



# UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

## ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN INFORMÁTICA



### TESIS

**DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN ENTORNO VIRTUAL DE  
APRENDIZAJE PARA UNA EDUCACION VIRTUAL EN LAS  
INSTITUCIONES EDUCATIVAS SECUNDARIAS DE LA UGEL PUNO**

**PRESENTADA POR:**

**JIMENA INES COILA MONJE**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:**

**MAESTRO EN INFORMÁTICA  
CON MENCIÓN EN GERENCIA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN  
Y COMUNICACIONES**

**PUNO, PERÚ**

**2023**

## Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

**DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE PARA UNA EDUCACION VIRTUAL EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS SECUNDARIAS DE LA UGEL PUNO**

AUTOR

**JIMENA INES COILA MONJE**

RECuento DE PALABRAS

**18342 Words**

RECuento DE CARACTERES

**98106 Characters**

RECuento DE PÁGINAS

**92 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**2.0MB**

FECHA DE ENTREGA

**Nov 21, 2023 9:15 PM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Nov 21, 2023 9:16 PM GMT-5**

### ● 17% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 16% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 9% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

### ● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Bloques de texto excluidos manualmente
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 12 palabras)



Resumen



# UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

## ESCUELA DE POSGRADO

### MAESTRÍA EN INFORMÁTICA

#### TESIS

### DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE PARA UNA EDUCACION VIRTUAL EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS SECUNDARIAS DE LA UGEL PUNO



PRESENTADA POR:

JIMENA INES COILA MONJE

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

MAESTRO EN INFORMÁTICA

CON MENCIÓN EN GERENCIA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y  
COMUNICACIONES

APROBADA POR EL JURADO SIGUIENTE:

PRESIDENTE

.....  
Dr. SANTOS OCTAVIO MORILLOS  
VALDERRAMA

PRIMER MIEMBRO

.....  
Dr. MILTON ANTONIO LOPEZ CUEVA

SEGUNDO MIEMBRO

.....  
M. Sc. ELQUI YEYE PARI CONDORI

ASESOR DE TESIS

.....  
D.Sc PERCY HUATA PANCA

Puno, 26 de mayo del 2023

**ÁREA:** Ingeniería de software.

**TEMA:** Diseño e implementación de un entorno virtual de aprendizaje para una educación virtual en las instituciones educativas secundarias de la UGEL Puno.

**LÍNEA:** Desarrollo de aplicaciones



## DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo de investigación a Dios por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor, a mi amado esposo, mi madre y mi hermana por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada por su amor.



## AGRADECIMIENTOS

Quiero presentar mi infinita gratitud a la Universidad Nacional del Altiplano y a la Escuela de posgrado y la Escuela Profesional de Estadística quienes me dieron todos los conocimientos necesarios para mi desempeño profesional.

Mi profundo agradecimiento a mi Director y Asesor de Tesis de Maestría, D.Sc. PERCY HUATA PANCA, por apoyarme y guiarme a la obtención del grado de Magister Scientiae en Informática, Mención en Gerencia en Tecnologías de la Información y Comunicaciones. Así mismo, doy gracias a cada uno de mis jurados por su loable labor para que mi investigación se concrete.



## ÌNDICE GENERAL

	<b>Pág.</b>
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS	ii
ÌNDICE GENERAL	iii
ÌNDICE DE TABLAS	vi
ÌNDICE DE FIGURAS	vii
ÌNDICE DE ANEXOS	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÒN	1

### CAPÌTULO I REVISIÒN DE LITERATURA

1.1. Marco Teórico	5
1.1.1. Currículo Nacional de la Educación Básica	5
1.1.2. Educación presencial	5
1.1.3. Educación virtual	5
1.1.4. Las TICs	6
1.1.5. Entorno virtual de aprendizaje (EVA)	6
1.1.6. Metodologías y modelos para la enseñanza	8
1.1.7. Diseño Instruccional	10
1.1.8. Moodle	11
1.1.9. Alfa de Cronbach	12
1.1.10. Muestreo aleatorio simple	12
1.1.11. Prueba del valor z de la distribución normal	14
1.2. Antecedentes	15
1.2.1. Internacionales	15
1.2.2. Nacionales	21
1.2.3. Regionales	23



## CAPÍTULO II

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. Identificación del problema	24
2.2. Enunciados del problema	25
2.2.1. Problema general	25
2.2.2. Problemas específicos	25
2.3. Justificación	26
2.4. Objetivos	27
2.4.1. Objetivo general	27
2.4.2. Objetivos específicos	27
2.5. Hipótesis	27
2.5.1. Hipótesis general	27
2.5.2. Hipótesis específicas	27

## CAPÍTULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Lugar de estudio	28
3.2. Población	28
3.3. Muestra	29
3.4. Métodos de investigación	30
3.5. Descripción detallada de métodos por objetivos específicos	30
3.5.1. Descripción de variables	30
3.5.2. Descripción detallada del uso de materiales, equipos, insumos	31
3.5.3. Aplicación de prueba estadística	32
3.5.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	32
3.5.5. Técnicas para el procedimiento y análisis de datos	32
3.5.6. Instrumentos	33
3.5.7. Plan de tratamiento de datos	33



## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIONES

4.1. Alfa de Cronbach validación de instrumento	34
4.2. Diagnostico situacional del conocimiento y uso de los tics en las I.E.S. de la ciudad de puno en el periodo 2021	36
4.3. Encuesta realizada a estudiantes de las IES de la ciudad de puno antes de implementar el entorno virtual de aprendizaje en el periodo 2021.	38
4.4. Encuesta realizada a estudiantes de la muestra después de implementar el entorno virtual de aprendizaje en el periodo 2021.	40
4.5. Diseño del entorno virtual de aprendizaje Moodle basado con el currículo nacional de educación básica regular para las IES de la ciudad de puno en el periodo 2021.	42
4.6. Implementación del entorno virtual de aprendizaje (Moodle) basado con el Currículo Nacional de Educación Básica Regular para las IES de la ciudad de Puno en el periodo 2021.	47
4.7. Análisis de resultados	49
4.8. Planteamiento de la hipótesis	50
4.9. Discusiones	52
CONCLUSIONES	54
RECOMENDACIONES	55
BIBLIOGRAFÍA	56
ANEXOS	62





## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
1. Muestra compuesta de 216 estudiantes de la ciudad de Puno 2021.	28
2. Muestra compuesta de 216 estudiantes de la ciudad de Puno 2021.	29
3. Identificación de la variable de estudio en la investigación	30
4. Operacionalización de las variables de estudio.	31
5. Tabla de rango de confiabilidad con alfa de Cronbach	34
6. Encuesta N° 1 estadísticos de fiabilidad	35
7. Encuesta N° 2 estadísticos de fiabilidad	35
8. Encuesta N° 3 estadísticos de fiabilidad	35

## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
1. Fases Metodología PACIE	9
2. Estructura de las Aulas Virtuales según PACIE	9
3. Porcentaje de estudiantes según el tipo de dispositivo que cuentan en casa para acceder a internet en la ciudad de Puno 2021.	36
4. Porcentaje de estudiantes según la herramienta que conoce y utiliza de ofimática en la ciudad de Puno 2021.	37
5. Porcentaje de estudiantes que utilizan datos, llamadas, mensajes de telefonía móvil que utilizan en la ciudad de Puno 2021.	37
6. Porcentaje de llamadas realizadas del profesor a los estudiantes para reforzar sus clases periodo 2021.	38
7. Porcentaje de los estudiantes que miraban o escuchaban por semana las clases de Aprendo en Casa durante el periodo 2021.	39
8. Porcentaje de la cantidad de tareas enviadas por los estudiantes en sus clases virtuales en el periodo 2021.	39
9. Porcentaje de días que ingresó un estudiante al entorno virtual de aprendizaje en el periodo 2021.	40
10. Porcentaje de tareas que enviaban los estudiantes por el entorno virtual de aprendizaje en el periodo 2021.	41
11. Porcentaje de veces que ingresaban a las clases dictadas por tu profesor, mediante videoconferencia del EVA en el periodo 2021.	41
12. Plataforma de Moodle para las IES de la ciudad de Puno.	42
13. Esquema de la plataforma Moodle para las IES de la ciudad Puno.	43
14. Fases Metodología PACIE	44
15. Áreas Curriculares, competencias y niveles educativos de la educación Secundaria	45
16. Organización y distribución del tiempo semanal de educación secundaria - II. EE. con jornada regular	46
17. Inicio de sesión del entorno virtual de aprendizaje con Moodle.	48
18. Diseño del entorno virtual de aprendizaje con los cursos y asignaturas de los centros educativos de educación secundaria.	48
19. Lista de asistencia de estudiantes en el entorno virtual de aprendizaje.	49



<b>20.</b> Visualización de los contenidos de las asignaturas en el entorno virtual de aprendizaje.	49
<b>21.</b> Visualización de la prueba de hipótesis.	52



## ÍNDICE DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
<b>1.</b> Matriz de consistencia	63
<b>2.</b> Solicitudes a los colegios	64
<b>3.</b> Encuestas realizadas	67
<b>4.</b> Informe de opinión de expertos del instrumento de investigación	75
<b>5.</b> Constancias de implementación	78



## RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo principal diseñar e implementar un entorno virtual de aprendizaje, para favorecer la educación virtual en las instituciones educativas secundarias de la ciudad de Puno en el periodo 2021. El enfoque de investigación adoptado fue descriptivo y transversal, y la población estuvo compuesta por estudiantes de Instituciones Educativas Secundarias de la ciudad de Puno en el periodo 2021. Se empleó el método de muestreo probabilístico, específicamente el muestreo aleatorio simple para proporciones, cuyo tamaño fue 216 estudiantes. Para alcanzar los objetivos de la investigación, se aplicó el instrumento encuesta, agregando a lo anterior se diseñó e implementó el entorno virtual de aprendizaje. Los datos recogidos a través de estos medios respaldaron la propuesta de implementación del entorno de aprendizaje virtual basado en Moodle. Aparte de ello, se aplicó la prueba estadística de distribución normal o prueba Z. Logrando obtener resultados que aceptan la hipótesis con el valor crítico  $Z_t = -1.64$ , y  $Z_c = -12.583$ . Finalmente, se concluye que el entorno virtual de aprendizaje es una herramienta tecnológica que favoreció la educación virtual en las instituciones educativas secundarias de la ciudad de Puno en el periodo 2021.

**Palabras clave:** Aulas virtuales, entorno virtual de aprendizaje, educación virtual, herramientas informáticas, plataformas virtuales.



## ABSTRACT

The main objective of this study was to design and implement a virtual learning environment, to promote virtual education in secondary educational institutions in the city of Puno in the period 2021. The research approach adopted was descriptive and transversal, and the population was composed of students from Secondary Educational Institutions in the city of Puno in the period 2021. The probabilistic sampling method was used, specifically simple random sampling for proportions, the size of which was 216 students. To achieve the research objectives, the survey instrument was applied, adding to the above, the virtual learning environment was designed and implemented. The data collected through these means supported the proposed implementation of the Moodle-based virtual learning environment. Apart from this, the statistical test of normal distribution or Z test was applied. Obtaining results that accept the hypothesis with the critical value  $Z_t = -1.64$ , and  $Z_c = -12.583$ . Finally, it is concluded that the virtual learning environment is a technological tool that favored virtual education in secondary educational institutions in the city of Puno in the period 2021.

**Keywords:** Virtual classrooms, computer tools, virtual platforms, virtual learning environment.

## INTRODUCCIÓN

Con el brote de una nueva variante del coronavirus que surgió el pasado 31 de diciembre del 2019 en Wuhan, China (Palacios *et al.*, 2020), provocando conmoción en la comunidad médica y el mundo, además lo denominaron como 2019-nCoV, y por su rápida propagación se convirtió en Pandemia (Palacios *et al.*, 2020). La Pandemia COVID-19, trajo consecuencias en los sistemas educativos del mundo, que afectó al 89% de la población estudiantil del planeta debido al cierre de las escuelas el 1 de abril del 2020 (UNESCO, 2020). Por eso los países se vieron obligados a interrumpir la educación presencial en las escuelas y colegios (Vivanco, 2020). Asimismo ante esta situación los gobiernos realizaron gestiones para facilitar la continuidad del aprendizaje (UNESCO, 2020).

En tanto el Perú fue uno de los primeros países de América Latina en decretar el estado de emergencia, asimismo de implementar la cuarentena desde el 15 de marzo del 2020, y con el decreto supremo 044-2020-PCM (PCM, 2020) ,y en la cuarentena salieron a flote los problemas de la sociedad peruana que son la desigualdad en la distribución de riquezas, provisión de infraestructura y servicios públicos, por consiguiente estas desigualdades desfavorecieron directamente a la educación (Delgado, 2020),asimismo la población estudiantil de la ciudad de Puno sufrieron las consecuencias de la pandemia COVID -19 (Apaza *et al.*, 2021).

La educación virtual en sus inicios surgió como un medio que complementaba la educación presencial, pero por la pandemia del COVID -19 aumento su uso y desarrollo, como modelo educativo y hoy tiene un rol importante en el aprendizaje (Oradini *et al.*, 2022). Debido al cierre de centros educativos en todos los países, los centros escolares modificaron la forma de enseñanza a una realizada a distancia, este contexto no fue ajeno en América latina (Murillo y Duk, 2020). Entonces, el avance de las tecnologías de la información TIC tuvo un gran impacto en la educación(Cedeño y Murillo, 2019). Asimismo se promovió en las instituciones del mundo el desarrollo de nuevas tecnologías para la educación en línea.(Cedeño *et al.*, 2020). Es por eso la educación virtual apareció como una alternativa viable y de rápida implementación , porque eliminó fronteras para la enseñanza y aprendizaje (Cedeño, 2022).

Las ventajas de la educación virtual son: su rápida implementación, da mayor autonomía a los estudiantes y/o usuarios; porque pueden estudiar, trabajar, aprender cuando quieran y desde donde quieran, asimismo sus desventajas son el costo de la infraestructura e instalación de los sistemas informáticos y capacidades de navegación digital, también otra

desventaja es que las familias o personas de bajo estatus económico no pueden acceder a este tipo de educación (Garzozi *et al.*, 2020). Por consiguiente, los entornos virtuales de aprendizaje se mostraron como herramientas valiosas al ofrecer posibilidades para el desarrollo de enseñanza-aprendizaje (González y Granera, 2021). El entorno virtual de aprendizaje se define como aplicaciones informáticas que su objetivo es generar comunicación académica y pedagógica entre un grupo de participantes (Cedeño y Murillo, 2019).

Dentro de los entornos virtuales de aprendizaje se encuentra la herramienta Moodle, asimismo esta herramienta se usa en aprendizajes a distancia (e-learning), que permite a los educadores a gestionar recursos educativos y a los estudiantes obtener aprendizajes y por este medio tener una experiencia educativa (Nazare del Valle, 2019), agregando a lo anterior, Moodle bajo el punto de vista tecnológico no es considerado una tendencia de innovación educativa, pero para el contexto educativo Moodle es el entorno virtual de aprendizaje que reina en el mundo, siendo una tendencia de innovación educativa, este entorno virtual de aprendizaje (EVA) aparece en el año 2002, dentro de las categorías LMS, de software libre, además Moodle es una herramienta que facilita la innovación educativa (Fidalgo *et al.*, 2019).

Dentro de los estudios realizados sobre el diseño y la implementación de los entornos virtuales de aprendizaje en Moodle para la educación virtual ya sea en centros educativos secundarios y universidades.

Benitez (2021) que planteó implementar el entorno virtual de aprendizaje como sistema de gestión de aprendizaje y demostró un alto índice de utilización del EVA indicando que esta plataforma fue la más adecuada como sistema de gestión de aprendizaje, al haber mejorado el nivel académico en los estudiantes y confirmó que es la más idónea.

Por otro lado Bonilla *et al.* (2023) en su investigación buscó fortalecer la comprensión lectora con la implementación del EVA en Moodle para los estudiantes de tercer grado de la institución educativa Bilbao de la sede Cristalina de Planada y sus resultados evidenciaron que el EVA permitió fortalecer las competencias lectoras, hacer un seguimiento continuo en los procesos de enseñanza-aprendizaje de las competencias lectoras.

El mejoramiento del proceso educativo también está basado en el desarrollo de las plataformas virtuales que han demostrado impactos positivos en el proceso de aprendizaje (Bravo, 2022).



Asimismo, el desarrollo de programas, competencias digitales y la construcción de cursos online de diferentes áreas y asignaturas del nivel de educación secundaria, se realizan en plataformas virtuales; porque se demostró que los docentes apropian el uso de estas tecnologías y a su vez los docentes se convierten en gestores de proyectos que dinamizan el proceso de enseñanza- aprendizaje (Castro, 2019).

Del mismo modo, el refuerzo académico del curso de Física en los estudiantes de educación secundaria también puede realizarse con los entornos virtuales de aprendizaje, porque se demostró que el EVA es una herramienta útil que influye positivamente al ser una nueva manera de comunicarse, interactuar y motivar a los estudiantes de seguir aprendiendo (Cedeño, 2022)

Por otro lado, la enseñanza de las matemáticas a través de un entorno virtual de aprendizaje, permite al docente tener estudiantes más receptivos a las enseñanzas compartidas; por consiguiente, los estudiantes incrementan sus conocimientos, de esta manera se demostró que el EVA contribuye el proceso enseñanza-aprendizaje de las matemáticas (Cedeño, 2022), además al analizar el impacto que tiene un entorno virtual de aprendizaje; utilizado como equivalentes en un grupo de segundo grado de secundaria, se demostró que el EVA es útil para aprender con variedad los contenidos, también como un apoyo para la enseñanza y aprendizaje, igualmente permite darle al estudiante un rol más protagónico en la construcción de sus conocimientos (Ramírez, 2023)

De igual manera al implementar un aula virtual en Moodle para el aprendizaje de las matemáticas en el marco de la educación relacional, evidenciaron que el aula virtual hace más eficiente el tiempo de atención analista, además permitió que el estudiante pueda desarrollar habilidades metacognitivas y por consiguiente incrementa progresivamente en los resultados académicos de los estudiantes (Gómez, 2022), entonces la aplicación del Moodle – LMS en el sistema de gestión de aprendizaje influye significativamente en la optimización del aprendizaje de los estudiantes (Alcantara, 2022).

La implementación de un entorno virtual de aprendizaje con Moodle demostró ser una herramienta eficiente en la mejora de los aprendizajes del el área de educación religiosa, de esta manera se convirtió en una alternativa para contribuir en el logro de aprendizajes en los estudiantes de educación básica regular (Sandoval, 2022).Al desarrollarse un entorno virtual de aprendizaje para la gestión educativa en Huaraz se demostró que tiene un alto efecto positivo en la gestión académica en la educación (Trejo, 2020).

La implementación de un entorno virtual de aprendizaje Moodle 3.8 en el tiempo del COVID-19 tuvo éxito porque fue una herramienta de apoyo, a su vez se capacito a

docentes y estudiantes sobre el uso y manejo del entorno virtual de aprendizaje (Torres, 2020). Por otro lado, la percepción de los estudiantes respecto a la educación virtual es que los entornos virtuales de aprendizaje no cuidan la esencia de la integración de la persona al mundo tecnológico y por esta razón antes de implementarse cualquier herramienta digital se debería investigar cuál de los recursos tecnológicos puede integrarse al aula y al método de enseñanza (De la Cruz Barboza y Pizango, 2020).

Asimismo, la implementación de un sistema integral permite dar un servicio de enseñanza básica mediante herramientas de distribución libre como Moodle, Zoom y Google Classroom, y estas herramientas son una solución para coyunturas desfavorables que afectan la educación (Astete, 2020).

En este trabajo de investigación se exploró las etapas de desarrollo, los retos superados y los resultados obtenidos en la implementación.

La presente investigación se organizó en cuatro capítulos que abordan diferentes aspectos relacionados con esta problemática. El primer capítulo se enfoca en los fundamentos técnicos de la investigación, proporcionando un marco teórico que explora los entornos virtuales de aprendizaje y la educación virtual. En el segundo capítulo se presenta el planteamiento del problema, donde se describen y analizan las causas de esta situación, utilizando una metodología estructural lógica. Además, se proporciona la justificación y los objetivos de la investigación. El tercer capítulo se centra en la metodología utilizada, detallando el tipo de investigación, el nivel de estudio, los métodos y el diseño de la investigación. También se describe la población y la muestra utilizada, así como las técnicas de recolección y procesamiento de datos. Por último, el cuarto capítulo se dedica al análisis, la interpretación y la comprobación de hipótesis, basándose en los resultados obtenidos en el campo de investigación y en el marco teórico y conceptual establecido. Además, se presentan las conclusiones, la discusión, las recomendaciones, la bibliografía y los anexos correspondientes.

## CAPÍTULO I REVISIÓN DE LITERATURA

### 1.1. Marco Teórico

#### 1.1.1. Currículo Nacional de la Educación Básica

El Currículo Nacional es el documento marco de la política educativa de la educación básica que contiene los aprendizajes que se espera que los estudiantes logren durante su formación básica, en concordancia con los fines y principios de la educación peruana (MINEDU, 2016).

#### 1.1.2. Educación presencial

La educación a distancia es un método educativo de formación independiente, no presencial, realizada por diversas tecnologías. Los especialistas la definen como la enseñanza y aprendizaje planificado, asimismo la enseñanza ocurre en un lugar diferente al del aprendizaje, requiere de la comunicación por medio de las tecnologías y de la organización institucional, asimismo exige mayor independencia y autorregulación por parte del estudiante (Fernández y Domínguez, 2020).

#### 1.1.3. Educación virtual

Es un proceso de educar o ser educado y este proceso se realiza a distancia. Dicho de otra manera, contexto educativo en las que los docentes y los estudiantes están físicamente separados la mayor parte del tiempo, pero estos lo realizan por cualquier medio tecnológico (Alcantara, 2022).

Otra definición de educación virtual, nos dice que se realiza en espacios virtuales, en este espacio los usuarios emplean estrategias de intercambio de información, y todo ellos a través de sistemas en ordenadores, redes telemáticas y utilizando las aplicaciones informáticas (Asalde y Cárdenas, 2020).

La educación virtual está presente en todo el mundo, siendo una modalidad educativa con cada vez más utilizado en países desarrollados, en vías de desarrollo y también en subdesarrollados (Oradini *et al.*, 2022). De la misma manera es una modalidad

alternativa y/o complementaria al aula presencial, que está tomando mucha relevancia y se enfoca en ser un “estándar” en la educación (Astete, 2020).

La educación virtual posee mayor uso en la pandemia, posicionándose como una herramienta oportuna para el apoyo pedagógico (Cedeño *et al.*, 2020). Asimismo, la educación virtual abierta y a distancia posee un perfil muy amplio al ofrecer muchas oportunidades de acceso a los grupos sociales marginados o desatendidos, además garantiza y mejora la calidad de los servicios educativos prestados de manera holística (Nieto, 2013)

#### **1.1.4. Las TICs**

Son un conjunto de medios y herramientas tecnológicas, los ordenadores, Internet, los celulares, los catálogos digitales de bibliotecas, los softwares (Alcantara, 2022). Las TIC surgieron como una herramienta para la mediación pedagógica, y hoy se emplea como herramienta para facilitar el aprendizaje en estudiantes (Gutiérrez, 2018).

Las TICs ayuda a generar sistemas de educación virtual, para los docentes y estudiantes en el intercambio de información, conocimiento utilizando herramientas virtuales (Guamán, 2021) .

#### **1.1.5. Entorno virtual de aprendizaje (EVA)**

##### **1.1.5.1. Definición:**

El Entorno Virtual de Aprendizaje es un espacio educativo disponible en internet, que integra recursos educativos, además promueve la interactividad de los estudiantes y brinda actividades de aprendizaje sistematizado (Gutiérrez, 2018).

Los entornos virtuales de aprendizaje se crearon como un tema importante en teoría y práctica de la educación que permiten suministrar información y herramientas para facilitar el aprendizaje de los estudiantes (Cavadía *et al.*, 2019).

#### **1.1.5.2. Características:**

Posee cuatro características básicas, y son interactividad, flexibilidad, escalabilidad y estandarización (Castro, 2019).

#### **1.1.5.3. Herramientas de los entornos virtuales de aprendizaje**

Los entornos virtuales de E-Learning ofrecen bastantes funcionalidades mediante sus múltiples herramientas, se agrupan de la siguiente manera (Castro, 2019):

- Herramientas orientadas al aprendizaje.
- Herramientas orientadas a la productividad.
- Herramientas orientadas para la implicación de los estudiantes.
- Herramientas destinadas a la publicación de cursos y contenidos.
- Herramientas para el diseño de planes de estudio.

#### **1.1.5.4. Ventajas al emplear entornos virtuales de aprendizaje a la educación**

Las ventajas del entorno virtual de aprendizaje para profesores y estudiantes son múltiples (Castro, 2019), algunas ventajas serían:

- Permite una enseñanza flexible y abierta, sin limitaciones de espacio ni tiempo.
- Permiten al profesor incorporar nuevos recursos de enseñanza, elaborar materiales de estudio, exámenes, automatizar sus sistemas de puntuación, elaborar recursos de apoyo para la clase, con mayor facilidad y calidad de presentación.
- Se puede digitalizar información y ser manejada con relativa facilidad y a costos reducidos
- Puede mejorar las comunicaciones profesor-estudiantes.
- Incorporar herramientas para el seguimiento y evaluación de los estudiantes.
- Permite la actualización constante de la información tanto por parte del profesor como de los propios educandos.
- Permite la interacción con expertos de cualquier área, sin importar el lugar en que se encuentren a través de la videoconferencia.

- Promueve el trabajo colaborativo, se pueden crear grupos de trabajo en equipos de personas de distintas instituciones que pueden estar en distintas ciudades o países.
- Permite la difusión más rápida del conocimiento.
- Contribuye a mejorar el reconocimiento del establecimiento educativo.
- Se amplía la oferta académica, es más grande el mundo “virtual”. - Actualización profesional y formación permanente del profesorado.
- Son entornos virtuales con modelos “constructivistas” del conocimiento. Porque contribuyen a “aprender a aprender”, no sólo a memorizar conceptos

#### **1.1.5.5. Diseño e implementación de un entorno virtual de aprendizaje (EVA)**

Los espacios virtuales de aprendizaje están diseñados de tal manera que el estudiante visualice los contenidos y herramientas diseñadas para hacer más productivo su proceso formativo (Cedeño y Murillo, 2019).

#### **1.1.6. Metodologías y modelos para la enseñanza**

##### **1.1.6.1. Metodología PACIE**

La metodología PACIE fue instituida por el ingeniero Pedro Camacho, creador de la Fundación para la Actualización Tecnológica de Latinoamérica (FATLA). Se puede aplicar al uso de las herramientas tecnológicas para la enseñanza, que ofrecen soporte al proceso de enseñanza-aprendizaje, específicamente para implementar, diseñar y evaluar entornos virtuales de aprendizaje (Cedeño, 2022). “*Con PACIE el alumno Aprende-Haciendo*” (Guamán, 2021).

La metodología PACIE es una metodología para el uso y aplicación de las herramientas virtuales en la educación, se puede utilizar en sus distintas modalidades ya sea presenciales, semipresenciales o a distancia (Torres, 2020)

### 1.1.6.2. Fases de la Metodología PACIE

La metodología PACIE posee las siguientes fases (Cedeño, 2022)



Figura 1. Fases Metodología PACIE

Fuente: La metodología PACIE posee las siguientes fases (Cedeño, 2022).



Figura 2. Estructura de las Aulas Virtuales según PACIE

Fuente: La metodología PACIE posee las siguientes fases (Cedeño, 2022)

### 1.1.6.3. Estructuras de los entornos virtuales según PACIE

Las estructuras de las metodologías según PACIE son:

#### 1) Bloque Cero o PACIE

Considerado como el más significativo dentro del proceso metodológico, y se ha transformado en el centro de la interacción de un aula virtual y el generador del aprendizaje cooperativo, motivando a los estudiantes a realizar actividades con la colaboración de los miembros del grupo (Cedeño, 2022).

Está compuesto por tres secciones las cuales son:

- Sección de Información
- Sección de Comunicación
- Sección de Interacción

## 2) Bloques académicos

El bloque académico permite que el estudiante pueda acceder a la información, contenidos y actividades del módulo mediante la sección de exposición, rebote, construcción y comprobación. En este bloque se encuentran documentos que pueden ser compartidos, enlaces hacia sitios web que contengan información que se relacione con la asignatura y la demostración de los distintos temas que se desarrollen en el módulo (Cedeño, 2022).

Se encuentra dividido en cuatro secciones las cuales son:

- Sección de Exposición
- Sección de rebote
- Sección de construcción
- Sección de evaluación

## 3) Bloque de cierre

Se encuentra diseñado para resolver problemas que se haya suscitado en el transcurso de proceso de aprendizaje de la asignatura (Cedeño, 2022).

El bloque de cierre está compuesto por dos secciones:

- Sección de Negociación.
- Sección de Retroalimentación.

### 1.1.7. Diseño Instruccional

El diseño instruccional es el proceso de planificar resultados, seleccionar estrategias de aprendizaje educativo, seleccionar tecnologías relevantes, identificar el apoyo educativo y medir la efectividad.

Se plantea como un proceso metódico con fases que se interrelacionan y evalúan, permitiéndonos elaborar de forma planificada, ambientes y materiales de aprendizaje adaptados a los estudiantes, haciendo uso de la tecnología. Es por ello, que además de estar al tanto de la materia de estudio, resulta necesario que el docente que realice actividades de formación continuada, conozca habilidades didácticas y el contorno tecnológico empleado (Domínguez *et al.*, 2018).



## 1.1.8. Moodle

### 1.1.8.1. Definición

Moodle originalmente fue desarrollado por Martin Dougiamas, luego una empresa australiana realizó la mayor parte del núcleo de la plataforma Moodle, asimismo Moodle es un programa de distribución gratuita, libre de código abierto llamado también entorno virtual de aprendizaje (EVA) y está en permanente evolución y perfeccionamiento (Alcantara, 2022).

Moodle es importante porque contribuye con múltiples herramientas en ayudar en el aprendizaje a los estudiantes, asimismo les permite desenvolverse en espacios virtuales donde interactuaran entre sí, además acceder a los contenidos, realizar tareas y actividades; por otro lado, los docentes pueden hacer un seguimiento de las actividades en el aula de manera presencial y virtual (Sandoval, 2022).

### 1.1.8.2. Función

Permite contribuir a los educadores a crear diversos cursos en línea con un enfoque en la interacción y la elaboración colaborativa de contenidos, Por otro lado, Los usuarios de Moodle pueden usar PHP para crear y aportar nuevos módulos. (Alcantara, 2022).

### 1.1.8.3. Características del Moodle

Las características Moodle son:

- Asignación de presentación.
- Foro de debate.
- Archivos de descarga.
- Clasificación.
- Moodle mensajes instantáneos.
- Calendario en línea.
- Línea de noticias y anuncio (College y nivel del curso).
- Cuestionario en línea.
- Wiki (Alcantara, 2022).

### 1.1.9. Alfa de Cronbach

El coeficiente alfa de Cronbach, conocido como "alfa de Cronbach", es una medida de la consistencia interna de una prueba o escala de medida. Fue introducido por Lee Cronbach en 1951 como una forma de medir la consistencia interna de un conjunto de ítems de prueba que forman una escala unidimensional (Toro *et al.*, 2022)

En términos más simples, el alfa de Cronbach es un número entre 0 y 1 que indica cuán estrechamente relacionados están los ítems en un cuestionario. Un alfa de Cronbach más cercano a 1 indica que los ítems están altamente relacionados y que la prueba tiene una alta confiabilidad. Un alfa de Cronbach más cercano a 0, por otro lado, indica que los ítems no están relacionados y que la prueba tiene una baja confiabilidad (Rodríguez y Reguant, 2020).

Como criterio general, sugieren las recomendaciones siguientes para evaluar los coeficientes de alfa de Cronbach:

- Coeficiente alfa  $>0.9$  es excelente
- Coeficiente alfa  $>0.8$  es bueno
- Coeficiente alfa  $>0.7$  es aceptable
- Coeficiente alfa  $>0.6$  es cuestionable
- Coeficiente alfa  $>0.5$  es pobre

### 1.1.10. Muestreo aleatorio simple

El muestreo aleatorio simple es una de las técnicas de muestreo más básicas y utilizadas en la investigación estadística. Según esta técnica, cada miembro de la población tiene la misma probabilidad de ser seleccionado para la muestra. Esta igualdad de oportunidades es fundamental para garantizar la representatividad de la muestra y, por lo tanto, para obtener inferencias precisas sobre la población. El muestreo aleatorio simple es útil cuando la población es homogénea, es decir, cuando no hay subgrupos distintos en la población que puedan requerir una representación proporcional (Cortés *et al.*, 2020).

Por tanto, si no conoces el valor de  $p$ , es decir, la proporción real en la población, y solo conoces el tamaño total de la población ( $N$ ), puedes utilizar la fórmula clásica para calcular el tamaño de muestra necesario sin el factor de corrección finita. En esta fórmula, se asume un valor conservador para  $p$  de 0.5, lo que implica que la proporción real en la población se encuentra en el rango de  $0.5 \pm 0.5$ . Al utilizar  $p =$

0.5, se obtiene el tamaño de muestra necesario que maximiza el tamaño de muestra para cualquier proporción verdadera.

Dicho esto, es importante tener en cuenta que utilizar  $p = 0.5$  en ausencia de información previa sobre la proporción puede resultar en un tamaño de muestra más grande de lo necesario si la proporción real en la población difiere significativamente de 0.5. Si tienes alguna estimación o conocimiento previo sobre la proporción real, sería recomendable utilizar esa información para obtener un tamaño de muestra más preciso (Cortés *et al.*, 2020).

En su libro "Sampling Techniques", Cochran (1977) proporciona una descripción detallada y una explicación de las técnicas de muestreo, incluido el muestreo aleatorio simple. Explica cómo seleccionar una muestra representativa de una población y cómo hacer inferencias precisas a partir de los datos de la muestra (McRoberts *et al.*, 2022).

Para la obtención del tamaño muestral utilizando proporciones se partió de la ecuación fundamental del muestro el cual está dado por:

$$\begin{aligned}d &= Z\sigma_p \rightarrow d^2 = Z^2\sigma_p^2 \\d^2 &= Z^2N^2\frac{PQ}{n}\left[\frac{N-n}{N-1}\right] \\n(N-1)d^2 &= Z^2PQN - Z^2PQn \\n &= \frac{Z^2PQN}{(N-1)d^2 + Z^2PQ}\end{aligned}$$

Dividiendo por  $Nd^2$

$$n = \frac{\frac{Z^2PQ}{d^2}}{\frac{N-1}{N} + \frac{Z^2PQ}{Nd^2}}$$

Si:

$$n_0 = \frac{Z^2PQ}{d^2}$$

Entonces:

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0 - 1}{N}}$$

Si  $N$  es grande:

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}}$$

Para ello se sigue el siguiente procedimiento:

- Calculamos  $n_0$
- Determinar un cociente: Si,  $\frac{n_0}{N} < 0.05$ , el tamaño de muestra sería  $n = n_0$
- Caso contrario  $\frac{n_0}{N} \geq 0.05$

### 1.1.11. Prueba del valor $z$ de la distribución normal

Sobre la prueba  $z$  para dos medias es una prueba de hipótesis que intenta hacer una afirmación sobre las medias poblacionales ( $\mu_1$  y  $\mu_2$ ). Más específicamente, estamos interesados en evaluar si es razonable o no afirmar que las dos poblaciones significan que la población significa  $\mu_1$  y  $\mu_2$  son iguales, según la información proporcionada por las muestras. La prueba tiene dos hipótesis que no se superponen, la hipótesis nula y la hipótesis alternativa.

La hipótesis nula es un enunciado sobre las medias de la población, correspondiente al supuesto de ningún efecto, y la hipótesis alternativa es la hipótesis complementaria a la hipótesis nula. Las principales propiedades de una prueba  $z$  de una muestra para dos medias poblacionales son:

- Dependiendo de nuestro conocimiento sobre la situación "sin efecto", la prueba  $z$  puede ser de dos colas, de la izquierda o de la derecha.
- El principio principal de la prueba de hipótesis es que la hipótesis nula se rechaza si el estadístico de prueba obtenido es lo suficientemente improbable bajo el supuesto de que la hipótesis nula es verdad
- El valor  $p$  es la probabilidad de obtener resultados muestrales tan extremos o más extremos que los resultados muestrales obtenidos, bajo el supuesto de que la hipótesis nula es verdadera.
- En una prueba de hipótesis hay dos tipos de errores. El error de tipo I ocurre cuando rechazamos una hipótesis nula verdadera, y el error de tipo II ocurre cuando no rechazamos una hipótesis nula falsa.

$$z = \frac{\bar{X}_1 + \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n} + \frac{\sigma_2^2}{n}}}$$

La fórmula anterior le permite evaluar si existe o no una diferencia estadísticamente significativa entre dos medias. La hipótesis nula se rechaza cuando el estadístico  $z$  se encuentra en la región de rechazo, que está determinada por el nivel de significancia ( $\alpha$ ) y el tipo de cola (de dos colas, de la izquierda o de la derecha).

## 1.2. Antecedentes

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación de investigación se revisaron los trabajos relacionados:

### 1.2.1. Internacionales

Benitez (2021) en su investigación planteó implementar la plataforma Moodle como sistema de gestión de aprendizaje en los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Isabel de Godín, de la misma manera empleó un enfoque metodológico cuantitativo, con un tipo de investigación bibliográfica y de campo, además el nivel de investigación fue de tipo aplicada. La población estuvo compuesta por 169 estudiantes, por otro lado, sus resultados demostraron un alto índice del uso de herramientas tecnológicas en la educación durante la emergencia sanitaria por covid-19. Por eso concluyó, que de acuerdo a la comprobación de su hipótesis respecto a la plataforma virtual Moodle fue la más adecuada como sistema de gestión de aprendizaje incidiendo en la mejoría del nivel académico en los estudiantes y se confirmó que es la más idónea.

Bonilla *et al.* (2023) en su investigación buscó fortalecer la comprensión lectora con la implementación del EVA en Moodle para los estudiantes de tercer grado de la institución educativa Bilbao de la sede Cristalina de Planadas, empleó un enfoque metodológico cualitativo, con una investigación descriptiva y transversal. La población estuvo conformada por 17 estudiantes y la muestra de 10 estudiantes.

Los resultados evidenciaron que esta investigación dejó una herramienta para el desarrollo de las competencias lectoras; por lo demás concluyó que el EVA permitió fortalecer las competencias lectoras, asimismo hacer un seguimiento continuo en los procesos mediante la virtualidad y contribuyó al desarrollo de las competencias lectoras y tecnológicas de los estudiantes.

Bravo (2022) en su investigación buscó promover la implementación de una plataforma virtual en Moodle para el mejoramiento del proceso educativo de los estudiantes de tercero de bachillerato de la unidad educativa “Jose Joaquín Olmedo”,

empleó el enfoque cualitativo y cuantitativo, de la misma manera aplicó el instrumento encuesta. En sus resultados demuestra que el EVA en Moodle fue favorable como un recurso en el proceso de enseñanza- aprendizaje y en consecuencia se incrementó el nivel académico y las competencias digitales.

Por lo tanto, concluyó que el EVA logró ser un recurso de impacto positivo y constructivista, así pues, promovió el mejoramiento del proceso educativo de los estudiantes.

Carbajal (2022) en su investigación planteó implementar un entorno virtual en Moodle para fortalecer la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de segundo grado del colegio Internacional Rudolf Steiner, con un enfoque metodológico mixto, su tipo de investigación Descriptiva. La población estuvo constituida por 20 estudiantes de segundo grado, 20 padres de familia y 7 docentes del área de matemáticas y 1 directivo, es más la muestra fue toda la población, de igual manera empleó el instrumento encuesta.

Finalmente, los resultados demostraron su fortaleza y lo adecuado que fue el EVA para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, así pues, el entorno virtual de aprendizaje fue muy apropiado en los aspectos de diseño, calidad, comunicación y contenidos de temas para la asignatura de matemáticas.

Castro (2019) en su trabajo de investigación planteó identificar las competencias digitales que poseen los docentes para el uso y administración de la plataforma Moodle en el nivel de educación básica secundaria y media de la institución técnica de Mongui, para implementar un programa de formación orientada a fortalecer dichas competencias; en este caso empleó la metodología de enfoque mixto. La población fueron todos los docentes de la institución educativa y el tipo de muestreo fue no probabilístico; por consiguiente, la muestra estuvo conformada por todos los docentes, así pues, aplicó los instrumentos como encuestas, entrevista, observación y rúbrica.

Finalmente, los resultados obtenidos fueron que se logró identificar las competencias e implementar los programas de formación docente, en consecuencia estos permitieron a los docentes apropiarse el uso de estas tecnologías y ser gestores de proyectos que dinamizan el proceso de enseñanza- aprendizaje, en conclusión logró

que los docentes desarrollaran sus competencias digitales y pudieron construir cursos online en el entorno virtual de aprendizaje Moodle en las diferentes áreas y asignaturas que dictan.

Cedeño (2022) en su investigación buscó desarrollar un entorno virtual de aprendizaje (EVA) utilizando la plataforma Moodle para el refuerzo académico de la Física de los estudiantes de tercero BGU del colegio particular Intiyán, para ello empleó la metodología de diseño no experimental, con un enfoque cualitativo, nivel exploratorio y tipo de investigación documental. La población estuvo compuesta por los docentes de Física de la institución educativa, mientras tanto la muestra fueron 2 docentes a quienes se les aplicó como instrumento entrevistas.

Finalmente, los resultados nos demuestran que el empleo de un EVA resulta beneficioso al ser una nueva forma de comunicarse e interactuar con los estudiantes de manera virtual, mediante recursos y actividades; además de ser útil para reforzar el aprendizaje cuando se trata de vacíos o dificultades que pueden presentarse en el aprendizaje y en conclusión se aceptó la hipótesis, la cual estableció que Moodle ha llegado a ser una herramienta útil para el refuerzo del aprendizaje de física, influyendo de manera positiva en el sentido de que les ayuda a enriquecer su aprendizaje, asimismo incrementar su motivación por aprender.

Cedeño (2022) en su investigación planteó una propuesta metodológica para el diseño de aulas virtuales en Moodle que contribuyan a mejorar el proceso de enseñanza de las matemáticas de las Instituciones de Educación Superior, asimismo empleó el enfoque metodológico cualitativo, con un diseño de investigación descriptiva y aplicada. La población estuvo conformada por 248 estudiantes, con una muestra de 69 estudiantes, además el instrumento que aplicó fue la encuesta. Por lo demás los resultados demostraron que es muy cómodo para los estudiantes utilizar herramientas virtuales, porque se mostraron más receptivos a las enseñanzas impartidas por los docentes mediante el EVA.

Finalmente, concluyó que se logró que los estudiantes absorbieran más conocimientos, de la misma manera la Plataforma Moodle favoreció a la comprensión de las matemáticas.

Coral *et al.* (2021) en su investigación buscó fortalecer las competencias en manejo de TIC como una estrategia pedagógica mediada por la plataforma Moodle, para el desarrollo del bienestar en docentes del nivel de media y estudiantes de grado décimo de la sede central de la Institución Educativa Simón Bolívar del municipio de Samaniego- Nariño, asimismo empleó el enfoque metodológico mixto. La población estuvo conformada por 447 estudiantes y 23 docentes, agregando a lo anterior la muestra fue de 23 docentes y 44 estudiantes; además el instrumento que aplicó fue la encuesta. Por lo demás los resultados evidenciaron la buena disposición por parte de los participantes del proyecto, con un grado de aceptación muy favorable a la planificación y ejecución del mismo. Por otro lado, se logró el propósito del proyecto la implementación Moodle en procesos académicos para el bienestar y desarrollo sostenible de la institución educativa Simón Bolívar de Samaniego - Nariño, durante el proceso los docentes y estudiantes mostraron interés, motivación y compromiso. Por último, concluyó que el uso de las tecnologías digitales no solamente se limita al sector educativo sino a las diferentes entidades inmersas en el sector educativo, asimismo Moodle fue una herramienta educativa que permitió crear los usuarios y cursos para la capacitación con los docentes y con esta herramienta se realizó la prueba piloto con estudiantes de grado decimo en la asignatura de Biología, donde Moodle optimizó los procesos de aprendizaje generando mejores resultados académicos.

Georgiou *et al.* (2023) en su investigación buscó abordar una brecha en la investigación sobre la preparación de los maestros en los colegios para integrar la tecnología, asimismo empleó el modelo de aceptación de la tecnología para explorar las relaciones entre las creencias, actitudes e intenciones de autoeficacia informática de los maestros de escuela primaria para incorporar tecnología informática en tiempos de disrupción. La población fue  $N = 144$  profesores griegos, que enseñaron en entornos virtuales durante la pandemia. Los resultados del modelado de ecuaciones estructurales demostraron que las creencias de autoeficacia, la facilidad de uso percibida y la utilidad percibida fueron fuertes predictores de las actitudes de los docentes hacia el uso de la computadora, además afirmó que su estudio se suma a la escasa literatura sobre el papel crucial de las creencias de autoeficacia de los docentes como impulsores de su intención de utilizar la tecnología durante la enseñanza remota de emergencia. Por otro lado, enfatizó la necesidad de considerar



las circunstancias únicas en las que se debe utilizar la tecnología y como esta proporciona conocimientos que pueden favorecer el diseño de intervenciones y políticas efectivas.

Estrada *et al.* (2022) en su investigación buscó diseñar un ambiente virtual de aprendizaje que este permitió implementar una secuencia de contenidos, recursos y simulacros con retroalimentación automática orientados a potencializar habilidades y competencias en los estudiantes para dar respuesta a problemas y situaciones que plantea la prueba Saber 11 para matemáticas, por lo demás empleó el enfoque cuantitativo, con un diseño de tipo pre-experimental. La población de su estudio estuvo conformada por alumnos del décimo y undécimo grado de la institución educativa Microempresarial de Cabuyales (La Cruz) y IEM Antonio Nariño (Pasto) del departamento de Nariño que fueron 59 estudiantes, además la muestra estuvo compuesta por 46 estudiantes, asimismo el instrumento que aplicó fue la encuesta. Los resultados evidenciaron que en un 14% aumentó el desempeño de los estudiantes para dar respuesta a situaciones, problemas que planteaban en el examen Saber 11, aparte de eso el EVA tuvo un efecto positivo en el entretenimiento de los estudiantes para los exámenes de Saber 11.

Gómez (2022) en su investigación planteó implementar un aula virtual en Moodle para el aprendizaje de las matemáticas en el marco de la educación relacional, empleó un enfoque cuantitativo, basado en un diseño transversal correlacional, asimismo aplicó 7 instrumentos. Los resultados evidenciaron que el aula virtual hace más eficiente el tiempo de atención analista, además permitió que el estudiante pudo desarrollar habilidades metacognitivas.

Finalmente concluyó que el aula virtual permitió un incremento progresivo en los resultados académico de los estudiantes.

Mondragón (2020) en su investigación planteó fortalecer la enseñanza de la genética en el grado noveno del colegio técnico Menorah IED a través del diseño e implementación de un entorno virtual de aprendizaje como estrategia didáctica, puesto que utilizó una metodología con un enfoque cualitativo, con un tipo de investigación descriptivo. La población que tomó fueron los estudiantes del noveno grado, su muestra fueron 74 estudiantes, asimismo aplicó como instrumento la observación directa. Por último, los resultados que obtuvo fueron que el uso del

entorno virtual de aprendizaje contribuyó positivamente para que los estudiantes estuvieran motivados por aprender, además favoreció con un espacio adecuado para generar aprendizajes significativos relacionados con la genética, por lo demás concluye que el uso del EVA fue apropiado para fortalecer la enseñanza y el desarrollo de aprendizajes significativos en los estudiantes, siendo esta una estrategia de enseñanza con impacto positivo, ya que fue llamativa y diferente para los estudiantes.

Ramírez (2023) en su investigación buscó analizar el impacto que tuvo un entorno virtual de aprendizaje; que fue utilizado como herramienta de apoyo en el tema de expresiones equivalentes en un grupo de segundo grado de secundaria, asimismo empleó un enfoque de investigación cualitativo, de igual manera el instrumento que aplicó fue la observación. La población estuvo compuesta por 27 estudiantes, es más la muestra fue la misma población, así pues, los resultados de la aplicación del EVA demostraron que el 80% calificó al EVA como una excelente experiencia, igualmente el 12% calificó como muy buena y el 8% calificó como regular. Por otro lado, los estudiantes calificaron el EVA como una oportunidad de favorecer su rendimiento académico de la siguiente manera: el 52% excelente, el 36 % muy bueno, asimismo el 8 % bueno y el 4 % regular.

Por último, concluyó su investigación afirmando que el EVA fue aplicado para aprender con variedad los contenidos, también como un apoyo para la enseñanza y aprendizaje, igualmente permitió darle al estudiante un rol más protagónico en la construcción de sus conocimientos.

### 1.2.2. Nacionales

Alcantara (2022) en su investigación buscó determinar la influencia del Moodle como sistema de gestión de aprendizaje en la optimización del aprendizaje en los estudiantes del programa de estudios Tecnología Informática y Telecomunicaciones, durante el año 2020, asimismo adoptó el tipo de investigación aplicada, y con profundidad de estudio: descriptivo – explicativo, con diseño experimental de tipo cuasiexperimental. La muestra estuvo conformada por 38 estudiante del V semestre -2020-A, de igual forma aplicó el instrumento encuesta. Por otro lado, los resultados demostraron que existe una influencia significativa entre las variables de estudio, así demostraron la prueba de hipótesis siendo esta  $t_o = 9.113 / > / t_c = 1,753 /$ . Finalmente, concluyó que la aplicación del Moodle - LMS, ha influido significativamente en la optimización del aprendizaje en los estudiantes del programa de estudios Tecnología Informática y Telecomunicaciones - UNDAC, durante el año 2020, mejorando el nivel de aprendizaje antes del proceso experimental de un 37,5% a después del proceso experimental a un 87,5% de estudiantes aprobados teniendo un avance significativo de 50,0% de mejora.

Astete (2020) en su investigación plantea implementar un sistema integral que permitiera dar un servicio de enseñanza básica mediante herramientas de distribución libre como Moodle, Zoom y Google Classroom para la solución al año académico 2020,asimismo estuvo compuesta su población por todos los colegios particulares de educación básica, por eso tomó como muestras dos colegios, la metodología que uso fue SCRUM, Por último , sus resultados evidencian que sus resultados de implementar en dos instituciones fueron muy buenos, una de ellas un 80% de uso y satisfacción, y concluyó que la implementación del sistema integral es altamente recomendable como manera absoluta para esa coyuntura.

Barboza *et al.* (2020) El propósito de este trabajo de investigación es la percepción de los estudiantes respecto a la educación virtual , para lograr este objetivo utilizo entrevistas individuales a los estudiantes y procedió a un análisis de este contenido, concluye la investigación que es muy importante conocer al estudiante , para comprender lo que siente y piensa; porque muchas veces el internet es lento y no puede descargar archivos y muchos estudiantes no conocen que existen actividades, por eso en este trabajo destacan adoptar herramientas o plataformas digitales para cuidar la esencia e integración de la persona al mundo tecnológico, investigar cuales

con los recursos tecnológicos pueden integrarse en el aula, sus características fundamentales y el método de enseñanza con estas herramientas.

Sandoval (2022) en su investigación buscó demostrar la eficacia de la Plataforma Moodle en la mejora de los aprendizajes en el área de educación religiosa, en estudiantes de 5to año de educación secundaria, empleó el enfoque de investigación cuantitativo, cuasi experimental con grupo control y grupo experimental. La población estuvo compuesta por 60 estudiantes, asimismo los resultados expresaron que el puntaje del grupo experimental es superior al del grupo control en 6,6944 puntos. Finalmente, concluyó que la propuesta contribuyó de manera satisfactoria en una realidad concreta y contextualizada con la muestra seleccionada, de esta manera convirtiéndose en una alternativa para contribuir en el logro de aprendizaje de los estudiantes de educación básica regular.

Trejo (2020) en su investigación buscó encontrar el efecto que tendría la implementación del entorno virtual de aprendizaje en la gestión educativa del colegio Los Andes, Huaraz-2019, asimismo utilizó el enfoque de investigación cuantitativa, de tipo aplicada, de igual manera empleó el diseño de investigación experimental-pre-experimental y de alcance temporal longitudinal. La población que considero en su estudio fueron 70 integrantes del colegio entre docentes, padres, personal administrativo, por otra parte, utilizó el método estadístico no probabilístico, y la técnica que aplicó fue la encuesta; además aplicó con un cuestionario estructurado de confiabilidad de 0.820, además los resultados demostraron el efecto positivo del EVA aplicando la prueba W de Wicoxon, el valor “ $W=-5.69$  con una probabilidad de error  $1.3034E-8$ , cuyo valor de significancia es 0.000, debajo de margen de error del 5% , asimismo en la gestión académica del colegio Los Andes, se obtuvo resultados donde el EVA fue efectivo en la gestión académica, exponiendo los siguientes valores :(57%) alto, medio(-1.43%) y lento (55.7%).

### 1.2.3. Regionales

Ramirez (2021) en su investigación planteó determinar en qué medida la implementación del Aula Virtual Moodle mejoraría el proceso de aprendizaje de los alumnos de 5to año de educación secundaria del colegio Cooperativo Cesar Vallejo de la ciudad de Iquitos en el periodo 2021, del mismo modo empleó la investigación aplicada y el diseño de la investigación no experimental y de tipo transaccional; asimismo la población estuvo compuesta por profesores y estudiantes del 5to año en el 2021, de igual manera sus muestras fueron 9 profesores y 30 estudiantes, por lo demás aplicó el instrumento observación. Por último, concluyó, que a través de la implementación del aula virtual Moodle como plataforma para la enseñanza de los estudiantes del colegio cooperativo Cesar Vallejo mejoró significativamente el proceso de aprendizaje.

Torres (2020) en su investigación planteó implementar un aula virtual Moodle 3.8 en el tiempo del COVID-19 para la IEP María Jesús, empleó un enfoque metodológico mixto. La población estuvo conformada por 87 alumnos. de igual manera su muestra fue la misma población, asimismo aplicó el instrumento encuesta. Por último, concluyó que si se implementa el EVA deberían realizarlo de manera correcta, también que el EVA fue una herramienta de apoyo para la educación en el tiempo del COVID-19, de igual manera necesitaron capacitación los docentes y estudiantes sobre el uso y manejo correcto del EVA.

## CAPÍTULO II

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 2.1. Identificación del problema

La pandemia COVID-19 trajo consecuencias en la salud, la economía y también en los sistemas educativos del mundo, la cual afectó el 89% de la población estudiantil del planeta debido al cierre de las escuelas el 1 de abril del 2020 (UNESCO, 2020), por consiguiente, los países se vieron obligados a interrumpir la educación presencial en las escuelas y colegios (Vivanco, 2020).

En tanto el Perú fue uno de los primeros países de América Latina en decretar el estado de emergencia, asimismo de implementar la cuarentena desde el 15 de marzo del 2020, y con el decreto supremo 044-2020-PCM (Decreto Supremo No 044-2020-PCM, 2020).

El Ministerio de Educación oficializó mediante una nota de prensa el inicio del año escolar a partir del 6 de abril de 2020 a través de la estrategia “Aprendo en casa”. Esto, con el fin de garantizar el servicio educativo mediante su prestación a distancia en las instituciones públicas de Educación Básica a nivel nacional, en el marco de la emergencia sanitaria. Sin embargo esta estrategia Aprendo en casa no llegaba a la población estudiantil de lugares alejados, muchos estudiantes no contaban con un televisor o una radio, y creció la brecha de la educación, algunos de los docentes emplearon las redes sociales como Facebook, WhatsApp como medios de monitoreo al estudiante, sin embargo surgió la brecha digital, donde el porcentaje de estudiantes que seguía las clases era muy reducida, los docentes hacían un trabajo de reforzamiento y monitoreo a través de llamadas telefónicas. La insuficiente cobertura de telefonía móvil e internet en regiones rurales y aisladas ha restringido gravemente el acceso a la educación. Asimismo, la limitada disponibilidad de dispositivos tecnológicos, como teléfonos móviles.

La educación virtual apareció como una alternativa viable y de rápida implementación para el apoyo a la educación presencial (Cedeño *et al.*, 2020). Sin embargo en el Perú no se implementaba estas herramientas digitales las instituciones educativas, debido a este

problema surgió esta pregunta ¿El diseño y la implementación de un entorno virtual de aprendizaje, será favorable para una educación virtual en estudiantes de Educación Secundaria en los C. E. de la ciudad de Puno en el periodo 2021?

## **2.2. Enunciados del problema**

### **2.2.1. Problema general**

a) ¿El diseño y la implementación de un entorno virtual de aprendizaje, será favorable para una educación virtual en estudiantes de Educación Secundaria en los C. E. de la ciudad de Puno en el periodo 2021?

### **2.2.2. Problemas específicos**

a) ¿Al realizar el diagnostico situacional del conocimiento y uso de las TICs en las I.E.S. de la ciudad de Puno, se obtendrá información necesaria para diseñar e implementar el entorno virtual de aprendizaje en el periodo 2021?

b) ¿El diseño del entorno virtual de aprendizaje Moodle cumplirá con el Currículo Nacional de Educación Básica Regular para las I.E.S. de la ciudad de Puno en el periodo 2021?

c) ¿La implementación del entorno virtual de aprendizaje en las I.E.S. de la ciudad de Puno favorece a la educación virtual en el periodo 2021?

### 2.3. Justificación

Las consecuencias provocadas por la Pandemia Covid-19 fueron diferentes en cada país. La población más vulnerable ha sufrido las consecuencias más devastadoras con respecto a la salud, desempleo o incremento de la desigualdad. Asimismo en algunos países la economía informal ha pasado a ser superior a la economía formal (Álvarez *et al.*, 2022).

De la misma manera la Pandemia COVID-19, trajo consecuencias en los sistemas educativos del mundo, la cual afectó el 89% de la población estudiantil del planeta (UNESCO, 2020). Debido al cierre de centros educativos en todos los países, los centros escolares modificaron la forma de enseñanza a una realizada a distancia, este contexto no fue ajeno en América latina (Murillo y Duk, 2020). La educación virtual en sus inicios surgió como un medio que complementaba la educación presencial, pero por la pandemia del COVID -19 aumentó su uso y desarrollo, como modelo educativo y hoy tiene un rol importante en el aprendizaje, podemos agregar también que la educación virtual como modelo educativo permite ampliar su alcance formativo más que el modelo presencial (Oradini *et al.*, 2022).

Es muy importante la educación virtual a través de las plataformas educativas y recursos o contenidos educativos, estos últimos tiempos ganaron gran interés, así como el Diseño Universal de Aprendizaje y sus tres principios para llegar a la mayor cantidad de aprendices en línea, con propuestas formativas accesibles para todos que buscan una educación virtual inclusiva (Crisol *et al.*, 2021).

Por eso el propósito de la investigación fue diseñar e implementar un entorno virtual de aprendizaje, para favorecer la educación virtual en estudiantes de Educación Secundaria en los centros educativos de la ciudad de Puno.



## 2.4. Objetivos

### 2.4.1. Objetivo general

- a) Diseñar e implementar un entorno virtual de aprendizaje, para favorecer la educación virtual en estudiantes de Educación Secundaria en los C.E. de la ciudad de Puno en el periodo 2021.

### 2.4.2. Objetivos específicos

- a) Realizar el diagnostico situacional del conocimiento y uso de las TICs en las I.E.S. de la ciudad de Puno en el periodo 2021.
- b) Diseñar del entorno virtual de aprendizaje Moodle basado con el Currículo Nacional de Educación Básica Regular para las I.E.S. de la ciudad de Puno en el periodo 2021.
- c) Implementar el entorno virtual de aprendizaje en las I.E.S. de la ciudad de Puno para una favorecer la educación virtual en el periodo 2021.

## 2.5. Hipótesis

### 2.5.1. Hipótesis general

- a) El diseño y la implementación de un entorno virtual de aprendizaje favorece a la educación virtual en estudiantes de Educación Secundaria en los C. E. de la ciudad de Puno en el periodo 2021.

### 2.5.2. Hipótesis específicas

- a) El diagnostico situacional del conocimiento y uso de las TICs en las I.E.S. de la ciudad de Puno, se obtuvo información necesaria para diseñar e implementar el entorno virtual de aprendizaje en el periodo 2021.
- b) El diseño del entorno virtual de aprendizaje Moodle cumple con los requisitos necesarios del Currículo Nacional de Educación Básica Regular para las I.E.S. de la ciudad de Puno en el periodo 2021.
- c) La implementación del entorno virtual de aprendizaje en las I.E.S. de la ciudad de Puno favorece la educación virtual en el periodo 2021.

### CAPÍTULO III

#### MATERIALES Y MÉTODOS

##### 3.1. Lugar de estudio

El estudio se desarrolló en tres centros educativos urbano marginales secundarios en 2021; I.E.S José Antonio Encinas (Av. Estudiante con Jr. Los Andes), I.E.S San José I.E.S(Jr. 3 de octubre con Jr. Nazareno) y la IES San Antonio de Padua (Jr. Arequipa con Jr. Huancané) de la ciudad de Puno.

##### 3.2. Población

La población en estudio estuvo constituida por estudiantes de las instituciones educativas secundarias urbano marginales de la ciudad de Puno, durante el periodo 2021, mostrado en la siguiente Tabla.

Tabla 1

*Muestra compuesta de 216 estudiantes de la ciudad de Puno 2021.*

I.E.S	Grado	Sección	Nº estudiantes
<b>San José</b>	Primero	Única	20
	Segundo	Única	18
	Tercero	Única	30
	Cuarto	Única	15
	Quinto	Única	27
<b>Jose Antonio Encinas</b>	Primero	A,B	50
	Segundo	A,B	64
	Tercero	A,B	44
	Cuarto	A,B	47
	Quinto	A,B	52
<b>San Antonio de Padua</b>	Primero	Única	22
	Segundo	Única	27
	Tercero	Única	26
	Cuarto	Única	26
	Quinto	Única	26
<b>TOTAL</b>			<b>494</b>

### 3.3. Muestra

Para determinar el tamaño muestral se utilizó el muestreo probabilístico, y del tipo de muestreo aleatorio simple (M.A.S.), donde cada elemento de la población tiene una probabilidad conocida para ser incluida dentro de la muestra, considerando lo siguiente:

- $N = 494$  = Tamaño de la población  
 $P = 0,50$  = probabilidad favorable inicial a la investigación  
 $Q = 0,50$  = probabilidad desfavorable inicial  
 $\alpha = 0,05$  = nivel de significancia (equivalente a 95% de nivel de confianza)  
 $Z = 1,96$  =  $Z_{0.05/2} = 1.96$  (Z de distribución Normal bilateral)  
 $e = 0,10$  = error planteado para la proporción P  
 $E = 0,05$   $E = (e)(P) = (\text{error de la muestra}) = 5.0\%$

$$n = \frac{Z^2(N)(P)(Q)}{E^2(N-1) + Z^2(P)(Q)} = \frac{1.96^2(494)(0,50)(0,50)}{(0,05)^2(494-1) + 1.96^2(0,50)(0,50)} = 216.35$$

$$= 216$$

Finalmente, la muestra quedo compuesta por 216 estudiantes, luego se realiza la proporcionalidad para cada grado utilizando:  $(N_i/N) * n$ , donde  $(N_i)$  es el tamaño de cada estrato es decir de cada grado,  $N =$  tamaño de la población total  $N=494$ , y  $n =$  tamaño de muestra  $n=216$ )

Tabla 2

*Muestra compuesta de 216 estudiantes de la ciudad de Puno 2021.*

I.E.S.	Grado	Sección	N° Estudiantes
<b>San José</b>	1°	Única	9
	2°	Única	8
	3°	Única	13
	4°	Única	7
	5°	Única	12
<b>José Antonio Encinas</b>	1°	A, B	22
	2°	A, B	27
	3°	A, B	19
	4°	A, B	21
	5°	A, B	23
<b>San Antonio de Padua</b>	1°	Única	10
	2°	Única	12
	3°	Única	11
	4°	Única	11
	5°	Única	11
<b>TOTAL</b>			<b>216</b>

### 3.4. Métodos de investigación

El trabajo se realizó con un enfoque cuantitativo donde se pretendió recolectar información de tipo numérico o respuestas transformadas en escalas numéricas (Cárdenas, 2018). Asimismo, el diseño de investigación es descriptivo de tipo transversal.

**Método de investigación descriptiva:** La metodología descriptiva tiene como objetivo principal describir y analizar características, fenómenos o situaciones tal como se presentan en un momento determinado. Por lo que fue aplicada en esta investigación cuantitativa, se enfoca en recopilar datos objetivos y representativos para describir y comprender en detalle un fenómeno o problema de investigación.

**Tipo de investigación Transversal:** La metodología transversal se refiere a un diseño de investigación que recopila datos de manera simultánea durante un período de tiempo determinado. En este enfoque, se recolectan datos de diferentes individuos, grupos o elementos de estudio en un momento específico, sin seguirlos en el tiempo.

### 3.5. Descripción detallada de métodos por objetivos específicos

#### 3.5.1. Descripción de variables

Tabla 3

*Identificación de la variable de estudio en la investigación*

Variables De Objetivos Específicos	
Variable Independiente	Variable Dependiente
Entorno virtual de aprendizaje	Educación virtual en las Instituciones Educativas Secundarias de la UGEL Puno

Tabla 4

*Operacionalización de las variables de estudio.*

<b>VARIABLES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
<b>Variable Independiente:</b>		
<b>Entorno virtual de aprendizaje.</b>	<b>a) VIABILIDAD DEL ENTORNO VIRTUAL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hardware y Software que tiene el estudiante y los docentes.</li> <li>• Cobertura de internet ofrecida por las empresas de telefonía móvil.</li> <li>• Accesibilidad del servicio de internet por parte del estudiante.</li> </ul>	*Instrumento: Encuesta
	<b>b) CUMPLIMIENTO DEL CURRÍCULO NACIONAL DE EBR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los cursos de la EBR</li> <li>• Registro del desarrollo de las competencias por cada curso.</li> </ul>	* Instrumento: Ficha de observación
<b>Variable Dependiente:</b>		
<b>Educación virtual</b>	<b>a) ASISTENCIA A CLASES ASINCRONAS FRECUENCIA DE VISITAS A LA PÁGINA</b>	* Instrumento: Encuesta
	<b>b) NUMERO DE TAREAS ENVIADAS PRESENTADAS MEDIANTE EL EVA</b>	* Instrumento: Encuesta
	<b>c) ASISTENCIA A LAS CLASES SÍNCRONAS VIDEOCONFERENCIA</b>	* Instrumento: Encuesta.

### 3.5.2. Descripción detallada del uso de materiales, equipos, insumos

#### Software

Para poder implementar la plataforma virtual de aprendizaje en las Instituciones Educativas Secundarias, se utilizó Moodle, que es un sistema de gestión de aprendizaje, gratuito y de código abierto escrito en PHP, lo cual es un entorno virtual de aprendizaje y distribuido bajo la Licencia Pública General GNU. Luego se utilizó un servicio de alojamiento web (hosting), de esta manera se logró realizar la implementación del EVA, tres Hostings ilimitados y tres dominios Web.

## **Hardware**

Se utilizará Laptop, cámara, audífonos, Tablet y celular.

### **3.5.3. Aplicación de prueba estadística**

Se optó por la Prueba de distribución normal o Prueba Z, como el método más adecuado para realizar la comprobación de hipótesis, esta prueba se aplica para las muestras mayores a 30. Esta prueba fue aplicada en la variable dependiente, la cual fue medida en dos momentos temporales distintos: antes y después de la implementación del entorno virtuales de Aprendizaje con Moodle en las unidades muestrales. El enfoque cuantitativo fue utilizado para recopilar y analizar los datos, los cuales se refieren a medidas objetivas y numéricas.

### **3.5.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Las técnicas de investigación que se utilizó para la recolección de la información son:

**Encuestas:** Se aplicó una encuesta a los 216 estudiantes de la muestra, para recolectar la información para favorecer una educación virtual al hacer uso del Entorno Virtual de Aprendizaje.

**Observación:** Se realizó entrevistas virtuales con los estudiantes y docentes de las Instituciones Educativa Secundarias, para observar cómo se están llevando el dictado de sesiones de clase virtuales en el periodo 2021.

### **3.5.5. Técnicas para el procedimiento y análisis de datos**

Durante la investigación, se procedió con la recopilación de datos mediante cuestionarios virtuales a los estudiantes seleccionados de la muestra, para el diseño e implementación del entorno virtual de aprendizaje para una educación virtual en las instituciones educativas secundarias de la ciudad de Puno-2021.

### 3.5.6. Instrumentos

**Cuestionario:** Se utilizó este instrumento, realizándose tres encuestas a los estudiantes de la muestra; mediante entrevista virtual la primera y segunda encuesta, en tanto la tercera encuesta se realizó en forma directa, el cual contenía preguntas de tipo cerradas para que los estudiantes respondan y luego poder tabular y analizar los resultados. El primer cuestionario se realizó para obtener un **diagnóstico situacional**, el segundo cuestionario es **pre-test** antes de implementar el entorno virtual, el tercer cuestionario es **post-test** después de implementar el entorno virtual.

### 3.5.7. Plan de tratamiento de datos

Una vez recolectados los datos, se utilizó los respectivos instrumentos y se procedió a tabularlos, determinando sus frecuencias y porcentajes, para luego representarlos en tablas de frecuencia y gráficos estadísticos, asimismo concluyendo con su respectiva interpretación.

## CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1. Alfa de Cronbach validación de instrumento

Se aplicó tres cuestionarios; el primero de diagnóstico situacional del conocimiento y uso de las TICs de 11 ítems, el segundo es de un pre-test de 8 ítems y el tercer cuestionario es de un post-test de 7 ítems a 216 estudiantes. Cada una de las encuestas tuvo 5 respuestas alternativas, codificadas de 1 a 5.

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left( 1 - \frac{\sum_{i=1}^K S_i}{S_t} \right)$$

$K$  = Numero de ítems

$S_i$  = Varianza de cada ítem

$S_t$  = Varianza de la suma de todos los ítems

Tabla 5

*Tabla de rango de confiabilidad con alfa de Cronbach*

Rango	Confiabilidad
0.53 a menos	Confiabilidad nula
0.54 a 0.59	Confiabilidad baja
0.60 a 0.65	Confiable
0.66 a 0.71	Muy confiable
	Excelente
0.72 a 0.99	confiabilidad
1	Confiabilidad perfecta

*Fuente: Rango de confiabilidad (Cortés et al., 2020)*



### a) Encuesta de diagnóstico N° 1

Tabla 6

*Encuesta N° 1 estadísticos de fiabilidad*

<b>Coefficiente de confiabilidad</b>	<b>0.800178031</b>
Numero de ítems	11
Sumatoria de varianzas	10.12231405
Varianza total del instrumento	37.13719008

#### **Interpretación:**

Como se puede apreciar, el resultado de  $\alpha$  de 0.8001, lo que indica que este instrumento tiene un excelente grado de confiabilidad, validando su uso para la recolección de datos.

### b) Encuesta pre-test N° 2

Tabla 7

*Encuesta N° 2 estadísticos de fiabilidad*

<b>Coefficiente de confiabilidad</b>	<b>0.705106708</b>
Numero de ítems	7
Sumatoria de varianzas	5.927933884
Varianza total del instrumento	14.98380165

#### **Interpretación:**

Como se puede apreciar, el resultado de  $\alpha$  de 0.705, lo que indica que este instrumento tiene un excelente grado de confiabilidad, validando su uso para la recolección de datos.

### c) Encuesta post-test N° 3

Tabla 8

*Encuesta N° 3 estadísticos de fiabilidad*

<b>Coefficiente de confiabilidad</b>	<b>0.711233391</b>
Numero de ítems	7
Sumatoria de varianzas	7.230581276
Varianza total del instrumento	18.52231405

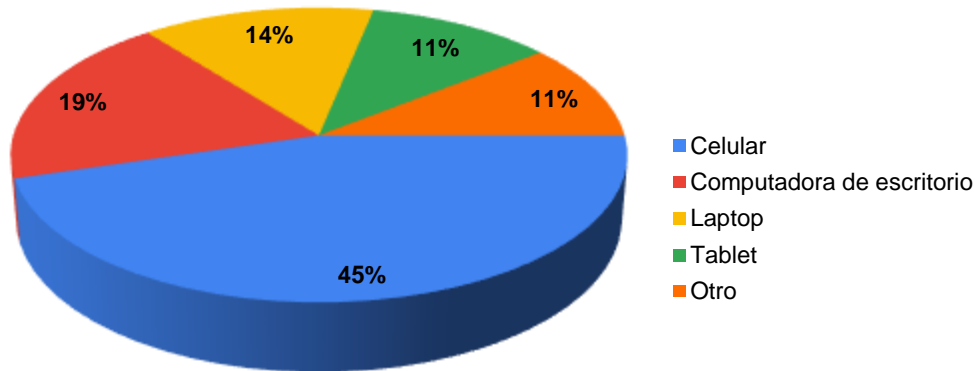
#### **Interpretación:**

Como se puede apreciar, el resultado de  $\alpha$  de 0.711, lo que indica que este instrumento tiene un grado muy confiable, validando su uso para la recolección de datos.

El valor de  $\alpha$  de 0.711, lo que indica que este instrumento tiene un grado muy confiable, validando su uso para la recolección de datos.

## 4.2. Diagnóstico situacional del conocimiento y uso de los tics en las I.E.S. de la ciudad de puno en el periodo 2021

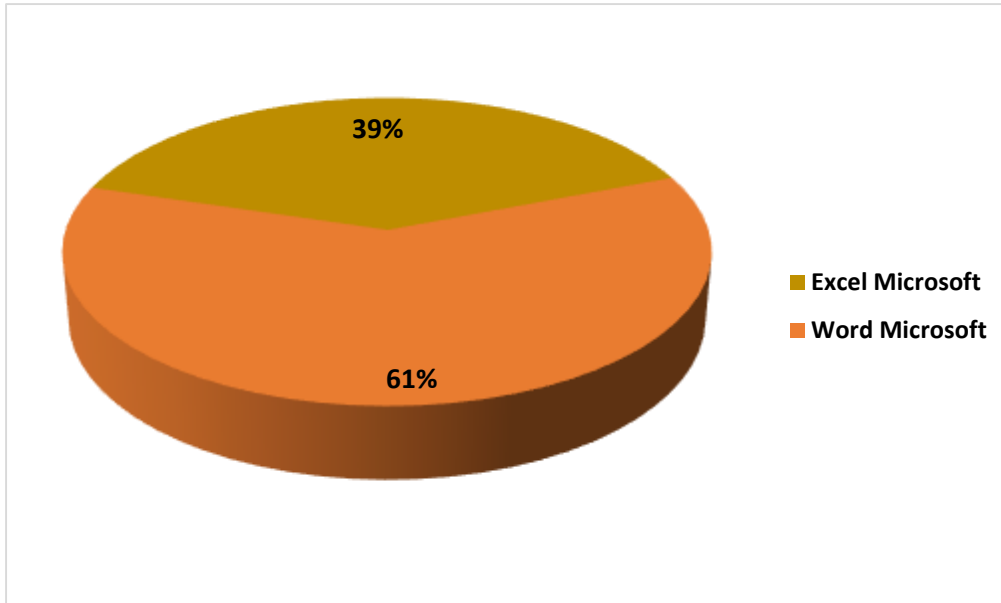
**Pregunta 1:** ¿Con que dispositivos cuentas en casa para acceder a internet?



*Figura 3.* Porcentaje de estudiantes según el tipo de dispositivo que cuentan en casa para acceder a internet en la ciudad de Puno 2021.

**Interpretación:** El grafico nos muestra que de los estudiantes encuestados el 45% puede acceder mediante un celular a Internet durante el COVID-2019. El 19 % lo realiza desde una PC de escritorio, el 14% mediante una laptop, el 11% por una Tablet y el 11% por otro dispositivo. Al observar estos resultados podemos decir que si es posible implementar un entorno virtual de aprendizaje porque el 78% tiene un dispositivo electrónico para acceder a internet.

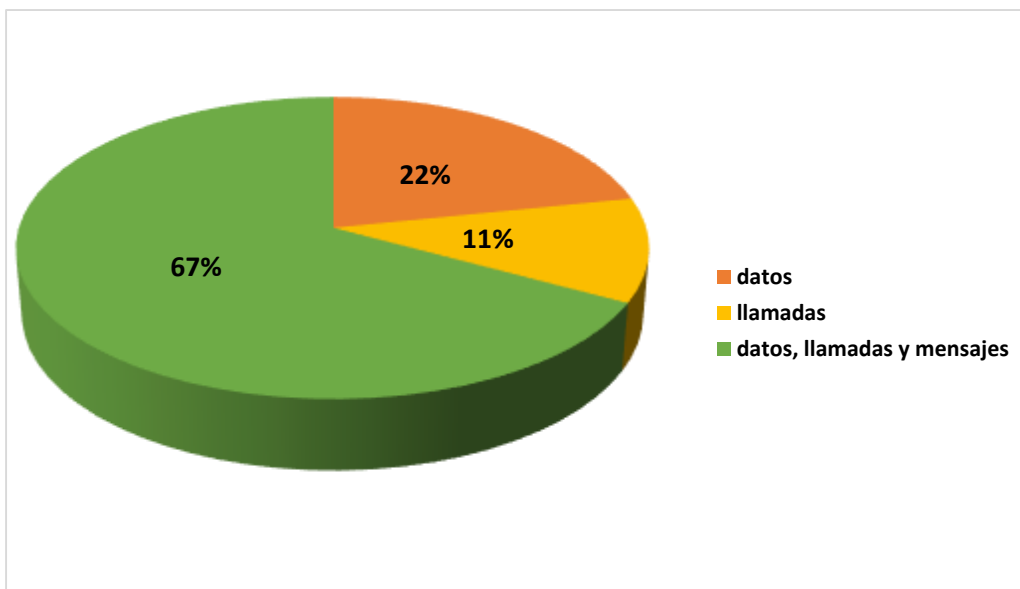
**Pregunta 2:** ¿Qué herramientas conoces y utilizas de ofimática?



*Figura 4.* Porcentaje de estudiantes según la herramienta que conoce y utiliza de ofimática en la ciudad de Puno 2021.

**Interpretación:** El gráfico nos muestra que de los estudiantes encuestados el 61% utiliza el Word durante el COVID-2019. Sin embargo, el 39% hace uso del Excel, este resultado nos dice que ellos si hacen uso de las tecnologías la información para su formación académica.

**Pregunta 3:** ¿El operador de telefonía móvil que utilizas que servicio te brinda

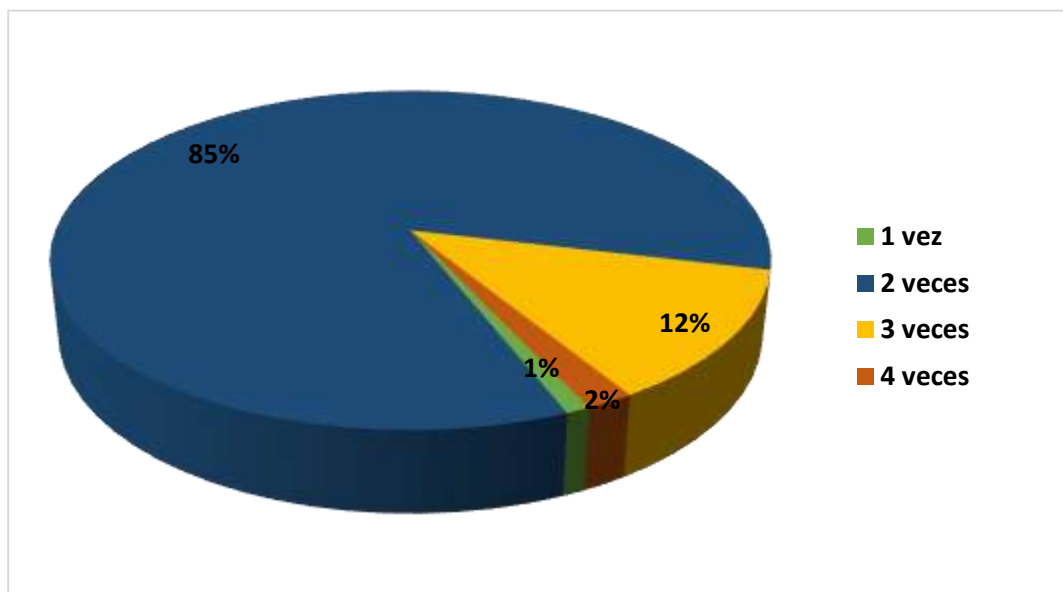


*Figura 5.* Porcentaje de estudiantes que utilizan datos, llamadas, mensajes de telefonía móvil que utilizan en la ciudad de Puno 2021.

**Interpretación:** El grafico nos muestra que de los estudiantes encuestados el 67% usaron datos, mensajes y llamadas durante COVID19. El 22% usaron datos y el 11% usaron llamadas, De acuerdo a los porcentajes todos los servicios que brinda el operador móvil, porque de esta manera hace factible la implementación de un entorno virtual de aprendizaje.

#### 4.3. Encuesta realizada a estudiantes de las IES de la ciudad de puno antes de implementar el entorno virtual de aprendizaje en el periodo 2021.

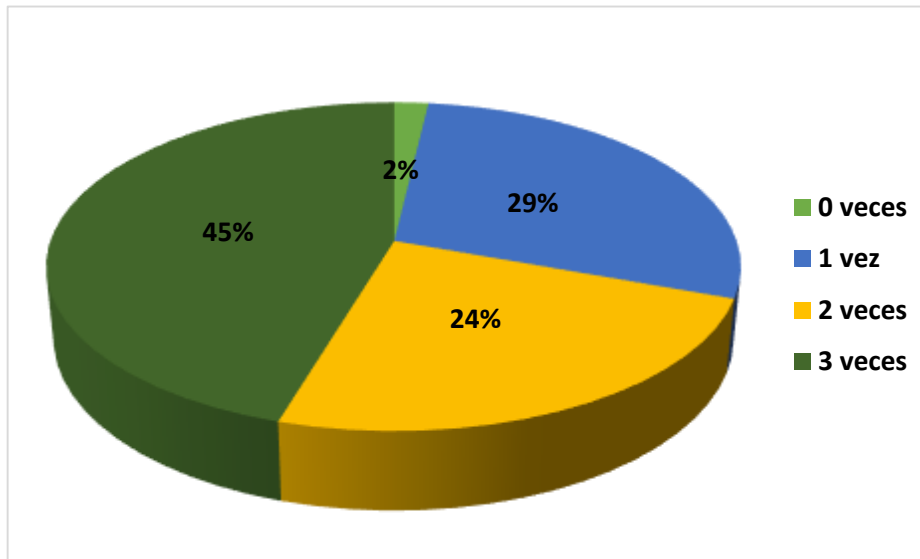
**Pregunta 1:** ¿Cuántos días a la semana recibes por parte de tu profesor el reforzamiento de las sesiones de clase?



*Figura 6.* Porcentaje de llamadas realizadas del profesor a los estudiantes para reforzar sus clases periodo 2021.

**Interpretación:** En la figura nos muestra que de los estudiantes encuestados el 85 % les llama su profesor 2 veces por semana, el 12% dice que es 3 veces por semana y el 2 % dice que es 4 veces por semana y vemos con este resultado que es muy poco las veces que refuerza sus conocimientos el docente.

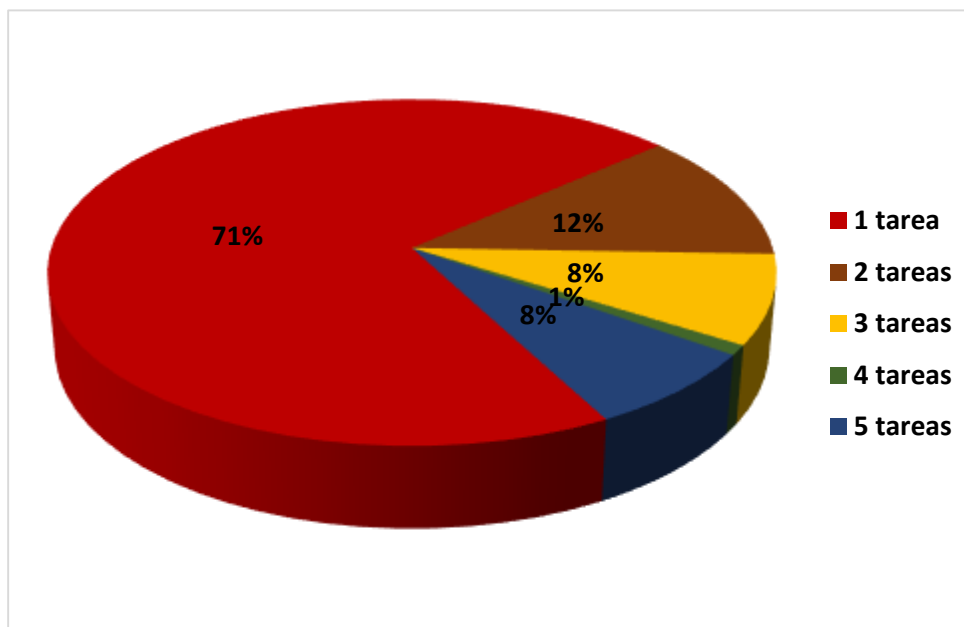
**Pregunta 2:** ¿Cuántos días a la semana miras o escuchas las clases de aprendo en casa?



*Figura 7.* Porcentaje de los estudiantes que miraban o escuchaban por semana las clases de Aprendo en Casa durante el periodo 2021.

**Interpretación:** En la figura nos muestra que de los estudiantes encuestados el 45% mira o escucha las clases de aprendo en casa 3 veces a la semana, el 24% solo 2 veces y el 29% una vez.

**Pregunta 3:** ¿Cuántas tareas envías a la semana por WhatsApp, Messenger, email?

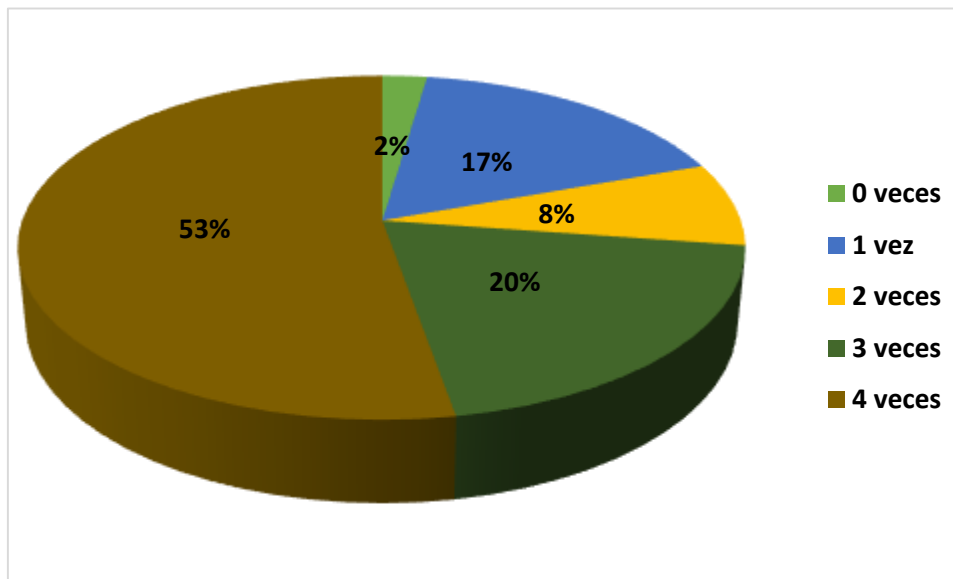


*Figura 8.* Porcentaje de la cantidad de tareas enviadas por los estudiantes en sus clases virtuales en el periodo 2021.

**Interpretación:** En la figura nos muestra que de los estudiantes encuestados el 71% enviaron una sola tarea durante la semana, el 12% enviaron dos tareas durante la semana y el 8% enviaron tres tareas durante la semana por los medios de comunicación como WhatsApp, Messenger y Email.

#### 4.4. Encuesta realizada a estudiantes de la muestra después de implementar el entorno virtual de aprendizaje en el periodo 2021.

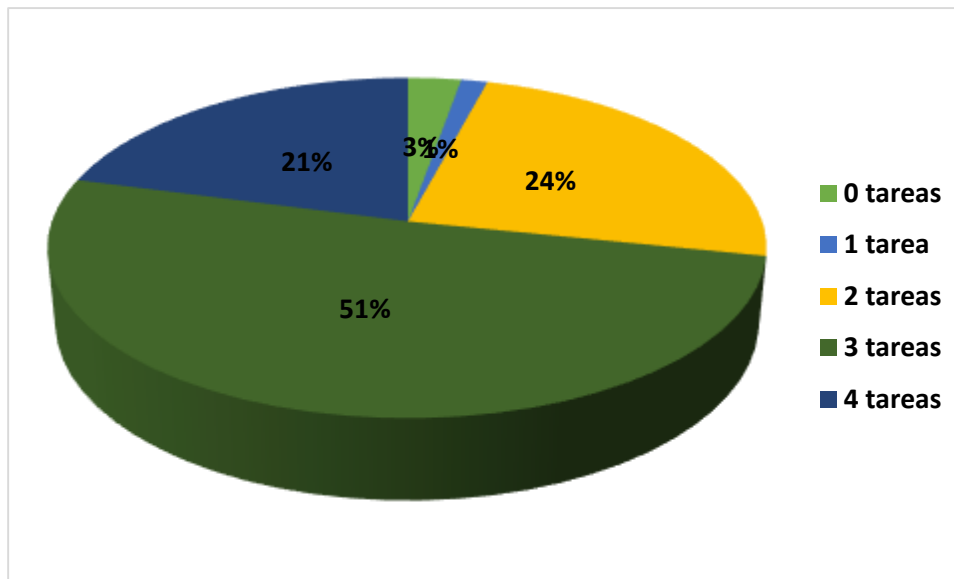
**Pregunta 1:** ¿Cuántos días a la semana ingresas a la plataforma virtual de aprendizaje?



*Figura 9.* Porcentaje de días que ingresó un estudiante al entorno virtual de aprendizaje en el periodo 2021.

**Interpretación:** En la figura nos muestra que de los estudiantes encuestados el 53% afirma que ingresa 4 veces a la semana a la plataforma, el 20% afirma que ingresa 3 veces por semana el 17% afirma que ingresa 1 vez por semana y el 2% no ingresa a la plataforma.

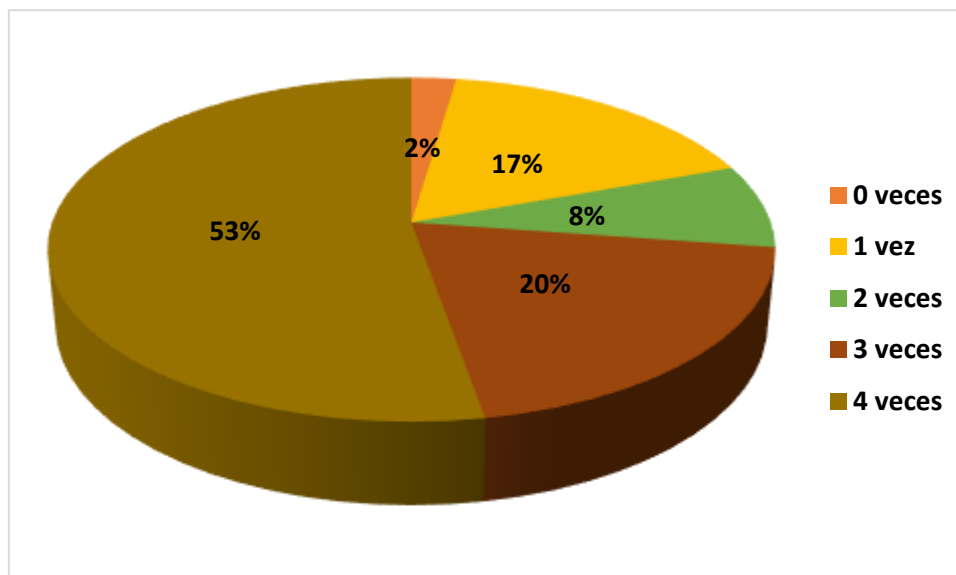
**Pregunta 2:** ¿Cuántas tareas envías por el entorno virtual de aprendizaje a la semana?



*Figura 10.* Porcentaje de tareas que enviaban los estudiantes por el entorno virtual de aprendizaje en el periodo 2021.

**Interpretación:** En la figura nos muestra que de los estudiantes encuestados el 51% enviaban 3 tareas durante la semana, 21% enviaban 4 tareas durante la semana, 24% afirmaron que enviaban 2 tarea durante la semana, 1% enviaban 1 tareas durante la semana y finalmente 3% no mandaron ninguna vez durante la semana.

**Pregunta 3** ¿Cuántos días a la semana ingresas a las clases dictadas por tu profesor a través del entorno virtual de aprendizaje?



*Figura 11.* Porcentaje de veces que ingresaban a las clases dictadas por tu profesor, mediante videoconferencia del EVA en el periodo 2021.

**Interpretación:** En la figura nos muestra que de los estudiantes encuestados el 53% ingresaba 4 veces durante la semana, 20% ingresaba 3 veces durante la semana, 8% 2 veces durante la semana, 17% ingresaba 1 vez durante la semana y finalmente el 2% no ingresaba a las clases dictadas por su profesor mediante la videoconferencia del EVA en el periodo 2021.

#### 4.5. Diseño del entorno virtual de aprendizaje Moodle basado con el currículo nacional de educación básica regular para las IES de la ciudad de puno en el periodo 2021.

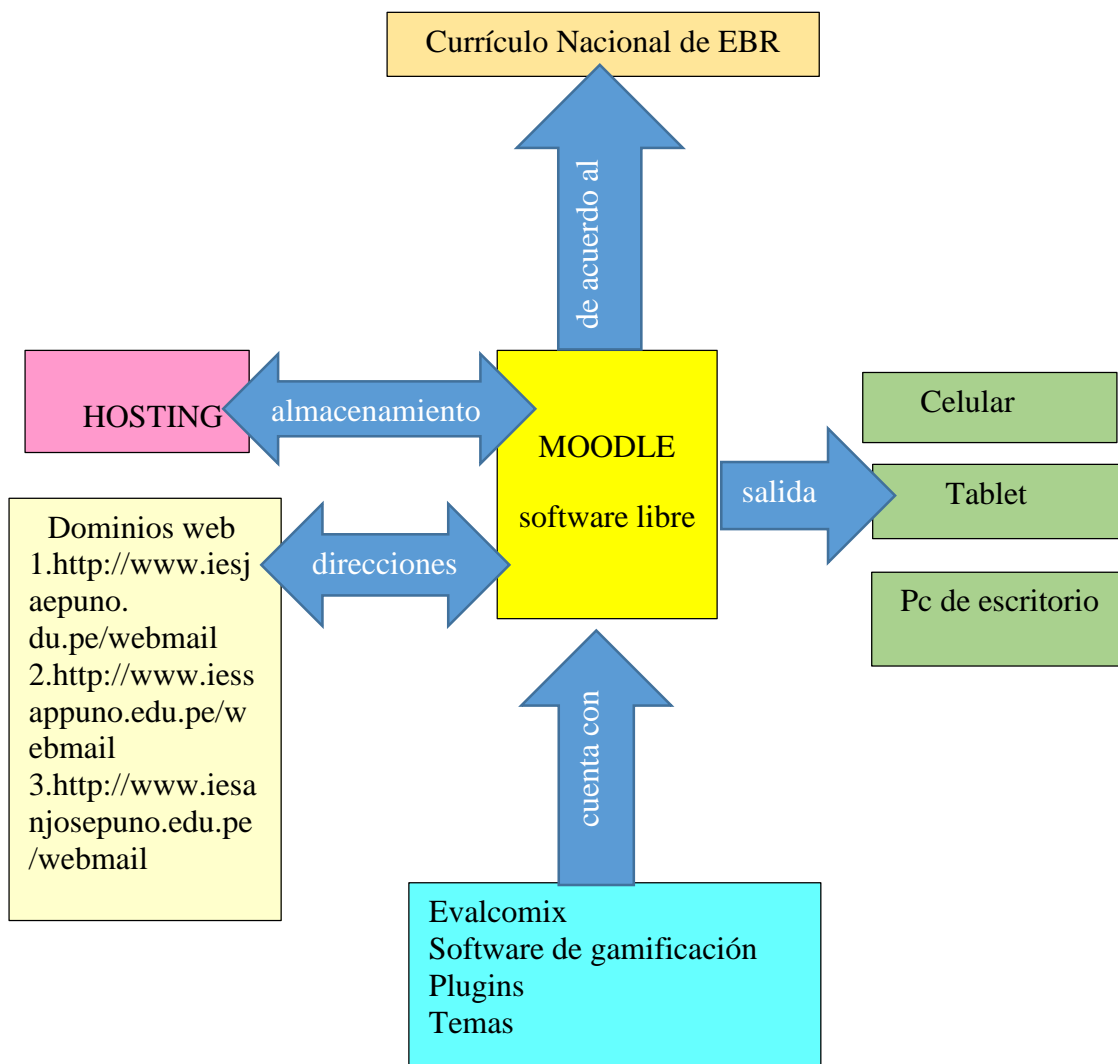


Figura 12. Plataforma de Moodle para las IES de la ciudad de Puno.



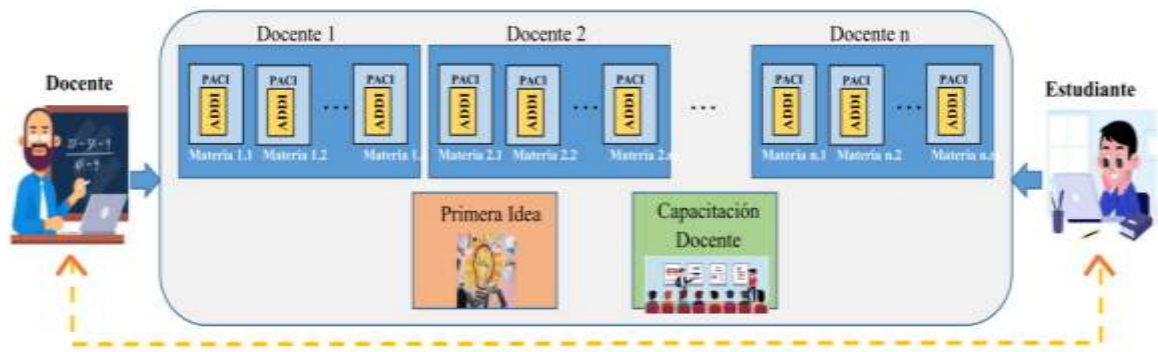


Figura 13. Esquema de la plataforma Moodle para las IES de la ciudad Puno.

### Pasos para el diseño:

#### **Paso 1. Revisar investigaciones preliminares y diagnóstico situacional del uso y conocimientos de las TICs en las IES de la ciudad Puno.**

Se realizó investigaciones referentes a la utilización de plataformas de fácil acceso y además, que sean gratuitas, con gran capacidad de alojamiento.

#### **Paso 2. Seleccionar la plataforma a utilizar.**

El presente estudio se realizó con el software libre de Moodle como base porque es un entorno virtual de aprendizaje (EVA) gratuita y el código es libre, muy comprensible y flexible, en el cual se puede modificar y agregar, ya tiene un lenguaje de programación en PHP, totalmente online usada para mejorar la colaboración y comunicación en las aulas y centros educativos. Además, nos permite trabajar de una forma colaborativa y sencilla. Posee gran cantidad de herramientas, sin licenciamiento al alcance de cualquier usuario, desde un ordenador o dispositivo móvil.

#### **Paso 3. Almacenamiento de datos y dirección web electrónicos.**

**Almacenamiento.** - Para el almacenamiento se adquirió un Hosting ilimitado para cada IES, debido al alto contenido que utilizarán para el desarrollo de sus sesiones de aprendizaje y el normal periodo 2021.

**Direcciones web electrónicos.** - Para el almacenamiento se adquirió dominios para un año, el cual demoraría el periodo de prueba la plataforma virtual para cada IES, debido al alto contenido que utilizarán para el desarrollo de sus sesiones de aprendizaje y el normal periodo 2021.

Dominios web:

1. <http://www.iesjaepuno.edu.pe/webmail>
2. <http://www.iessappuno.edu.pe/webmail>
3. <http://www.iesanjosepuno.edu.pe/webmail>

### **Paso 1. Softwares que se agregan al software de Moodle**

#### **Fases de la Metodología PACIE**

La metodología PACIE según Chicaiza (2019) es un acrónimo de las cinco etapas que permiten el pleno desarrollo de la educación virtual que apoya otros modos pertinentes a la educación y menciona lo siguiente de cada fase:



*Figura 14. Fases Metodología PACIE*

#### **Revisión de las instrucciones Modelo ADDIE**

Es un proceso de diseño de instrucción interactivo que permite al diseñador de instrucción volver a una de las etapas anteriores como resultado de una evaluación que formó cada etapa. El producto final de un paso es el primer producto del siguiente paso.

**Las fases del modelo son:**

##### **1. Análisis**

El propósito de esta fase fue identificar las posibles causas de las brechas de desempeño y determinar si la capacitación es la solución para llenar estas brechas.

En esta fase del modelo se desarrolló una encuesta de conocer el diagnóstico situacional en un contexto de la pandemia, estos resultados se registraron con éxito en el ANEXO 5 a los 216 estudiantes en las que se muestra informa sobre el lugar frecuente de donde manda las tareas, conocimientos sobre TICs.

## 2. Diseño

La fase de diseño permitió el desarrollo de los objetivos de capacitación en resultados de desempeño, así como también identifica las unidades de instrucción objetivo y el tiempo requerido para cada unidad.

Para esta fase del diseño nos enfocamos en el Currículo Nacional de Educación Básica Regular para las IES de la ciudad de Puno en el periodo 2021, a continuación, se muestra las áreas curriculares y las respectivas organizaciones con una distribución de horas durante la semana.

EDUCACIÓN SECUNDARIA	
Enfoque Ambiental, de Derechos, Búsqueda de la Excelencia y Orientación al Bien Común	
entornos virtuales generados por las TIC y Gestiona su aprendizaje	
Áreas	Competencias nivel secundario
DESARROLLO PERSONAL, CIUDADANÍA Y CÍVICA	Construye su identidad
	Convive y participa democráticamente
CIENCIAS SOCIALES	Construye interpretaciones históricas
	Gestiona responsablemente el ambiente y el espacio
	Gestiona responsablemente los recursos económicos
EDUCACIÓN RELIGIOSA <sup>w</sup>	Construye su identidad como persona humana, amada por Dios, digna, libre y trascendente
	Asume la experiencia el encuentro personal y comunitario con Dios
EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO	Gestiona proyectos de emprendimiento económico y social
EDUCACIÓN FÍSICA	Se desenvuelve de manera autónoma a través de su motricidad
	Asume una vida saludable
	Interactúa a través de sus habilidades sociomotrices
COMUNICACIÓN	Se comunica oralmente en lengua materna
	Lee diversos tipos de textos escritos
	Escribe diversos tipos de textos
ARTE Y CULTURA	Aprueba de manera crítica manifestaciones artístico-culturales
	Crea proyectos desde los lenguajes artísticos
CASTELLANO COMO SEGUNDA LENGUA	Se comunica oralmente en castellano como segunda lengua
	Lee diversos tipos de textos escritos en castellano como segunda lengua
	Escribe diversos tipos de textos castellano como segunda lengua
INGLÉS	Se comunica oralmente en inglés como lengua extranjera
	Lee diversos tipos de textos en inglés como lengua extranjera
	Escribe diversos tipos de textos inglés como lengua extranjera
MATEMÁTICA	Resuelve problemas de cantidad
	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio
	Resuelve problemas de movimiento, forma y localización
	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre
CIENCIA Y TECNOLOGÍA	Indaga mediante métodos científicos
	Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo
	Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas
<b>11 áreas</b>	<b>31 competencias</b>

Figura 15. Áreas Curriculares, competencias y niveles educativos de la educación Secundaria

ÁREAS CURRICULARES	GRADOS DE ESTUDIOS				
	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º
Matemática	4	4	4	4	4
Comunicación	4	4	4	4	4
Inglés	3	3	3	3	3
Arte y cultura	3	3	3	3	3
Ciencias sociales	3	3	3	3	3
Desarrollo personal, ciudadanía y cívica	3	3	3	3	3
Educación física	3	3	3	3	3
Educación religiosa	2	2	2	2	2
Ciencia y tecnología	4	4	4	4	4
Educación para el trabajo	2	2	2	2	2
Tutoría y orientación educativa	2	2	2	2	2
Horas de libre disponibilidad	2	2	2	2	2
<b>Total de horas</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>35</b>

*Figura 16.* Organización y distribución del tiempo semanal de educación secundaria - II. EE. con jornada regular

- El tiempo requerido para obtener el diagnóstico situacional fue de 1 mes, empezando en noviembre del 2020 hasta el 31 de noviembre 2021.
- El tiempo requerido para elaborar todo el diseño fue de 3 meses, empezando en diciembre 2020 hasta el 31 de marzo 2021.

### 3. Desarrollo

El objetivo de la etapa de desarrollo fue crear y validar recursos de aprendizaje. Durante esta etapa, se crearon los materiales y actividades de capacitación necesarios para la implementación del programa educativo.

### 4. Implementación

La fase de implementación tuvo como objetivo preparar el entorno de aprendizaje y alentar a los estudiantes.

Para esta fase antes tuvo que realizarse capacitaciones sobre el manejo de la plataforma para cada colegio y seguido también la implementación del entorno virtual de aprendizaje lo cual fue el periodo 2021.

## **5. Evaluación**

El propósito de esta fase es evaluar la calidad del producto y el proceso de guía. Esta fase incluye tres fases: la definición de los criterios de evaluación, la selección de las herramientas de evaluación y la realización de las evaluaciones.

En esta fase se tuvo que realizar una tercera encuesta que es el post test (después de la implementación) y así obtener con éxito la información para evaluar a la plataforma de entorno virtual de aprendizaje

### **4.6. Implementación del entorno virtual de aprendizaje (Moodle) basado con el Currículo Nacional de Educación Básica Regular para las IES de la ciudad de Puno en el periodo 2021.**

#### **Entorno virtual de aprendizaje con Moodle**

Para su implementación, se tomó en cuenta el diseño enmarcado en el Currículo Nacional EBR y la metodología PIACE, una vez teniendo todo esto, se adquirió el hosting, dominio, instalación de software Moodle y complementándose al código libre de Moodle con los diferentes softwares de gamificación, Evalcomix, temas, de esta manera se obtiene la plataforma.

#### **Dominio y direcciones web del entorno virtual**

<https://iesjaepuno.edu.pe/>

<https://iesanjose.edu.pe/>

<https://iessapuno.edu.pe/>

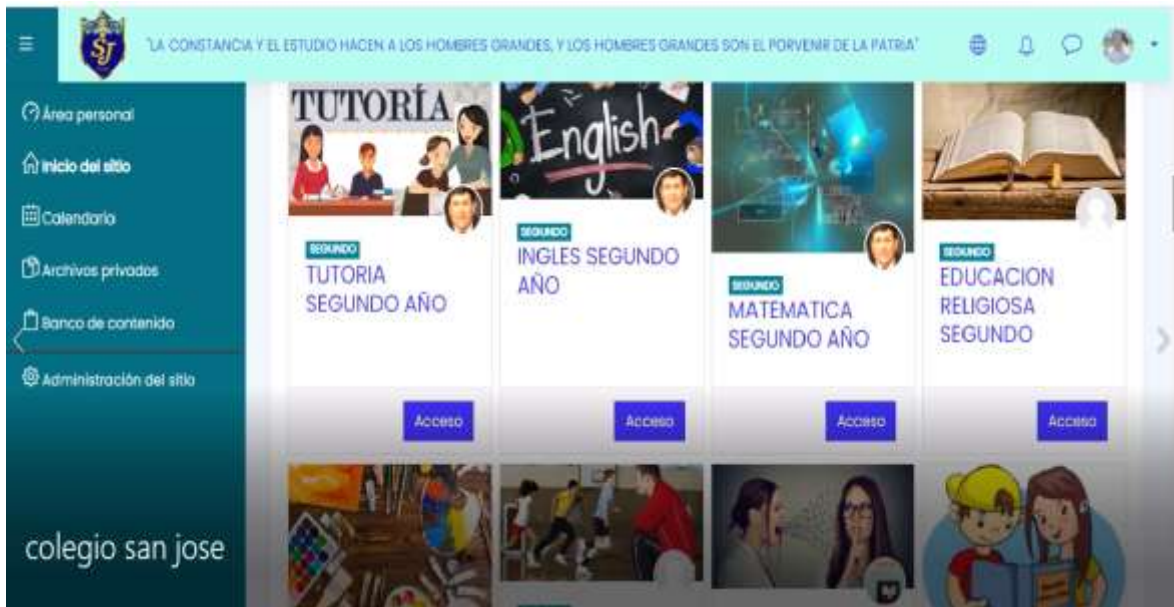


Figura 17. Inicio de sesión del entorno virtual de aprendizaje con Moodle.



Figura 18. Diseño del entorno virtual de aprendizaje con los cursos y asignaturas de los centros educativos de educación secundaria.

Figura 19. Lista de asistencia de estudiantes en el entorno virtual de aprendizaje.

HORA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
08:00 a 08:30	Matemática - Gr	Secuencia		Secuencia	Adaptación
08:30 a 09:15	Matemática - Gr	Secuencia		Adaptación	Adaptación
09:15 a 10:00	Matemática - Gr	Secuencia	Matemática - Gr	Adaptación	Matemática - Gr
10:00 a 10:45	Matemática - Gr	Secuencia	Matemática - Gr	Adaptación	Matemática - Gr
10:45 a 11:30	DESCANSO				
11:30 a 12:45	Matemática - Gr	Adaptación		Adaptación	
12:45 a 12:30	Matemática - Gr	Adaptación	Matemática - Gr	Adaptación	Adaptación
12:30 a 02:15	Matemática - Gr	Secuencia	Matemática - Gr	Secuencia	Matemática - Gr

Figura 20. Visualización de los contenidos de las asignaturas en el entorno virtual de aprendizaje.

#### 4.7. Análisis de resultados

La investigación permitió conocer con la primera encuesta el diagnóstico y estado situacional sobre el uso y conocimiento de las TICs ANEXO 3; de la misma manera con un pre-test que fue la segunda encuesta ANEXO 3 y un post-test que fue la tercera encuesta ANEXO 3; con la variable dependiente Educación Virtual y sus indicadores nos permitió conocer como favoreció el entorno virtual de aprendizaje a la educación virtual de los estudiantes en los centros educativos secundarios de la ciudad de Puno durante el periodo 2021. Asimismo, al aplicar el instrumento encuesta sobre el diagnóstico

situacional del conocimiento y uso de las Tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la muestra, se encontró: que el 47% de los estudiantes poseían un celular personal y un 39% contaba con un computador, así mismo el 73% de los estudiantes estaba siguiendo las clases desde la ciudad de Puno el 73% y el 9% buscaba no contaba con cobertura de Internet, por el cual buscaban un lugar accesible para acceder a las clases.

De la misma manera podemos afirmar que el 67% de ellos contaba con un celular con datos de internet y el 11% contaba con celular, pero sin datos de internet, además se pudo observar que 53% de los estudiantes tenía un correo electrónico. Por otro lado el 61% conocía Word como herramienta de ofimática, y a su vez el 40% usaba el navegador Firefox y solo el 38% utiliza Chrome, con esta información se puede afirmar que el diagnóstico situacional nos brindó la información necesaria sobre el uso y conocimiento de las TIC seguidamente esta información nos permitió confirmar que si era viable implementar un entorno virtual de aprendizaje; porque la mayoría de los estudiantes tenía un celular con datos de internet y la mayoría estaba en Puno siguiendo sus clases virtuales desde su casa.

**Al realizar el diseño del entorno virtual de aprendizaje en Moodle se observó que cumplió con los requisitos que enmarca el Currículo Nacional de educación Básica Regular.**

Luego de implementar el entorno virtual de aprendizaje demostraron que al aplicar el instrumento se obtiene un incremento del 41% de estudiantes participantes en las clases asíncronas, de igual manera un incremento del 27 % en las clases síncronas y un 18% de incremento en enviar sus tareas.

#### **4.8. Planteamiento de la hipótesis**

##### **Planteamiento De La Prueba De Hipótesis De Los Datos:**

**Hipótesis Nula ( $H_0$ ):  $\mu_a \geq \mu_b$**

El diseño y la implementación de un entorno virtual de aprendizaje no favoreció a la educación virtual en estudiantes de Educación Secundaria en los C. E. de la ciudad de Puno en el periodo 2021.

**Hipótesis Alterna ( $H_1$ ):  $\mu_a < \mu_b$**

El diseño y la implementación de un entorno virtual de aprendizaje si favoreció a la educación virtual en estudiantes de Educación Secundaria en los C. E. de la ciudad de Puno en el periodo 2021.



**Nivel de significancia:**  $\alpha = 0.05$

**Región de rechazo**

El valor crítico para una prueba de hipótesis de cola izquierda es:

$$z_t = -1.64$$

La región de rechazo para esta prueba de hipótesis de cola izquierda es:

$$z_c < (z_t = -1.64)$$

**Función de prueba:**

La estadística z se calcula de la siguiente manera:

$$z_c = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$$

$$z_c = \frac{1.6111 - 2.856481}{\sqrt{\frac{1.83}{216} + \frac{0.737}{216}}}$$

$$z_c = -12.653$$

**Decisión:**

Dado el valor p-valué es menor al 0.05, rechazamos la hipótesis nula.

Dado que se observa que  $-12.653 < (z_t = -1.64)$ , entonces se concluye que la hipótesis nula es rechazada. Usando en el enfoque del valor p-valué es menor al 0.05, rechazamos la hipótesis nula, por lo que se puede afirmar que el diseño y la implementación de un entorno virtual de aprendizaje favoreció de manera significativa a la educación virtual en estudiantes de Educación Secundaria en los C. E. de la ciudad de Puno en el periodo 2021.

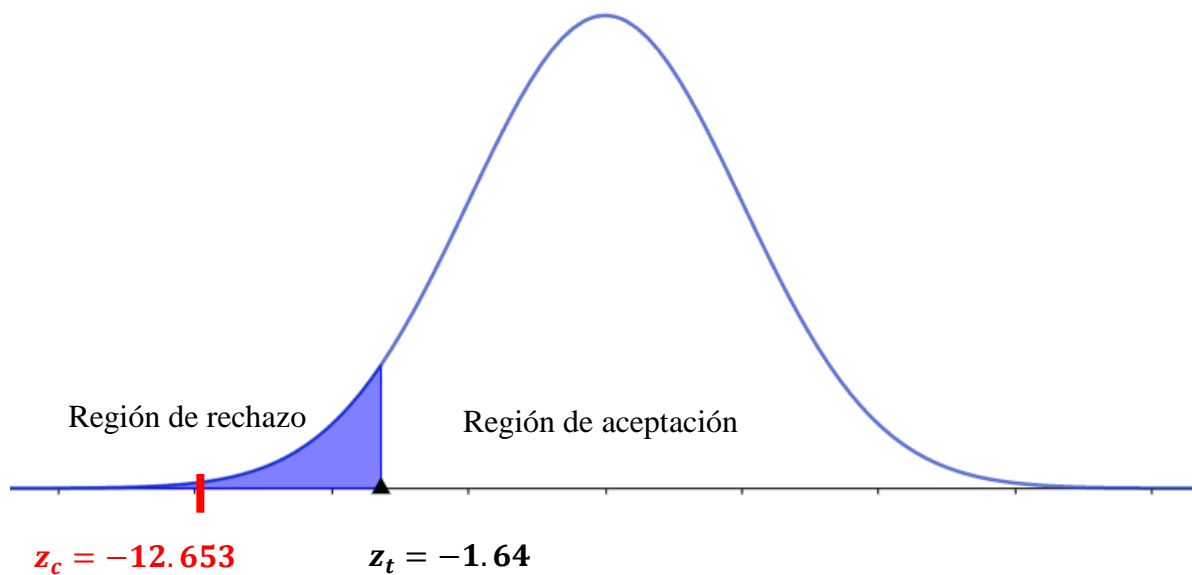
**Gráficamente:**

Figura 21. Visualización de la prueba de hipótesis.

**4.9. Discusiones**

A modo de contraste Bonilla, demostró con el diseño e implementación del EVA con Moodle se logró fortalecer las competencias lectoras. Sin embargo, este estudio utilizó el EVA como aula virtual para continuar con la educación durante la pandemia COVID-19 y se logró este objetivo, ambos estudios fueron aplicados a estudiantes de educación secundaria, por consiguiente, estos resultados demuestran que el EVA es una herramienta favorable para la educación ya sea presencial o virtual (Bonilla *et al.*, 2023).

Sin embargo, Bravo demostró en sus resultados que, al implementar un entorno virtual de aprendizaje con Moodle, se logró el mejoramiento del proceso educativo en los estudiantes, asimismo podemos afirmar que Bravo y nuestro estudio coinciden en que el EVA es favorable como un recurso en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Bravo, 2022).

En este estudio se diseñó el entorno virtual de aprendizaje enmarcado en el currículo EBR de las instituciones educativas secundarias del Perú con la asignaturas y temas que se dictan en cada grado, y Carbajal de la misma manera diseñó el EVA para que fuera apropiado para la comunicación y contenidos de los temas de las asignaturas que se dictan, llegando ambos estudios a un resultado similar, donde los entornos virtuales de aprendizaje les favoreció para el desarrollo de estos contenidos y asignaturas para la educación de los estudiantes de secundaria (Carbajal, 2022).

Asimismo, Castro afirma que la plataforma Moodle fue usada para un programa de formación orientado a fortalecer competencias digitales, logrando con el EVA que los docentes desarrollaran sus competencias digitales y pudieron construir cursos online en el entorno virtual de aprendizaje Moodle en las diferentes áreas y asignaturas que dictan, al compararse con el presente estudio se afirma que Castro nos permite confirmar que realmente el EVA favorece a la educación fortaleciendo las asignaturas (Castro, 2019).

Cedeño demostró que el entorno virtual de aprendizaje estableció una nueva forma de comunicarse e interactuar entre docentes y estudiantes, a su vez que el EVA es una herramienta tecnológica favoreció al reforzamiento del aprendizaje de la Física, al comparar sus resultados con el presente estudio encontramos que Cedeño implementó el EVA en una coyuntura social normal, sin pandemia y sus resultados son muy favorables para la educación presencial, sin embargo con el presente estudio afirmamos que también el EVA es favorable en la educación virtual, no solo en la educación presencial (Cedeño, 2022).

De esta manera este estudio llevo a aceptar la hipótesis propuesta, afirmando así que el EVA es muy favorable para la educación virtual en los centros educativos secundarios de la ciudad de Puno. También este estudio dejó una alternativa viable, accesible, económica para la continuación de la educación en tiempos de pandemia u otros momentos donde la educación presencial es interrumpida, porque se logró realizar la prueba estadística de distribución normal Z a la variable dependiente y los indicadores de esta variable, dándonos estos como resultado el promedio de la frecuencia de tareas enviadas mediante EVA antes y después de implementar el entorno virtual de aprendizaje, su valor estadístico de prueba  $z = -12.653$  es mayor que el valor tabulado  $z_t = -1.64$ , a su vez el P-valor  $=2.2E-16$  es menor que la significancia de 0.05.

## CONCLUSIONES

Finalizada la investigación se puede concluir lo siguiente:

**PRIMERO:** Al realizar el diagnóstico situacional del conocimiento y uso de las TICs a la muestra, nos permitió obtener información muy necesaria; donde la mayoría de los estudiantes tenía un celular con datos de internet y la mayoría estaba en Puno siguiendo sus clases virtuales desde su casa. Llegando a la conclusión que si era viable implementar un entorno virtual de aprendizaje;

**SEGUNDO:** El diseño del entorno virtual de aprendizaje Moodle si cumplió con los requisitos que enmarca el Currículo Nacional de educación Básica Regular; porque la plataforma fue diseñada con los cursos, unidades de aprendizaje todas estas puestas en las herramientas de Moodle de acuerdo a sus grados en las Instituciones Educativas Secundarias de la ciudad de Puno.

**TERCERO:** El diseño e implementación del entorno virtual de Aprendizaje Moodle fue una herramienta favorable para la educación virtual en las Instituciones Educativas Secundarias de la ciudad de Puno.



## RECOMENDACIONES

**PRIMERO:** Durante la aplicación del trabajo de investigación se logró observar que no asistían algunos estudiantes a las clases virtuales, y solo asistían cuando el docente despertaba interés de sus estudiantes con herramientas digitales creando juegos, cuentos o el docente tenía mayor empeño, empatía, carisma para con sus estudiantes, por esto se recomienda que los docentes hagan uso de herramientas digitales de gamificación en el dictado de sus sesiones de aprendizaje y no perder la empatía con sus estudiantes.

**SEGUNDO:** Para un estudiante de educación secundaria, su etapa escolar es crítica debido a la formación de su carácter y dominio de sus emociones, sin embargo, muchos estudiantes tienen como modelo o inspiración a su docente de curso y las clases virtuales hacían que el docente no pueda llegar a sus estudiantes en este aspecto tan importante. Por esto se recomienda a los docentes que no olviden ese lado humano de sus estudiantes.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alcantara-Vega, E. (2022). *El Moodle como sistema de gestión de aprendizaje - LMS en la optimización del aprendizaje de los estudiantes del programa de estudios Tecnología Informática y Telecomunicaciones de la UNDAC 2020* [universidad Nacional Daniel Alcides Carrión].  
[http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/3130/1/T026\\_40246144\\_M.pdf](http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/3130/1/T026_40246144_M.pdf)
- Álvarez, J. F., Bouchard, M. J., y Marcuello, C. (2022). Economía Social y covid-19: Una mirada internacional. *CIRIEC-España Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 104, 203–231. <https://doi.org/10.7203/CIRIEC-E.104.21855>
- Apaza-Aquino, H., Espetia-Turpo, F., y Villanueva-Quispe, S. G. (2021). La pandemia del COVID-19 en el altiplano peruano. *Waynarroque-Revista de ciencias sociales aplicadas*, 1(1), 81–98.  
<https://www.unaj.edu.pe/revistacientificawaynarroque/index.php/rcsaw/article/view/25>
- Asalde, D., y Cárdenas, D. (2020). Satisfacción de los estudiantes en la educación virtual: una revisión sistemática. *Repositorio UPeU*, 1, 1–24.  
<http://repositorio.upeu.edu.pe/handle/UPEU/3970>
- Astete-Neyra, L. E. (2020). Implementación de un sistema integral para la enseñanza virtual a distancia de una institución educativa de enseñanza básica como solución al año académico 2020 [Universidad Continental]. En *Universidad Continental*.  
<https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/9131>
- Benitez-Ceballos, L. (2021). *Implementación de la plataforma moodle como sistema de gestión de aprendizaje en los estudiantes del Instituto Superior tecnológico Isabel de Godín* [Universidad Nacional de Chimborazo].  
[http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/8271/1/8.TESIS\\_LUIS\\_BENITEZ-DP-EDU-TEI.pdf](http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/8271/1/8.TESIS_LUIS_BENITEZ-DP-EDU-TEI.pdf)
- Bonilla-Castillo, D. A., Bate-Espitia, E. P., Yat- Beltran, E. J., y Castro de los Reyes, J. M. (2023). *Fortalecimiento de las competencias lectoras mediante la implementación de un curso virtual mediado por la plataforma Moodle en los estudiantes de grado tercero de la Institución Educativa Bilbao sede la Cristalina*. [Universidad de Cartagena].  
[https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/16855/TGF\\_Dawin\\_Bonilla\\_Erica\\_Bate\\_Elisa\\_Yate\\_Johana\\_Castro.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/16855/TGF_Dawin_Bonilla_Erica_Bate_Elisa_Yate_Johana_Castro.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Bravo-Morales, D. V. (2022). *Implementación de una plataforma virtual en moodle para*

- el mejoramiento del proceso educativo en el tercer año de bachillerato de la Unidad Educativa* José Joaquín.  
[http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/13551/2/PG\\_1307\\_TRABAJO GRADO.pdf](http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/13551/2/PG_1307_TRABAJO_GRADO.pdf)
- Carbajal-Gómez, B. Z. (2022). *Entorno virtual en Moodle para fortalecer la enseñanza y aprendizaje de matemáticas en los estudiantes de segundo grado* [I].  
<http://repositorio.uisrael.edu.ec/bitstream/47000/2971/1/UISRAEL-EC-MASTER-EDUC-378.242-2022-004.pdf>
- Cárdenas, J. (2018). Investigación Cuantitativa: En *Programa de Posgrado en Desarrollo Sostenible y Desigualdades Sociales en la Region Andina* (pp. 195–264).  
<https://doi.org/10.2307/j.ctt1s4747b.10>
- Castro-Morantes, C. A. (2019). *Formación Docente Para La Implementación De La Plataforma Virtual Moodle Como Recurso Didactico En Educación Basica Secundaria* (Vol. 53, Número 9).  
[https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/handle/001/2953/TGT\\_1566.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/handle/001/2953/TGT_1566.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Cavadía, C. L., Payares, F., Herrera, K., Jaramillo, J., y Meza, L. M. (2019). *LOS ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE COMO ESTRATEGIAS DE MEDIACIÓN PEDAGÓGICA*. 10(2), 282.  
<https://revistas.curn.edu.co/index.php/aglala/article/view/1443>
- Cedeño-Angulo, D. C. (2022). *Diseño de un entorno virtual de aprendizaje como herramienta para el refuerzo académico de la asignatura de Física dirigido a los estudiantes de tercero B.G.U. del Colegio Particular “Intiyán” en el año lectivo 2020-2021* [Universidad central del Ecuador].  
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/26031/1/UCE-FIL-CPCEI-CEDEÑO DIANA.pdf>
- Cedeño-Romero, E. L., y Murillo-Moreira, J. A. (2019). Entornos virtuales de aprendizaje y su rol innovador en el proceso de enseñanza. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 27(2), 58–66. <https://doi.org/https://doi.org/10.33936/rehuso.v4i1.2156>
- Cedeño-Tapia, V. J. (2022). *Propuesta metodológica para el diseño de aulas virtuales en moodle* [Universidad Técnica de Machala].  
<http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/19708/1/TMFIC-2022-SOFT-DE00004.pdf>
- Cedeño-Valero, N., Matute-Castillo, A. L., Pincay-Rodriguez, R., Hidalgo-Monserrate,

- M., y Hernández-Guadalupe, M. (2020). Retos de la educación virtual en el proceso enseñanza aprendizaje durante la pandemia de Covid-19. *Dominio de las Ciencias*, 6(4), 1201–1220. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i4.1530>
- Coral Diaz, C. A., y Eraso Espinosa, E. A. (2021). *Implementación Moodle en Procesos Académicos Para el Bienestar y Desarrollo Sostenible de la Institución Educativa Simón Bolívar de Amaniego–Nariño* [Universidad de Santander]. <https://repositorio.udes.edu.co/server/api/core/bitstreams/dfe4e4be-652a-4c1d-976c-6c9515e43aa6/content>
- Cortés Cortés, M. E., Mur Villar, N., Iglesias León, M., y Cortés Iglesias, M. (2020). Algunas consideraciones para el cálculo del tamaño muestral en investigaciones de las Ciencias Médicas. *MediSur*, 18(5), 937–942. [http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4558%0Ahttp://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2020000500937%0Ahttp://scielo.sld.cu/pdf/ms/v18n5/1727-897X-ms-18-05-937.pdf](http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4558%0Ahttp://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2020000500937%0Ahttp://scielo.sld.cu/pdf/ms/v18n5/1727-897X-ms-18-05-937.pdf)
- Crisol-Moya, E., Herrera-Nieves, L., y Montes-Soldado, R. (2021). Educación virtual para todos: una revisión sistemática. *Education and Information Technologies*, 26(2), 2053–2089. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10345-7>
- De la Cruz Barboza, B., y Pizango-Paredes, V. M. (2020). Percepciones sobre el aula virtual chamilo en estudiantes de secundaria de una institución educativa en lima, Perú. *Universidad San Ignacio de Loyola*, 59. <http://repositorio.usil.edu.pe/handle/USIL/9837>
- Delgado-Pugley, D. (2020). La COVID-19 en el Perú: una pequeña tecnocracia enfrentándose a las consecuencias de la desigualdad. *Análisis Carolina*, 1–16. [https://doi.org/10.33960/ac\\_26.2020](https://doi.org/10.33960/ac_26.2020)
- Domínguez Pérez, C., Organista Sandoval, J., y López Ornelas, M. (2018). Instructional design for the development of digital educational contents for smartphones. *Apertura*, 10(2), 80–93. <https://doi.org/10.32870/ap.v10n2.1346>
- Estrada Paz, J. A., y Guerrero Alvarado, M. C. (2022). *Diseño e implementación de un ambiente virtual de aprendizaje para el entrenamiento de estudiantes en pruebas ICFES saber 11 de matemáticas*. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/51629/mcguerreroa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Fernández-Escárzaga, J., y Domínguez-Varela, J. G. (2020). De la educación presencial



- a la educación a distancia en época de pandemia por Covid 19 . Experiencias de los docentes. *Revista Electrónica sobre Cuerpos Académicos y Grupos de Investigación De*, 7, 24. <http://mail.cagi.org.mx/index.php/CAGI/article/view/212>
- Fidalgo, Á., Sein, M., Y., y García, F. (2019). Tendencias de innovación educativa con Moodle: llevando el cambio metodológico al aula. *Tendencias de innovación educativa con Moodle: llevando el cambio metodológico al aula*, 1–18. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3381594>
- Garzozi-Pincay, R. ., Garzozi-Pincay, Y. ., Solórzano-Méndez, V., y Sáenz-Ozaetta, C. (2020). Ventajas y Desventajas de la relación enseñanza-aprendizaje en la educación virtual. *Tecnología Educativa Revista CONAIC, Facultad de Ciencias Sociales y de la Salud, Universidad Estatal Península de Santa Elena*, 3(1), 1–5. <https://terc.mx/index.php/terc/article/view/69>
- Georgiou, D., Trikoili, A., y Kester, L. (2023). Rethinking determinants of primary school teachers' technology acceptance during the COVID-19 pandemic. *Computers and Education Open*, 4(July 2022), 100145. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2023.100145>
- Gómez, R. (2022). Implementación de un aula virtual en Moodle para el aprendizaje de las matemáticas en el marco de la educación relacional. *Revista Innova Educación*, 4(3), 72–87. <https://www.revistainnovaeducacion.com/index.php/rie/article/view/542>
- González, J. I., y Granera, J. (2021). Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) para la enseñanza-aprendizaje de la Matemática. *Revista Científica de FAREM-Estelí*, 49–62. <https://doi.org/10.5377/farem.v0i0.11607>
- Guamán Romero, L. M. (2021). *Desarrollo e implementación de un entorno virtual educativo en la plataforma Moodle que mejore el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de educación primaria de la institución educativa Oriente Ecuatoriano*. <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/19245/1/18T00853.pdf>
- Gutiérrez-Rodríguez, C. A. (2018). Fortalecimiento de las competencias de interpretación y solución de problemas mediante un entorno virtual de aprendizaje. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 8(2), 279–293. <https://doi.org/10.19053/20278306.v8.n2.2018.7170>
- McRoberts, R. E., Næsset, E., Heikkinen, J., Chen, Q., Strimbu, V., Esteban, J., Hou, Z., Giannetti, F., Mohammadi, J., y Chirici, G. (2022). On the model-assisted regression estimators using remotely sensed auxiliary data. *Remote Sensing of Environment*,

- 281, 113168. <https://pdf.sciencedirectassets.com/271745>
- MINEDU. (2016). Currículo de la Educación Básica. En *Libro Currículo Nacional de la Educación Básica* (p. 224). <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>
- Mondragón Estupiñán, J. C. (2020). *Diseño e implementación de un EVA para el fortalecimiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje de la genética en el grado noveno del Colegio Técnico Menorah IED*. [Universidad Distrital Francisco Jose de Caldas]. <http://hdl.handle.net/11349/22950>
- Murillo, F. J., y Duk, C. (2020). El Covid-19 y las Brechas Educativas. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 14(1), 11–13. <https://doi.org/10.4067/s0718-73782020000100011>
- Nazare del Valle, M. P. (2019). *Las Tecnologías de Información y Comunicación: Una Gestión Educativa desde la Plataforma Moodle*. <https://www.redalyc.org/journal/5636/563659433019/563659433019.pdf>
- Nieto-Göller, R. A. N. (2013). EDUCACIÓN VIRTUAL O VIRTUALIDAD DE LA EDUCACIÓN R. *Revista Palobra, "palabra que obra"*, 14(13), 254–255. <https://doi.org/10.32997/2346-2884-vol.13-num.13-2013-98>
- Oradini, B., Yáñez, J., Arias, V., y Aparicio, C. (2022). *Análisis sobre la educación virtual, impactos en el proceso formativo y principales tendencias*. XXVIII(4). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8703858>
- Palacios-Cruz, M., Santos, E., Velázquez-Cervantes, M. A., y León-Juárez, M. (2020). COVID-19, una emergencia de salud pública mundial. *Ann Oncol*, 7(May), 19–21. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.rce.2020.03.001>
- Decreto Supremo N° 044-2020-PCM, Diario Oficial El Peruano 545318 (2020). [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/581842/DU036\\_2020.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/581842/DU036_2020.pdf)
- Ramirez-Mayanchi, S. F., y Aguilar-Vela, N. A. (2021). *Implementación del aula virtual Moodle para mejorar el proceso de aprendizaje de los estudiantes de 5to año de educación secundaria del colegio Cooperativo Cesar Vallejo-Iquitos 2021*. [http://repositorio.ucp.edu.pe/bitstream/handle/UCP/1364/RAMIREZ\\_MAYANCHI\\_SIOMARA\\_Y\\_AGUILAR\\_VELA\\_NESTOR\\_ANTONIO\\_TESIS.pdf?sequence=4&isAllowed=y](http://repositorio.ucp.edu.pe/bitstream/handle/UCP/1364/RAMIREZ_MAYANCHI_SIOMARA_Y_AGUILAR_VELA_NESTOR_ANTONIO_TESIS.pdf?sequence=4&isAllowed=y)
- Ramírez Gutiérrez, K. (2023). *Entorno virtual de aprendizaje: herramienta de apoyo en el tema de expresiones equivalentes en un grupo de segundo grado de secundaria*. <https://repositorio.beceneslp.edu.mx/jspui/bitstream/20.500.12584/1319/1/Kevin>

Ramírez Gutiérrez.pdf

- Rodríguez-Rodríguez, J., y Reguant-Álvarez, M. (2020). Calcular la fiabilidad de un cuestionario o escala mediante el SPSS: el coeficiente alfa de Cronbach. *REIRE Revista d'innovació i Recerca en Educació*,13(2),1–13. <https://doi.org/10.1344/reire2020.13.230048>
- Sandoval-Laura, F. J. (2022). *Plataforma Moodle para mejorar aprendizajes del área de educación religiosa en estudiantes de secundaria en una institución educativa pública* [Universidad Catalogica Santo Toribio de Mogrovejo]. <https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/5159>
- Toro, R., Peña-Sarmiento, M., Avendaño-Prieto, B. L., Mejía-Vélez, S., y Bernal-Torres, A. (2022). Análisis Empírico del Coeficiente Alfa de Cronbach según Opciones de Respuesta, Muestra y Observaciones Atípicas. *Revista Iberoamericana de Diagnostico y Evaluacion Psicologica*,63(2),17–30. <https://doi.org/10.21865/RIDEP63.2.02>
- Torres-Acurio, E. (2020). *Implementación de un aula virtual Moodle 3.8 en tiempos de COVID-19 para la I.E.P. María Jesús*. [Universidad Peruana Union]. <papers2://publication/uuid/45D7E632-B571-4218-9E47-8B4457FEA9D3>
- Trejo-Alvarado, J. A. (2020). *Entorno virtual de aprendizaje en la gestion académica en el colegio “Los Andes”- Huaraz, 2019* [UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS E INFORMÁTICA]. <http://repositorio.unprg.edu.pe/handle/UNPRG/7558>
- UNESCO. (2020). *Interrupción educativa y respuesta al COVID-19*. Interrupción educativa y respuesta al COVID-19.
- Vivanco-Saraguro, A. (2020). Teleducación en tiempos de COVID-19: brechas de desigualdad. *CienciAmérica*, 9(2), 166. <https://doi.org/10.33210/ca.v9i2.307>



## ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Autor: Jimena Inés Coila Morije

TÍTULO: "DISEÑO DE IMPLEMENTACION DE UN ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE PARA UNA EDUCACION VIRTUAL EN LA INSTITUCIONES EDUCATIVAS SECUNDARIAS DE LA UGEL PUNO"

Email: jimeys\_cm@hotmail.com

CEL: 975454527

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	INDICADORES	DISEÑO	POBLACION Y MUESTRA
<p><b>Problema General</b></p> <p>¿El diseño y la implementación de un entorno virtual de aprendizaje, será favorable para una educación virtual en estudiantes de Educación Secundaria en los C. E. de la ciudad de Puno en el periodo 2021?</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Diseñar e implementar un entorno virtual de aprendizaje, para favorecer a la educación virtual en estudiantes de Educación Secundaria en los C. E. de la ciudad de Puno en el periodo 2021.</p>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p>El diseño y la implementación de un entorno virtual de aprendizaje es favorable para una educación virtual en estudiantes de Educación Secundaria en los C. E. de la ciudad de Puno en el periodo 2021.</p>	<p><b>Variable Independiente</b></p> <p>Entorno virtual de aprendizaje</p>	<p><b>INDICADORES</b></p> <p>VIABILIDAD DEL ENTORNO VIRTUAL Hardware y Software que tiene el estudiante y los docentes Cobertura de internet ofrecida por las empresas de telefonía móvil Accesibilidad del servicio de internet por parte del estudiante CUMPLIMIENTO DEL CURRÍCULO NACIONAL DE EBR Los cursos de la EBR registro del desarrollo de las competencias por cada curso.</p>	<p><b>DISEÑO</b></p> <p>Tipo Método de investigación Cuantitativa</p>	<p><b>POBLACION Y MUESTRA</b></p> <p><b>Población</b> 494 estudiantes de las 3 I.E.S de la ciudad de Puno 2021 <b>Muestra</b> 216 estudiantes</p>
<p><b>Problemas Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Al realizar el diagnóstico situacional del conocimiento y uso de las TICs en las I.E.S. de la ciudad de Puno, se obtendrá información necesaria para diseñar e implementar el entorno virtual de aprendizaje en el periodo 2021?</li> <li>¿El diseño del entorno virtual de aprendizaje Moodle basado con el Currículo Nacional de Educación Básica Regular para las I.E.S. de la ciudad de Puno en el periodo 2021.</li> <li>Implementar el entorno virtual de aprendizaje en las I.E.S. de la ciudad de Puno para favorecer a la educación virtual en el periodo 2021?</li> </ul>	<p><b>Objetivos Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar el diagnóstico situacional del conocimiento y uso de las TICs en las I.E.S. de la ciudad de Puno en el periodo 2021.</li> <li>Diseñar del entorno virtual de aprendizaje Moodle basado con el Currículo Nacional de Educación Básica Regular para las I.E.S. de la ciudad de Puno en el periodo 2021.</li> <li>Implementar el entorno virtual de aprendizaje en las I.E.S. de la ciudad de Puno para favorecer a la educación virtual en el periodo 2021.</li> </ul>	<p><b>Hipótesis Específicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El diagnóstico situacional del conocimiento y uso de las TICs en las I.E.S. de la ciudad de Puno, se obtuvo información necesaria para diseñar e implementar el entorno virtual de aprendizaje en el periodo 2021.</li> <li>El diseño del entorno virtual de aprendizaje Moodle cumple con los requisitos necesarios del Currículo Nacional de Educación Básica Regular para las I.E.S. de la ciudad de Puno en el periodo 2021.</li> <li>La implementación del entorno virtual de aprendizaje en las I.E.S. de la ciudad de Puno favorece la educación virtual en el periodo 2021.</li> </ul>	<p><b>Variable Dependiente</b></p> <p>Educación virtual</p>	<p><b>INDICADORES</b></p> <p>FRECUENCIA DE VISITAS A LA PÁGINA. Instrumento: Contador de visitas del Moodle NUMERO DE TAREAS ENVIADAS PRESENTADAS MEDIANTE EL EVA Instrumento: Contador de tareas ASISTENCIA A LAS CLASES SINCRONAS Instrumento: Registro de asistencia del docente</p>	<p><b>DISEÑO</b></p> <p>Tipo Descriptivo-Transversal</p>	<p><b>POBLACION Y MUESTRA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Encuestas virtuales</li> <li>Reuniones virtuales</li> <li>Fichas de observación</li> </ul>

## Anexo 2. Solicitudes a los colegios

### “Año de la Universalización de la Salud”

**Solicito:** Autorización para realizar durante el mes de diciembre 2020 y enero 2021, el desarrollo de mi proyecto de tesis de Maestría Titulada “Diseño e implementación de un entorno de aprendizaje para una educación virtual en las instituciones educativas secundarias de la Ugel Puno”.

#### SEÑOR DIRECTOR DE LA INSTITUCION EDUCATIVA SECUNDARIA SAN JOSE

Yo, **JIMENA INES COILA MONJE**, identificado con DNI N° 46583750, domiciliada en el Jr. San Juan Bosco N° 220, ante Ud. con el debido respeto me presento y expongo:

Que, siendo Estudiante egresada de la Maestría en Informática ,con mención en Gerencia en Tecnologías de la Información y comunicación de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno, tengo el interés en realizar el desarrollo de mi proyecto de Tesis en la institución que usted dirige, solicitando su autorización desde el diagnostico situacional hasta el diseño e implementación del entorno de aprendizaje en una educación virtual, el cual se realizara el mes de diciembre 2020 y el mes de enero 2021 ,y de esta manera aportar a vuestra institución una alternativa de solución a la educación virtual que se está realizando en nuestro país y el mundo por la Pandemia COVID -19 , a su vez ser una herramienta de apoyo en el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes de la Institución San José. Agradeciendo de anticipado su respuesta a mi solicitud.

Por lo expuesto:

Le ruego a Ud. acceder a mi petición por ser de justicia.

Puno, 17 de diciembre del 2020.

Aprobado

Puno 17/12/2020



*[Handwritten signature]*  
Prof. Ernesto Mario ARIZACA CHAIRA  
DIRECTOR

Ing. JIMENA INES COILA MONJE  
DNI:46583750

**“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”**



**Solicito:** Autorización para realizar durante el mes enero 2021, el desarrollo de mi proyecto de tesis de Maestría Titulada “Diseño e implementación de un entorno de aprendizaje para una educación virtual en las instituciones educativas secundarias de la Ugel Puno”.

**SEÑOR DIRECTOR DE LA INSTITUCION EDUCATIVA SECUNDARIA JOSE ANTONIO ENCINAS**

---

Yo, **JIMENA INES COILA MONJE**, identificado con DNI N° 46583750, domiciliada en el Jr. San Juan Bosco N° 220, ante Ud. con el debido respeto me presento y expongo:

Que, siendo Estudiante egresada de la Maestría en Informática ,con mención en Gerencia en Tecnologías de la Información y comunicación de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno, tengo el interés en realizar el desarrollo de mi proyecto de Tesis en la institución que usted dirige, solicitando su autorización desde el diagnostico situacional hasta el diseño e implementación del entorno de aprendizaje en una educación virtual, el cual se realizara el mes de enero , febrero 2021 ,y de esta manera aportar a vuestra institución una alternativa de solución a la educación virtual que se está realizando en nuestro país y el mundo por la Pandemia COVID -19 , a su vez ser una herramienta de apoyo en el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes de la Institución Politécnico Huáscar. Agradeciendo de anticipado su respuesta a mi solicitud.

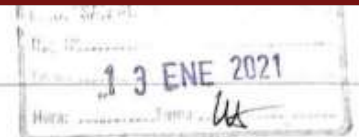
Por lo expuesto:

Le ruego a Ud. acceder a mi petición por ser de justicia.

Puno, 25 de enero del 2021.



**Ing. JIMENA INES COILA MONJE**  
DNI:46583750



“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

**Solicito:** Autorización para realizar durante el mes enero 2021, el desarrollo de mi proyecto de tesis de Maestría Titulada “Diseño e implementación de un entorno de aprendizaje para una educación virtual en las instituciones educativas secundarias de la Ugel Puno”.

**SEÑOR DIRECTOR DE LA I.E.S. SAN ANTONIO DE PADUA**

Yo, **JIMENA INES COILA MONJE**, identificado con DNI N° 46583750, domiciliada en el Jr. San Juan Bosco N° 220, ante Ud. con el debido respeto me presento y expongo:

Que, siendo Estudiante egresada de la Maestría en Informática ,con mención en Gerencia en Tecnologías de la Información y comunicación de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno, tengo el interés en realizar el desarrollo de mi proyecto de Tesis en la institución que usted dirige, solicitando su autorización desde el diagnostico situacional hasta el diseño e implementación del entorno de aprendizaje en una educación virtual, el cual se realizara el mes de enero 2021 ,y de esta manera aportar a vuestra institución una alternativa de solución a la educación virtual que se está realizando en nuestro país y el mundo por la Pandemia COVID -19 , a su vez ser una herramienta de apoyo en el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes de la Institución. Agradeciendo de anticipado su respuesta a mi solicitud.

Por lo expuesto:

Le ruego a Ud. acceder a mi petición por ser de justicia.

Puno, 13 de enero del 2021.

**Ing. JIMENA INES COILA MONJE**  
DNI:46583750





## ENCUESTA DE DIAGNOSTICO N° 1

**INSTRUCCIONES:** Estimado alumno (a), anote la respuesta al margen derecho, en uno de los cinco recuadros con un aspa de **X**, o escriba las respuestas según corresponda. recuerde solo debe marcar una de las opciones.

### DATOS GENERALES:

*I.E.S.:* ..... *Grado:* ..... *Sección:*.....

*Sexo:* M ( ) F ( )

### LUGAR GEOGRÁFICO Y LUGAR DE ACCESO

#### 1. Lugar de residencia

A ¿Cuál es tu lugar de residencia?

- 1 ( ) Juliaca
- 2 ( ) Puno
- 3 ( ) Paucarcolla
- 4 ( ) Mañazo
- 5 ( ) otro \_\_\_\_\_

#### 2. ¿Desde qué lugar con frecuencia realiza sus tareas?

B. ¿Desde qué lugar frecuentemente realizas tus tareas?

- 1 ( ) cabina de internet
- 2 ( ) tu casa
- 3 ( ) casa de un familiar
- 4 ( ) te desplazar a un lugar con acceso a internet
- 5 ( ) otro: \_\_\_\_\_

### USO DE HARTWARE Y SOFTWARE

#### 3. Dispositivos electrónicos para acceder al servicio de internet

C. ¿Con que dispositivos cuentas en casa para acceder a internet? Marque uno o varias alternativas

- 1 ( ) Laptop
- 2 ( ) Pc escritorio
- 3 ( ) Tablet
- 4 ( ) celular



D. ¿Qué dispositivos son de uso personal? Marque uno o varias alternativas

- 1 ( ) Pc de escritorio
- 2 ( ) Celular
- 3 ( ) Tablet
- 4 ( ) Laptop
- 5 ( ) Otro: \_\_\_\_\_

#### 4. Conocimiento y uso de software

##### 4.1 Sistemas operativos

D. ¿Qué sistemas operativos conoces? Marque uno o varias alternativas

- 1 ( ) Android
- 2 ( ) Windows
- 3 ( ) Unix
- 4 ( ) IOs
- 5 ( ) Linux

E. ¿Cuál de los sistemas operativos utilizas con más frecuencia? Marque uno o varias alternativas

- 1 ( ) Android
- 2 ( ) Linux
- 3 ( ) Windows
- 4 ( ) Otro: \_\_\_\_\_

##### 4.2 Aplicaciones como navegadores, ofimática, correo electrónico

F. ¿Qué navegador utilizas?

- 1 ( ) Edge
- 2 ( ) Firefox
- 3 ( ) Chrome
- 4 ( ) Safari
- 5 ( ) Otro: \_



ofimática

- 1 ( ) Visio
- 2 ( ) Word
- 3 ( ) Excel
- 4 ( ) Microsoft acces
- 5 ( ) Otro:\_\_\_\_\_

H. ¿Cuántos correos electrónicos tienes?

- 1( ) Uno
- 2( )Dos
- 3( )Tres
- 4( ) De cuatro a mas
- 5( )Ninguno

#### **Calidad Del Servicio Del Internetoperador**

I. ¿Qué tipo de operador utilizas? Marque uno o varias alternativas

- 1 ( ) Entel
- 2 ( ) Claro
- 3 ( ) Bitel
- 4 ( ) Movistar
- 5 Otro:\_\_\_\_\_

#### **cobertura del operador y el servicio de internet**

J. ¿El operador de telefonía móvil que utilizas que servicio te brinda? Marque uno o varias alternativas

- 1 ( )Mensajes
- 2 ( )Datos
- 3 ( )llamadas ,datos, mensajes
- 4 ( )Llamadas
- 5 Otro:\_\_\_\_\_

**iii MUCHAS GRACIAS POR COMPLETAR ESTE CUESTIONARIO!!**



## ENCUESTA PARA ESTUDIANTES N° 2

**INSTRUCCIONES:** Estimado alumno (a), anote la respuesta al margen derecho, en uno de los cinco recuadros con un aspa de **X**, o escriba las respuestas según corresponda. recuerde solo debe marcar una de las opciones.

### DATOS GENERALES:

*I.E.S.:* ..... *Grado:* ..... *Sección:*.....

*Sexo:* M ( ) F ( )

**1. ¿De qué manera estas realizando tus clases en tu colegio? Marque una o varias alternativas**

- 1 ( ) Llamadas telefónicas
- 2 ( ) Videoconferencias
- 3 ( ) Televisión
- 4 ( ) WhatsApp
- 5 ( ) Otros

**2. ¿Qué dispositivo consideras que es más accesible y cómodo para llevar las clases de forma virtual?**

- 1 ( ) PC de escritorio
- 2 ( ) Laptop
- 3 ( ) Celular
- 4 ( ) Tablet
- 5 ( ) TV

**3. ¿Cuántas veces a la semana te llama por el celular tu profesor para reforzar tus sesiones de clase? Marque una o varias alternativas**

- 1 ( ) 3 veces
- 2 ( ) 2 veces
- 3 ( ) 4 veces
- 4 ( ) 0 veces
- 5 ( ) 1 vez



**Marque una alternativa**

1 ( ) Celular

2 ( ) Laptop

3 ( ) Tablet

4 ( ) PC de escritorio

5 ( ) TV.

**5. ¿Cuántas veces a la semana miras o escuchas las clases de aprendo en casa?**

1 ( ) 4 veces

2 ( ) 3 veces

3 ( ) 1 vez

4 ( ) 2 veces

5 ( ) 0 veces

**6. ¿Qué te ayudaría más a seguir mejor las clases virtuales? Marque una alternativa**

1 ( ) Email

2 ( ) Plataforma institucional

3 ( ) Whatsapp

4 ( ) Messenger

5 ( ) Telegram

**7. ¿Te gustaría seguir las clases virtuales durante el año 2021 por una plataforma virtual de aprendizaje del colegio? Marque una alternativa**

1 ( ) Si me gustaría

2 ( ) regularmente me gustaría

3 ( ) casi nada me gustaría

4 ( ) No me gustaría

5 ( ) Definitivamente no me gustaría



**Messenger, email? Marque una alternativa**

- 1 ( ) 2 tareas
- 2 ( ) 1 tarea
- 3 ( ) 3 tareas
- 4 ( ) 4 tareas
- 5 ( ) 5 tareas

**iii MUCHAS GRACIAS POR COMPLETAR ESTE CUESTIONARIO!!**



### ENCUESTA PARA ESTUDIANTES N° 3

**INSTRUCCIONES:** Estimado alumno (a), anote la respuesta al margen derecho, en uno de los cinco recuadros con un aspa de **X**, o escriba las respuestas según corresponda. recuerde solo debe marcar una de las opciones.

#### DATOS GENERALES:

*I.E.S.:* ..... *Grado:* ..... *Sección:*.....

*Sexo:* M ( ) F ( )

**1. ¿Se le presento inconvenientes al ingresar por primera vez a la plataforma virtual de aprendizaje? Marque una alternativa**

- 1 ( ) Nunca
- 2 ( ) Una vez
- 3 ( ) Algunas veces
- 4 ( ) Muy frecuentemente
- 5 ( ) frecuentemente

**2. ¿Qué te parece la plataforma virtual de aprendizaje del Colegio? Marque una alternativa**

- 1 ( ) Excelente
- 2 ( ) Muy bueno
- 3 ( ) Bueno
- 4 ( ) Regular
- 5 ( ) Malo

**3. ¿Cuántas veces a la semana ingresas a la plataforma virtual de aprendizaje? Marque una alternativa**

- 1 ( ) 4 veces por semana
- 2 ( ) 3 veces por semana
- 3 ( ) 2 veces por semana
- 4 ( ) 1 veces por semana
- 5 ( ) 0 veces por semana



**semana? Marque una alternativa**

- 1 ( ) 4 tareas
- 2 ( ) 3 tareas
- 3 ( ) 2 tareas
- 4 ( ) 1 tarea
- 5 ( ) 0 tareas

**5. ¿Asistes con regularidad a tus clases virtuales mediante la plataforma virtual de aprendizaje? Marque una alternativa**

- 1 ( ) muy frecuentemente
- 2 ( ) Frecuentemente
- 3 ( ) Algunas veces
- 4 ( ) Una vez
- 5 ( ) Nunca

**6. ¿Cuántas veces a la semana ingresas a las clases dictadas por tu profesor, mediante videoconferencia del EVA de tu colegio?**

**Marque una alternativa**

- 1 ( ) 4 veces
- 2 ( ) 3 veces
- 3 ( ) 2 veces
- 4 ( ) 1 vez
- 5 ( ) 0 veces

**7. ¿Te gusta seguir las clases virtuales durante el año 2021 por la plataforma virtual de aprendizaje? Marque una alternativa**

- 1 ( ) Casi no me gusta
- 2 ( ) Regularmente
- 3 ( ) Si me gusta
- 4 ( ) No me gusta
- 5 ( ) Definitivamente no me gusta



Anexo 4. Informe de opinión de expertos del instrumento de investigación

Informe de opinión de expertos del instrumento de investigación

I. Datos generales:

Apellidos y Nombres del Informante:	Cargo e Institución donde labora:	Motivo de evaluación:	Autor del Instrumento:
Mg. Nuñez Aroapaza Dayme Adalid	Especialista TIC	Presentación de tesis	Jimena Inés COILA MONJE
Título: DISEÑO DE IMPLEMENTACION DE UN ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE PARA UNA EDUCACION VIRTUAL EN LA INSTITUCIONES EDUCATIVAS SECUNDARIAS DE LA UGEL PUNO.			

II. Aspectos de validación:

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20%				Regular 21-40%				Buena 41-60%				Muy Buena 61-80%				Excelente 81-100%			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
1. claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.																	X			
2. objetividad	Está expresado en conductas observables.																			X	
3. actualidad	Adecuado al avance de la CC y la tecnología.																			X	
4. organización	Existe una organización lógica.																			X	
5. suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																	X			
6. intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias del Nuevo Enfoque Pedagógico.																		X		
7. consistencia	Basado en aspectos teórico-científicos de la Tecnología Educativa.																			X	
8. coherencia	Entre las variables, dimensiones, indicadores e índices.																			X	
9. metodología	Responde al propósito del diagnóstico.																			X	
10. pertinencia	Responde al propósito de la investigación.																			X	

III. Opinión de aplicabilidad:

IV. Promedio de valoración: 90%:	
05/04/2021	01323385
Lugar fecha	D.N.I. N°

*Dayme*  
Prof. Dayme Adalid Nuñez Aroapaza  
Especialista TIC

956295038

Celular N°

I. Datos generales:

Apellidos y Nombres del Informante:	Cargo e Institución donde labora:	Motivo de evaluación:	Autor del Instrumento:
Dr. Aurelio GONZALEZ FLOREZ	UNE Escuela de Posgrado	Presentación de tesis	Jimena Inés COILA MONJE
Título: DISEÑO DE IMPLEMENTACION DE UN ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE PARA UNA EDUCACION VIRTUAL EN LA INSTITUCIONES EDUCATIVAS SECUNDARIAS DE LA UGEL PUNO.			

II. Aspectos de validación:

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20%				Regular 21-40%				Buena 41-60%				Muy Buena 61-80%				Excelente 81-100%				
		0 5	6 10	11 15	16 20	21 25	26 30	31 35	36 40	41 45	46 50	51 55	56 60	61 65	66 70	71 75	76 80	81 85	86 90	91 95	96 100	
1.claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.																				X	
2.objetividad	Está expresado en conductas observables.																				X	
3.actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.																				X	
4.organización	Existe una organización lógica.																				X	
5.suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																			X		
6.intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias del Nuevo Enfoque Pedagógico.																				X	
7.consistencia	Basado en aspectos teórico-científicos de la Tecnología Educativa.																				X	
8.coherencia	Entre las variables, dimensiones, indicadores e índices.																				X	
9.metodología	Responde al propósito del diagnóstico.																			X		
10.pertinencia	Responde al propósito de la investigación.																				X	

III. Opinión de aplicabilidad:

IV. Promedio de valoración: 90%

14/02/2021	07672879		936962496
Lugar fecha	D.N.I. N°	Dr. Aurelio GONZALEZ FLOREZ	Teléfono N°

**I. Datos generales:**

Apellidos y Nombres del Informante:	Cargo e Institución donde labora:	Motivo de evaluación:	Autor del Instrumento:
Dr. Fernando Antonio FLORES LIMO	UNE Escuela de Posgrado	Presentación de tesis	Jimena Inés COILA MONJE

**Título: DISEÑO DE IMPLEMENTACION DE UN ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE PARA UNA EDUCACION VIRTUAL EN LA INSTITUCIONES EDUCATIVAS SECUNDARIAS DE LA UGEL PUNO.**

**II. Aspectos de validación:**

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20%					Regular 21-40%				Buena 41-60%				Muy Buena 61-80%				Excelente 81-100%			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	100
1. claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.																		X			
2. objetividad	Está expresado en conductas observables.																				X	
3. actualidad	Adecuado al avance de la CC y la tecnología.																				X	
4. organización	Existe una organización lógica.																				X	
5. suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																		X			
6. intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias del Nuevo Enfoque Pedagógico.																				X	
7. consistencia	Basado en aspectos teórico-científicos de la Tecnología Educativa.																					X
8. coherencia	Entre las variables, dimensiones, indicadores e índices.																					X
9. metodología	Responde al propósito del diagnóstico.																				X	
10. pertinencia	Responde al propósito de la investigación.																				X	

**III. Opinión de aplicabilidad:**

**IV. Promedio de valoración: 90%**

14/02/2021			999937666
Lugar fecha	D.N.I. N°	Dr. Fernando Antonio FLORES LIMO	Teléfono N°



“Año del fortalecimiento de la soberanía nacional”

CONSTANCIA DE IMPLEMENTACION DE PROYECTO DE TESIS

El que suscribe, en condición de responsable de la dirección y en representación de la Institución Educativa Secundaria San Jose, Provincia de Puno,

**CONSTANCIA:**

Por este medio hago constar que la Srta. **JIMENA INES COILA MONJE** identificado con DNI N° 46583750, domiciliada en el Jr. San Juan Bosco N° 220. Estudiante de la Maestría en Informática, con mención en Gerencia en Tecnologías de la Información y comunicación de la Universidad Nacional del Altiplano Puno, ha realizado su desarrollo e implantación de su proyecto de tesis de Maestría Titulada **“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE PARA UNA EDUCACIÓN VIRTUAL EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS SECUNDARIAS DE LA UGEL PUNO”**. El cual se realizó desde el mes de diciembre 2020 hasta de enero 2022, y de esta manera aportar a vuestra institución una alternativa de solución a la educación virtual que se está realizando en nuestro país y el mundo por la Pandemia COVID -19, a su vez esta herramienta fue apoyo en el desarrollo de la educación virtual de los estudiantes de la Institución San Jose durante el año escolar 2021.

Puno, 27 de octubre del 2022.



Prof. Ernesto Mario ARIZACA CHANA  
DIRECCION



## DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo Jimena Ines Coila Monje,  
identificado con DNI 46583750 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional,  Programa de Segunda Especialidad,  Programa de Maestría o Doctorado  
Maestría en Informática

informo que he elaborado el/la  Tesis o  Trabajo de Investigación denominada:  
" Diseño e implementación de un entorno virtual de aprendizaje  
para una educación virtual en las instituciones educativas  
secundarias de la UGEL Puno "

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 21 de Noviembre del 20 23

FIRMA (obligatoria)



Huella



Universidad Nacional  
del Altiplano Puno



Vicerrectorado  
de Investigación



Repositorio  
Institucional

## AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo Jimena Ines Coila Monje,  
identificado con DNI 46583750 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional,  Programa de Segunda Especialidad,  Programa de Maestría o Doctorado

Maestría en informática,  
informo que he elaborado el/la  Tesis o  Trabajo de Investigación denominada:

“Diseño e implementación de un entorno virtual de aprendizaje  
para una educación virtual en las instituciones educativas  
secundarias de la UGEL Puno”

para la obtención de  Grado,  Título Profesional o  Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los “Contenidos”) que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 21 de Noviembre del 2023

FIRMA (obligatoria)



Huella