	5	5	4	4	5	18	5	5	4	4	18	4	4	4	12	5	4	4	13	4	4	4	12
7	4	5	5	5	5	20	5	2	5	5	17	5	5	5	15	5	5	5	15	4	5	5	14
8	2	4	4	3	2	13	4	2	3	4	13	2	4	2	8	2	3	4	9	4	2	2	8
9	5	5	4	5	5	19	5	5	5	5	20	5	5	4	14	5	4	5	14	5	5	5	15
10	5	4	5	5	5	19	5	5	5	5	20	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15
11	4	5	5	5	5	20	5	4	5	5	19	5	4	4	13	4	4	4	12	4	5	4	13
12	4	4	5	5	5	19	4	4	5	4	17	5	4	4	13	5	4	4	13	4	4	5	13
13	5	5	5	5	5	20	4	4	5	4	17	5	5	5	15	5	4	4	13	5	5	5	15
14	5	5	4	4	5	18	4	5	4	4	17	5	5	4	14	4	4	4	12	4	5	5	14
15	4	4	4	3	4	15	4	4	5	4	17	5	4	3	12	4	4	4	12	4	4	4	12
16	5	4	4	5	4	17	5	3	4	3	15	4	5	4	13	4	4	4	12	5	4	5	14
17	4	4	4	5	5	18	5	5	5	5	20	5	4	4	13	5	5	5	15	4	5	5	14
18	4	5	5	5	4	19	4	4	4	4	16	4	4	4	12	5	5	5	15	5	5	5	15
19	4	4	4	4	3	15	4	4	4	4	16	4	4	5	13	4	4	4	12	4	4	4	12
20	5	5	5	5	5	20	5	5	5	4	19	5	5	4	14	5	5	4	14	4	5	4	13

Anexo 9. Planillón post-test Enseñanza docente

	Principio de Centralidad de las tareas					Principio de Demostración				Principio de Aplicación				Principio de Activación			Principio de Integración.			TOTAL	SUBTOTAL			
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18						
1	5	5	4	3	3	20	4	4	3	4	15	4	4	5	13	3	4	4	11	3	4	4	11	70
2	4	4	4	5	4	21	4	5	4	4	17	5	4	5	14	4	4	4	12	4	5	5	14	78
3	5	4	5	3	5	22	4	4	5	4	17	5	4	3	12	4	4	3	11	3	3	4	10	72
4	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	20	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	90
5	4	5	4	3	4	20	3	4	5	3	15	4	5	5	14	5	4	5	14	4	4	4	12	75
6	4	4	4	4	5	21	5	5	4	4	18	5	4	5	14	5	5	5	15	4	5	5	14	82
7	5	5	4	4	4	22	4	4	4	4	16	4	5	5	14	4	4	5	13	5	5	5	15	80
8	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	20	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	90
9	4	4	4	3	4	19	4	4	4	4	16	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12	71
10	4	4	3	4	3	18	4	3	4	3	14	5	4	4	13	3	3	4	10	5	5	4	14	69
11	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	20	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	90
12	4	5	4	3	4	20	4	3	3	4	14	4	4	4	12	4	3	3	10	4	4	4	12	68
13	5	5	5	4	4	23	4	4	4	4	16	5	4	4	13	4	4	4	12	4	4	5	13	77
14	5	5	4	5	4	23	5	4	4	4	17	4	5	4	13	5	4	4	13	4	4	5	13	79
15	5	5	5	5	4	24	5	5	5	4	19	5	5	5	15	5	4	5	14	5	5	5	15	87
16	5	4	4	4	4	21	4	4	4	4	16	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12	73
17	5	4	5	5	5	24	5	5	5	5	20	5	5	5	15	5	4	5	14	5	5	5	15	88
18	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	20	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	90
19	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	20	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	90
20	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	20	5	5	5	15	5	5	4	14	5	5	5	15	89



**Aprendamos a manejar una herramienta Moodle
para la mejora de la enseñanza....**



Autora:

Iza Ballín María Mercedes

1. INTRODUCCIÓN

El presente programa se realiza como una respuesta a las múltiples dificultades identificadas en la enseñanza de los docentes del área de Ciencias Naturales en cuanto al uso de la herramientas Moodle, definiendo que las estrategias de enseñanza deben ser innovadoras y creativas, dejando a un lado las practicas pedagógicas didácticas tradicionales que ha limitado el desarrollo de las capacidades de los estudiantes erradicando todo tipo de espontaneidad y voluntad en el proceso educativo, los docentes deben estar familiarizados con las Tecnologías de la información y comunicación (TIC) (Perea, 2015).

Así pues, el manejo de herramientas y recursos digitales se han convertido en una necesidad dentro del ámbito educativo, debido a que los estudiantes pertenecen a una sociedad digital y deben de responder a ellos, además ellos poseen un conocimiento previo en cuanto al manejo de las mismas en los contextos y aspectos de su vida, y, por tanto, se espera que estas sean utilizadas en las áreas curriculares (Sierra et, al. 2016).

En este sentido, las aulas son los espacios en los cuales se ejecutan las metodologías de enseñanza con el involucramiento de nuevas formas de enseñar con el uso de herramientas y recursos digitales en el proceso educativo que la educación se establece como una disciplina formal en el desarrollo integral del ser humano, para el crecimiento progresivo de la sociedad, por tanto se debe de ajustarse a los cambios y avances que se dan en los mismos, por tanto, asumir nuevos riesgos comprende la realidad desde una perspectiva integradora (Ramírez, 2015). Por tanto, el uso de las herramientas digitales debe convertirse en una ocasión para conceder una enseñanza idónea ajustada a una situación inmediata que utiliza estas herramientas que sirven para el desarrollo de las actividades que forman la vida del ser humano, direccionándose hacia una sociedad centrada en la tecnología (Valcárcel, 2016).

En la actualidad, es muy común que los niños hasta los adultos tengan acceso a la tecnología, por ende, es necesario que los docentes se les permita capacitarse en metodologías del aula Moodle y que sean específicas para el uso de la disciplina requerida, sin embargo, lo mencionado no ha sucedido con las generaciones anteriores, ya que carecían de entornos tecnológicos; es decir que

durante su educación solo hicieron uso de sus conocimientos básicos sobre estas herramientas, que están convirtiendo a la tecnología como indispensable en todos los procesos (Pérez, 2015).

2. Objetivos

1.1 Objetivo General

Utilizar la herramienta Moodle en la enseñanza de los docentes del área de Ciencias Naturales de una Unidad Educativa.

1.2 Objetivos específicos

Reconocer los diferentes elementos y aspectos generales de la herramienta del Moodle

Identificar los elementos de la gestión del curso

Determinar los recursos de la herramienta Moodle que se utilizan como apoyo en el área de Ciencias naturales

3. Desarrollo del programa

3.1. La planificación

La aplicación de los diferentes talleres, en cada una de las sesiones permitirá que los docentes del área de Ciencias Naturales puedan adquirir un conocimiento específico sobre el manejo de la herramientas Moodle y de los recursos digitales aplicados al contexto educativo, de manera que puedan utilizarlas de forma dinámica en el desarrollo de sus clases, implementando procesos de enseñanza innovadores y adaptándose a los requerimientos que precisa la educación actual, así como las necesidades que poseen los estudiantes.

El programa está compuesto por 10 talleres que se realizará de forma diaria, es decir 1 al día y de lunes a viernes con un periodo de 40 minutos: En cuanto a la temática son las siguientes: Taller No. 01 “Las tics en la educación”; Taller No. 02, “Las Herramientas digitales / actividades sincrónicas y asincrónicas”; Taller No. 03, “Aspectos generales del Moodle”; Taller No. 04, “Introducción de la plataforma Moodle”; Taller No. 05, “Elementos del Área personal – perfil de usuario”; Taller No. 06, “Gestión del curso”; Taller No. 07 “Recursos y contenidos del Moodle”, “El

editor de texto de Moodle”; Taller No. 08, “Recursos y contenidos del Moodle”; “La creación de los distintos tipos de recurso”, Taller No. 09, “Actividades, Comunicación: foro, foro de novedades, mensajes, chat, consulta y encuesta”; Taller No. 10, “Actividades, Evaluación: tarea, cuestionario, lección, taller y scorm”.

En cuanto a la descripción de los componentes o elementos de cada sesión de aprendizaje se detallan en dos partes: 1) Datos informativos y 2) La planificación en la cual se describe el Objetivo general y los objetivos específico; también en el diseño de actividades en cada uno de los momentos a través de una programación analítica que detalla los contenidos y el planteamiento de la evaluación, así pues, en el desglose de las actividades se partirá desde la motivación, el desarrollo, la retroalimentación, los materiales educativos, escenario o contexto a aplicarse, y la distribución del tiempo en cada una de las actividades, además de las fuentes de consulta. En cuanto al desarrollo de las sesiones se lo hace desde la estructura del modelo (Experiencia, Reflexión, Construcción, Aplicación) **ERCA** sintetizada en la **Activación, Construcción y Consolidación** que se ejecutarán en tres momentos **Inicio, desarrollo y cierre**, las que están contempladas o enfocadas a que el aprendizaje que se dé sea sostenible y se pueda ejecutar por los docentes en el desarrollo de las planificaciones por medio de actividades que inicien desde las experiencias de cada uno de los participantes, la reflexión en el cambio de comportamiento para asimilar los contenidos que lo conduzcan a mejorar el proceso del fortalecimiento de las habilidades, construcción del conocimiento a partir de las destrezas estudiadas en cuanto a los contenidos secuenciales y estructurales que se dan en la aplicación de la herramienta Moodle en el área de Ciencias Naturales (Perilla, J. 2018).

3.2. Metodología

Los talleres se realizarán con una metodología activa y participativa de cada uno de los participantes, por consiguiente permite presentar información actualizada en cada sesión la misma que fomenta la interacción y participación de los docentes, se ha preparado todo el material que va a ser utilizado en las sesiones, ante lo expuesto se comparte información esencial del contenido estudiado, y con

la técnica de la observación se analizan videos que permiten formular preguntas y obtener respuestas acerca del uso de comprensión de la herramienta Moodle y los recursos digitales; basado en una perspectiva la Herramienta digital para la mejora de la enseñanza de los docentes de Ciencias Naturales van a permitir acceder a recursos para fortalecer el área científica experimental, que permita una aplicación más optimizada de estos recursos. Se realizarán un total de once talleres, los mismos que se aplicarán de forma presencial en la institución con actividades sincrónica que permite afianzar los contenidos planificados, entre los recursos físicos se necesita Laptop, Conexión a internet, Diapositivas, Links de recursos web 2.0 y un aula física para ejecutarlo. (Pegalajar, 2016).

3.3. Evaluación

Considerando que los talleres mencionados tienen como objetivo comprender los aspectos generales y específicos de la Herramienta Moodle para la enseñanza de los docentes del Área de Ciencias Naturales en una Unidad Educativa en cuanto al proceso de evaluación se hará de tipo formativa en cada una de las actividades se hará con el ánimo de que se domine lo planteado, esta partirá con el planteamiento de interrogantes que evidenciarán los contenidos asimilados de los docentes la aplicación de un cuestionario permitirá medir la enseñanza de los educadores luego de haberse aplicado los talleres, después de cada sesión se aplicará una rúbrica que medirá la competencia planteada.

4. Actividades y cronogramas

NO.	Actividades	Fecha	Recursos	Participantes
1	Taller 01 Las tics en la educación	10 de junio		
2	Taller 02 Herramientas digitales / actividades sincrónicas y asincrónicas	13 de junio		
3	Taller 03 Aspectos generales del Moodle	14 de junio		
4	Taller 04 Introducción de la plataforma Moodle	15 de junio		
5	Taller 05 Área personal – perfil de usuario	16 de junio		
6	Taller 06 Gestión del curso	17 de junio	Carteles Videos	
7	Taller 07 Recursos y contenidos del Moodle; El editor de texto de Moodle.	29 de junio	Aula Moodle Laptop Internet Proyector Imágenes Diapositivas	Docentes Maestrante Directivos
8	Taller 08 Recursos y contenidos del Moodle; La creación de los distintos tipos de recurso	21 de junio		
9	Taller 09 Actividades Comunicación: foro, foro de novedades, mensajes, chat, consulta y encuesta.	22 de junio		
10	Taller 10 Actividades Evaluación: tarea, cuestionario, lección, taller y scorm.	23 de junio		

TALLER NO. 1

Título de la sesión: “Las Tics en la educación”

Datos informativos:

Área curricular: Tecnología de la información de la comunicación

Duración: 40 minutos

Método: Observación directa

Planificación:

Objetivo: Comprender la utilidad de las Tics en el campo educativo.

Área	Competencia	Instrumento
TICS	Utilizar las Tics como apoyo en el desarrollo curricular en el área de Ciencias Naturales.	Fichas de observación
Secuencia didáctica	Actividades metodológicas	Recursos
Inicio	<p>Las Tics en la educación</p> <p>Activación - Motivación</p> <p>Se saluda a los 20 docentes, luego realizan su presentación personal</p> <p>Dinámica grupal (5 minutos)</p> <p>Los docentes se colocan de pie y luego forman un círculo para realizar la dinámica tengo un TIC</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=FoH6RgEYwAc</p> <p>Se realizan las preguntas a los participantes (reflexión) (5 minutos)</p> <p>¿Cómo se sintieron en la dinámica? ¿Cuál fue el título de la dinámica?</p> <p>¿Qué opinan sobre la integración de recursos en la función o rol docente?</p>	Video en YouTube según el enlace
Desarrollo	<p>Construcción</p> <p>Observar el siguiente video sobre las TICS (5 minutos)</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=aeLmclGnXTY</p> <p>Presentación de las diapositivas las tecnologías de la información de la comunicación en la educación (10 minutos)</p> <p>Realizar una lectura comentada sobre el siguiente fragmento (5 minutos)</p> <p>El uso de las TIC en la educación puede ser un factor de cambio y adaptación a las nuevas formas de hacer y de pensar, pero es preciso considerar que las nuevas formas de concebir la enseñanza y el aprendizaje con el apoyo tecnológico, provocan diversas actitudes y opiniones. Por tanto, los profesores deben poseer los niveles de conocimiento y habilidades para acompañar a sus estudiantes para la incorporación del uso racional de estas herramientas tecnológicas. Es importante considerar que el equipamiento en lo que a medios se refiere sea suficiente, de acuerdo a las necesidades y demandas de la sociedad actual. Hay que tener en cuenta la frecuencia de uso y las dificultades de acceso formación técnica y didáctica.</p> <p>Responder la siguiente pregunta</p> <p>¿De qué manera podría lograrse la calidad educativa, o una educación para la diversidad, con el apoyo de las tecnologías informáticas? (5 minutos)</p>	Observación de videos Presentación de las diapositivas
Cierre	<p>Consolidación (5 minutos)</p> <p>Realice una síntesis sobre los elementos e importancia de las Tics</p>	

Ficha de Observación			
Indicador	Siempre (1)	A veces (2)	Nunca (3)
Utiliza las Tics como apoyo en el desarrollo curricular en el área de Ciencias Naturales.			

Taller 02

“Herramientas digitales / actividades sincrónicas y asincrónicas”

Datos informativos:

Área curricular: Tecnología de la información de la comunicación

Duración: 40 minutos

Método: Observación directa

Planificación:

Objetivo: Utilizar las herramientas digitales por medio de las actividades sincrónicas y asincrónicas.

Área	Competencia	Instrumento
TICS	Comprende el manejo de las herramientas digitales y la función de las actividades sincrónicas y asincrónicas	Fichas de observación
Secuencia didáctica	Actividades metodológicas	Recursos
Inicio	<p>Herramientas digitales / actividades sincrónicas y asincrónicas</p> <p>Activación - Motivación</p> <p>Se saluda a los 20 docentes, luego se explica el objetivo de la planificación programada.</p> <p>Se muestran imágenes de las herramientas tecnológicas</p>  <p>Se realizan preguntas a los participantes (reflexión) (10 minutos)</p> <p>¿Cómo debe ser un docente del siglo XXI?</p> <p>¿Usted incorpora herramientas tecnológicas en sus estrategias de enseñanzas?</p>	Imágenes
Desarrollo	<p>Construcción</p> <p>Observar el siguiente video sobre las herramientas digitales (5 minutos)</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=kc3x47QVY8w</p> <p>Luego de la observación del video responda los siguiente</p> <p>¿Usted considera que las herramientas tecnológicas son un peligro en el proceso de aprendizaje?</p> <p>Los participantes leen las siguientes definiciones (10 minutos)</p> <p>Actividades Sincrónicas: es cuando están todos juntos en línea al mismo tiempo. Ejemplo: una video conferencia</p> <p>Actividades Asincrónicas: es cuando el profesor asigna tareas y los estudiantes deberán realizarlas a su propio ritmo. Respetando el plazo de entrega acordado. Ejemplo: Trabajo de lectura y análisis de texto.</p> <p>Responder la siguiente pregunta</p> <p>¿Desde su práctica docente con qué frecuencia usted planifica actividades sincrónicas y asincrónicas? (5 minutos)</p>	Observación de videos Presentación de las diapositivas
Cierre	<p>Consolidación (5 minutos)</p> <p>Redacte tres actividades que sean sincrónicas y asincrónicas desde su experiencia curricular</p>	

Ficha de Observación			
Indicador	Siempre (1)	A veces (2)	Nunca (3)
Comprende el manejo de las herramientas digitales y la función de las actividades sincrónicas y asincrónicas			

Taller No. 03

“Aspectos generales del Moodle”

Datos informativos:

Área curricular: Tecnología de la información de la comunicación

Duración: 40 minutos

Método: Observación directa

Planificación:

Objetivo: Analizar los aspectos generales del Moodle

Área	Competencia	Instrumento
TICS	Reconoce los aspectos generales del Moodle	Fichas de observación

Secuencia didáctica	Actividades metodológicas	Recursos
	Aspectos generales del Moodle	
Inicio	<p>Activación - Motivación Se saluda a los 20 docentes, luego se realiza la presentación de la sesión y el tema que se va a trabajar Se invita a los participantes a observar un video cuyo título es ¿Qué es un Moodle? https://www.youtube.com/watch?v=dv2f_xfmbD8 Se realizan las preguntas a los participantes sobre el video observado (reflexión) (5 minutos) ¿Han utilizado un Moodle? ¿Con qué frecuencia lo han hecho?</p>	Video en Youtube según el enlace
Desarrollo	<p>Construcción Presentación de las diapositivas con los aspectos generales de un Moodle (10 minutos) Observar la pantalla principal de un Moodle e indique sus partes y función de cada una de ella (5 minutos)</p>  <p>Responder la siguiente pregunta ¿Por qué es importante trabajar desde un Moodle? ¿Un Moodle está estructurado de actividades sincrónicas y asincrónicas?</p>	Presentación de las diapositivas Video de la pantalla Moodle
Cierre	<p>Consolidación (5 minutos) Exponga de forma oral lo siguiente: Definición del Moodle, Características y aspectos generales del mismo</p>	

Ficha de Observación			
Indicador	Siempre (1)	A veces (2)	Nunca (3)
Reconoce correctamente los aspectos generales del Moodle			

TALLER No. 4

“Introducción de la plataforma Moodle”

Datos informativos:

Área curricular: Tecnología de la información de la comunicación

Duración: 40 minutos

Método: Observación directa

Planificación:

Objetivo: Utilizar de forma correcta los pasos para ingresar a la plataforma Moodle

Área	Competencia	Instrumento
TICS	Ejecutar los pasos para ingresar a una Plataforma Moodle	Fichas de observación
Secuencia didáctica	Actividades metodológicas	Recursos
Inicio	<p>Introducción a la plataforma Moodle</p> <p>Activación - Motivación</p> <p>Se saluda a los 20 docentes, luego se hace la presentación del tema</p> <p>Presentación de un video sobre la introducción de una Plataforma Moodle (10 minutos)</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=BVLMj7ScIs8</p> <p>Luego del video observado se realizan las siguientes preguntas</p> <p>¿Qué elementos permite navegar en la plataforma Moodle al docente? ¿Existe alguna diferencia entre la enseñanza virtual Moodle y la enseñanza convencional? ¿Implementar un aula Moodle fortalecería el aprendizaje de los estudiantes?</p>	Video en Youtube según el enlace
Desarrollo	<p>Construcción</p> <p>Lea la siguiente información en relación al Aula Moodle presentada en diapositivas (10 minutos)</p> <p>Alcance de la Plataforma Moodle</p> <p>El profesorado es el responsable del desarrollo e implementación de los cursos. En algunas instituciones, existe un servicio pedagógico y multidisciplinar, encargado de asesorar al profesorado en cuanto a estrategias de aprendizaje y metodologías didácticas.</p> <p>Sistema de Aulas Virtuales implementada en la plataforma Moodle</p> <p>La plataforma permite al docente realizar las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control de asistencia, • Generar cuestionarios, • Crear Foros, • Crear tareas • Revisión de tareas mediante Sistema Anti plagio (Turnitin), • Crear reuniones – Webex, • Cargar contenido, • Compartir videos, • Compartir enlaces, • Entre otras <p>En el diseño del curso: <input type="checkbox"/> Es el encargado de configurar el formato del curso. <input type="checkbox"/> Diseñar los materiales, los recursos y las actividades que se han de realizar durante el curso. <input type="checkbox"/> Decidir las fechas de entrega de las actividades por parte de los alumnos. <input type="checkbox"/> Establecer el sistema de evaluación</p> <p>Responder la siguiente pregunta (10 minutos)</p> <p>¿Encuentra diferencias de rol del docente en llevar la enseñanza con el apoyo de la Herramienta Moodle con la que lleva en el aula física? ¿cuáles?</p>	Presentación de las diapositivas Lectura sobre Alcance de la Plataforma Moodle
Cierre	<p>Consolidación (10 minutos)</p> <p>Explique las ventajas y desventajas de la herramienta Moodle en la enseñanza de Ciencias Naturales.</p>	

Ficha de Observación			
Indicador	Siempre (1)	A veces (2)	Nunca (3)
Ejecuta de forma correcta los pasos para ingresar a una Plataforma Moodle			

TALLER No. 5

“Área personal – perfil de usuario”

Datos informativos:

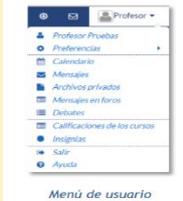
Área curricular: Tecnología de la información de la comunicación

Duración: 40 minutos

Método: Observación directa

Planificación:

Objetivo: Configurar el perfil de usuario con los datos de cada uno.

Área	Competencia	Instrumento
TICS	Reconocer de forma acertada los elementos del perfil de usuario	Fichas de observación
Secuencia didáctica	Actividades metodológicas	Recursos
Inicio	<p>Área personal – perfil de usuario</p> <p>Activación - Motivación</p> <p>Se saluda a los 20 docentes, luego se hace la presentación del tema</p> <p>Dinámica grupal (5 minutos)</p> <p>Los docentes describen sus perfiles (datos personales, objetivos, competencias profesionales).</p> <p>3 docentes hacen su presentación personal en base a lo solicitado.</p>	Video en Youtube según el enlace
	<p>Construcción</p> <p>Observación de video Gestión del perfil del usuario (5 minutos)</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=adi9BRBAJtQ</p> <p>Se realizan las preguntas a los participantes (reflexión) (5 minutos)</p> <p>¿Qué significa el término usuario?</p> <p>¿Qué significa el término contraseña?</p> <p>Presentación de la diapositiva sobre la gestión del perfil del usuario y lea la información propuesta. (15 minutos)</p>	
Desarrollo	 <p>Proporciona un acceso rápido a la información personal. El primer bloque comprende el perfil personal y las preferencias de usuario, a continuación, aparece la gestión de archivos privados y elementos relacionados con la comunicación. Un tercero da acceso a las calificaciones y las insignias del usuario y finalmente, aparecen las opciones para salir de Moodle de forma segura y de ayuda.</p>	Presentación de las diapositivas Lectura sobre la comunicación y sus elementos
Cierre	<p>Consolidación (10 minutos)</p> <p>Responder la siguiente pregunta</p> <p>¿Cuáles son los tres bloques que se maneja en una información personal en lo que respecta al perfil de usuario?</p> <p>¿Por qué es importante completar la información en los bloques del perfil de usuario?</p>	

Ficha de Observación			
Indicador	Siempre (1)	A veces (2)	Nunca (3)
Reconoce de forma acertada los elementos del perfil de usuario			

TALLER No. 6

“Gestión del curso”

Datos informativos:

Área curricular: Tecnología de la información de la comunicación

Duración: 40 minutos

Método: Observación directa

Planificación:

Objetivo: Comprender los elementos de la gestión del curso en la Herramienta Moodle.

Área	Competencia	Instrumento
TICS	Identificar los elementos de la gestión del curso de la Herramienta Moodle.	Fichas de observación
Secuencia didáctica	Actividades metodológicas	Recursos
Inicio	<p>Título de la sesión: Gestión del curso</p> <p>Activación - Motivación Se saluda a los 20 docentes, luego se hace la presentación del tema</p> <p>Dinámica grupal (5 minutos) Los docentes hacen 4 grupos y comentan sobre las unidades curriculares del área de ciencias Naturales y el enfoque pedagógico del mismo.</p>	Video en Youtube según el enlace
Desarrollo	<p>Construcción Observe el video sobre la propuesta curricular para el área de Ciencias Naturales (10 minutos) https://www.youtube.com/watch?v=Z6ojMZ06R-A</p> <p>Se realizan las preguntas a los participantes acerca del video observado (reflexión) (5 minutos) ¿Por qué es importante el área de Ciencias Naturales? ¿Cómo usted relacionaría el área curricular de con la enseñanza física o virtual?</p> <p>Lectura de la diapositiva sobre las competencias digitales que los estudiantes deben desarrollar. (10 minutos) Observe el video sobre el currículo con énfasis en competencias. (10 minutos) https://www.youtube.com/watch?v=JJ_kvMaFuu8</p> <p>Responder la siguiente pregunta ¿Cómo ayudaría una herramienta Moodle en el desarrollo de las competencias digitales?</p>	Presentación de las diapositivas Lectura sobre la comunicación y sus elementos
Cierre	<p>Consolidación (10 minutos) Realice un esquema gráfico sobre la estructura de un aula Moodle en base a las competencias del área de Ciencias Naturales</p>	

Ficha de Observación			
Indicador	Siempre (1)	A veces (2)	Nunca (3)
Identifica los elementos de la gestión del curso de la Herramienta Moodle.			

TALLER No. 7

Recursos y contenidos del Moodle

El editor de texto de Moodle.

Datos informativos:

Área curricular: Tecnología de la información de la comunicación

Duración: 40 minutos

Método: Observación directa

Planificación:

Objetivo: Comprender sobre la utilidad de los recursos y contenidos del aula Moodle.

Área	Competencia	Instrumento
TICS	Usar adecuadamente los recursos en el desarrollo de contenidos en el área de ciencias naturales.	Fichas de observación
Secuencia didáctica	Actividades metodológicas	Recursos
Inicio	<p>Recursos y contenidos del Moodle El editor de texto de Moodle Activación - Motivación Se saluda a los 20 docentes, luego se hace la presentación del tema Observen el siguiente video sobre el editor de texto (5 minutos) https://www.youtube.com/watch?v=NB1wL5SEfXg Se realizan las preguntas a los participantes (reflexión) (5 minutos) ¿Qué opinan sobre la herramienta del aula Moodle? ¿Consideran que es útil planificar los contenidos en los elementos del aula Moodle?</p>	Video en Youtube según el enlace
Desarrollo	<p>Construcción Realizar una lectura comentada sobre el editor del aula Moodle (10 minutos) El Editor de texto de Moodle está presente en todo lugar en el que el usuario debe escribir unas líneas, por ejemplo, el formulario en el que el profesor incluye los detalles de una actividad, en el campo textual de una pregunta que debe rellenar el alumno o incluso cuando ambos escriben un mensaje en el Foro.</p>  <p>Editor de texto de Moodle tiene un aspecto similar al de cualquier procesador de textos, permitiendo dar formato (tipo de letra, alineado, color, etc.), incorporar imágenes, tablas, fórmulas matemáticas, enlaces a Webs, etc.</p> <p>Responder la siguiente pregunta ¿Encuentra alguna relación con algún procesador de texto con los iconos del editor de texto? (10 minutos)</p>	Presentación de las diapositivas Lectura sobre el editor texto del aula Moodle
Cierre	<p>Consolidación (5 minutos) Realice una síntesis de los cursos Moodle que usted haya realizado y comente lo que ha visto en el contenido del Curso.</p>	

Ficha de Observación			
Indicador	Siempre (1)	A veces (2)	Nunca (3)
Usa adecuadamente los recursos en el desarrollo de contenidos en el área de ciencias naturales.			

TALLER No. 8

Recursos y contenidos del Moodle: La creación de los distintos tipos de recursos

Datos informativos:

Área curricular: Tecnología de la información de la comunicación

Duración: 40 minutos

Método: Observación directa

Planificación:

Objetivo: Utilizar recursos relacionados al Área de Ciencias Naturales en el aula Moodle.

Área	Competencia	Instrumento
TICS	Incorpora recursos en un aula Moodle en base a los contenidos del área de Ciencias Naturales.	Fichas de observación
Secuencia didáctica	Actividades metodológicas	Recursos
Recursos y contenidos del Moodle		
La creación de los distintos tipos de recursos		
Inicio	<p>Activación - Motivación Se saluda a los 20 docentes, luego se hace la presentación del tema</p> <p>Dinámica grupal (10 Minutos) Los docentes forman grupo de 5 integrantes y planifican una actividad de clases tomando los elementos que están en el entorno.</p> <p>Conteste las siguientes interrogantes (5 minutos) ¿Cómo se sintieron? ¿Creen que los docentes son creativos e innovadores? Nombre los elementos que necesitaron para cumplir con este reto.</p>	Video en Youtube según el enlace
Desarrollo	<p>Construcción Realizar una lectura comentada sobre el siguiente fragmento, por medio de la presentación de diapositivas (15 Minutos) Un recurso es un objeto que un profesor puede usar para asistir el aprendizaje, como un archivo o un enlace. Moodle soporta un rango amplio de recursos que los profesores pueden añadir a las secciones del curso. En el modo edición, un profesor puede añadir recursos a través del enlace para 'Añadir una actividad o recurso'. Los recursos aparecen como un enlace único con un ícono enfrente que representa el tipo de recurso.</p> <p>Tipos de Recursos Archivo - una imagen, un documento PDF, una hoja de cálculo, un archivo de sonido, un archivo de video. Carpeta - las carpetas ayudan a organizar los ficheros. Etiqueta - que pueden ser unas pocas palabras o una imagen para separar recursos y actividades en un tema o una lección. Libro - Recursos multi-página con aspecto similar a un libro. Los maestros pueden exportar sus Libros como paquete IMS Página - el alumno ve una página navegable y simple Paquete de contenido IMS - añade material estadístico desde otros recursos en el formato IMS estándar URL - puede enviar al alumno a cualquier lugar a través del navegador</p>	Presentación de las diapositivas Recursos y contenidos del Moodle
Cierre	<p>Consolidación Responder la siguiente pregunta (5 minutos) ¿De qué manera usted podría incorporar los recursos en su aula Moodle?</p>	

Ficha de Observación			
Indicador	Siempre (1)	A veces (2)	Nunca (3)
Incorpora recursos en un aula Moodle en base a los contenidos del área de Ciencias Naturales.			

Taller No. 09

Actividades Comunicación: foro, foro de novedades, mensajes, chat, consulta y encuesta.

Datos informativos:

Área curricular: Tecnología de la información de la comunicación

Duración: 40 minutos

Método: Observación directa

Planificación:

Objetivo: Comprender los elementos de la gestión del curso en la Herramienta Moodle.

Área	Competencia	Instrumento
TICS	Comprende la importancia de foro, foro de novedades, mensajes, chat, consulta y encuesta en la herramienta Moodle.	Fichas de observación
Secuencia didáctica	Actividades metodológicas	Recursos
	Comunicación: foro, foro de novedades, mensajes, chat, consulta y encuesta.	
Inicio	<p>Activación - Motivación Se saluda a los 20 docentes, luego se hace la presentación del tema Dinámica grupal (5 minutos) Los docentes recogen un tema en el área de ciencias Naturales y plantean un foro entre ellos Observe la imagen sobre el foro que se plantea en un aula virtual. (5 minutos)</p> 	Video en Youtube según el enlace
Desarrollo	<p>Construcción Observe el video sobre la creación de foros (10 minutos) https://www.youtube.com/watch?v=G62WlaM_YvU Se realizan las preguntas a los participantes acerca del video observado (reflexión) (5 minutos) ¿Por qué es importante plantear foros en el área de Ciencias Naturales? ¿Considera que la mensajería instantánea en el Moodle resuelve inquietudes? Lectura de la diapositiva sobre Comunicación: foro, foro de novedades (5 minutos) Responder la siguiente pregunta (5 minutos) ¿Cómo ayudaría una herramienta Moodle en el desarrollo de las competencias digitales?</p>	Presentación de las diapositivas Lectura sobre la comunicación y sus elementos
Cierre	<p>Consolidación (5 minutos) Realice una síntesis sobre la importancia de las novedades, mensajes, chat, consulta y encuesta en la herramienta Moodle</p>	

Ficha de Observación			
Indicador	Siempre (1)	A veces (2)	Nunca (3)
Comprende la importancia de foro, foro de novedades, mensajes, chat, consulta y encuesta en la herramienta Moodle			

Taller No. 10

Actividades Evaluación: tarea, cuestionario, lección, taller y scorm

Datos informativos:

Área curricular: Tecnología de la información de la comunicación

Duración: 40 minutos

Método: Observación directa

Planificación:

Objetivo: Utilizar las actividades en la evaluación de tareas, cuestionarios, lección, taller y scorm

Área	Competencia	Instrumento
TICS	Incorpora actividades en la evaluación como tareas, cuestionarios, lección, taller y scorm	Fichas de observación
Secuencia didáctica	Actividades metodológicas	Recursos
	Las Tics en la educación	
Inicio	<p>Activación - Motivación Se saluda a los 20 docentes, luego se hace la presentación del tema</p> <p>Dinámica grupal (5 minutos) Forman 5 grupos y se les asigna una actividad que se detalla a continuación cuestionario, taller, tarea, y propuesta de lección que corresponda al área de Ciencias Naturales.</p>	Video en Youtube según el enlace
Desarrollo	<p>Construcción Observe el video sobre como adicionar tareas y cuestionarios desde el aula Moodle (10 minutos) https://www.youtube.com/watch?v=Kd3RKs7Tc9U</p> <p>Se realizan las preguntas a los participantes acerca del video observado (reflexión) (5 minutos)</p> <p>¿Por qué es importante realizar tareas desde el aula Moodle? ¿Por qué usted incorporaría un cuestionario desde el aula Moodle?</p> <p>Lea las dispositivas sobre las actividades evaluación como tareas, cuestionarios, lección, taller y scorm (10 minutos)</p> <p>Responder la siguiente pregunta ¿Cómo ayudaría una herramienta Moodle en el desarrollo de las actividades?</p>	Presentación de las diapositivas tareas, cuestionarios, lección, taller y scorm
Cierre	<p>Consolidación (10 minutos) Realice un esquema gráfico sobre las actividades más utilizadas en la evolución para el área de Ciencias Naturales.</p>	

Ficha de Observación			
Indicador	Siempre (1)	A veces (2)	Nunca (3)
Incorpora actividades en la evaluación como tareas, cuestionarios, lección, taller y scorm			



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, MERINO FLORES IRENE, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Tesis titulada: "HERRAMIENTA MOODLE PARA MEJORAR LA ENSEÑANZA DE LOS DOCENTES EN CIENCIAS NATURALES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUAYAQUIL, 2022", cuyo autor es IZA BALLIN MARIA MERCEDES, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

PIURA, 29 de Julio del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
MERINO FLORES IRENE DNI: 40918909 ORCID 0000-0003-3026-5766	Firmado digitalmente por: IMERINOF el 07-08-2022 12:47:13

Código documento Trilce: TRI - 0378784