

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TRUJILLO**

**FACULTAD DE INGENIERIA**

**CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS E INFORMATICA**



PLATAFORMA VIRTUAL PARA MEJORAR LA COMPETENCIA DIGITAL EN EL  
DOCENTE, DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA LEONARDO DA VINCI, TRUJILLO -  
2019

**TESIS PARA OPTAR TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE  
SISTEMAS E INFORMATICA**

**AUTOR**

**BACH. Quispe Rayme, Jorge Luis**

**ASESOR**

**MG. FRANKLIN ALEXIS DIAZ DIAZ**

**TRUJILLO-PERÚ**

**2022**

## DEDICATORIA

**A Dios**, quien me regalo la existencia, por ser mi guía en el sendero del bien y apoyarme brindándome las fuerzas necesarias de poder alcanzar mis metas y sueños.

**El Autor**

## AGRADECIMIENTOS

Al Rector de la Universidad Privada Leonardo Da Vinci de Trujillo, y al decano de la facultada de ingeniería, quienes me brindaron el apoyo y la información de utilidad para llevar a cabo la investigación presentada.

Igualmente, un sincero agradecimiento a los señores partícipes y miembros del jurado, por sus apreciaciones y observaciones ante el presente acto final de nuestra formación académica, de la misma manera a toda la plana docente que con sus metodologías y enseñanzas forjaron y ayudaron a la formación personal para lograr obtener el ansiado título profesional; así como a mis compañeros con quienes se compartió la formación académica y quienes han formado parte de nuestras vivencias siendo parte de este logro profesional.

**ÍNDICE DE CONTENIDO**

DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTOS .....	iii
ÍNDICE DE CONTENIDO .....	iv
ÍNDICE DE TABLAS .....	v
ÍNDICE DE FIGURAS .....	vii
RESUMEN .....	viii
ABSTRACT .....	ix
I. INTRODUCCIÓN .....	10
1.1. Realidad Problemática .....	10
1.2. Formulación del problema .....	13
1.3. Justificación del problema .....	13
1.4. Objetivos .....	14
1.5. Marco Teórico .....	15
1.6. Bases Teóricas .....	24
1.7. Hipótesis .....	33
1.8. Variables .....	34
1.9. Operacionalización de las variables .....	35
II. MATERIALES Y MÉTODOS .....	48
2.1. Tipo de diseño de investigación .....	48
2.1.1. Tipo de investigación .....	48
2.1.2. Diseño de investigación .....	48
2.2. Materiales de estudio .....	49
2.2.1. Población .....	49
2.2.2. Muestra .....	49
2.3. Técnicas procedimientos e instrumentos .....	49

---

2.3.1. De recolección de información.....	49
2.3.2. Validación y confiabilidad del instrumento.....	51
2.3.3. Procesamiento de información .....	51
2.3.4. Aspectos éticos .....	52
III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	53
3.1. Resultados.....	53
3.2. Discusión .....	67
IV. CONCLUSIONES.....	70
V. RECOMENDACIONES .....	72
BIBLIOGRAFIA.....	72
ANEXOS:.....	77
Anexo 01: Matriz de consistencia .....	77
ANEXO N° 02: Instrumento de medición .....	81
ANEXO N° 03: Base de datos.....	84

## ÍNDICE DE TABLAS

### **Tabla 1.**

Distribución de frecuencias de la competencia digital docente pre y pos test..... 53

### **Tabla 2**

Distribución de frecuencias del conocimiento de herramientas digitales en la competencia digital docente (Pre y Post test) ..... 54

### **Tabla 3**

Distribución de frecuencias del uso de herramientas digitales en la competencia digital docente.....55

### **Tabla 4**

Distribución de frecuencias del acceso y procesamiento de la información digital en la competencia digital docente..... 56

### **Tabla 5**

Distribución de frecuencias de la ética del uso de la información digital en la competencia digital docente..... 57

### **Tabla 6**

Distribución de frecuencias de la comunicación de la información en diferentes formatos digitales en la competencia digital docente ..... 58

### **Tabla 7**

Rangos de la competencia digital docente ..... 59

### **Tabla 8**

Prueba de Wilcoxon en la competencia digital docente .....60

### **Tabla 9**

Rangos del conocimiento de herramientas digitales..... 60

### **Tabla 10**

Prueba de Wilcoxon en el conocimiento de herramientas digitales..... 61

### **Tabla 11**

Rangos del uso de herramientas digitales..... 61

---

**Tabla 12**

Prueba de Wilcoxon en el uso de herramientas digitales ..... 62

**Tabla 13**

Rangos del acceso y procesamiento de la información digital..... 62

**Tabla 14**

Prueba de Wilcoxon en el acceso y procesamiento de la información digital ..... 63

**Tabla 15**

Rangos en la ética del uso de la información digital ..... 64

**Tabla 16**

Prueba de Wilcoxon en la ética del uso de la información digital ..... 64

**Tabla 17**

Rangos en la comunicación de la información en diferentes formatos digitales ..... 65

**Tabla 18**

Prueba de Wilcoxon en la comunicación de la información en diferentes formatos digitales

65

---

## ÍNDICE DE FIGURAS

---

<b>Figura 1:</b> Niveles de competencia digital docente .....	53
<b>Figura 2:</b> Niveles de conocimiento de herramientas digitales en la competencia digital docente (Pre y Post Test).....	54
<b>Figura 3:</b> Niveles del uso de herramientas digitales en la competencia digital docente ..	55

---

## RESUMEN

El presente estudio de investigación tuvo por finalidad en Determinar de qué manera la implementación de la plataforma virtual causa efecto en la mejora de la competencia digital del docente en la Universidad Privada Leonardo Da Vinci, del distrito de Trujillo, durante el año 2019, el cual a través del enfoque cuantitativo, se basó en el método deductivo, en donde desarrolló una investigación aplicada, de diseño experimental y pre experimental, de corte longitudinal, Se trabajó con una población de 20 docentes, a los cuales se le aplicó un instrumento de medición, un cuestionario de 36 ítems, con una validación de juicio de expertos y una confiabilidad mediante el test de alfa de cronbach de 0.828 pre test y 0.789 pos test.

Los resultados evidenciaron que existen una diferencia significativa al aplicar el instrumento antes y después de la aplicación de la plataforma virtual en Moodle en la competencia digital docente, de los profesores de la Universidad Privada Leonardo Da Vinci intervinieron en la prueba de Wilcoxon con un p valor =  $0.00 < 0.05$ .

**Palabras claves:** Plataforma virtual, competencia digital, docente.

---

## ABSTRACT

The purpose of this research study was to determine how the implementation of the virtual platform causes an effect in the improvement of the teacher's digital competence at the Leonardo Da Vinci Private University, in the Trujillo district, during the year 2019, which Through the quantitative approach, it was based on the deductive method, where it developed an applied research, experimental and pre-experimental design, longitudinal cut, It worked with a population of 20 teachers, to whom a measurement instrument was applied , a 36-item questionnaire, with a validation of expert judgment and a reliability through the cronbanch alpha test of 0.828 pre-test and 0.789 post-test.

The results showed that there is a significant difference when applying the instrument before and after the application of the virtual platform in Moodle in the teaching digital competence, of the professors of the Leonardo Da Vinci Private University intervened in the Wilcoxon test with a p value = 0.00 <0.05.

**Keywords:** Virtual platform, digital competence, teacher.

---

## I. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Realidad Problemática.

La UNESCO (2008), en su documento sobre los Estándares de Competencias en TIC para pedagógicos, señaló que: “Para aprender, trabajar y vivir exitosamente en una colectividad cada vez más compleja, con acceso a la información cimentada en el conocimiento, los docentes y estudiantes deben emplear la tecnología digitalizada con eficacia” (p. 2).

Bazalar (2017) indica que, en Latinoamérica, se encontraron más desarrollados en temas de educación virtual, los cuales vienen aplicando esta metodología de enseñanza-aprendizaje desde hace muchos años. Por esta razón, podría afirmarse que son las pioneras en el uso de estas herramientas en la región. Claros ejemplos en la aplicación del sistema educativo virtual, se tiene a la Universidad de Quilmes (Argentina), que desde 1999 ha implementado aulas virtuales mediante la Plataforma Tecnológica Educativa “Moodle”. (p.4).

En la Universidad de Valparaíso de Chile y la Universidad Central de Venezuela, las cuales a partir del 2007 implementaron el referido método educativo. En Colombia, se tiene a SENA, a partir del año 2010.

La enseñanza en el mundo está modificándose, el desarrollo de las tecnologías de información ha creado nuevas formas de enseñar y aprender, como es a través del internet. Ahora existen entornos virtuales o ambientes de interactivos de aprendizajes, haciendo que los docentes pueden hacer uso de ella. En ese contexto, los docentes pueden utilizar los diferentes medios de información y comunicación y, a la vez, promover las distintas formas de enseñanza.

Los procesos de enseñanza universitaria hoy en día cuentan con muchas herramientas que facilitan su aprendizaje, entre ellas las TIC's. Estas se han incorporado aceleradamente en la pedagogía universitaria, desde las clases virtuales, las redes sociales, el internet, los sistemas de comunicación, etc. Son algunos ejemplos de las diversas formas que

---

~~existen en el mercado y de las cuales los jóvenes estudiantes universitarios~~  
se pueden valer para lograr alcanzar un mejor aprendizaje.

El aprendizaje del estudiante universitario, tiene que ver con el proceso de adquirir conocimientos, habilidades, valores y actitudes, todo ello posible mediante el estudio, la enseñanza recibida o la misma experiencia.

Así también, la comunicación interpersonal siempre ha estado presente en los procesos de aprendizaje de personas, sean estas estudiantes, niños, jóvenes o adultos. Sin embargo, una comunicación interpersonal digital hace mención a la comunicación que tenemos haciendo uso de medios modernos digitales. Recordemos que ahora en estos tiempos vivimos en una era llamada digital, en donde para comunicarnos hacemos uso de diversos mecanismos como por ejemplo las famosas llamadas TIC, que facilitan nuestro objetivo final. Así también, para el aprendizaje en los centros educativos tanto públicos como privados, hacemos uso de este medio expresado en una plataforma virtual dónde los estudiantes puedan canalizar su proceso de aprendizaje de forma flexible y completa.

En Perú, este tipo de modalidad se ha desarrollado con la finalidad de facilitar a los estudiantes su educación por inconvenientes de distancia y tiempo.

Con la evolución y expansión de las TIC, la educación y sus sistemas tradicionales de enseñanza están también pasando por grandes transformaciones. Actualmente, en todo el mundo, los estudiantes tienen la necesidad de llevar programas formativos de manera online. Los cursos que son dictados de manera presencial, se están adaptando a ser cursos que puedan ser llevados a través de la Internet. El material de educación, las estrategias de generar conocimiento por parte de las instituciones educativas, están migrando al uso de plataformas virtuales como medios de aprendizaje.

Estos cambios y actualizaciones de las TIC, han hecho que la Universidad Privada Leonardo Da Vinci, del distrito de Trujillo, se plantee la necesidad de implementar estas nuevas demandas tecnológicas y así responder los

---

~~aportes científicos que estas pueden generar. Para esto, al tratarse de un~~  
nivel superior se usará esta tecnología como reforzamiento a las clases  
presenciales que tienen los estudiantes universitarios.

La Universidad Privada Leonardo Da Vinci, del distrito de Trujillo, cuenta con una plana de 274 docentes, en donde hoy en día viene teniendo problemas de mejorar la gestión académica y su nivel de aprendizaje en sus estudiantes y de enseñanza con sus docentes; por ejemplo, el docente deja trabajos y los alumnos que no vienen a clase no están informados de los mismos, el docente no cuenta con su asistencia y registro de notas actualizada, el docente está limitado a brindar información del curso, debido a que no tiene un repositorio para poder dejar dicha información. Además, si es que el docente falta por motivos particulares a clases, no tiene la forma de recuperar la clase; los alumnos no pueden ver en tiempo real sus asistencias, por ende, tampoco sus calificaciones para que con tiempo puedan hacer algún reclamo al docente y tampoco cuentan con la información actualizada del curso. Como docente las horas que se nos asignan en clases no es lo suficiente para poder impartir conocimiento a los alumnos. De esta manera haciendo uso de las TIC nuestros docentes transmitirán sus conocimientos de una manera fácil y amigable. Es necesaria la aplicación de las nuevas tecnologías en la universidad, a fin de que los docentes requieran de una adecuada capacitación en plataformas virtuales, para de esta manera fortalecer la innovación a través de la tecnológica, es decir empoderarlos del cambio.

Finalmente, diremos que la plataforma virtual es una herramienta importante de aprendizaje para los estudiantes universitarios, promueve una pedagogía constructivista social (colaboración, actividades, reflexión crítica, etc.). Es apropiada para el aprendizaje en línea y para complementar el aprendizaje presencial. Tiene una interfaz de navegación sencilla, ligera y eficiente.

La presente investigación se plantea solucionar esta problemática y desarrollar una plataforma virtual y mejorar el desempeño docente.

---

## **1.2. Formulación del problema.**

¿De qué manera la implementación de la plataforma virtual permite mejorar la competencia digital docente en la Universidad Leonardo Da Vinci, del distrito de Trujillo, durante el año 2019?

## **1.3. Justificación del problema.**

Teniendo en cuenta los criterios de Hernández, Fernández y Baptista (2014) el proyecto de investigación se justifica bajo los siguientes motivos:

### **1.3.1. Valor Teórico:**

La presente investigación aplica que la plataforma virtual en Moodle sirve para mejorar el desempeño docente digital, a través, de esta tecnología de información y comunicaciones, Chapilliquen (2015), lo define como “habilidades, actitudes y conocimientos para adquirir, obtener, buscar, procesar y comunicar información en distintos formatos, mediante las TIC” (p. 63). En ese sentido, la presente investigación busca incrementar el conocimiento o corroborar respecto a utilizar la educación virtual.

### **1.3.2. Implicancias Prácticas:**

La Universidad Leonardo Da Vinci, ha realizado un cambio de metodología de enseñanza de lo cual se espera mejorar el desempeño docente digital y por ende el rendimiento de enseñanza - aprendizaje. Para lo cual se ha planteado los objetivos en la presente investigación de construir una plataforma virtual en Moodle para mejorar el desempeño docente digital.

### **1.3.3. Utilidad metodológica:**

Con la finalidad de conseguir los objetivos de estudio, se aplica una plataforma virtual en Moodle y se ha construido un instrumento que permitirá medir el nivel de desempeño docente digital el cual ha sido validado y permitirá aportar conocimiento sobre el proceso analizado en la presente investigación.

---

### **1.3.4. Relevancia Social:**

Porque con los resultados que se obtenga del presente proyecto será de mucha utilidad para la toma de decisiones de la Universidad, gracias a ello se podrán obtener y mejorar los resultados que estos permitirán realizar mejores inversiones optimizando el tiempo productivo del docente con el fin de ser más eficaz y competitivo.

## **1.4. Objetivos.**

### **1.4.1. Objetivo General.**

Determinar de qué manera la implementación de la plataforma virtual causa efecto en la mejora de la competencia digital del docente en la Universidad Privada Leonardo Da Vinci, del distrito de Trujillo, durante el año 2019.

### **1.4.2. Objetivos Específicos.**

- Determinar la manera en que la implementación de la plataforma virtual causa efecto en la mejor de la competencia digital docente sobre el conocimiento de las herramientas digitales en la Universidad Privada Leonardo Da Vinci.
- Determinar la manera en que la implementación de la plataforma virtual causa efecto en la mejor de la competencia digital docente sobre el uso de las herramientas digitales en la Universidad Privada Leonardo Da Vinci.
- Determinar la manera en que la implementación de la plataforma virtual causa efecto en la mejor de la competencia digital docente sobre el acceso y procesamiento de la información en la Universidad Privada Leonardo Da Vinci.
- Determinar la manera en que la implementación de la plataforma virtual causa efecto en la mejor de la competencia digital docente en la ética sobre el uso de la información en la Universidad Privada Leonardo Da Vinci.
- Determinar la manera en que la implementación de la plataforma

---

virtual causa efecto en la mejor de la competencia digital docente  
en la ética sobre la comunicación de la información en la  
Universidad Privada Leonardo Da Vinci.

## 1.5. Marco Teórico

### 1.5.1. Antecedentes

#### Internacionales

Esteve (2017), *La competencia digital docente Análisis de la autopercepción y evaluación del desempeño de los estudiantes universitarios de educación por medio de un entorno 3D*. (Estudio de Posgrado). Universidad de Rovira. España. El propósito de este trabajo es explorar la CD del futuro docente, y para ello se ha diseñado y desarrollado un nuevo instrumento para la evaluación de su ejecución o desempeño, haciendo uso de las potencialidades de los entornos virtuales 3D. Este trabajo, basado en los estudios de investigación para el diseño (DBR-EDR), cuenta con tres fases principales: (1) la investigación preliminar, desarrollando un marco conceptual y analizando la autopercepción del estudiante acerca de esta competencia; (2) la fase de prototipado, centrada en el análisis de la usabilidad, validez, utilidad y efectividad del entorno 3D; y (3) la evaluación final. En total participaron 155 estudiantes, y los datos fueron recogidos por medio de diferentes instrumentos. El entorno virtual simula una escuela de primaria, diseñada a partir de ejemplos auténticos, siguiendo el modelo de diseño centrado en la evidencia (ECD), y utilizando los estándares internacionales de ISTE. Según los resultados, la mayoría de los futuros docentes disponen de un nivel alto de CD auto percibido, y un nivel moderado de CD según su desempeño. No obstante, en ambas pruebas, los resultados evidencian que tienen un nivel aceptable en las habilidades digitales básicas, pero no disponen de un nivel adecuado en la aplicación didáctica de las TIC, y en las estrategias digitales necesarias para su propio desarrollo profesional.

Mirabal, Gómez y Gonzales (2014), en su investigación *Uso de la plataforma Moodle como apoyo a la docencia presencial universitaria*. El

---

objetivo fue identificar las competencias tecnológicas de los docentes de una Universidad al utilizar Moodle como complemento a sus clases presenciales. Se analizó el uso de dicha plataforma mediante un enfoque cualitativo-descriptivo, con la participación de cinco docentes. Se realizaron entrevistas y análisis de la utilización de la plataforma, como resultado se identificaron las competencias tecnológicas asociadas al uso de Moodle. Se concluye que las herramientas tecnológicas no son utilizadas a su máxima eficacia para mejorar la práctica del docente, por lo que se recomienda capacitación sobre su uso y beneficios. El aporte es la visión a través de la percepción de los docentes en la utilización de la herramienta.

Zambrano, Curay y Ramos (2018), en su tesis *Diseño de un Modelo de Enseñanza a través de aulas Virtuales para la Carrera de Ingeniería en Sistemas Administrativos Computarizados de la facultad de ciencias administrativas en la Universidad de Guayaquil*. El objetivo fue desarrollar una propuesta de enseñanza virtual para la facultad de ingeniería. Investigación de tipo básica de nivel descriptivo y diseño no experimental. El resultado de la investigación de campo.

por medio de las encuestas y factibilidad se llegó a la conclusión de que el aula virtual propuesto para la carrera de I.S.A.C. puede ser implementada utilizando la plataforma Moodle dando a los estudiantes el poder de conocer, interactuar con los tutores, participar en actividades de clases y que esta nueva herramienta reforzará, motivará su interés investigativo y auto educativo sobre las materias de su malla curricular educativa. Teniendo en consideración que los docentes utilicen la nueva herramienta, ser más comunicativos con los estudiantes por este medio.

Canseco (2013), en su tesis *Aplicación de un aula Virtual en Moodle, como apoyo didáctico para la Asignatura De Física Y Laboratorio Del Tercer Año De Bachillerato de Pontificia Universidad Católica Sede Ambato del Ecuador*. El objetivo de la presente investigación, fue plantear una propuesta para la utilización de las aulas virtuales que proporciona la plataforma Moodle y utilizarlas como un medio que permita dinamizar los

---

procesos de enseñanza aprendizaje, de las diferentes asignaturas que se imparten a los estudiantes del colegio Fiscomisional “San José” de la ciudad de Tena. Investigación aplicada de diseño experimental. Los resultados arrojaron una mejora en el rendimiento y propiciar la participación de todos los estudiantes en el proceso de aprendizaje, de lo cual el 98% de estudiantes consideran que el manejo del aula virtual es fácil, permitiendo al docente trabajar sin dificultades. Por lo que se recomienda a la institución ponga en ejecución la propuesta planteada para que la utilización de aulas virtuales se constituya en una herramienta de apoyo didáctico. Esta investigación aporta la similitud metodológica utilizada y permitir contrastar resultados.

### **Nacionales**

Avilés (2018), en su tesis, *Uso de las TIC y el Desempeño Docente en la I.E. N° 2087 República Oriental del Uruguay. Lima - 2018*, tuvo la finalidad de determinar la relación que existe entre el Uso de las TIC y el desempeño docente, para ello se realizó la investigación con 55 docentes de la Institución mencionada en el año electivo. La investigación parte del paradigma positivista, enfoque cuantitativo, método hipotético deductivo, tipo básico, nivel descriptivo correlacional y transversal. Los datos de las variables fueron recogidos mediante el cuestionario del Uso de las TIC y la ficha de monitoreo del Desempeño Docente, estableciéndose su confiabilidad mediante el Alfa de Cronbach con 0,955 para el uso de las TIC y 0,943 para el desempeño docente. El estudio concluyó en que existe una relación directa entre el Uso de las TIC y el Desempeño Docente, donde se realizó el análisis de relación mediante la correlación de Spearman con un índice de 0,712 ( $p$  valor  $<,01$ ) obteniendo una correlación positiva alta.

Bazalar (2017), en su tesis, *El uso de la plataforma Moodle y el nivel de competencias digitales en los docentes de la escuela universitaria de educación a distancia-EUDED-UNFV 2017*. Tuvo como objetivo general, utilizar la plataforma Moodle mejora el nivel de las competencias digitales

---

en los docentes de la EUDED UNFV. Del mismo modo, se ha considerado a una población conformada por 130 docentes de la institución; además se ha teniendo como muestra a un total de 40 docentes, a quienes se les aplicó la variable dependiente: competencia digital. El estudio es de tipo diseño cuasi experimental. Se aplicó como instrumento un cuestionario constituido por 36 ítems para la variable dependiente en la escala de Likert, de los cuales se obtuvieron resultados de las variables de estudio y sus dimensiones. El instrumento fue revisado y validado por medio de juicio de expertos y especialistas en el sector educación, quienes determinaron el grado de confiabilidad a través de la muestra con una prueba piloto de 20 maestros, obteniendo como resultado alta confiabilidad por medio del coeficiente de Alfa de Cronbach, empleando el software estadístico SPSS versión 22. Los resultados finales indicaron que el proceso de capacitación en el uso de la Plataforma Moodle, mejora significativamente el nivel de las competencias digitales en los docentes de la EUDED de la UNFV 2017, teniendo un valor de  $Z = -3,381$  y  $\text{Sig.} = 0,001$ .

Chávez (2016), en su Tesis, Implementación de una plataforma virtual para optimizar la gestión académica en el instituto de educación superior tecnológico público Chota-016. Tuvo como propósito optimizar la gestión académica, en los alumnos del V Ciclo de la carrera profesional de Computación e Informática, del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Chota, en el año 2016; mediante la implementación de una plataforma virtual; generando un ambiente de trabajo colaborativo en la construcción de conocimientos. De acuerdo a la naturaleza de esta investigación, el proyecto de estudio es de tipo cuantitativo, con la variable independiente, implementación de una plataforma virtual Moodle, con un solo grupo después, tanto de docentes como de estudiantes, a quienes se les aplica un pre test antes de la propuesta y luego un post test, al finalizar la propuesta. La técnica que se utilizó para el recojo de datos fue la observación, el instrumento de investigación lo conforma un cuestionario, para determinar el nivel de logro en las diferentes dimensiones de la variable gestión académica, que, según la comparación del pre y post test,

---

dicho nivel aumentó tanto en docentes y estudiantes. Así mismo existe una gran diferencia entre el promedio del consolidado de la dimensión tecnológica, del pre test y post test; donde se aprecia que los estudiantes mejoraron en 8.71 puntos; mientras que los docentes en la dimensión metodológica la diferencia entre el pre test y el post test fue de 6.23 puntos. Todo esto permite afirmar que la implementación de la plataforma virtual Moodle, permitió mejoras significativas, por lo que se recomienda su implementación.

Quispe y Llerena (2016), en su tesis Niveles de apropiación de las Tecnologías de información y comunicación y el desempeño docente en la JEC en IIEE estatales de la Provincia de Islay-2016, tiene como objetivo determinar la relación que existe entre los niveles de apropiación de las tecnologías de información y comunicación y el desempeño docente en las Instituciones educativas estatales de la Provincia de Islay en los cuales se viene implementando la Jornada escolar completa para lograr el fortalecimiento de las capacidades en TIC de los docentes a fin de que puedan desarrollar más estrategias y una metodología activa para la consecución de los logros de aprendizaje. Se trata de una investigación descriptiva con un diseño correlacional transversal, la población está constituida por 125 docentes; para recoger los datos se aplicó la técnica de la encuesta; utilizándose para la variable niveles de apropiación tecnológica un cuestionario así como un test de apropiación tecnológica que fue formulado considerando la escala de Likert el cual nos permitió medir la actitud de los docentes frente a las TIC y para la variable Desempeño docente se aplicó un cuestionario con una escala de valoración el cual nos permitió realizar una evaluación general fuerte y espontánea de los docentes; así mismo se realizó una entrevista a un grupo de docentes a través de la técnica del Focus Group para realizar un análisis cualitativo mediante la utilización del software ATLAS.TI a fin de confirmar la información cuantitativa que se ha recogido con los instrumentos antes mencionados.

---

~~Infantes, Pareja y Silva (2015), en su tesis *Uso Educativo Del Entorno Perú*~~

Educa Web. Estudio de Caso de Docentes de una Institución Educativa de la UGEL 05 De Lima Metropolitana, PUCP. Cuyo objetivo fue analizar el uso educativo del entorno Perú Educa Web por docentes de una institución educativa de la UGEL 05 de Lima Metropolitana, Se presenta un diseño metodológico que estuvo enmarcado en el enfoque cualitativo, método de estudio de caso y de nivel descriptivo, el que permitió comprender el uso educativo del entorno virtual en estudio. Se empleó el guion de entrevista, la guía de observación y el registro etnográfico como instrumentos. Finalmente, en la investigación se concluye que el uso educativo del entorno Perú Educa Web en lo pedagógico, profesional y personal empieza de una motivación intrínseca, generada por la disposición de integrar las tecnologías en el quehacer educativo y establecer relaciones interpersonales en la comunidad docente. Por ende, se demanda que el docente adquiera un mayor conocimiento de las funciones y oportunidades que el EVA ofrece; así como cierto nivel de competencia digital como usuario, para poder hacer un aprovechamiento pedagógico de las herramientas que posee uso de las TIC y 0,943 para el desempeño docente. El estudio concluyó en que existe una relación directa entre el Uso de las TIC y el Desempeño Docente, donde se realizó el análisis de relación mediante la correlación de Spearman con un índice de 0,712 (p valor <,01) obteniendo una correlación positiva alta.

Bazalar (2017), en su tesis, *El uso de la plataforma Moodle y el nivel de competencias digitales en los docentes de la escuela universitaria de educación a distancia-EUDED-UNFV 2017*. Tuvo como objetivo general, utilizar la plataforma Moodle mejora el nivel de las competencias digitales en los docentes de la EUDED-UNFV. Del mismo modo, se ha considerado a una población conformada por 130 docentes de la institución; además se ha teniendo como muestra a un total de 40 docentes, a quienes se les aplicó la variable dependiente: competencia digital. El estudio es de tipo diseño cuasi experimental. Se aplicó como instrumento un cuestionario constituido por 36 ítems para la variable dependiente en la escala de Likert, de los cuales se obtuvieron resultados de las variables de estudio y sus

---

dimensiones. El instrumento fue revisado y validado por medio de juicio de expertos y especialistas en el sector educación, quienes determinaron el grado de confiabilidad a través de la muestra con una prueba piloto de 20 maestros, obteniendo como resultado alta confiabilidad por medio del coeficiente de Alfa de Cronbach, empleando el software estadístico SPSS versión 22. Los resultados finales indicaron que el proceso de capacitación en el uso de la Plataforma Moodle, mejora significativamente el nivel de las competencias digitales en los docentes de la EUDED de la UNFV 2017, teniendo un valor de  $Z = -3,381$  y  $\text{Sig.} = 0,001$ .

Chávez (2016), en su Tesis, Implementación de una plataforma virtual para optimizar la gestión académica en el instituto de educación superior tecnológico público Chota-016. Tuvo como propósito optimizar la gestión académica, en los alumnos del V Ciclo de la carrera profesional de Computación e Informática, del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Chota, en el año 2016; mediante la implementación de una plataforma virtual; generando un ambiente de trabajo colaborativo en la construcción de conocimientos. De acuerdo a la naturaleza de esta investigación, el proyecto de estudio es de tipo cuantitativo, con la variable independiente, implementación de una plataforma virtual Moodle, con un solo grupo después, tanto de docentes como de estudiantes, a quienes se

les aplica un pre test antes de la propuesta y luego un post test, al finalizar la propuesta. La técnica que se utilizó para el recojo de datos fue la observación, el instrumento de investigación lo conforma un cuestionario, para determinar el nivel de logro en las diferentes dimensiones de la variable gestión académica, que, según la comparación del pre y post test, dicho nivel aumentó tanto en docentes y estudiantes. Así mismo existe una gran diferencia entre el promedio del consolidado de la dimensión tecnológica, del pre test y post test; donde se aprecia que los estudiantes mejoraron en 8.71 puntos; mientras que los docentes en la dimensión metodológica la diferencia entre el pre test y el post test fue de 6.23 puntos. Todo esto permite afirmar que la implementación de la plataforma virtual

---

Moodle, permitió mejoras significativas, por lo que se recomienda su implementación.

Quispe y Llerena (2016), en su tesis Niveles de apropiación de las Tecnologías de información y comunicación y el desempeño docente en la JEC en IIEE estatales de la Provincia de Islay-2016, tiene como objetivo determinar la relación que existe entre los niveles de apropiación de las tecnologías de información y comunicación y el desempeño docente en las Instituciones educativas estatales de la Provincia de Islay en los cuales se viene implementando la Jornada escolar completa para lograr el fortalecimiento de las capacidades en TIC de los docentes a fin de que puedan desarrollar más estrategias y una metodología activa para la consecución de los logros de aprendizaje. Se trata de una investigación descriptiva con un diseño correlacional transversal, la población está constituida por 125 docentes; para recoger los datos se aplicó la técnica de la encuesta; utilizándose para la variable niveles de apropiación tecnológica un cuestionario así como un test de apropiación tecnológica que fue formulado considerando la escala de Likert el cual nos permitió medir la actitud de los docentes frente a las TIC y para la variable Desempeño docente se aplicó un cuestionario con una escala de valoración el cual nos permitió realizar una evaluación general fuerte y espontanea de los docentes; así mismo se realizó una entrevista a un grupo de docentes a través de la técnica del Focus Group para realizar un análisis cualitativo mediante la utilización del software ATLAS.TI a fin de confirmar la información cuantitativa que se ha recogido con los instrumentos antes mencionados.

### **Local**

Infantes, Pareja y Silva (2015), en su tesis Uso educativo del entorno Perú educa web. Estudio de Caso de Docentes de una Institución Educativa de la UGEL 03 Trujillo Nor Oeste, Universidad Nacional de Trujillo. Cuyo objetivo fue analizar el uso educativo del entorno Perú Educa Web por docentes de una institución educativa de la UGEL 03 Trujillo Nor Oeste, Se

---

presenta un diseño metodológico que estuvo enmarcado en el enfoque cualitativo, método de estudio de caso y de nivel descriptivo, el que permitió comprender el uso educativo del entorno virtual en estudio. Se empleó el guion de entrevista, la guía de observación y el registro etnográfico como instrumentos. Finalmente, en la investigación se concluye que el uso educativo del entorno Perú Educa Web en lo pedagógico, profesional y personal empieza de una motivación intrínseca, generada por la disposición de integrar las tecnologías en el quehacer educativo y establecer relaciones interpersonales en la comunidad docente. Por ende, se demanda que el docente adquiera un mayor conocimiento de las funciones y oportunidades que el EVA ofrece; así como cierto nivel de competencia digital como usuario, para poder hacer un aprovechamiento pedagógico de las herramientas que posee.

---

## **1.6. Bases Teóricas**

### **1.6.1. Plataforma virtual**

#### **1.6.1.1. Definición**

Según Roll (1995), citado por Nava (2009) afirma que: “La manera de realizar los procesos de enseñanza en el futuro será empleando el potencial de las tecnologías, con determinadas estrategias educativas”. (p. 57).

Según Bruner (2001), citado por Vásquez (2011) afirma que: “La educación será determinada por un conjunto de hechos significativos, entre los cuales podemos mencionar, que el conocimiento se duplica cada 5 años, dejando de ser lento y estable”. (p 125).

Según Duarte (2000), citado por Cámara (2006); menciona que: Las comunidades virtuales creadas por la tecnología, genera espacios de interacción humana, donde las personas se relacionan en forma sincrónica o asincrónica, formando un entorno virtual. (p. 341).

En tal sentido se dice que las tecnologías y las estrategias son de gran ayuda para los procesos de enseñanza, por eso hoy en día existen las comunidades virtuales o entornos virtuales de información, las cuales generan que los seres humanos podamos interactuar e intercambiar conocimiento.

#### **1.6.1.2. Entorno Virtual**

Por un lado, Salinas (2004) citado por Cámara (2006) afirma: “Un entorno virtual, es aquel espacio o comunidad, creado con un el fin de lograr el aprendizaje, pero que para ello es necesario de ciertos componentes, como: la función pedagógica, la tecnológica, y la estrategia de implantación”. (p. 173).

Para Gisbert (1998), manifiesta que: Un entorno virtual, en el que se realiza la enseñanza-aprendizaje, no es más que un conjunto de herramientas

---

informáticas, las cuales nos permiten la comunicación y el intercambio de información; bajo lo cual se realizan los procesos de enseñanza-aprendizaje. (p. 256).

Según Duarte (2000), citado por Ramírez (2010), afirma: “Los entornos virtuales de aprendizaje, deben tener como base, a las nuevas tecnologías de la información y comunicación, donde se facilite el aprendizaje de forma individual y luego de esto el trabajo colaborativo; así mismo se debe tener acceso a diversas fuentes de información”. (p. 321).

En tal sentido se entiende que los entornos virtuales son espacios creados para poder lograr un mejor aprendizaje tanto individual o colectivo e intercambiar información. Un entorno virtual es un espacio educativo alojado en la web, un conjunto de herramientas informáticas que posibilitan la interacción didáctica de manera que el docente pueda llevar a cabo las labores propias de la docencia como son conversar, leer documentos, realizar ejercicios, formular preguntas al docente, trabajar en equipo, etc.

### **1.6.1.3. Las TIC como apoyo del proceso de aprender**

Según Domínguez (2013), explica: Así como la sociedad se ha convertido en sociedad de la información por influencia de las TIC, también pensamos que éstas producirán un cambio en la imagen de la universidad. Estas herramientas son usadas en la universidad como el iniciador y catalizador de la renovación pedagógica que posee un uso intensivo de TIC, el cual consiste en un cambio de paradigma respecto a la enseñanza que en un inicio consistía en unos contenidos por revelar, a la construcción por parte de los actores. (p.17). En tal sentido se entiende que las TIC son herramientas y programas que se utilizan para procesar, administrar y compartir la información mediante diversos soportes tecnológicos, tales como: computadoras, teléfonos móviles, televisores, etc las cuales están transformando la educación notablemente, por ejemplo, ha cambiado tanto la forma de enseñar como la forma de aprender y por supuesto el rol del maestro y el estudiante. Las TIC nos ofrecen diversidad recursos de apoyo

a la enseñanza (internet, entornos virtuales, foros, chat, videoconferencias, etc) desarrollando creatividad, innovación, entornos de trabajo colaborativo, promoviendo el aprendizaje significativo, activo y flexible.

Domínguez (2013), comenta que, las experiencias de aprendizaje que integran tecnologías de información y comunicación favorecen el trabajo colaborativo y permiten al estudiante desarrollar habilidades más autónomas, haciendo más significativos sus aprendizajes. Este aprendizaje combina los escenarios para el aprendizaje (clases presenciales y virtuales), Ello requiere un modelo de calidad que nos asegure el cumplimiento de estos roles. La aplicación de un modelo de calidad para la mejora continua incorpora el aprendizaje de los docentes y de la propia institución, de allí que pueden ser utilizados para instalar nuevos métodos de enseñanza y de formación para promover la innovación y, finalmente, para reconocer y validar la calidad de nuestros acercamientos innovadores. (p.17).

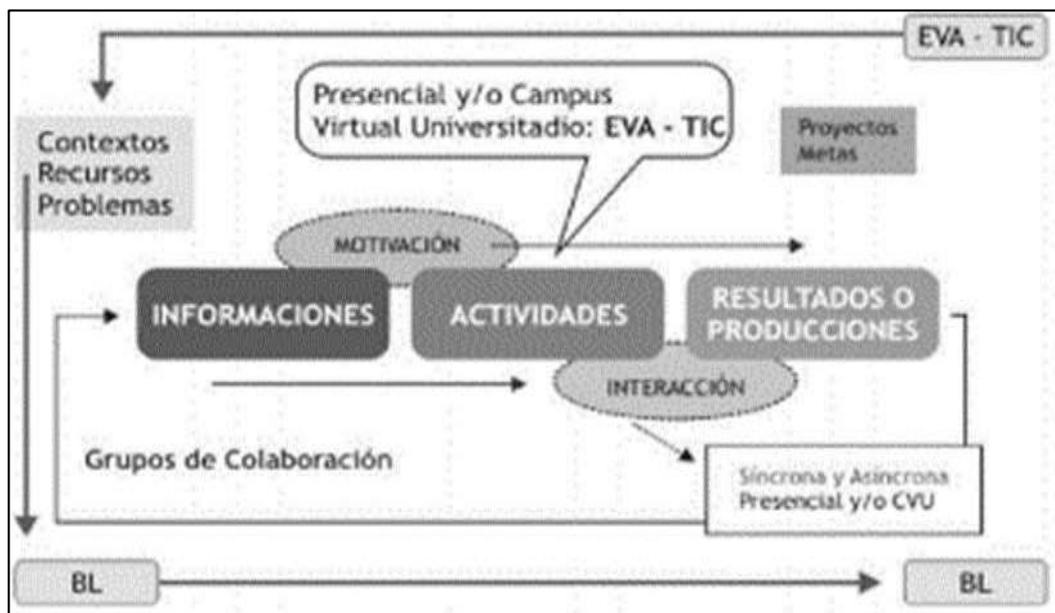


Figura 1: Modelo de aprendizaje Tomado de: Domínguez (2013, p.18).

#### 1.6.1.4. Plataformas Tecnológicas (Virtuales)

Marcelo (2002) citado por Ramírez (2010) define que, las Plataformas tecnológicas, son herramientas que hacen posible el desarrollo del proceso

---

de aprendizaje, brindando para ello una información de diversa índole, accediendo a direcciones URL, compartiendo recursos elaborados por los docentes y alumnos, haciendo uso de recursos como el correo, foro, chat, video conferencia, fomentado el aprendizaje colaborativo. (p. 253). En tal sentido las plataformas tecnológicas son sitios virtuales que nos brindan información de cualquier índole, son estructuras público-privado donde es posible el desarrollo del proceso de aprendizaje.

#### **1.6.1.5. Herramientas de la plataforma**

Chávez (2016), explica que las plataformas tecnológicas, creadas bajo un lenguaje de programación y un enfoque educativo, tienen dentro su estructura ciertas herramientas o módulos, los cuales permiten la administración de cursos desarrollados a través del internet, dichas herramientas son comunes entre las diversas plataformas que existe, entre dichas herramientas se encuentran: Herramienta para la distribución de contenidos, es una de las herramientas fundamentales, pues permiten publicar información en diversos formatos.

- a) Herramienta para la comunicación, esta herramienta permite la comunicación sincrónica y asincrónica, mediante el uso de foros, correo electrónico, blogs, chat, entre otros.
- b) Herramienta de evaluación y seguimiento, el desarrollo de capacidades de los estudiantes, es posible visualizar con el seguimiento y evaluación de las actividades realizadas por los estudiantes, permitiendo obtener estadísticas, comparación de calificaciones, filtrar y clasificar los resultados obtenidos.
- c) Herramienta para la administración de la plataforma, dicha herramienta, permite administrar los usuarios que harán uso de la plataforma, sus permisos y perfiles; así como una personalización de la plataforma. (p.31).

---

### 1.6.1.6. ~~Contenidos para las plataformas virtuales~~

Según Chávez (2016): los contenidos que forman parte de las plataformas virtuales, están sujetos a cierto tipo de formato y a estándares, los cuales veremos a continuación.

- a) **Estándares.** Para Curbelo (2010), es necesario que existan estándares en los contenidos que se publicarán en una plataforma virtual, como SCORM- Sharade Content Object Reference Model / Modelo de objetos de Contenido Compartible. Con la finalidad de dichos contenidos, sean reutilizados en otros entornos.
- b) **Estándar SCORM.** Es un estándar muy utilizado, ya que dicho estándar nos permite diseñar materiales u objetos de aprendizaje, basado en cuatro principios, como son: reutilización, acceso, duración e interoperabilidad. (p.31).

### 1.6.1.7. Dimensiones de una plataforma virtual.

#### **Dimensión tecnológica**

Fernández (2011): La dimensión tecnológica de una plataforma está referida a la infraestructura tecnológica e informática y de comunicaciones, así como a los recursos económicos y al personal necesario para su administración y desarrollo.

Herramientas administrativas. Son aquellas herramientas que nos permiten administrar una plataforma, como la configuración, administración de usuarios, cursos, categorías, etc, tanto para los usuarios como para la persona que administra la plataforma.

Especificaciones técnicas. Cada plataforma en particular tiene sus propias especificaciones técnicas, que están en función a la construcción de la plataforma, por lo que se necesitan ciertos requerimientos mínimos de software como de hardware, para la instalación y funcionamiento correcto de la plataforma.

---

~~Seguridad y accesibilidad. La seguridad va de la mano con el acceso a la~~  
plataforma, en toda plataforma hay niveles de seguridad, para ello se crean los administradores, docentes o tutores, estudiantes, así como hay usuarios que pueden participar como invitados a ciertos cursos dentro de una plataforma. De modo que se siguen ciertas reglas al crear un usuario con su debida contraseña.

Capacidad de multilinguaje. Lo que hace a una plataforma tener en cierta medida una gran cantidad de usuarios, es que la plataforma tenga la capacidad de que el usuario pueda cambiar el tipo de lenguaje, de modo que el usuario no tenga problemas al momento de llevar sus cursos virtualmente. Para ello el programador de la plataforma incluye muchas veces un módulo adicional en la programación de la plataforma.

Tipo del software. Muchas de las plataformas educativas, son del tipo de software de costo cero, lo que permite tener acceso y ciertas restricciones al momento de utilizarlo. Sin embargo, el costo de una plataforma comercial es muy elevado, lo que determinará su elección.

Comunidad. Las plataformas educativas cuando se implementan, forman comunidades educativas, gracias a las herramientas que ofrece la plataforma, como los foros, el calendario, los avisos, el email; lo que permite una comunicación entre los miembros de dicha comunidad.

### ***Dimensión pedagógica***

Fernández (2010), está referida a las metodologías didácticas que se van a utilizar, el soporte y las políticas de promoción en learning.

Comunicación. La comunicación en una plataforma se manifiesta de diversas formas y para ello se pueden utilizar foros, chat, los cuales se programan y se abren en función a las necesidades de los participantes, los cuales participan en forma sincrónica o asincrónica, para ello es posible notificar a los participantes a través de un email, o estar programada en una de sus actividades.

---

~~Herramientas de colaboración. Las herramientas de colaboración, permiten~~  
ayudar a los participantes y permitir que se realice el interaprendizaje, para  
se utiliza recursos como los enlaces externos a otras URL, enlaces a bases  
de datos especializados o a blogs de los participantes.

## **1.6.2. Competencias digitales**

### **1.6.2.1. Definición**

Según Bazalar (2017), cita en base a los siguientes autores:

Chapilliquen (2015), lo define como “habilidades, actitudes y conocimientos para adquirir, obtener, buscar, procesar y comunicar información en distintos formatos, mediante las TIC” (p. 63).

Esteve, Gisbert y Lázaro (2016), respaldan a numerosos argumentos para evidenciar la relación de las TIC con el sector educación, a partir de la mejora de las destrezas digitales de los estudiantes para ser utilitarios y convivir en una Sociedad del Conocimiento, hasta los beneficios que ésta plantea, vinculadas con los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Ferrari (2012) y Selwyn (2011), refirieron que, en el año 1998, la UNESCO reveló en un documento oficial a nivel mundial respecto de la educación, la inminente influencia que tendrían las TIC sobre la enseñanza y aprendizaje, así como en la forma de su desarrollo y en la manera en cómo los académicos ampliarían sus conocimientos y accederían a la información.

Posteriormente, la UNESCO (2004), advirtió sobre la necesidad que tienen los docentes activos y los futuros docentes en ser capacitados para el uso de las

TIC. En esta misma línea, diversos autores e informes institucionales refieren sobre el concepto de competencia digital de los docentes para enfrentarse a los nuevos desafíos surgidos en

---

### 1.6.2.2. Competencia digital docente

La Comisión Europea (2007), identificó 8 competencias fundamentales para el aprendizaje permanente respecto de las competencias digitales, y las definió como:

La utilización segura y objetiva de las TIC en el ámbito laboral, la comunicación y el pasatiempo, se sustentan en las competencias elementales en esta materia: usar computadoras para producir, obtener, evaluar, recopilar, presentar e intercambiar información, y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de Internet (p.7).

Ron et al. (2013), utiliza el término habilidades “on line” al referirse al conjunto de destrezas adquiridas a través de las redes o videojuegos. Por lo tanto, es permitido afirmar que la plataforma Moodle puede desarrollar en los usuarios competencias digitales, debido a que en ella se encuentran espacios y bloques que posibilitan la creación de actividades y recursos.

### 1.6.2.3. Dimensiones de la competencia digital docente

#### **a) Dimensión 1. Conocimiento de las herramientas digitales**

Chapilliquen (2015), señala lo siguiente:

Con la finalidad de que un estudiante logre organizar la información a través de la estructuración de mapas mentales, deberá tener noción de al menos dos programas o softwares educativos para seleccionar la herramienta más adecuada. En consecuencia, el conocimiento de la herramienta servirá para informarse, aprender y comunicarse (p. 51).

#### **b) Dimensión 2. Uso de las herramientas digitales**

Chapilliquen (2015), manifestó que:

El conocimiento de los instrumentos se complementa con el uso de los mismos; es decir, todo lo aprendido a través de la teoría debe estar vinculado con todo lo aplicado en la práctica. Sin embargo, el conocimiento que se deriva de él, está referido al conocimiento de las aplicaciones informáticas y también a los riesgos y potencialidades de la

---

comunicación a través de internet. Con relación a este punto, es necesario orientar a los estudiantes en el uso correcto y productivo de las redes sociales, evitando convertirlas en un elemento de distracción (p. 52).

**c) Dimensión 3. Acceso y procesamiento de la información digital**

Chapilliquen (2015), en este punto señaló que:

Las capacidades se refieren a la búsqueda, selección y procesamiento de datos de manera objetiva, creativa y productiva. Sin embargo, resulta criticable, cuando un docente obtiene de manera óptima y de manera instantánea la data requerida. Al resumir la información obtenida, presenta las ideas principales y secundarias de manera coherente y lógica. Del mismo modo, es importante promover el uso de fuentes confiables, así como la selección de los criterios de búsqueda correctos a fin de optimizar el tiempo (p. 52).

**d) Dimensión 4. Ética en el uso de la información digital**

Chapilliquen (2015), indicó lo siguiente:

Se constituye un aspecto esencial la aplicación de la ética sobre el uso de la información digital. Esta competencia se refiere a las actitudes que generan la utilización de los entornos virtuales de comunicación y al uso responsable de los entornos interactivos y su participación con fines académicos, culturales o sociales. Asimismo, se considera el respeto por la propiedad intelectual, reflejada cuando un individuo coloca las fuentes o referencias bibliográficas que utilizó en la elaboración de propia producción. Se incluye, también el respeto de la producción de sus compañeros. A ello, se deben añadir los estilos de comunicación realizados al interior de la red social, realizados a modo de comentarios (p. 53).

**Dimensión 5. Comunicación de la información en diferentes formatos digitales**

Chapilliquen (2015), indicó que:

---

Para la comunicación de la información en los diferentes formatos digitales, los estudiantes tienen que desarrollar ciertas habilidades. Tomando en cuenta a los diferentes estilos de aprendizaje, éstos deben tener la oportunidad de expresarse en los distintos medios virtuales. Así, quienes posean habilidades visuales, podrán diseñar mapas mentales; otros, podrán comentar los artículos publicados por el docente; mientras que, los que manifiestan un estilo de aprendizaje auditivo, elaborarán vídeos o avatar, entre otros (p. 54).

## **1.7. Hipótesis**

### **1.7.1. Planteamiento de la hipótesis**

Hi. Existen diferencias en el pre y post test de la implementación de la plataforma virtual y su efecto mejora la competencia digital docente en la Universidad Privada Leonardo Da Vinci, de Trujillo, 2019.

### **1.7.2. Hipótesis específicas**

H1. Existen diferencias en el pre y post test de la implementación de la plataforma virtual y su efecto mejora la competencia digital docente sobre el conocimiento de las herramientas digitales en la Universidad Privada Leonardo Da Vinci, de Trujillo, 2019.

H2. Existen diferencias en el pre y post test de la implementación la plataforma virtual y su efecto mejora la competencia digital docente sobre el uso de las herramientas digitales en la Universidad Privada Leonardo Da Vinci, de Trujillo, 2019.

H3. Existen diferencias en el pre y post test de la implementación de la plataforma virtual y su efecto mejora la competencia digital docente sobre el acceso y procesamiento de la información digital en la Universidad Privada Leonardo Da Vinci, de Trujillo, 2019.

H4. Existen diferencias en el pre y post test de la implementación de

---

la plataforma virtual y su efecto mejora la competencia digital docente en la ética sobre el uso de la información digital en la Universidad Privada Leonardo Da Vinci, de Trujillo, 2019.

H5. Existen diferencias en el pre y post test de la implementación de la plataforma virtual y su efecto mejora la competencia digital docente sobre la comunicación de la información en diferentes formatos digitales en la Universidad Privada Leonardo Da Vinci, de Trujillo, 2019.

### 1.8. Variables

**Variable Independiente:**

Plataforma virtual

**Variable Dependiente:**

Competencia digital docente

### 1.9. Operacionalización de las variables

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
<b>Variable Independiente: Plataforma virtual</b>	<p>Marcelo (2002) citado por Ramírez (2010) define que: “Las Plataformas tecnológicas, son herramientas que hacen posible el desarrollo del proceso de aprendizaje, brindando para ello una información de diversa índole, accediendo a direcciones URL, compartiendo recursos elaborados por los docentes y alumnos, haciendo uso de recursos como el correo, foro, chat, video conferencia, fomentado el aprendizaje colaborativo”. (p. 253).</p>	<p>Lozada &amp; Guevara (2014), refieren que la plataforma Moodle de código abierto es distribuida libremente y existen entidades que ofrecen un espacio gratuito con lo cual apoyan a la educación en las escuelas de bajos recursos. Moodle es la plataforma más popular a nivel mundial, es desarrollada libremente por la base de usuarios que implementa, crea y desarrolla nuevas características mejorando la misma (p. 38).</p>	<b>Tecnológica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramientas administrativas</li> <li>• Especificaciones técnicas</li> <li>• Seguridad y accesibilidad</li> <li>• Capacidad de Multilenguaje</li> <li>• Tipo de Software</li> </ul>	<b>ORDINAL</b>  Muy Bajo Bajo Regular Alto Muy Alto
			<b>Pedagógica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación</li> <li>• Herramientas de colaboración</li> </ul>	

*Fuente: Elaboración propia*

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
<b>Variable Dependiente: Competencia digital docente</b>	Chapilliquen (2015), lo define como “habilidades, actitudes y conocimientos para adquirir, obtener, buscar, procesar y comunicar información en distintos formatos, mediante las TIC” (p. 63).	La Comisión Europea (2007), considera como la utilización segura y objetiva de las TIC en el ámbito laboral, la comunicación y el pasatiempo, se sustentan en las competencias elementales en esta materia: usar computadoras para producir, obtener, evaluar, recopilar, presentar e intercambiar información, y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de Internet (p.7).	<b>Conocimiento de las herramientas digitales</b>	Conoce las herramientas virtuales de foro, tareas, videos interactivos que se pueden utilizar en plataforma Moodle. Conocimiento del funcionamiento de las herramientas digitales específicas.	<b>ORDINAL</b>  Muy Bajo Bajo Regular Alto Muy Alto
			<b>Uso de las herramientas digitales</b>	Usará las actividades de foros, tareas y cuestionarios virtuales para su uso en la plataforma Moodle.	
			<b>Acceso y procesamiento de la información digital</b>	Acceder a la información digital que se encuentra en la web y procesara la información digital.	
			<b>Ética en el uso de la información digital</b>	Uso adecuado de expresiones: imagen, sonido, textos, íconos en las comunicaciones.	
			<b>Comunicación de la información en diferentes formatos digitales</b>	Comunica mediante el uso de diversas herramientas web en diversos formatos información plataforma Moodle.	

*Fuente: Adaptado de cuestionario competencias digitales de Bazalar (2017).*

## II. MATERIALES Y MÉTODOS

### 2.1. Tipo de diseño de investigación

#### 2.1.1. Tipo de investigación

De acuerdo a la naturaleza la presente investigación trata de un estudio tipo descriptivo correlacional, comparativo.

Serllriz (1980), señala que los estudios descriptivos vienen a ser algún hecho o fenómeno de un grupo de individuos que establece alguna estructura de comportamiento. De la misma manera que este estudio pretenderá conocer de manera descriptiva todo lo referente a la implementación de la plataforma virtual y la competencia digital.

#### 2.1.2. Diseño de investigación

Es importante dar a conocer que el presente se basó en un diseño pre experimental, porque se realizó la comparación de dos eventos diferentes para conocer el efecto que tiene la implementación de una plataforma virtual con el fin de mejorar la competencia digital de los docentes de la Universidad Leonardo Da Vinci del Trujillo, durante el año 2019.

Así mismo en cuanto al tiempo fue longitudinal porque las variables y sub variables en mención se medirán en dos momentos con cada uno de sus instrumentos respectivos, para luego proceder a su análisis, para una mejor comprensión en la comparación.

Cabe mencionar que, para explicar mucho mejor el diseño de contrastación en cada una de sus variables se muestra la siguiente gráfica:



**Donde:**

**GE** : Es el grupo docentes.

**X** : Experimento de construir una plataforma virtual con Moodle.

- O<sub>1</sub>** : Es el resultado de realizar las pruebas con el proceso tradicional de enseñanza. (Pre Test).
- O<sub>2</sub>** : Es el resultado de realizar las pruebas utilizando la mejora de tecnología de la plataforma virtual. (Pos Test).

## **2.2. Materiales de estudio**

### **2.2.1. Población**

Para el presente estudio la población estará constituida por 20 docentes de la facultad de Ingeniería, de la Universidad Privada Leonardo Da Vinci, del Distrito de Trujillo, durante el año 2019.

#### **a) Criterios de inclusión**

- Docentes que tienen plataforma docente

#### **b) Criterios de exclusión**

- Profesores que no tienen cursos con la plataforma.

### **2.2.2. Muestra**

Cabe mencionar que, para el presente estudio el tamaño de muestra estará constituida por el mismo tamaño de la población es decir por los 20 docentes de la facultad de Ingeniería, de la Universidad Privada Leonardo Da Vinci, del Distrito de Trujillo, durante el año 2019.

## **2.3. Técnicas procedimientos e instrumentos**

### **2.3.1. De recolección de información**

#### **a) Técnicas de Recolección de Datos**

La técnica utilizada en la presente investigación para medir las variables de estudio, fue la encuesta, que una técnica basada en

preguntas dirigidas a un número considerable de personas, la cual emplea cuestionarios para indagar sobre las características que se desea medir o conocer (Hernández, et al., 2010).

#### **b) Instrumentos de Recolección de Datos**

##### ***Cuestionario:***

Nombre: Cuestionario para medir la competencia digital docente.

Autor : Bazalar (2017), adaptado por Demóstenes Alva Llaguenta.

Año : 2019.

Objetivo : Medir las competencias digitales de los docentes de la Universidad Privada Leonardo Da Vinci.

Lugar : Universidad Privada Leonardo Da Vinci, de la Facultad de Ingeniería de Sistemas. Forma de aplicación:

Directa a 20 docentes

Duración de la Aplicación: 25 minutos

Descripción del instrumento:

Son 36 preguntas de la escala de Likert.

5 Siempre

4 Casi siempre

3 A veces

2 Casi nunca

1 Nunca

Dimensión 1: conocimiento de herramientas (5 ítems)

Dimensión 2: uso de herramientas digitales (10 Ítems)

Dimensión 3: acceso y procesamiento de la información

digital (10 ítems)

Dimensión 4: ética del uso de la información general (5 ítems)

Dimensión 5: comunicación de la información en diferentes formatos digitales (6 ítems)

Procedimiento de puntuación, Escala de Baremización Para la escala General.

Baja <36 - 84>

Media <85 - 133>

Alta <134 - 180>

### **2.3.2. Validación y confiabilidad del instrumento**

La validación del instrumento se realizó mediante el juicio de expertos, en el anexo se puede encontrar los certificados de validación de los especialistas del instrumento de medición de la presente investigación.

La confiabilidad se realizó a través del Alfa de Cronbach, por ser una variable politómica de la escala de Likert, encontrándose (0.828) pre test y (0.789) post Test.

### **2.3.3. Procesamiento de información**

El procedimiento para la recolección de datos siguió los siguientes pasos:

Se inició con la aplicación del instrumento, siguiendo las indicaciones establecida en la respectiva ficha técnica. Se solicitó el permiso respectivo para la aplicación de la encuesta. Llevo un tiempo aproximado de 25 minutos para ser respondido.

Posteriormente, con los datos obtenidos se elaboró la matriz de datos, se transformaron los valores según las escalas establecidas y se procedió con el debido análisis sobre el Pre y Post test con la

finalidad de presentar las conclusiones y recomendaciones y de esta manera preparar el informe final.

Para el análisis y presentación de los datos obtenidos en la investigación, se empleó la estadística descriptiva e inferencial prueba de Wilcoxon por ser grupos relacionados. Estos resultados fueron representados utilizando figuras estadísticas para poder visualizar y comprender mejor la investigación.

#### **2.3.4. Aspectos éticos**

Los datos indicados en esta investigación fueron recogidos del grupo de investigación y se procesaron de forma adecuada sin adulteraciones.

Finalmente, los resultados de la investigación no han sido adulterados o plagiados de otras investigaciones haciéndose un buen uso de la investigación en beneficio de todos.

### III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

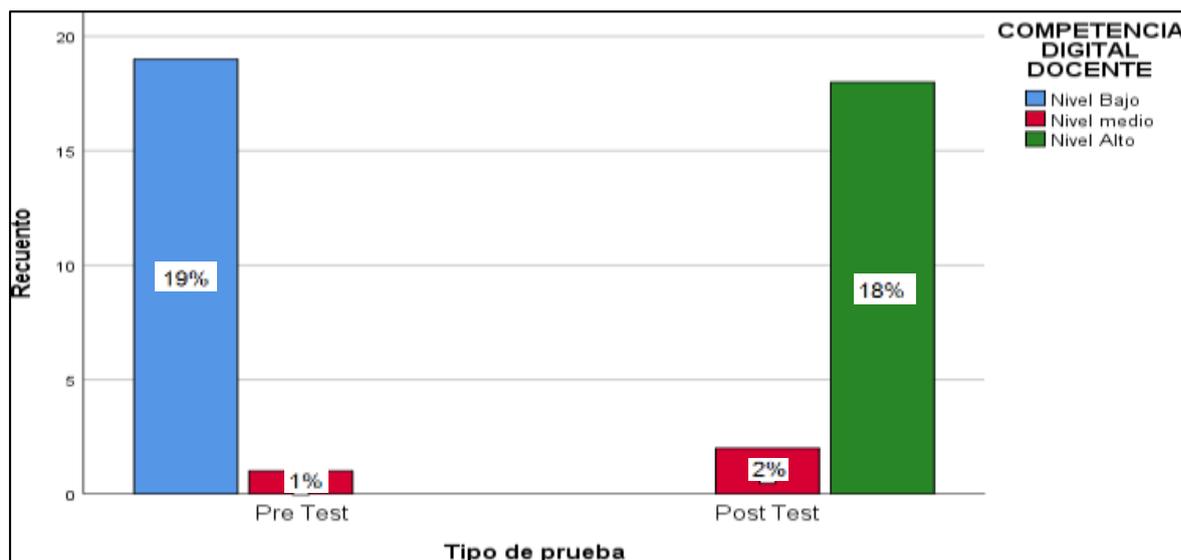
#### 3.1. Resultados

**Tabla 1.**

*Distribución de frecuencias de la competencia digital docente pre y pos test*

		Competencia digital docente			Total	
		Nivel Bajo	Nivel medio	Nivel Alto		
Tipo de prueba	Pre Test	Frecuencia	19	1	0	20
		Porcentaje (%)	95,0%	5,0%	0,0%	100,0 %
	Post Test	Frecuencia	0	2	18	20
		Porcentaje (%)	0,0%	10,0%	90,0%	100,0 %

**Fuente:** Aplicación de instrumentos



**Figura 1:** Niveles de competencia digital docente

De acuerdo a la tabla 1 y figura 1, se muestra de acuerdo a la percepción de los docentes, fue que el 95% poseen un nivel bajo para el pre test, mientras que el 90% mejoro su nivel de bajo a alto en el post test, respecto a la competencia docente en la universidad privada Leonardo Da Vinci, Trujillo durante el año 2019.

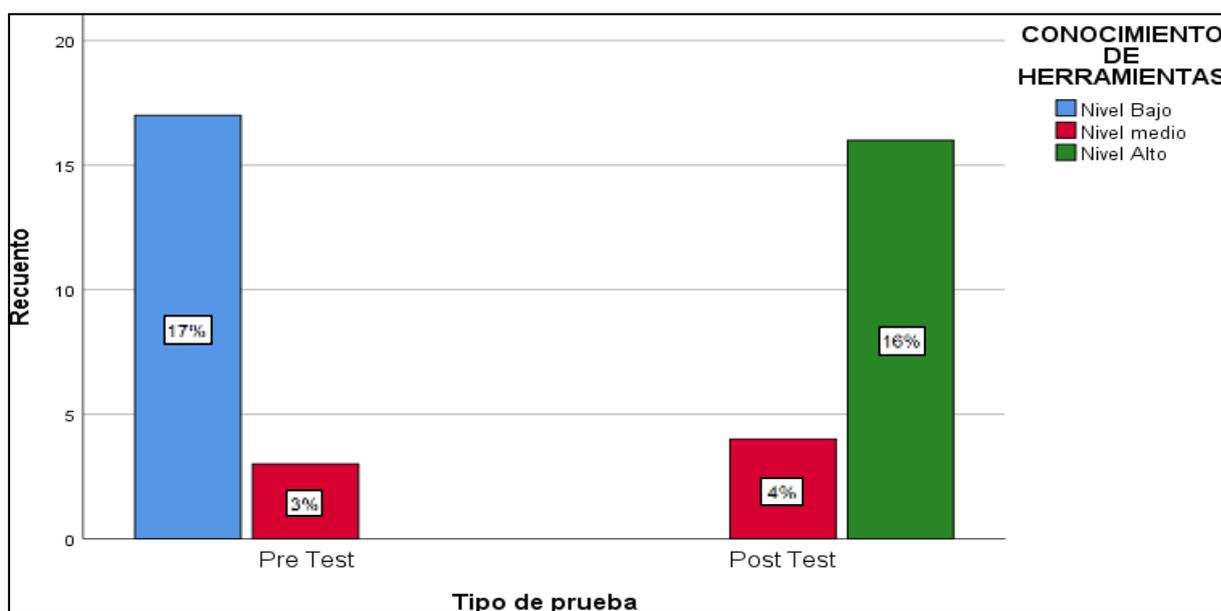
### 3.1.1 Conocimiento de herramientas digitales

**Tabla 2**

*Distribución de frecuencias del conocimiento de herramientas digitales en la competencia digital docente (Pre y Post test)*

		Conocimiento de herramientas digitales				Total
		Nivel Bajo	Nivel medio	Nivel Alto		
Tipo de prueba	Pre Test	Frecuencia	17	3	0	20
		Porcentaje (%)	85,0%	15,0%	0,0%	100,0%
	Post Test	Frecuencia	0	4	16	20
		Porcentaje (%)	0,0%	20,0%	80,0%	100,0%

**Fuente:** Aplicación de instrumentos



**Figura 2:** Niveles de conocimiento de herramientas digitales en la competencia digital docente (Pre y Post Test)

De acuerdo a la tabla 2 y figura 2, se muestra de acuerdo a la percepción de los docentes, fue que el 85% poseen un nivel bajo para el pre test, mientras que el 80% mejoro su nivel de bajo a alto en el post test, respecto al conocimiento de herramientas digitales en la universidad privada Leonardo Da Vinci, Trujillo durante el año 2019.

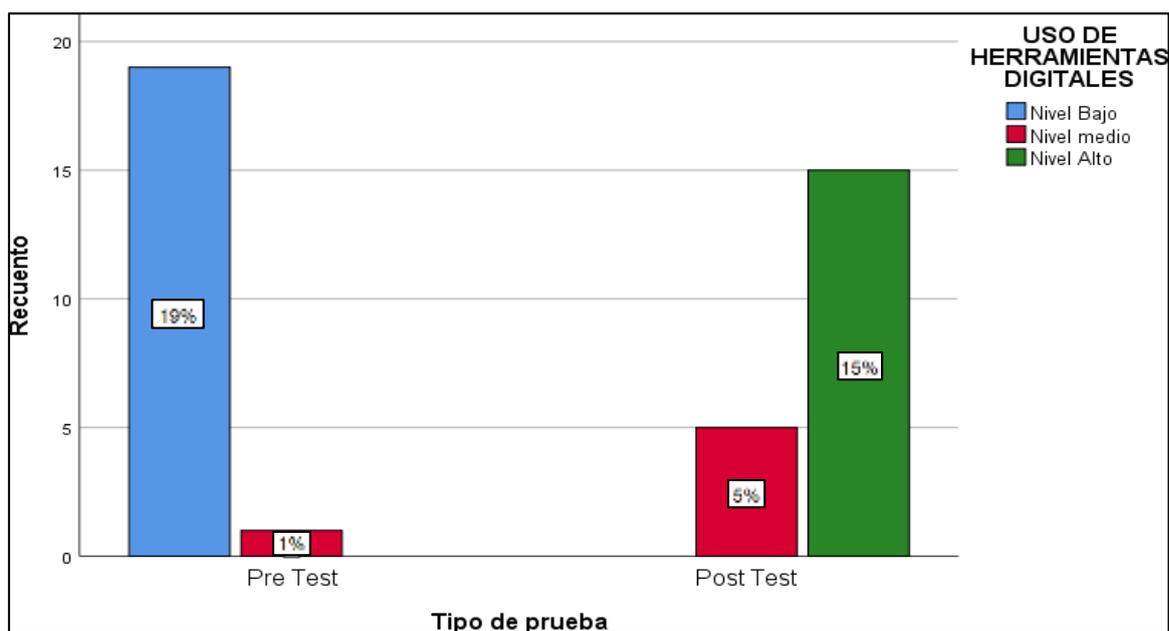
### 3.1.2 Uso de herramientas digitales

**Tabla 3**

*Distribución de frecuencias del uso de herramientas digitales en la competencia digital docente*

Tipo de prueba		Uso de herramientas digitales			Total
		Nivel Bajo	Nivel medio	Nivel Alto	
Pre Test	Frecuencia	19	1	0	20
	Porcentaje (%)	95,0%	5,0%	0,0%	100,0 %
Post Test	Frecuencia	0	5	15	20
	Porcentaje (%)	0,0%	25,0%	75,0%	100,0 %

**Fuente:** Aplicación de instrumentos



**Figura 3:** Niveles del uso de herramientas digitales en la competencia digital docente

De acuerdo a la tabla 3 y figura 3, se muestra de acuerdo a la percepción de los docentes fue que el 95% poseen un nivel bajo para el pre test, mientras que el 75% mejoro su nivel de bajo a alto en el post test. Respecto al uso de herramientas digitales en la universidad privada Leonardo Da Vinci, Trujillo durante el año 2019.

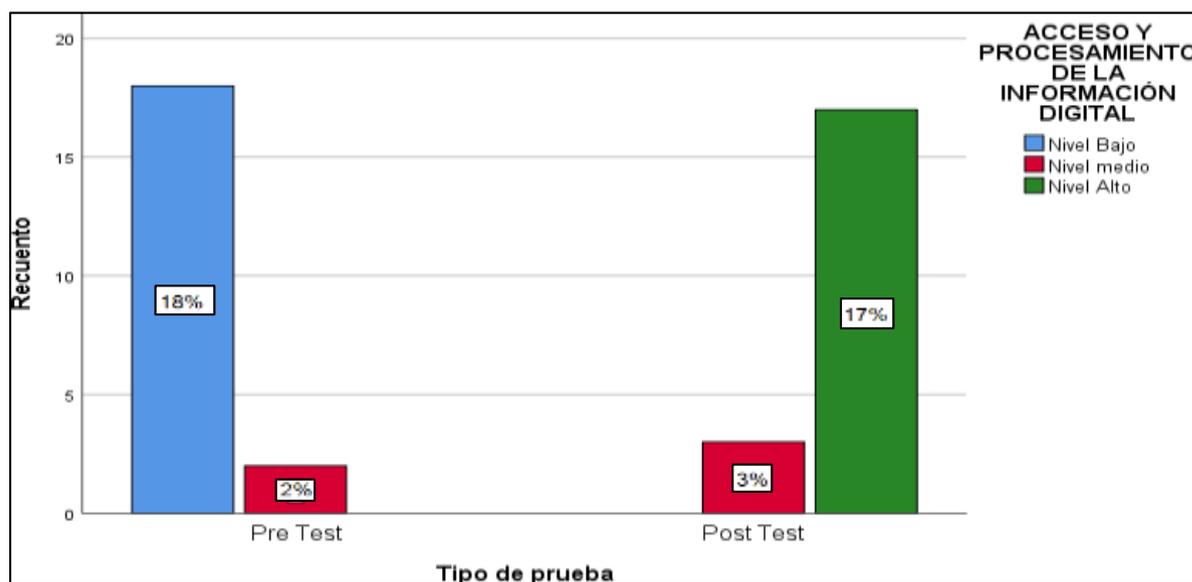
### 3.1.3 Acceso y procesamiento de la información digital

**Tabla 4**

*Distribución de frecuencias del acceso y procesamiento de la información digital en la competencia digital docente*

		Acceso y procesamiento de la información digital				Total
		Nivel Bajo	Nivel medio	Nivel Alto		
Tipo de prueba	Pre Test	Frecuencia	18	2	0	20
		Porcentaje (%)	90,0%	10,0%	0,0%	100,0%
	Post Test	Frecuencia	0	3	17	20
		Porcentaje (%)	0,0%	15,0%	85,0%	100,0%

**Fuente:** Aplicación de instrumentos



**Figura 4:** Niveles del acceso y procesamiento de la información digital en la competencia digital docente

De acuerdo a la tabla 4 y figura 4, se muestra de acuerdo a la percepción de los docentes fue que el 90% poseen un nivel bajo para el pre test, mientras que el 85% mejoro su nivel de bajo a alto en el post test, respecto al acceso y procesamiento de la información digital en la universidad privada Leonardo Da Vinci, Trujillo durante el año 2019.

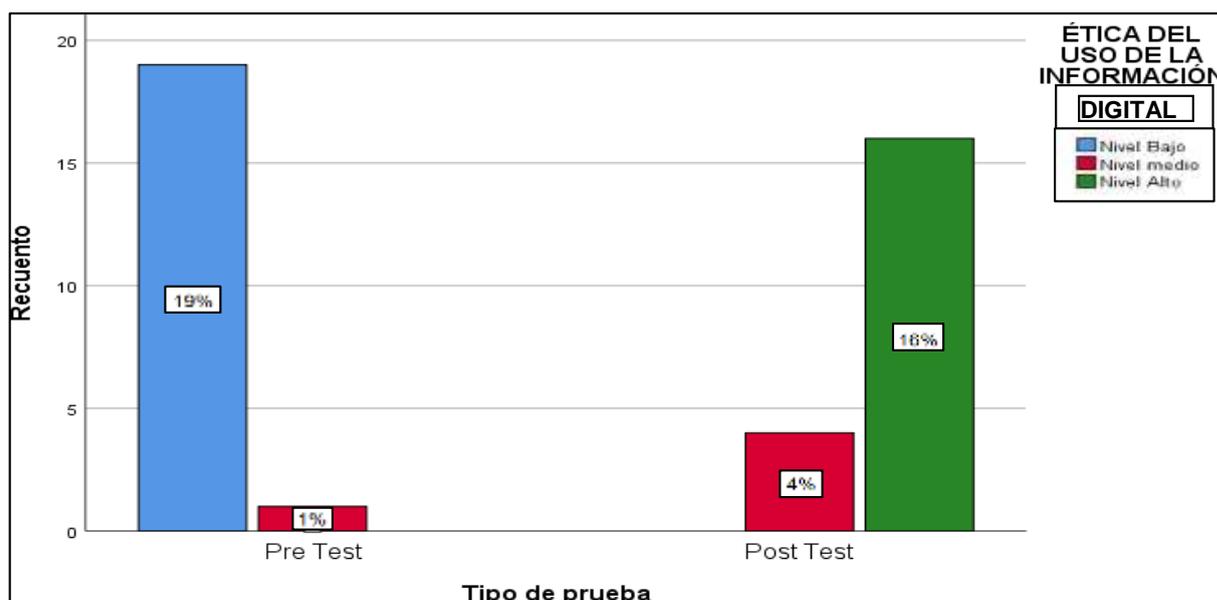
### 3.1.4 Ética del uso de la información digital

**Tabla 5**

*Distribución de frecuencias de la ética del uso de la información digital en la competencia digital docente*

		Ética del uso de la información digital				Total
		Nivel Bajo	Nivel medio	Nivel Alto		
Tipo de prueba	Pre Test	Frecuencia	19	1	0	20
		Porcentaje (%)	95,0%	5,0%	0,0%	100,0 %
	Post Test	Frecuencia	0	4	16	20
		Porcentaje (%)	0,0%	20,0%	80,0%	100,0 %

**Fuente:** Aplicación de instrumentos



**Figura 5:** Niveles de la ética del uso de la información general en la competencia digital docente

De acuerdo a la tabla 5 y figura 5, se muestra de acuerdo a la percepción de los docentes fue que el 95% poseen un nivel bajo para el pre test, mientras que el 80% mejoro su nivel de bajo a alto en el post test, respecto a la ética del uso de la información general en la universidad privada Leonardo Da Vinci, Trujillo durante el año 2019.

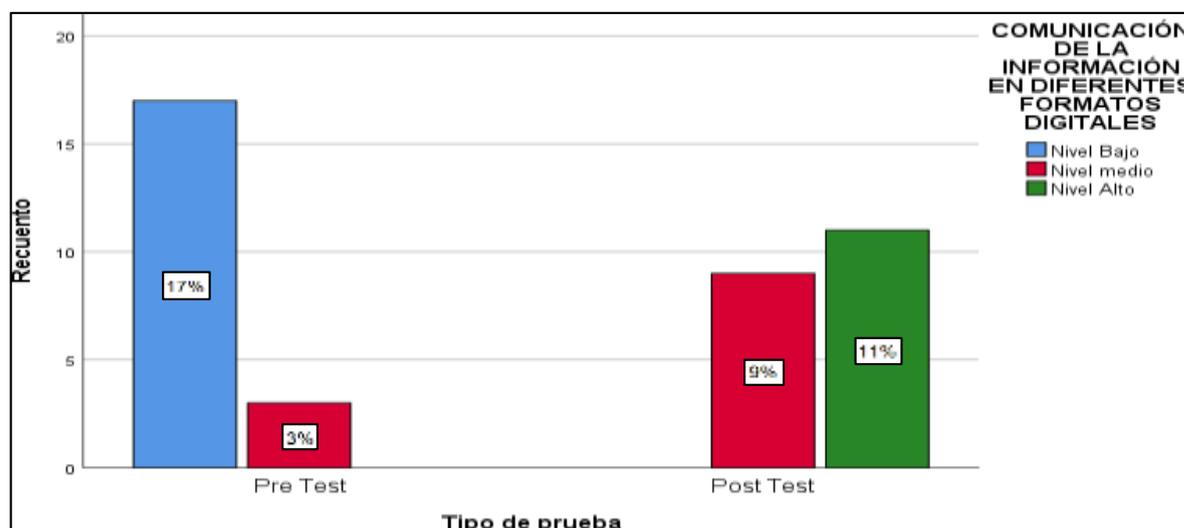
### 3.1.5 Comunicación de la información en diferentes formatos digitales

**Tabla 6**

*Distribución de frecuencias de la comunicación de la información en diferentes formatos digitales en la competencia digital docente*

		Comunicación de la información en diferentes formatos digitales				
		Nivel Bajo	Nivel medio	Nivel Alto	Total	
Tipo de prueba	Pre Test	Frecuencia	17	3	0	20
		Porcentaje (%)	85,0%	15,0%	0,0%	100,0%
	Post Test	Frecuencia	0	9	11	20
		Porcentaje (%)	0,0%	45,0%	55,0%	100,0%

**Fuente:** Aplicación de instrumentos



**Figura 6:** Niveles de la comunicación de la información en diferentes formatos digitales

De acuerdo a la tabla 6 y figura 6, se muestra de acuerdo a la percepción de los docentes fue que el 85% poseen un nivel bajo para el pre test, mientras que el 55% mejoro su nivel de bajo a alto en el post test, respecto al comunicación de la información en diferentes formatos digitales en la universidad privada Leonardo Da Vinci, Trujillo durante el año 2019.

### 3.1.5. Prueba de Hipótesis

### 3.1.6 Competencia digital docente

**Hi:** Existen diferencias en el pre y post test de la implementación de la plataforma virtual y su efecto mejora la competencia digital docente en la Universidad Privada Leonardo Da Vinci, de Trujillo, 2019.

**Nivel de Significación** Se ha considerado  $\alpha = 0.05$ .

**Regla de decisión:** Si  $p \geq \alpha$ , se acepta  $H_0$ ; Si  $p < \alpha$ , se rechaza  $H_0$ .

**Prueba de estadística:** Debido a que las variables tienen escala ordinal, se conoce que no son normales, por lo tanto, se determinó el procedimiento estadístico de Wilcoxon, para la comparación de grupos relacionados.

#### Tabla 7

*Rangos de la competencia digital docente en la universidad Leonardo Da Vinci, 2019*

	N	Rango promedio	Suma de rangos
Competencia digital docente (Post Test)	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00 ,00
Competencia digital docente (Pre Test)	Rangos positivos	20 <sup>b</sup>	10,50 210,00
	Empates	0 <sup>c</sup>	
	Total	20	

a. Competencia digital docente (Post Test) < Competencia digital docente (Pre Test)

b. Competencia digital docente (Post Test) > Competencia digital docente (Pre Test)

c. Competencia digital docente (Post Test) = Competencia digital docente (Pre Test)

**Tabla 8**

*Prueba de Wilcoxon en la competencia digital docente universidad Leonardo Da Vinci, 2019*

	Competencia digital docente (Post Test) - Competencia digital docente (Pre Test)
Z	-4,234 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

En la tabla 8, según la prueba de Wilcoxon, respecto competencia digital docente, tuvo un p-valor = 0.000 < 0.05, de tal manera, que la prueba es significativa, en ese sentido, se concluye que, existen diferencias en el pre y post test de la implementación de la plataforma virtual y su efecto mejora la competencia digital docente en la Universidad Privada Leonardo Da Vinci, de Trujillo, 2019.

### 3.1.7 Conocimiento de herramientas digitales

**H1:** Existen diferencias en el pre y post test de la implementación de la plataforma virtual influye en la competencia digital docente sobre conocimiento de las herramientas digitales de la universidad Leonardo Da Vinci, 2019

**Tabla 9**

*Rangos del conocimiento de herramientas digitales en la universidad Leonardo Da Vinci, 2019*

	N	Rango promedio	Suma de rangos
Conocimiento de herramientas digitales (Post test)	Rangos negativos	0	,00
Conocimiento de herramientas digitales (Pre Test)	Rangos positivos	19	190,00
	Empates	1	
	Total	20	

**Tabla 10**

*Prueba de Wilcoxon en el conocimiento de herramientas digitales en la universidad Leonardo Da Vinci, 2019*

	Conocimiento de herramientas digitales (Post test) - Conocimiento de herramientas digitales (Pre Test)
Z	-4,021 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

En la tabla 10, según la prueba de Wilcoxon, respecto al conocimiento de las herramientas digitales, tuvo un pvalor = 0.000 < 0.05, de tal manera, que la prueba es significativa, en ese sentido, se concluye que existen diferencias en el pre y post test de la implementación de la plataforma virtual influye en la competencia digital docente sobre conocimiento de las herramientas digitales de la universidad Leonardo Da Vinci, 2019.

### 3.1.8 Uso de herramientas digitales

**H2:** Existen diferencias en el pre y post test de la implementación la plataforma virtual influye en la competencia digital docente sobre el uso de las herramientas digitales de la universidad Leonardo Da Vinci, 2019

**Tabla 11**

*Rangos del uso de herramientas digitales en la Universidad Leonardo Da Vinci, 2019*

	N	Rango promedio	Suma de rangos
Uso de herramientas digitales (Post test)	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00
Uso de herramientas digitales (Pre Test)	Rangos positivos	20 <sup>b</sup>	10,50
	Empates	0 <sup>c</sup>	210,00
	Total	20	

a. Uso de herramientas digitales (Post test) < Uso de herramientas digitales (Pre Test)

b. Uso de herramientas digitales (Post test) > Uso de herramientas digitales (Pre Test)

c. Uso de herramientas digitales (Post test) = Uso de herramientas digitales (Pre Test)

**Tabla 12**

*Prueba de Wilcoxon en el uso de herramientas digitales en la Universidad Leonardo Da Vinci, 2019*

	Uso de herramientas digitales (Post test) - Uso de herramientas digitales (Pre Test)
Z	-4,099 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

En la tabla 12, según la prueba de Wilcoxon, respecto al uso de las herramientas digitales, tuvo un p-valor = 0.000 < 0.05, de tal manera, que la prueba es significativa, en ese sentido, se concluye que existen diferencias en el pre y post test de la implementación la plataforma virtual influye en la competencia digital docente sobre el uso de las herramientas digitales de la universidad Leonardo Da Vinci, 2019.

### 3.1.9 Acceso y procesamiento de la información digital

**H3:** Existen diferencias en el pre y post test de la implementación de la plataforma virtual y su efecto mejora la competencia digital docente sobre el acceso y procesamiento de la información digital en la Universidad Privada Leonardo Da Vinci, de Trujillo, 2019

**Tabla 13**

*Rangos del acceso y procesamiento de la información digital en la Universidad Leonardo Da Vinci, 2019*

	N	Rango promedio	Suma de rangos
Acceso y procesamiento de la información digital (Pre Test)	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00
	Rangos positivos	20 <sup>b</sup>	210,00
	Empates	0 <sup>c</sup>	
procesamiento de la información digital (Pre Test)	Total	20	

**Tabla 14***Prueba de Wilcoxon en el acceso y procesamiento de la información digital*

---

	Acceso y procesamiento de la información digital (Pre Test) - Acceso y procesamiento de la información digital (Pre Test)
Z	-4,134 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,000

---

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

En la tabla14, según la prueba de Wilcoxon, respecto al acceso y procesamiento de la información, tuvo un pvalor = 0.000 < 0.05, de tal manera, que la prueba es significativa, en ese sentido, se concluye que existen diferencias en el pre y post test de la implementación de la plataforma virtual y su efecto mejora la competencia digital docente sobre el acceso y procesamiento de la información digital en la Universidad Privada Leonardo Da Vinci, de Trujillo, 2019.

### **3.1.10 Ética en el uso de la información digital**

**H4:** Existen diferencias en el pre y post test de la implementación de la plataforma virtual y su efecto mejora la competencia digital docente en la ética sobre el uso de la información digital en la Universidad Privada Leonardo Da Vinci, de Trujillo, 2019.

**Tabla 15***Rangos en la ética del uso de la información digital*

	N	Rango promedio	Suma de rangos
Ética del uso de la información digital (Pre Test)	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00
	Rangos positivos	20 <sup>b</sup>	210,00
	Empates	0 <sup>c</sup>	
Ética del uso de la información digital (Pre Test)	Total	20	

a. Ética del uso de la información digital (Pre Test) < Ética del uso de la información digital (Pre Test)

b. Ética del uso de la información digital (Pre Test) > Ética del uso de la información digital (Pre Test)

c. Ética del uso de la información digital (Pre Test) = Ética del uso de la información digital (Pre Test)

**Tabla 16***Prueba de Wilcoxon en la ética del uso de la información digital*

	Ética del uso de la información digital (Pre Test) - Ética del uso de la información digital (Pre Test)
Z	-4,134 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

En la tabla 16, según la prueba de Wilcoxon, respecto a la ética en el uso de la información digital, tuvo un pvalor = 0.000 < 0.05, de tal manera, que la prueba es significativa, en ese sentido, se concluye que existen diferencias en el pre y post test de la implementación de la plataforma virtual y su efecto mejora la competencia digital docente en la ética sobre el uso de la información digital en la Universidad Privada Leonardo Da Vinci, de Trujillo, 2019.

### 3.1.11 Comunicación de la información en diferentes formatos digitales

**H1:** Existen diferencias en el pre y post test de la implementación de la plataforma virtual influye en la competencia digital docente sobre comunicación de la información en diferentes formatos digitales de la Universidad Privada Leonardo Da Vinci, de Trujillo, 2019.

**Tabla 17**

*Rangos en la comunicación de la información en diferentes formatos digitales*

	N	Rango promedio	Suma de rangos
Comunicación de la información en diferentes formatos digitales (Pre Test) Comunicación de la información en diferentes formatos digitales (Pre Test)	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00
	Rangos positivos	20 <sup>b</sup>	210,00
	Empates	0 <sup>c</sup>	
	Total	20	

**Tabla 18**

*Prueba de Wilcoxon en la comunicación de la información en diferentes formatos digitales*

	Comunicación de la información en diferentes formatos digitales (Pre Test) - Comunicación de la información en diferentes formatos digitales (Pre Test)
Z	-4,053 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

En la tabla 18 según la prueba de Wilcoxon, respecto comunicación de la información en diferentes formatos digitales, tuvo un p-valor = 0.000 < 0.05, de tal manera, que la prueba es significativa, en ese sentido, se concluye que existen diferencias en el pre y post test de la implementación de la plataforma virtual influye en la competencia digital docente sobre comunicación de la información en diferentes formatos digitales de la Universidad Privada

Leonardo Da Vinci, de Trujillo, 2019.

### 3.2. Discusión

El desarrollo de las actividades en la Universidad Privada Leonardo Da Vinci es muy importante, porque resulta que, a través del uso de la plataforma virtual se genere una buena o mala gestión en la enseñanza, lo que significa que es necesario que se genere una buena preparación en los docentes respecto a sus competencias digitales, teniendo en cuenta sus habilidades, actitudes y conocimientos. Para ello fue necesario conocer los resultados de nuestra investigación con el fin de contrastar también los resultados con otros autores; Tal es el caso respecto a los hallazgos encontrados para el segundo objetivo específico donde se observa que, como la implementación de la plataforma virtual causa efecto en la mejora de la competencia digital del docente en la Universidad Privada Leonardo Da Vinci, del distrito de Trujillo, durante el año 2019. En ese se corrobora lo expresado por Chapilliquen (2015), respecto a las habilidades, actitudes y conocimientos para adquirir, obtener, buscar, procesar y comunicar información en distintos formatos, mediante las TIC”, en donde la formación del docente, tiene ahora que tener una especial formación en el aprendizaje de estas herramientas. Asimismo, lo expresado por la Unesco, sobre el aprendizaje para trabajar y vivir exitosamente en una colectividad cada vez más compleja, con acceso a la información cimentada en el conocimiento, los docentes y estudiantes deben emplear la tecnología digitalizada con eficacia. En ese sentido, la Universidad Privada Leonardo Da Vinci, se pone a la vanguardia para mejorar su sistema de enseñanza. Si observamos el estudio realizado por Mirabal, Gómez y Gonzales (2019), en su investigación Uso de la plataforma Moodle como apoyo a la docencia universitaria. Concluyeron que sus herramientas tecnológicas no son utilizadas a su máxima eficacia para mejorar la práctica del docente, por lo que se recomienda capacitación, en ese sentido, la inversión en capacitación al docente es muy importante y prioritario. En el caso de Zambrano, Curay y Ramos (2018), en su tesis Diseño de un Modelo de Enseñanza a través de aulas Virtuales para la Carrera de Ingeniería en Sistemas Administrativos Computarizados de la facultad de ciencias administrativas en la Universidad de Guayaquil, utilizaron la plataforma Moodle dando a los estudiantes el poder de conocer, interactuar con los

tutores, participar en actividades de clases este trabajo, obtuvo resultados similares al presente trabajo de investigación. Se evidencia además en esta investigación que los docentes logran mejorar sus indicadores de competencia digital del docente de la universidad.

Respecto a la Conocimiento de las herramientas digitales, para aprender y comunicarse, el estudio de Avilés (2018), pudo evidenciar la relación que existe entre el Uso de las TIC y el desempeño docente. Lo que corrobora el presente trabajo en los resultados establecidos.

Respecto al Uso de las herramientas digitales es importante conocerlas y aplicarlas, sin embargo, hay que saber utilizar el internet de manera correcta y transmitirlo a sus estudiantes. En ese sentido, el MINEDU (2009), puso de manifiesto que, ante los actuales requerimientos, es importante para la formación del docente debe estar afecto a cambios, con las respectivas herramientas de carácter flexible, para enfrentar los nuevos retos

Respecto al Acceso y procesamiento de la información digital, es importante promover el uso de fuentes confiables, así como la selección de los criterios de búsqueda correctos a fin de optimizar el tiempo. El caso de Bazalar (2017), tuvo como objetivo general, utilizar la plataforma Moodle para mejorar el nivel de las competencias digitales en los docentes, Los resultados finales indicaron que el proceso de capacitación en el uso de la Plataforma Moodle, mejora significativamente el nivel de las competencias digitales en los docentes, estos resultados son similares a los obtenidos en la presente investigación. Respecto al Ética en el uso de la información digital, debe mantenerse una actitud que genere una utilización de los entornos virtuales de comunicación y al uso responsable de los entornos interactivos y su participación con fines académicos, culturales o sociales. A través de Chávez (2016), tuvo como propósito optimizar la gestión académica, del Instituto la implementación de una plataforma virtual; generando un ambiente de trabajo colaborativo en la construcción de conocimientos. Permite afirmar que la implementación de la plataforma virtual Moodle, permitió mejoras significativas en sus docentes. Respecto a la Comunicación de la información

en diferentes formatos digitales, los estudiantes tienen que desarrollar ciertas habilidades. Tomando en cuenta a los diferentes estilos de aprendizaje, éstos deben tener la oportunidad de expresarse en los distintos medios virtuales. Según Infantes, Pareja y Silva (2015), en su tesis *Uso Educativo Del Entorno Perúeduca Web. Estudio de Caso de Docentes*. Se presenta un diseño metodológico que estuvo enmarcado en el enfoque cualitativo, método de estudio de caso y de nivel descriptivo, el que permitió comprender el uso educativo del entorno virtual en estudio. La investigación se concluye que el uso educativo del entorno PerúEduca Web en lo pedagógico, profesional y personal empieza de una motivación intrínseca, generada por la disposición de integrar las tecnologías en el quehacer educativo y establecer relaciones interpersonales en la comunidad docente. Por ende, se demanda que el docente adquiera un mayor conocimiento de las funciones y oportunidades; así como cierto nivel de competencia digital como usuario, para poder hacer un aprovechamiento pedagógico de las herramientas que posee.

Es importante hacer notar el esfuerzo que realiza el docente de la Universidad Privada Leonardo Da Vinci, en viabilizar este objetivo, ante las condiciones difíciles del entorno.

#### IV. CONCLUSIONES

- Primero.-** Se determinó que, la implementación de la plataforma virtual si causa efecto en la mejora de la competencia digital del docente en la Universidad Privada Leonardo Da Vinci, del distrito de Trujillo, durante el año 2019, dado que, existen diferencias en el pre y post test de la competencia digital del docente con un valor p de  $0.000 < 0.05$ .
- Segundo.-** Se identificó que el 95% poseen un nivel bajo para el pre test, mientras que el 90% mejoro su nivel de bajo a alto en el post test, respecto a la competencia docente en la universidad privada Leonardo Da Vinci, Trujillo durante el año 2019.
- Tercero.-** Se determinó que, la implementación de la plataforma virtual causa efecto en la mejor de la competencia digital docente sobre el conocimiento de las herramientas digitales en la Universidad Privada Leonardo Da Vinci, con un valor p de  $0.000 < 0.05$ .
- Cuarto.-** Se determinó que, la implementación de la plataforma virtual causa efecto en la mejor de la competencia digital docente sobre el uso de las herramientas digitales en la Universidad Privada Leonardo Da Vinci, con un valor p de  $0.000 < 0.05$ .
- Quinto.-** Se determinó que, la implementación de la plataforma virtual causa efecto en la mejor de la competencia digital docente sobre el acceso y procesamiento de la información en la Universidad Privada Leonardo Da Vinci, con un valor p de  $0.000 < 0.05$ .
- Sexto.-** Se determinó que, la implementación de la plataforma virtual causa efecto en la mejor de la competencia digital docente en la ética sobre el uso de la información en la Universidad Privada Leonardo Da Vinci, con un valor p de  $0.000 < 0.05$ .

**Séptimo.** - Se determinó que, la implementación de la plataforma virtual causa efecto en la mejor de la competencia digital docente en la ética sobre la comunicación de la información en la Universidad Privada Leonardo Da Vinci, con un valor p de  $0.000 < 0.05$ .

## V. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda la aplicación y uso de la plataforma virtual Moodle para los docentes y estudiantes pues el uso de la tecnología ya no es ajeno para ellos además que esta plataforma virtual es flexible, se puede ingresar desde una computadora, un celular, una Tablet, desarrollando así mayor curiosidad e interés hacia el curso.
2. Se recomienda a los docentes de la universidad privada Leonardo Da Vinci, estar en constante actualización de las nuevas tecnologías y estrategias de enseñanza para los estudiantes con el objeto de poder lograr que estos desarrollen mejor su aprendizaje.
3. Se recomienda a los docentes de la universidad privada Leonardo Da Vinci que, el uso de las distintas plataformas virtuales online en especial para que esta investigación la plataforma virtual Moodle sirve para mejorar el proceso de aprendizaje de los estudiantes y superar algunas dificultades que se presenten durante este proceso.
4. A los docentes de la universidad privada Leonardo Da Vinci aplicar esta plataforma virtual en el modo semipresencial, es decir cuando la Universidad empiece a dictar cursos libres y así de esta manera poder integrar el conocimiento y reforzar el aprendizaje.
5. A la autora del presente estudio elevar a las instalaciones de la Universidad Privada de Trujillo, así como realizar la publicación respectiva en la web, de manera formal, a fin de que contribuya como antecedente para estudios posteriores por parte de los interesados.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cabañas, O. (2003). *Aulas virtuales como herramienta de apoyo en la educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos*. (Tesis de maestría). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.
- Cabero, J. (2009.). *Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación*. *Revista pedagogía en acción*.5, 90-200.
- Cámara, P. (2006). *El uso de una plataforma virtual como recurso didáctico en la asignatura de filosofía*. (Tesis de postgrado). Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona.
- Chiavenato, I. (2000). *Introducción a la teoría general de la administración*. (5a edición). Colombia: McGRAW-HILL.
- Chilón, J. (2008). *Análisis de la utilización de las TIC en las I.E. públicas del nivel secundario del distrito de Cajamarca*. Universidad César Vallejo. Trujillo.
- Coaten, N. (2003). Blended e-learning. [En línea]. Consultado: [29 octubre 2012]. Disponible en:  
[<http://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/formacionvirtual/181076.asp>].
- Consejo de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad de la Educación No Universitaria (2011). *Estándares y Criterios de Evaluación para la Acreditación de Carreras Profesionales de los Institutos y Escuelas de Educación Superior Tecnológicos y Escuelas de Formación Técnico Profesional de los Sectores de Defensa e Interior*. Lima.
- Curbelo, V. S. (2010). *Plataformas de Educación a Distancia*. *Revista Técnica de la Empresa de Telecomunicaciones de Cuba S.A.*, 109.
- Díaz, L. (2012). *El Docente de Educación Virtual Guía Básica*. Madrid: NARCEA

S.A. DE EDICIONES.

Downes, (2009). *Características del conectivismo*. [En línea]. Consultado: [09 mayo 2013]. Disponible en: [<http://www.tecnologias/conectivismo>].

Duarte, A. (2000). *Los materiales hipermedias y multimedias aplicados en la educación*. [En línea]. Consultado: [09 setiembre 2012]. Disponible en: [<http://www.cibereduca.com/esp/edudistancia/teleformacion>].

EDUCACIÓN, U. -M. (2011). *Manual de Gestión Para Directores de Instituciones Educativas*. 19-25.

Fernández, A (2011). *Las plataformas e-learning para la enseñanza y el aprendizaje universitario en internet*. [En línea]. Consultado: [11 octubre 2017]. Disponible en: [[http://eprints.ucm.es/10682/1/capituloE\\_learning.pdf](http://eprints.ucm.es/10682/1/capituloE_learning.pdf)].

Gómez, V. (2012). *Las herramientas tecnológicas de la información y comunicación (TICs) aplicadas en el desarrollo del servicio de tutoría universitaria*. (Tesis de maestría). Universidad San Martín de Porres, Lima.

Gisbert, M. (2002). *El Nuevo rol del profesor en entornos tecnológicos*. *Revista acción pedagógica educación y nuevas tecnologías*, 11, 48-59.

Herrera (2009). *Guía metodológica de programación curricular modular para la educación superior tecnológica*. Perú: Impresos y sistemas.

Kendall, E. (1999). *Análisis y diseño de sistemas*. (3a edición). México: Prentice Hall Inc.

Lao, J. M. (2007). *Las Tecnologías de La Información y las Comunicaciones (Tic) en la Gestión Académica del Proceso Docente Educativo en la Educación Superior*. *Revista Pedagogía Universitaria*, 58-68.

Leal A. (2009). *El conectivismo en la era digital*. [En línea]. Consultado: [12 Diciembre 2012]. Disponible en: [<http://www.conectivismo/teorias/>]. 99

- Marielli, C. (2000). *El enfoque por competencia laboral*. Perú: Cincefor.
- Mendoza C. (2010). *Corrientes psicopedagógicas contemporáneas*. Perú: Vallejana.
- Ministerio de Educación. (2009). *Guía metodológica de programación curricular modular para la educación superior tecnológica*. Lima: Impresos y sistemas.
- Ministerio de Educación. (2015). *Diseño Curricular Básico Nacional de la Educación Superior Tecnológica*. Lima.
- Nava, A. (2009). *Los procesos interactivos como medio de formación de profesores de matemáticas*. (Tesis de postgrado). Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona.
- Noa, L. (2002). *La evolución de los gestores de cursos, tendencias*. [En línea].  
Consultado: [20 setiembre 2012]. Disponible en:  
[<http://www.tendencias/cursovirtual/gestoresvirtuales/>].
- Padilla, A, Pedreros, A., Toledo, M. Fuentes M. (2007). *Las TIC y los cambios en las prácticas pedagógicas: resultados de un pilotaje llevado a cabo en el marco del proyecto chileaprende*. [En línea].  
Consultado: [27 setiembre 2012]. Disponible en:  
[[http://www.redenlaces.cl/cedoc\\_publico/1226430628Art\\_final](http://www.redenlaces.cl/cedoc_publico/1226430628Art_final)].
- Quiñones J. (2005). *La transformación de la cultura escolar y las nuevas tecnologías de la información y la comunicación*. [En línea]. Consultado [10 agosto 2012]. Disponible en [[www.cibereduca.com/tic](http://www.cibereduca.com/tic)].
- Ramírez, D. (2010). *Modelo de acción docente para el desarrollo de prácticas pedagógicas con medios informáticos y telemáticos en el contexto aula*. (Tesis de postgrado). Universidad Rovira Virgili, Tarragona.
- Siemens, D. (2006). *Principios del conectivismo en la era digital*. [En línea].  
Consultado [17 enero 2013]. Disponible en:

[[www.siemens.edu/conectivismo/principios](http://www.siemens.edu/conectivismo/principios)].

Domínguez E. (2013) *La Educación a Distancia en el Perú*. Chimbote: ULADECH católica, 2013

Bazalar E. (2017) *El uso de la plataforma moodle y el nivel de competencias digitales en los docentes de la escuela universitaria de educación a distancia-EUDED-UNFV 2017 TESIS PARA OPTAR EL GRADO*

*ACADÉMICO DE: Maestro en administración de la educación.*

**ANEXOS:**

**Anexo 01: Matriz de consistencia**

TITULO : Plataforma virtual para mejorar la competencia digital en el docente, de la Universidad Privada Leonardo Da Vinci, Trujillo - 2019						
PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	DEFINICIÓN OPERACIONAL			METODOLOGÍA
			Variable	Dimensiones	Indicadores	
<p><b>GENERAL:</b></p> <p>¿De qué manera la implementación de la plataforma virtual influye en la competencia digital docente en la Universidad Privada Leonardo Da Vinci, del distrito de Trujillo, durante el año 2019.?</p> <p><b>ESPECÍFICOS:</b></p> <p>1.- ¿De qué manera la implementación de la plataforma virtual influye en la competencia digital docente sobre el conocimiento de las herramientas digitales en la Universidad Privada Leonardo Da Vinci, del distrito de Trujillo, durante el año 2019?</p> <p>2.- ¿De qué manera la implementación de la plataforma virtual influye en la</p>	<p><b>GENERAL:</b></p> <p>Determinar de qué manera la implementación de la plataforma virtual influye en la competencia digital docente en la Universidad Privada Leonardo Da Vinci, del distrito de Trujillo, durante el año 2019.</p> <p><b>ESPECÍFICOS:</b></p> <p>Determinar la manera en que la implementación de la plataforma virtual influye en la competencia digital docente sobre el conocimiento de las herramientas digitales en la Universidad Privada Leonardo Da Vinci, del distrito de Trujillo, durante el año 2019.</p> <p>Determinar la manera en que la implementación de la plataforma virtual influye en la competencia digital docente sobre el uso de las herramientas digitales en la Universidad</p>	<p><b>GENERAL:</b></p> <p>Existen diferencias en el pre y post test de la implementación la plataforma virtual influye en la competencia digital docente en la Universidad Privada Leonardo Da Vinci, del distrito de Trujillo, durante el año 2019.</p> <p><b>ESPECÍFICOS:</b></p> <p>Existen diferencias en el pre y post test de la implementación de la plataforma virtual influye en la competencia digital docente sobre conocimiento de las herramientas digitales en la Universidad Privada Leonardo Da Vinci, del distrito de Trujillo, durante el año 2019.</p> <p>Existen diferencias en el pre y post test de la implementación la plataforma virtual influye en la competencia digital docente sobre el uso de las herramientas digitales en la Universidad Privada Leonardo</p>	<p><b>Variable X</b></p> <p>Plataforma virtual</p>	X1: Tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Herramientas administrativas</li> <li>Especificaciones técnicas</li> <li>Seguridad y accesibilidad</li> <li>Capacidad de Multilenguaje</li> <li>Tipo de Software</li> </ul>	<p>Enfoque: cuantitativo.</p> <p>Método: deductivo.</p> <p>Tipo: Aplicada Diseño de investigación: Pre experimental, y de correlate longitudinal. Población. La población n está comprendida por los docentes que enseñan la carrera</p>
				X2: Pedagógica	Comunicación Herramientas de colaboración	
			<p><b>Variable Y</b></p> <p>Competencia digital docente</p>	Y1: Conocimiento de las herramientas digitales	Conoce las herramientas virtuales de foros, tareas, videos interactivos que se pueden utilizar en plataforma Moodle.	
				Y2 Uso de las herramientas digitales	Usará las actividades de foros, tareas y cuestionarios virtuales para su uso en la plataforma Moodle.	

competencia digital docente sobre el uso de las herramientas digitales en la	Privada Leonardo Da Vinci, del distrito de Trujillo, durante el año 2019,	Da Vinci, del distrito de Trujillo, durante el año 2019.	Y3 Acceso y procesamiento de	Acceder a la información digital que	de ingeniería de sistemas.
--	---	--	------------------------------	--------------------------------------	----------------------------

<p>Universidad Privada Leonardo Da Vinci, del distrito de Trujillo, durante el año 2019?</p> <p>3 ¿De qué manera la implementación de la plataforma virtual influye en la competencia digital docente sobre el acceso y procesamiento de la información digital en la Universidad Privada Leonardo Da Vinci, del distrito de Trujillo, durante el año 2019?</p> <p>4 ¿De qué manera la implementación de la plataforma virtual influye en la competencia digital docente ética en el uso de la información digital en la Universidad Privada Leonardo Da Vinci, del distrito de Trujillo, durante el año 2019?</p> <p>5 ¿De qué manera la implementación de la plataforma virtual influye en la competencia digital docente sobre comunicación de la información en diferentes formatos digitales en la Universidad Privada Leonardo Da Vinci, del distrito de Trujillo, durante el año 2019?</p>	2018	3. Determinar la manera en que la implementación de la plataforma virtual influye en la competencia digital docente sobre acceso y procesamiento de la información digital en la Universidad Privada Leonardo Da Vinci, del distrito de Trujillo, durante el año 2019.	3. Existen diferencias en el pre y post test de la implementación de la plataforma virtual influye en la competencia digital docente sobre acceso y procesamiento de la información digital en la Universidad Privada Leonardo Da Vinci, del distrito de Trujillo, durante el año 2019.		la información digital	se encuentra en la web y procesar la información digital.
					Y4 Ética en el uso de la información digital	Ética en el uso de la información digital que se encuentra en la web.
					Y5. Comunicación de la información en diferentes formatos digitales	Uso adecuado de expresiones: imagen, sonido, textos, íconos en las comunicaciones.

durante el año 2019?						
----------------------	--	--	--	--	--	--

## ANEXO N° 02: Instrumento de medición

### CUESTIONARIO SOBRE COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE

El objetivo del presente cuestionario es conocer su apreciación sobre la COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE, con el fin de obtener resultados reales, los cuales serán de mucha utilidad para esta investigación que se viene realizando. Favor por el cual quedaremos muy reconocidos.

El cuestionario es anónimo, por lo que le agradeceríamos contestarlo con la mayor sinceridad posible. Marcar con un aspa (X), dentro del recuadro en el valor que considera expresa la realidad de la universidad.

La escala de calificación de los ítems, para cada una de las opciones correspondiente a los conceptos principales del estudio, es como sigue:

PUNTUACIÓN	
5	Siempre
4	Casi siempre
3	A veces
2	Casi nunca
1	Nunca

N°	Dimensión 1 conocimiento de herramientas	1	2	3	4	5
1	Conoce la dinámica de los foros virtuales.					
2	Planifica el cargado tareas virtuales.					
3	Realiza la elaboración de cuestionarios virtuales.					
4	Diseña videos interactivos.					
5	Construye actividades en las LMS.					
<b>Dimensión 2 Uso de herramientas digitales</b>						
6	Configura la disponibilidad del tiempo para el uso de los foros virtuales.					
7	Configura la disponibilidad del tiempo para que se encuentren habilitadas tareas virtuales.					

8	Realiza configuraciones de disponibilidad y tiempo cuando crea los cuestionarios virtuales.					
9	Realiza ediciones de videos interactivos.					
10	Carga actividades interactivas dentro de las LM.					
11	Recepciona las participaciones de los foros virtuales dentro del rango de tiempo establecido.					
12	Recepciona las participaciones de las tareas virtuales dentro del rango de tiempo establecido.					
13	Brinda respuesta inmediata mediante el uso de chats virtuales.					
14	Interactúa de manera sincrónica mediante los mensajes en los chats virtuales.					
15	Interpreta con facilidad los mensajes de chats virtuales de manera asincrónica.					
<b>Dimensión 3 acceso y procesamiento de la información digital</b>						
16	Brinda enlaces de páginas web que contienen información de fuentes confiables.					
17	Comparte repositorios virtuales con libros digitales.					
18	Brinda acceso mediante links para trabajar con tesis digitalizadas.					
19	Utiliza Google Chrome para acceder a buscar páginas que brindan información de primera mano.					
20	Que tan seguido utiliza usted buscadores académicos como google académico, Microsoft academic, refseek, Iseek education.					
21	Realiza consultas solamente en sitios webs confiables.					
22	Elabora materiales de lectura usando aplicaciones informáticas.					
23	Proceso la información obtenida de diversas páginas web para colocarlo en archivos pdf.					
24	Utiliza aplicaciones en línea para elaborar materiales virtuales.					
25	Compara la información de la web con los materiales digitales elaborados.					
<b>Dimensión 4 ética del uso de la información general</b>						
26	Coloca usted los links que ha utilizados para elaboración de sus archivos en pdf.					

27	Coloca el nombre de los autores y/o páginas web de donde se obtuvo la información a utilizar.					
28	Usa información de la web que contenga fuentes bibliográficas.					
29	Presenta videos interactivos publicando el nombre del autor.					
30	Recomienda que los libros digitales que se usan de la web sean citados.					
<b>Dimensión 5 comunicación de la información en diferentes formatos digitales</b>						
31	Comparte archivos comprimidos mediante correo electrónico.					
32	Comparte archivos mediante el one drive o google drive.					
33	Prepara videos de presentación personal mediante páginas de internet.					
34	Envía mensajes de texto masivos mediante plataformas.					
35	Comparte información mediante archivos comprimidos.					
36	Comparte páginas web que contienen formatos para elaborar archivos digitales					

Fuente: Adaptado de cuestionario competencias digitales de Bazalar (2017).

## ANEXO N° 03: Base de datos

## PRE TEST

Obser	conocimiento de herramientas					Uso de herramientas digitales										Acceso y procesamiento de la información digital										Ética del uso de la información general					comunicación de la información en diferentes formatos digitales					
	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19	p20	p21	p22	p23	p24	p25	p26	p27	p28	p29	p30	p31	p32	p33	p34	p35	p36
1	5	4	4	3	4	1	1	3	1	1	2	5	2	4	1	5	4	5	2	1	4	3	5	2	3	2	4	1	3	3	2	5	4	2	1	1
2	3	1	1	3	4	4	1	3	1	1	2	1	2	2	5	5	3	3	1	4	1	5	4	3	1	3	1	1	5	2	5	4	5	2	2	4
3	4	4	1	5	1	2	5	3	5	5	3	2	5	1	1	1	5	4	5	5	3	1	1	4	2	1	3	2	1	1	3	5	4	5	4	4
4	4	5	3	2	5	4	2	1	1	5	1	4	4	3	3	1	5	5	4	2	4	3	5	1	4	3	4	5	2	3	5	2	1	3	1	4
5	3	2	3	1	5	1	2	2	4	5	5	4	5	4	2	5	5	1	1	4	1	2	1	5	4	2	5	3	2	1	1	3	3	4	2	4
6	4	3	4	5	2	4	2	5	5	4	2	4	2	1	2	3	5	2	1	1	3	5	4	4	1	2	1	1	1	4	3	4	1	4	2	4
7	4	5	5	5	5	1	5	5	1	5	3	2	2	5	4	5	4	1	2	5	3	1	2	5	1	3	2	1	5	5	4	3	3	3	4	4
8	4	5	3	4	2	2	2	4	4	3	5	5	1	5	4	3	5	2	4	5	5	2	4	4	1	2	5	4	4	1	1	1	2	5	4	5
9	5	4	2	2	1	3	1	2	5	5	1	3	3	2	5	5	4	1	5	4	1	4	5	4	3	4	3	3	5	5	4	3	1	2	1	5
10	2	1	4	4	5	2	2	3	5	3	5	1	2	2	3	3	1	1	3	2	5	2	4	1	2	5	3	4	1	3	3	2	4	4	4	4
11	4	3	5	2	2	5	5	2	5	3	5	4	3	2	5	2	1	2	2	5	2	1	2	2	4	1	5	5	4	1	5	2	1	3	1	1
12	4	4	4	2	3	3	4	5	3	3	5	2	1	4	1	2	1	1	4	2	3	4	2	4	5	2	2	1	4	5	5	2	5	2	2	5
13	1	1	3	2	5	5	3	4	4	3	4	2	4	5	3	1	2	2	3	4	1	4	4	5	2	3	3	1	3	4	2	3	1	5	1	2
14	1	4	3	1	3	4	5	4	1	3	4	1	2	3	2	3	5	4	2	4	2	3	2	2	4	3	1	1	3	4	1	4	4	1	4	3
15	2	4	3	1	1	2	2	4	5	3	3	5	2	2	4	2	5	2	3	4	2	5	1	3	3	3	5	4	1	1	1	3	1	4	3	5
16	2	3	1	2	3	5	2	4	3	4	1	3	5	1	3	5	1	3	5	2	4	4	3	5	1	3	2	3	3	1	1	2	5	2	4	1
17	3	2	1	1	4	3	1	1	5	1	2	4	5	1	5	4	5	2	1	5	4	5	3	4	2	5	3	5	4	3	2	4	2	4	5	3
18	5	1	4	4	3	4	4	3	5	5	3	3	3	2	4	3	3	3	3	2	1	5	5	2	4	4	2	4	1	5	5	5	4	3	2	4
19	1	3	5	2	5	4	3	2	1	5	1	3	3	3	2	5	3	4	1	2	3	4	4	1	5	5	4	3	5	5	1	3	3	2	1	5
20	3	4	5	2	1	4	5	4	1	2	5	2	3	4	2	3	5	1	5	1	1	2	4	4	1	4	3	4	3	1	5	2	5	4	3	4

## POST TEST

Obser	conocimiento de herramientas					Uso de herramientas digitales										Acceso y procesamiento de la información digital										Ética del uso de la información general					comunicación de la información en diferentes formatos digitales					
	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19	p20	p21	p22	p23	p24	p25	p26	p27	p28	p29	p30	p31	p32	p33	p34	p35	p36
1	3	3	4	3	3	3	4	5	4	4	5	4	4	4	4	3	5	4	5	4	4	4	4	3	4	4	5	4	5	5	5	5	4	3	3	
2	3	3	4	3	4	4	4	5	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	5	4	4	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	3	5	3
3	5	5	5	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	5	4	3	5	3	5	3	4	3	3	5	5	4	4	3	5	4	3	3	4	3	5
4	5	4	5	5	5	5	4	4	3	5	4	5	5	5	5	4	5	5	3	5	5	5	3	5	5	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	3
5	3	3	4	3	4	5	5	3	3	5	3	5	3	3	3	5	5	4	3	4	3	5	5	5	3	4	3	3	5	5	3	5	3	3	5	5
6	4	3	5	3	4	5	5	5	3	4	3	5	5	3	4	4	4	5	5	3	4	4	5	4	4	3	3	3	4	5	5	3	4	5	4	3
7	3	3	3	4	5	3	4	4	3	3	5	5	5	3	3	4	5	3	4	5	4	5	3	5	4	4	3	5	4	3	3	5	4	5	5	3
8	4	4	5	3	4	4	4	3	5	5	5	5	4	4	3	3	5	4	3	5	5	3	4	4	5	5	3	4	5	5	4	5	5	4	3	4
9	5	5	4	3	4	4	4	5	3	5	5	5	4	3	3	3	4	3	5	4	3	4	4	4	4	5	4	3	4	5	3	4	3	5	4	4
10	3	3	4	3	4	4	4	3	5	5	3	3	5	4	4	5	5	3	4	4	3	3	5	4	4	5	4	4	5	4	3	5	4	5	4	4
11	4	3	5	4	3	3	5	4	5	5	4	5	4	5	3	4	4	3	5	5	3	4	4	5	5	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4
12	5	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5	5	3	4	5	3	4	5	3	4	4	4	3	3	3	3	5	5	4	5	5	4	5	3	4	4
13	4	4	4	3	4	3	3	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	3	4	5	3	4	4	4	5	3	4	4	3	3	5	4	5	4	3
14	3	5	5	5	4	3	5	4	5	4	4	3	5	3	4	5	3	4	4	5	5	4	5	4	5	3	3	5	5	5	3	4	4	4	5	5
15	5	3	4	3	5	5	5	4	4	3	3	5	4	4	3	3	3	4	5	4	3	4	3	5	4	3	4	5	5	4	5	3	3	5	3	5
16	4	4	4	4	3	3	3	4	5	3	4	5	4	5	3	3	4	4	3	4	3	5	4	3	3	3	3	3	3	4	3	5	5	4	4	4
17	3	3	3	4	5	5	4	3	3	3	4	4	3	3	4	5	3	3	5	3	3	5	3	3	5	5	4	3	3	4	3	5	3	3	4	4
18	4	4	3	4	4	3	5	4	3	5	5	4	5	5	5	3	3	5	5	5	3	5	5	5	3	3	5	3	4	3	4	4	3	3	4	3
19	3	4	4	5	4	3	5	5	4	3	4	3	3	3	5	4	4	5	5	5	4	5	4	5	3	4	5	4	5	5	5	3	3	5	3	5
20	3	4	5	4	4	3	4	5	5	5	3	5	3	5	3	5	3	5	5	5	5	4	4	4	3	3	3	5	4	5	4	4	5	3	4	5