

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ingeniería

Escuela Profesional de Ingeniería en Informática y Sistemas

**APLICACIÓN DE ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE EN
LAS COMPETENCIAS DIGITALES DE LOS DOCENTES
DE LA ESFAP FRANCISCO LASO
DE TACNA**

TESIS

Presentada por:

Bach. Aurelio Miguel Tacuri Urquizo

Para obtener el Título Profesional de:

INGENIERO EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS

TACNA – PERÚ

2025

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHAMNN

FACULTAD DE INGENIERÍA


Escuela Profesional de Ingeniería en Informática y Sistemas

**APLICACIÓN DE ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE EN
LAS COMPETENCIAS DIGITALES DE LOS DOCENTES
DE LA ESFAP FRANCISCO LASO
DE TACNA**

Tesis presentada y aprobada el 19 de agosto de 2025,
estando el jurado calificador integrado por:


Presidente:

Dra. Karin Yanet Supo Gavancho

Secretario:

Dr. Edgar Aurelio Taya Acosta

Vocal:

Mtro. Hugo Manuel Barraza Vizcarra

Asesor:

Mtro. Hugo Manuel Barraza Vizcarra

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, **Hugo Manuel Barraza Vizcarra**, en mi condición de asesor acreditado por la Resolución de Facultad N° 07158-2022-FAIN/UNJBG de la tesis titulada: "**Aplicación de entorno virtual de aprendizaje en las competencias digitales de los docentes de la ESFAP Francisco Laso de Tacna**", presentada por el **Bach. Aurelio Miguel Tacuri Urquizo**, para optar el **Título Profesional de Ingeniero en Informática y Sistemas**.

Habiendo cumplido con lo establecido en el reglamento de originalidad y de similitud de investigación y producción intelectual, considerando que según la revisión, evaluación y análisis realizado a través del **software de similitud textual Turnitin** cuenta con el **nivel de similitud permitido** cuyo porcentaje es **14%**, por lo que **certifico la similaridad** de la tesis enunciada líneas arriba, la cual está expedita para continuar con los trámites para la obtención de título profesional, según corresponda consiguientemente la publicación en el repositorio institucional.



MSc. Ing. Hugo Manuel Barraza Vizcarra
DNI N°46053783
Asesor



Bach. Aurelio Miguel Tacuri Urquizo
DNI N°72888624
Tesisista



Dedicatoria

*A Dios, por darme la fuerza de no rendirme.
A mis padres, quienes son los autores fundamentales
del presente trabajo de investigación.*

Agradecimientos

A mis docentes por sus enseñanzas.

A mi asesor de tesis, por su paciencia y comprensión.

A mis padres, porque, a pesar de todo, confiaron en mí.

Índice temático

Dedicatoria.....	ii
Agradecimientos	iii
Índice temático	iv
Índice de tablas	vii
Índice de figuras.....	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1. Antecedentes del problema	3
1.2. Descripción del problema	4
1.3. Formulación del problema	6
1.3.1. Problema general	6
1.3.2. Problemas específicos.....	6
1.4. Objetivos.....	7
1.4.1. Objetivo general.....	7
1.4.2. Objetivos específicos.....	7
1.5. Justificación e importancia de la investigación	7
1.6. Limitaciones de la investigación	8
1.7. Viabilidad del estudio.....	9
1.8. Formulación de hipótesis	9
1.8.1. Hipótesis general	9
1.8.2. Hipótesis específicas	10
1.9. Variables.....	10
1.9.1. Identificación de variables	10
1.9.2. Caracterización de variables	10
1.10. Operacionalización de variables.....	11
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO.....	13

2.1.	Antecedentes del trabajo de investigación.....	13
2.2.	Bases teóricas	15
2.2.1.	Entorno virtual de aprendizaje	15
2.2.2.	Moodle.....	17
2.2.3.	Competencia.....	18
2.2.4.	Competencia digital	19
2.2.5.	Competencia digital docente	20
2.2.6.	Marco Común de Competencia Digital INTEF (2017).....	21
2.3.	Definiciones conceptuales	25
CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO		27
3.1.	Planteamiento metodológico.....	27
3.2.	Población y muestra	30
3.3.	Equipos y materiales.....	30
3.4.	Procedimiento de las pruebas experimentales	30
3.5.	Técnicas de recolección de datos.....	31
3.6.	Técnicas para el procesamiento de datos	32
3.7.	Tratamiento de datos (análisis estadístico).....	32
CAPÍTULO IV RESULTADOS.....		33
4.1.	Descripción de las pruebas experimentales	33
4.1.1.	Diseño experimental	33
4.1.2.	Población y muestra	33
4.1.3.	Variables y mediciones.....	33
4.1.4.	Instrumentos utilizados	33
4.1.5.	Procedimiento.....	34
4.1.6.	Consideraciones éticas.....	34
4.2.	Presentación y análisis de los resultados	34
4.2.1.	Análisis de las dimensiones.....	34
4.2.2.	Análisis de la variable	54
4.3.	Contrastación de hipótesis.....	55
4.3.1.	Comprobación hipótesis específica 1	55
4.3.2.	Comprobación hipótesis específica 2	57
4.3.3.	Comprobación hipótesis específica 3	60
4.3.4.	Comprobación hipótesis general	62
CAPÍTULO V DISCUSIÓN		66

5.1. Pruebas de validación del modelo experimental.....	66
5.2. Aplicación de la tecnología encontrada	67
5.3. Contraste con otros trabajos de investigación similares	68
CONCLUSIONES	71
RECOMENDACIONES	73
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	75
ANEXOS	80
Anexo 01: Matriz de consistencia	81
Anexo 02: Operacionalización de variables (definición, tipo, opera).....	82
Anexo 03: Instrumento de recolección de datos	83

Índice de tablas

Tabla 1 <i>Áreas competenciales y competencias asociadas</i>	23
Tabla 2 <i>Niveles de competencia del Marco Común de Competencia Digital Docente</i>	24
Tabla 3 <i>Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenido digital</i>	34
Tabla 4 <i>Evaluación de información, datos y contenido digital</i>	36
Tabla 5 <i>Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenido digital</i>	37
Tabla 6 <i>Información y alfabetización informacional</i>	38
Tabla 7 <i>Interacción mediante tecnologías digitales</i>	39
Tabla 8 <i>Compartir información y contenidos</i>	41
Tabla 9 <i>Participación ciudadana en línea</i>	42
Tabla 10 <i>Colaboración mediante canales digitales</i>	43
Tabla 11 <i>Netiqueta</i>	44
Tabla 12 <i>Gestión de la identidad digital</i>	46
Tabla 13 <i>Comunicación y colaboración</i>	47
Tabla 14 <i>Desarrollo de contenidos digitales</i>	48
Tabla 15 <i>Integración y reelaboración de contenidos digitales</i>	49
Tabla 16 <i>Derechos de autor y licencias</i>	51
Tabla 17 <i>Programación</i>	52
Tabla 18 <i>Creación de contenido digital</i>	53
Tabla 19 <i>Competencia digital docente</i>	54
Tabla 20 <i>Prueba de normalidad de la hipótesis específica 1</i>	55
Tabla 21 <i>Estadísticas de muestras emparejadas de la hipótesis específica 1</i>	56
Tabla 22 <i>Correlaciones de muestras emparejadas de la hipótesis específica 1</i>	56
Tabla 23 <i>Prueba de muestras emparejadas de la hipótesis específica 1</i>	57
Tabla 24 <i>Prueba de normalidad de la hipótesis específica 2</i>	58

Tabla 25	<i>Estadísticas de muestras emparejadas de la hipótesis específica 2</i>	58
Tabla 26	<i>Correlaciones de muestras emparejadas de la hipótesis específica 2</i>	59
Tabla 27	<i>Prueba de muestras emparejadas de la hipótesis específica 2</i>	59
Tabla 28	<i>Prueba de normalidad de la hipótesis específica 3</i>	60
Tabla 29	<i>Estadísticas de muestras emparejadas de la hipótesis específica 3</i>	61
Tabla 30	<i>Correlaciones de muestras emparejadas de la hipótesis específica 3</i>	61
Tabla 31	<i>Prueba de muestras emparejadas de la hipótesis específica 3</i>	62
Tabla 32	<i>Prueba de normalidad de la hipótesis general</i>	63
Tabla 33	<i>Estadísticas de muestras emparejadas de la hipótesis general</i>	63
Tabla 34	<i>Correlaciones de muestras emparejadas de la hipótesis general</i>	64
Tabla 35	<i>Prueba de muestras emparejadas de la hipótesis general</i>	64

Índice de figuras

Figura 1 <i>Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenido digital</i>	35
Figura 2 <i>Evaluación de información, datos y contenido digital</i>	36
Figura 3 <i>Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenido digital</i>	37
Figura 4 <i>Información y alfabetización informacional</i>	38
Figura 5 <i>Interacción mediante tecnologías digitales</i>	40
Figura 6 <i>Compartir información y contenidos</i>	41
Figura 7 <i>Participación ciudadana en línea</i>	42
Figura 8 <i>Colaboración mediante canales digitales</i>	44
Figura 9 <i>Netiqueta</i>	45
Figura 10 <i>Gestión de la identidad digital</i>	46
Figura 11 <i>Comunicación y colaboración</i>	47
Figura 12 <i>Desarrollo de contenidos digitales</i>	48
Figura 13 <i>Integración y reelaboración de contenidos digitales</i>	50
Figura 14 <i>Derechos de autor y licencias</i>	51
Figura 15 <i>Programación</i>	52
Figura 16 <i>Creación de contenido digital</i>	53
Figura 17 <i>Competencia digital docente</i>	54

RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue determinar si la aplicación de un entorno virtual de aprendizaje mejora significativamente el desarrollo de las competencias digitales en los docentes de la ESFAP Francisco Laso de Tacna. Se empleó un diseño preexperimental con un enfoque cuantitativo, aplicando una prueba pretest y posttest a una muestra de 29 docentes. Las competencias digitales se evaluaron en tres dimensiones: información y alfabetización informacional, comunicación y colaboración, y creación de contenido digital. Los resultados revelaron mejoras significativas en todas las dimensiones analizadas tras la aplicación del entorno virtual. Los puntajes promedio aumentaron en las tres áreas evaluadas, lo que refleja un desarrollo notable en las competencias digitales de los docentes. La prueba t de muestras emparejadas confirmó estas mejoras con significancia estadística. Se concluye que el entorno virtual de aprendizaje es una herramienta efectiva para potenciar las competencias digitales, recomendándose su implementación sostenible y acompañada de estrategias formativas continuas.

Palabras clave: Entorno virtual, competencias digitales, tecnología educativa.

ABSTRACT

The objective of this research was to determine if the application of a virtual learning environment significantly improves the development of digital competencies in the teachers of ESFAP Francisco Laso de Tacna. A pre-experimental design with a quantitative approach was used, applying pretest and posttest evaluations to a sample of 29 teachers. Digital competencies were assessed across three dimensions: information and informational literacy, communication and collaboration, and digital content creation. The results revealed significant improvements in all dimensions analyzed after the application of the virtual environment. Average scores increased in all three areas, reflecting notable development in the teachers' digital competencies. The paired-samples t-test confirmed these improvements with statistical significance. It is concluded that the virtual learning environment is an effective tool for enhancing digital competencies, and its sustainable implementation is recommended, along with continuous training strategies.

Keywords: Virtual environment, digital competencies, educational technology.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, un sólido nivel de competencias digitales se ha vuelto indispensable para cualquier profesional, dado que la tecnología ha abarcado un gran número de actividades en casi todas las áreas de estudio. Esta situación se acentuó drásticamente debido a la situación de Emergencia Sanitaria, ocasionada por el COVID-19, la cual forzó a las instituciones a continuar brindando sus servicios de manera no presencial. Ante este escenario, la necesidad de implementar entornos virtuales de aprendizaje con metodologías y herramientas apropiadas impulsó la decisión de implementar la plataforma “Moodle”, en la ESFAP Francisco Laso de Tacna.

Esta implementación afrontó múltiples retos. Destacó, en primer lugar, el reducido tiempo disponible para una implementación planificada, ya que la situación de Emergencia Sanitaria impuso un cambio abrupto del sistema de enseñanza presencial a virtual. A esto se sumó la edad avanzada de muchos docentes, quienes, a pesar de no estar acostumbrados al uso de herramientas digitales, mostraron un notable empeño en aprender y mejorar su nivel de competencias digitales. Este aprendizaje, no solo resultaría útil al momento de realizar sus clases virtuales, sino que también representaría una valiosa herramienta para complementar y mejorar la enseñanza de sus respectivas materias, al momento de regresar a la enseñanza presencial.

Para medir el nivel de competencias digitales de los docentes, antes y después del tratamiento de la muestra, se utilizó el Cuestionario de Competencias Digitales Docentes, desarrollado por el Grupo de Metodologías Activas y Mastery Learning de UNIR y la empresa española Habilmind.

Este instrumento, cuya información se puede verificar en el artículo “Validación de constructo de un instrumento para medir la competencia digital docente de los profesores (CDD)”, fue clave. Para los propósitos de la presente investigación, se decidió trabajar con las dimensiones “Información y alfabetización informacional”, “Comunicación y colaboración”, y “Creación de contenido digital”, abarcadas por dicho instrumento.

La presente investigación se estructura en cinco capítulos principales: el Capítulo I aborda el planteamiento del problema, incluyendo los antecedentes, descripción, formulación del problema, determinación de los objetivos e hipótesis, y la operacionalización de variables. El Capítulo II presenta el marco teórico de la investigación, abordando los antecedentes del trabajo de investigación y definiendo las bases teóricas y conceptuales. En el Capítulo III se detalla el marco metodológico de la investigación, abordando el tipo, nivel y diseño de la investigación, la población y muestra, y las técnicas e instrumentos para la recolección y procesamiento de datos. El Capítulo IV expone los resultados, a través de la descripción de las pruebas experimentales, análisis estadístico de los resultados y la contrastación de la hipótesis. Seguidamente el Capítulo V presenta las discusiones, la aplicación y contraste con investigaciones similares. Finalmente, este trabajo culmina con las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Antecedentes del problema

La pandemia originada por el COVID-19 ocasionó que muchas actividades cotidianas, tradicionalmente realizadas de forma presencial, migraran a entornos digitales, a nivel mundial. El sector educativo, en todos sus niveles, se vio afectado debido a esta situación. Debido a lo acontecido, el Estado peruano promulgó normas para garantizar la continuidad del servicio educativo bajo modalidades no presenciales. Entre ellas, destaca el Decreto Legislativo N.º 1495-2020-PCM, que establece disposiciones para asegurar la continuidad y calidad de la prestación del servicio educativo en los Institutos y Escuelas de Educación Superior, durante el periodo de emergencia sanitaria ocasionada por el COVID-19.

La primera disposición complementaria final de este decreto señala que las escuelas de Educación Superior de Formación Artística (ESFA) tienen la autorización para desarrollar sus programas de estudios o carreras profesionales bajo la modalidad semipresencial o a distancia, empleando entornos virtuales de aprendizaje, siempre que se dispongan de las metodologías y herramientas apropiadas y accesibles para tal propósito. Esta medida es temporal y se mantendrá hasta que se reanude el servicio educativo de manera presencial en

dichas instituciones educativas (Presidencia de la República del Perú, 2020, Primera Disposición Complementaria).

A la situación descrita anteriormente, es importante añadir que, antes de la coyuntura ocasionada por el COVID-19, la educación superior en nuestro país, y la educación en general, ya enfrentaba retos y desafíos, los cuales solo se hicieron más visibles ante el contexto desafiante de la educación virtual; debido a ello los cambios propiciados por la implementación de la educación virtual, fueron forzados y poco planificados, evidenciando así las brechas preexistentes en infraestructura tecnológica y la falta de competencias digitales en estudiantes y docentes. Sin embargo, esta situación, también permitió el desarrollo de las competencias digitales y representó una oportunidad para la implementación de nuevas plataformas y tecnologías para el aprendizaje.

1.2. Descripción del problema

Ante la situación de contingencia ocasionada por el COVID-19, que aceleró la adopción de la virtualidad en la educación, se evidenciaron las limitaciones presentes en la adquisición y desarrollo de las competencias digitales de los docentes de la ESFAP Francisco Laso de Tacna.

La Escuela Superior de Formación Artística Pública “Francisco Laso” es una institución de nivel superior, con rango universitario, encargada de la formación artística, humanística, científica, tecnológica y pedagógica de profesionales en el campo de las artes. Se encuentra ubicada en la Av. Dos de Mayo N° 412, en la ciudad de Tacna (ESFAP FRANCISCO LASO, s.f.).

Oferta 5 carreras profesionales: Educación Artística especialidad Artes Plásticas, Educación Artística especialidad Música, Artista Profesional

especialidad Artes Plásticas, Artista Profesional especialidad Música y Artista Profesional especialidad Danza.

La enseñanza en esta institución se ha realizado de manera presencial durante más de 25 años, dada la naturaleza práctica de las disciplinas artísticas, hasta inicios del año 2020, cuando se inició el desarrollo de clases en la modalidad virtual, debido a la situación de Emergencia Sanitaria, ocasionada por el COVID-19, situación que obligó a las instituciones a continuar brindando sus servicios de manera no presencial.

Para esto, la ESFAP Francisco Laso recibió el apoyo del Ministerio de Educación con la capacitación de docentes en el manejo de herramientas virtuales que permitieron comunicarse con los estudiantes de manera síncrona y asíncrona, el manejo de archivos en la nube para el intercambio de información, y el uso de la herramienta Google Classroom a manera de aula virtual.

En el primer semestre del año 2020, se realizaron las clases con las herramientas mencionadas, permitiendo la continuidad de la enseñanza, y evidenciando a la vez algunas falencias e inconvenientes, tales como el problema de accesibilidad de estudiantes por falta de equipos o buena velocidad de internet, la falta de una herramienta para el control de asistencia y para llevar el registro de las notas del semestre, necesidad de una mejor presentación y organización del material para el dictado de clases, entre otras. Todas estas falencias e inconvenientes evidenciaron la falta de adquisición de competencias digitales por parte de algunos docentes, por lo cual se decidió buscar una solución más robusta, optándose por llevar a cabo la implementación de la Plataforma Virtual de Aprendizaje Moodle, debido a que permite la creación de

entornos amigables, personalizables, de fácil acceso y navegación. La implementación de Moodle fue acompañada de la respectiva capacitación a docentes y estudiantes, creación de manuales y videos de uso de la plataforma, y el soporte técnico respectivo a los usuarios.

La problemática identificada, y que da origen a esta investigación, radica en la necesidad de conocer la influencia de la aplicación de un entorno virtual de aprendizaje, inexistente hasta antes de la pandemia ocasionada por el COVID-19, en el nivel de competencias digitales de los docentes de la ESFAP Francisco Laso de Tacna.

1.3. Formulación del problema

Luego de describir la problemática se realiza la siguiente formulación de interrogantes:

1.3.1. Problema general

¿Cuál es el nivel de influencia de la aplicación de un entorno virtual de aprendizaje en el desarrollo de las competencias digitales de los docentes de la ESFAP Francisco Laso de Tacna?

1.3.2. Problemas específicos

¿Cuál es el nivel de influencia de la aplicación de un entorno virtual de aprendizaje en la dimensión “Información y alfabetización informacional” de las competencias digitales en los docentes de la ESFAP Francisco Laso de Tacna?

¿Cuál es el nivel de influencia de la aplicación de un entorno virtual de aprendizaje en la dimensión “Comunicación y colaboración” de las competencias digitales en los docentes de la ESFAP Francisco Laso de Tacna?

¿Cuál es el nivel de influencia de la aplicación de un entorno virtual de aprendizaje en la dimensión “Creación de contenido digital” de las competencias digitales en los docentes de la ESFAP Francisco Laso de Tacna?

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Determinar el nivel de influencia de la aplicación del entorno virtual de aprendizaje sobre el desarrollo de las competencias digitales en los docentes de la ESFAP Francisco Laso de Tacna.

1.4.2. Objetivos específicos

Determinar el nivel de influencia de la aplicación del entorno virtual de aprendizaje sobre la dimensión “Información y alfabetización informacional” de las competencias digitales, en los docentes de la ESFAP Francisco Laso de Tacna.

Determinar el nivel de influencia de la aplicación del entorno virtual de aprendizaje sobre la dimensión “Comunicación y colaboración” de las competencias digitales, en los docentes de la ESFAP Francisco Laso de Tacna.

Determinar el nivel de influencia de la aplicación del entorno virtual de aprendizaje sobre la dimensión “Creación de contenido digital” de las competencias digitales, en los docentes de la ESFAP Francisco Laso de Tacna.

1.5. Justificación e importancia de la investigación

Desde el punto de vista teórico, esta investigación cobra relevancia al contribuir al estudio y fortalecimiento de las competencias digitales docentes en instituciones de formación artística superior, un campo poco abordado en la literatura académica sobre tecnología educativa. Las competencias digitales son

esenciales para un desempeño docente acorde a las demandas de la sociedad del conocimiento y la transformación digital, y su desarrollo mediante entornos virtuales representa un enfoque pertinente frente a los retos actuales de la educación superior.

En el aspecto práctico, el presente estudio responde a la necesidad de crear un entorno virtual de aprendizaje que asegure la continuidad a la enseñanza en la ESFAP Francisco Laso, y fortalecer las Competencias Digitales de los docentes. Además esta herramienta también es útil, no solo en contextos de emergencia sanitaria, como el generado por la pandemia de COVID-19, sino también para las modalidades de estudio semipresencial y presencial, permitiendo que los estudiantes accedan a recursos y actividades desde cualquier ubicación geográfica, favoreciendo el aprendizaje autónomo.

En cuanto a la justificación metodológica, la elección de Moodle se justifica por razones pedagógicas, técnicas y económicas. Moodle es un sistema de código abierto y permite su personalización según las necesidades institucionales. A diferencia de otras plataformas como Google Classroom, OpenLMS, Blackboard, etc., el uso de Moodle no implica un costo de licencia, lo que lo convierte en una solución económica y viable para instituciones públicas como la ESFAP. Adicionalmente, cuenta con el respaldo de una comunidad global que brinda soporte, actualizaciones constantes y amplia documentación.

1.6. Limitaciones de la investigación

Una de las principales limitaciones identificadas fue el reducido margen de tiempo disponible para implementar el entorno virtual de aprendizaje y capacitar a los docentes, debido al cambio repentino e inesperado en la

modalidad de enseñanza, impuesto por las circunstancias de emergencia sanitaria global que exigió una transición inmediata de la educación presencial a la virtual. La falta de un periodo de planificación progresivo y adecuado representó un desafío significativo durante los procesos de adaptación tecnológica y pedagógica.

En el aspecto económico, la investigación no experimentó limitaciones relevantes, debido a la elección de la plataforma Moodle, que es software de código abierto y de libre disposición. Asimismo, los gastos para la adquisición del servidor y el dominio necesarios para que el Entorno Virtual de Aprendizaje funcionara fueron cubiertos totalmente por la ESFAP Francisco Laso.

1.7. Viabilidad del estudio

La presente investigación demostró ser viable gracias a la combinación de diversos factores clave.

En primer lugar, se contó con el apoyo y compromiso del personal directivo y los docentes de la ESFAP Francisco Laso. Su disposición fue fundamental, ya que brindaron activamente su tiempo y participación tanto en las fases de capacitación relacionadas con el uso de la plataforma Moodle, como en la provisión de la información necesaria. Esta colaboración activa del personal de la institución fue un pilar esencial para el desarrollo y éxito del estudio.

1.8. Formulación de hipótesis

1.8.1. Hipótesis general

La aplicación del entorno virtual de aprendizaje mejorará de manera significativa el nivel de desarrollo de las competencias digitales en los docentes de la ESFAP Francisco Laso de Tacna.

1.8.2. Hipótesis específicas

La aplicación del entorno virtual de aprendizaje mejorará de manera significativa el nivel de desarrollo de la dimensión “Información y alfabetización informacional” de las competencias digitales, en los docentes de la ESFAP Francisco Laso de Tacna.

La aplicación del entorno virtual de aprendizaje mejorará de manera significativa el nivel de desarrollo de la dimensión “Comunicación y colaboración” de las competencias digitales, en los docentes de la ESFAP Francisco Laso de Tacna.

La aplicación del entorno virtual de aprendizaje mejorará de manera significativa el nivel de desarrollo de la dimensión “Creación de contenido digital” de las competencias digitales, en los docentes de la ESFAP Francisco Laso de Tacna.

1.9. Variables

1.9.1. Identificación de variables

Variable Independiente: Entorno Virtual de Aprendizaje.

Variable Dependiente: Competencia Digital Docente.

1.9.2. Caracterización de variables

A. Entorno virtual de aprendizaje: Se define como el espacio digital que permite facilitar la enseñanza y aprendizaje a distancia, equipado de herramientas y recursos necesarios que permiten una adecuada comunicación sincrónica y asincrónica. En la presente investigación, se refiere a la plataforma Moodle implementada en la ESFAP Francisco Laso de Tacna.

B. Competencia digital docente: Las competencias digitales docentes son el conjunto de conocimientos, capacidades y habilidades que se relacionan con el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), y que son aplicadas a procesos educativos, con el objetivo de alcanzar determinados objetivos (Noyola, 2021). Para este estudio, se analizan y se abordan conforme a las áreas y niveles establecidos en el Marco Común de Competencia Digital Docente (INTEF, 2017).

1.10. Operacionalización de variables

La operacionalización de las variables de estudio se encuentra detallada en el Anexo 02: Operacionalización de Variables. No obstante, a continuación, se proporciona una descripción de cada variable.

La variable independiente, Entorno Virtual de Aprendizaje, es el elemento contextual clave que influye en el desarrollo de las competencias digitales de los docentes. Se analizó desde la perspectiva de presencia o ausencia, verificando que se encontrase operativa y accesible. Su disponibilidad y existencia fueron el elemento sobre el cual se observó el posible desarrollo de las competencias digitales de los docentes.

Por su parte, la variable dependiente, "Competencia Digital Docente", se operacionalizó basándose en las áreas y competencias definidas por el Marco Común de Competencia Digital Docente (INTEF, 2017). Para su medición, se seleccionaron tres dimensiones específicas:

- Información y alfabetización informacional: Esta dimensión se midió a través de indicadores relacionados con la capacidad del docente para

usar herramientas de almacenamiento, gestión de archivos y contenidos compartidos.

- Comunicación y colaboración: Esta dimensión se midió a través de indicadores relacionados con el uso de herramientas para la comunicación en línea, la interacción en espacios para compartir archivos, y el uso de herramientas para el aprendizaje compartido o colaborativo.
- Creación de contenido digital: Esta dimensión se midió a través de indicadores relacionados con el uso de herramientas para elaborar contenido digital (evaluaciones, rúbricas, presentaciones, infografías, mapas conceptuales).

La medición de estas dimensiones y sus indicadores se llevó a cabo utilizando un Cuestionario de Competencias Digitales Docentes, el cual permitió recopilar información sobre el nivel de dominio de los docentes.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del trabajo de investigación

A continuación, se presentan investigaciones que se encuentran en el ámbito de la problemática de la presente investigación.

Purisaca (2019) en “Aula virtual para desarrollar la competencia: Investiga y profundiza los fundamentos de la Fe Cristiana relacionada a la cultura” el objetivo general es determinar la influencia del uso del aula virtual sobre el nivel de desarrollo de la competencia: investiga y profundiza los fundamentos que tiene la fe cristiana y su relación existente con la cultura, en el curso de Fe y Cultura. El enfoque al que perteneció fue el cuantitativo, contando con un diseño preexperimental. Se consideró como población a 333 estudiantes que cursaron el V ciclo - 2016 de la asignatura de Fe y Cultura de la USAT. El autor concluyó que los estudiantes en el postest presentan una mejora el nivel de desarrollo de la competencia investiga y profundiza los fundamentos de la fe cristiana y la relación existente con la cultura, en comparación al pretest.

Barbarán (2018) en “Competencias digitales en docentes de la I.E.E. José María Arguedas Altamirano del distrito de Anco - Huallo, Chincheros – Apurímac” tiene como objetivo general conocer el nivel de desarrollo de las competencias digitales en docentes de la I.E.E. “José María Arguedas”, a través del uso de las herramientas digitales. El estudio contó con un diseño no experimental de corte transversal. Se consideró como población a 35 docentes que laboran en la I.E.E.

“José María Arguedas”– Anco Huallo. El autor concluyó que luego de la aplicación del programa de intervención, los docentes del grupo lograron un nivel alto de competencia digital en la subvariable de conocimiento de las herramientas digitales y solo alcanzaron el nivel medio en las cuatro subvariables restantes, luego de utilizar herramientas digitales online y la red social educativa Edmodo.

Yapuchura (2018) en “Relación entre la competencia digital y el desempeño docente en la Escuela Profesional de Educación de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann – Tacna” tiene como objetivo determinar la relación entre el nivel de la competencia digital y el nivel de desempeño docente en la Escuela Profesional de Educación de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann – TACNA. El tipo de investigación es básica, contando con un diseño descriptivo correlacional. Se consideró como población a 50 docentes de cinco especialidades de la Escuela de Educación de UNJBG de Tacna en el año 2017. El autor concluyó que sí existe relación entre la variable competencias digital sobre la variable dependiente desempeño docente en la ESED de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann - TACNA, 2017. Con un nivel de confianza del 95%. Es decir, a mayor competencia digital, habrá mayor desempeño docente.

LLamacponcca (2018) en “Entornos virtuales de aprendizaje y desarrollo de competencias digitales en los docentes de la región del Cusco” tiene como objetivo determinar la relación entre el uso del entorno virtual de aprendizaje y el desarrollo de las competencias digitales en los docentes de la región del Cusco. El tipo de estudio es sustantivo básico, el diseño es no experimental transversal correlacional, puesto que se trata de medir y evaluar la relación de dos variables:

nivel de satisfacción y desarrollo de competencias digitales en los docentes. El diseño es la transeccional correlacional porque se ha establecido la relación de asociación entre las variables de estudio, sin precisar el sentido de causalidad o pretender analizar relaciones causales. Se consideró como población a 1200 docentes, quienes laboraron en las instituciones educativas ubicados en 6 provincias en donde se ejecutaron los cursos de actualización en didáctica. El autor concluyó que, con la aplicación de los instrumentos de recojo de datos y el análisis estadístico se precisa que existe una relación directa y significativa entre los entornos virtuales de aprendizaje y desarrollo de competencias digitales en los docentes de las instituciones educativas de la Región Cusco.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Entorno virtual de aprendizaje

Un entorno virtual de aprendizaje (EVA) es un espacio virtual que facilita y soporta el proceso de enseñanza y aprendizaje, eliminando barreras impuestas por la distancia. Este entorno se basa en el aprendizaje colaborativo, apoyado por el uso de herramientas tecnológicas. Gracias a ello, el EVA no solo permite que el aprendizaje sea más agradable, sino que también optimiza la gestión académica para el docente y apoya a los estudiantes en desarrollo de sus cursos, convirtiéndose así en un entorno interactivo de construcción de conocimiento (Hiraldo, 2013).

Entre sus características distintivas, podemos nombrar la flexibilidad, usabilidad y capacidad de integración de una amplia variedad de recursos didácticos. Esto promueve el aprendizaje activo, cooperativo, progresivo e independiente, elementos cruciales para el desarrollo de nuevas habilidades (Hiraldo, 2013). Asimismo, los EVA funcionan como un ambiente de interacción

social que hace uso de la comunicación síncrona y asíncrona, y fomentan la participación activa de los estudiantes; permiten la integración de variedad de tecnologías y enfoques pedagógicos, herramientas que auxilian funciones como la información, comunicación, colaboración, aprendizaje, gestión, etc. (Llamarca, 2018).

Un EVA requiere los siguientes elementos indispensables: la infraestructura o espacio donde se desarrolla el proceso de enseñanza y aprendizaje; los usuarios, principalmente estudiantes y docentes o facilitadores; el currículo, relacionado al contenido que se trabajará en el proceso formativo; la planificación del proceso de aprendizaje; los recursos, que son los materiales didácticos en diversos formatos, integrados con las estrategias de aprendizaje que faciliten la adquisición de competencias; canales de comunicación efectivos entre estudiantes y docentes, y estudiantes entre sí; y un sistema de evaluación de los aprendizajes, que permite medir el nivel de competencias que desarrollan los estudiantes en base a los objetivos propuestos (Hiraldo, 2013). En este sentido, la estructura de un EVA debe ser adaptable a las necesidades de cada institución, por lo que es fundamental contar con una estrategia metodológica que responda a un diseño instruccional que permita potenciar sus cualidades, asegurando una arquitectura simple (Cedeño y Murillo, 2019).

Finalmente, la implementación de los EVA representa un beneficio para instituciones de nivel superior como la ESFAP Francisco Laso de Tacna. Mejoran el desenvolvimiento en los campos tecnológicos y educativos, facilitando una mejor interacción, comunicación y cooperación entre docentes y estudiantes, y fomentando la creación de comunidades de aprendizaje activas (Oliva, 2024). Por lo tanto, estos entornos son herramientas esenciales para impulsar y

acompañar la educación, y en el contexto de esta tesis, se posiciona como un pilar de desarrollo de competencias digitales de los docentes.

2.2.2. Moodle

Moodle es una plataforma de aprendizaje diseñada cuyo objetivo es proporcionar docentes, estudiantes y administradores un sistema integrado único, robusto y seguro que permita crear ambientes de aprendizaje personalizados según las necesidades de la institución que lo implementa. Moodle es utilizado por instituciones y organizaciones grandes y pequeñas a nivel mundial, en un ámbito académico y empresarial, destacando así su amplia adopción global y confianza (Moodle, s.f., Acerca de Moodle).

Moodle también es definido como un sistema gratuito para la gestión del aprendizaje (learning management system, LMS), o como un Entorno Virtual de Aprendizaje (Virtual Learning Environment, VLE). La palabra Moodle es un acrónimo para Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Ambiente de Aprendizaje Modular Orientado a Objetos Dinámicos (Moodle, s.f., Acerca de Moodle FAQ). Se destaca su diseño modular ya que permite agregar o quitar variedad de módulos en base a lo que el educador desee (Juca et al., 2020).

Moodle se destaca por un enfoque de diseño centrado en el proceso de aprendizaje y no en la herramienta en sí. Moodle no está diseñado simplemente para replicar la enseñanza convencional a través de una plataforma, su diseño tiene raíces en el constructivismo social (Bedregal, 2021).

Adicionalmente, Moodle se distribuye gratuitamente como software de código abierto, bajo la licencia GNU (General Public License). Esto permite que cualquier persona pueda adaptarlo, extenderlo o modificarlo, para uso comercial o no comercial, Asimismo, la plataforma cuenta con soporte global gratuito 24/7 y ofrece una documentación extensa en variedad de idiomas (Moodle, s.f., Acerca de Moodle). Como resultado de estas características, Moodle es extensamente utilizado en instituciones de todo el mundo con resultados positivos. Esto se debe a que los estudiantes utilizan las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en sus actividades cotidianas, desarrollándose con habilidad, y permitiéndoles ser protagonistas de su aprendizaje (Juca et al., 2020).

En el contexto de la presente investigación, la elección de Moodle como plataforma EVA de la ESFAP Francisco Laso de Tacna se justifica por su capacidad para soportar una pedagogía activa y colaborativa, su flexibilidad para ajustarse a las necesidades de docentes y estudiantes.

2.2.3. Competencia

El concepto de competencia es fundamental en el ámbito educativo y profesional actual. Se entiende por competencia al conjunto de habilidades, conocimientos, motivaciones, actitudes, emociones y otros componentes sociales y de comportamiento que se manifiestan de manera coordinada para lograr una acción eficaz en un contexto determinado (Vargas, 2019). Esta visión subraya que una es más que solo poseer conocimientos.

Competencia también es sinónimo de destreza, dominio, pericia, maestría, habilidad y excelencia. Rojas et al. (2020) enfatiza que una competencia es una

habilidad en desarrollo, que puede variar desde la simplicidad hasta la complejidad, abarcando desde capacidades ordinarias hasta extraordinarias. Esto resalta su naturaleza dinámica y la posibilidad de perfeccionamiento continuo.

En el contexto educativo peruano, la definición de competencia adquiere una relevancia particular al ser delineada por el Currículo Nacional de la Educación Básica, aprobado por R.M. N° 281-2016-MINEDU). Este documento presenta la definición de competencia como se indica a continuación: "La competencia se define como la facultad que tiene una persona de combinar un conjunto de capacidades a fin de lograr un propósito específico en una situación determinada, actuando de manera pertinente y con sentido ético". Esto implica que ser una persona competente requiere comprender la situación a afrontar, identificar los conocimientos y habilidades que uno posee o se encuentran disponibles en el entorno y ser capaz de evaluar las posibilidades que se poseen para poder resolverla (Ministerio de Educación del Perú, 2016).

2.2.4. Competencia digital

La competencia digital se entiende como un conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, estrategias en el uso de las TIC y medios digitales necesarios para realizar tareas, resolver problemas comunicar, gestionar información, colaborar, crear, compartir contenidos y generar conocimientos de manera eficaz (Llamarca, 2018). La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2018) amplía esta definición al considerar a las competencias digitales como un espectro de habilidades que facilitan el uso de los dispositivos digitales, las aplicaciones de comunicación y colaboración, y las redes para acceder a la información; permitiendo crear e

intercambiar contenidos digitales, así como dar solución a los problemas, lo que contribuye a alcanzar un desarrollo eficaz y creativo en la vida personal, laboral y actividades sociales en general.

Complementando estas definiciones, el INTEF (2017) define la competencia digital como el uso creativo, crítico y seguro de las TIC para lograr objetivos relacionados con el trabajo, empleabilidad, aprendizaje, tiempo libre, inclusión y participación en la sociedad. Para una comprensión más estructurada, el INTEF las clasifica en cinco áreas competenciales: comunicación y colaboración, creación de contenido digital, información de alfabetización internacional, seguridad y resolución de problemas.

2.2.5. Competencia digital docente

Las competencias digitales docentes son el conjunto de conocimiento, capacidades, habilidades y destrezas que se relacionan con el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), y que son aplicadas a contextos y procesos educativos, con el objetivo de lograr uno o varios objetivos (Noyola, 2021).

En la sociedad actual, cada vez más digitalizada, es primordial que un docente domine las TIC en sus labores diarias. Un profesional de educación debe ser autónomo, eficaz, responsable, crítico y reflexivo en el manejo y uso de las TIC, buscando fomentar el aprendizaje significativo de sus estudiantes (Ramírez, 2022). Esto implica que para que los docentes fomenten el desarrollo de competencias digitales en sus estudiantes, primero deben desarrollarlas y dominarlas ellos mismos. Este dominio les permitirá abordar con éxito los

desafíos tecnológicos que se presentan en el desarrollo de sus actividades diarias (Medina, 2022).

Por lo tanto, el desarrollo de las competencias digitales docentes es una condición indispensable para ofrecer una educación de calidad en la era digital. En el marco de esta tesis, la aplicación de un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) en la ESFAP Francisco Laso de Tacna se justifica como una estrategia clave para brindar a los educadores las herramientas y habilidades tecnológicas necesarias para afrontar los retos de la enseñanza moderna y mejorar significativamente el aprendizaje de sus estudiantes.

2.2.6. Marco Común de Competencia Digital INTEF (2017)

El Marco Común de Competencia Digital Docente (MCCDD) del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF) de 2017 es un marco de referencia para el diagnóstico y la mejora de las competencias digitales del profesorado en el ámbito digital. Este marco es esencial para comprender y evaluar las habilidades que un docente necesita en la presente era digital, y es una propuesta para la mejora del desarrollo profesional continuo de los docentes activos y aspirantes (INTEF, 2017).

El MCCDD 2017 es una adaptación del Marco Europeo de Competencia Digital para el Ciudadano v2.1 (DigComp) y del Marco Europeo de Competencia Digital para Educadores (DigCompEdu), ambos marcos de referencia europeos para la competencia digital.

El MCCDD 2017 estructura la competencia digital docente en cinco áreas competenciales principales:

- Área 1. Información y alfabetización informacional: “Identificar, localizar, obtener, almacenar, organizar y analizar información digital, datos y contenidos digitales, evaluando su finalidad y relevancia para las tareas docentes” (p. 15).
- Área 2. Comunicación y colaboración: “Comunicar en entornos digitales, compartir recursos usando herramientas en línea, conectar y colaborar con otros a través de herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes; conciencia intercultural” (p. 23).
- Área 3. Creación de contenidos digitales: “Crear y editar contenidos digitales nuevos, integrar y reelaborar conocimientos y contenidos previos, realizar producciones artísticas, contenidos multimedia y programación informática, saber aplicar los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso” (p. 37).
- Área 4. Seguridad: “Protección de información y datos personales, protección de la identidad digital, de los contenidos digitales, medidas de seguridad, uso responsable y seguro” (p. 47).
- Área 5. Resolución de problemas: “Identificar necesidades de uso de recursos digitales, seleccionar la herramienta digital apropiada, acorde a la necesidad o finalidad, resolver problemas conceptuales usando medios digitales, usar creativamente la tecnología, resolver problemas técnicos, actualizar la competencia propia y la de otros.” (p. 57).

En cada área se encuentran veintiuna competencias específicas.

Tabla 1
Áreas competenciales y competencias asociadas

Áreas competenciales	Competencias
Área 1. Información y alfabetización informacional	Competencia 1.1. Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales Competencia 1.2. Evaluación de información, datos, contenidos digitales Competencia 1.3. Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenidos digitales
Área 2. Comunicación y colaboración	Competencia 2.1. Interacción mediante las tecnologías digitales Competencia 2.2. Compartir información y contenidos digitales Competencia 2.3. Participación ciudadana en línea Competencia 2.4. Colaboración mediante canales digitales Competencia 2.5. Netiqueta Competencia 2.6. Gestión de la identidad digital
Área 3. Creación de contenidos digitales	Competencia 3.1. Desarrollo de contenidos digitales Competencia 3.2. Integración y reelaboración de contenidos digitales Competencia 3.3. Derechos de autor y licencias Competencia 3.4. Programación
Área 4. Seguridad	Competencia 4.1. Protección de dispositivos: Competencia 4.2. Protección de datos personales e identidad digital Competencia 4.3. Protección de la salud Competencia 4.4. Protección del entorno
Área 5. Resolución de problemas	Competencia 5.1. Resolución de problemas técnicos Competencia 5.2. Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas Competencia 5.3. Innovación y uso de la tecnología digital de forma creativa Competencia 5.4. Identificación de lagunas en la competencia digital

Nota. Adaptado de Marco Común de Competencia Digital Docente del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF), 2017.

Establece también, 6 niveles competenciales progresivos el dominio de estas competencias: A1 (básico), A2 (básico), B1 (intermedio), B2 (intermedio), C1 (avanzado) y C2 (avanzado). Esta escala permite identificar el nivel de

competencia digital de un docente, marcando un avance gradual de desarrollo y autonomía.

Tabla 2

Niveles de competencia del Marco Común de Competencia Digital Docente

Nivel de competencia		Descripción
Básico	A1	Esta persona posee un nivel de competencia básico y requiere apoyo para poder desarrollar su competencia digital.
	A2	Esta persona posee un nivel de competencia básico, aunque con cierto nivel de autonomía y con un apoyo apropiado, puede desarrollar su competencia digital.
Intermedio	B1	Esta persona posee un nivel de competencia intermedio, por lo que por sí misma y resolviendo problemas sencillos, puede desarrollar su competencia digital.
	B2	Esta persona posee un nivel de competencia intermedio, por lo que, de forma independiente, respondiendo a sus necesidades y resolviendo problemas bien definidos, puede desarrollar su competencia digital.
Avanzado	C1	Esta persona posee un nivel de competencia avanzado por lo que puede guiar a otras personas para desarrollar su competencia digital.
	C2	Esta persona posee un nivel de competencia avanzado por lo que respondiendo a sus necesidades y a las de otras personas, puede desarrollar su competencia digital en contextos complejos.

Nota. Adaptado de Marco Común de Competencia Digital Docente del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF), 2017

La importancia de este marco radica en la capacidad de ofrecer una ruta de mejora continua, que permite al docente identificar sus fortalezas y áreas de oportunidad para el desarrollo de sus habilidades digitales.

2.3. Definiciones conceptuales

- a) Competencia digital: Habilidades que permiten el uso eficaz de dispositivos digitales, aplicaciones de comunicación y redes, facilitando la creación, intercambio y gestión de contenidos digitales, esenciales para la vida moderna (UNESCO, 2018).
- b) Competencia: Capacidad de combinar habilidades, conocimientos y valores para resolver problemas en situaciones específicas, actuando de manera ética (MINEDU, 2017).
- c) Comunicación digital: Intercambio de información en entornos virtuales mediante herramientas digitales, promoviendo la colaboración y el trabajo en equipo (Hiraldo, 2013).
- d) Creación de contenidos digitales: Desarrollo y edición de materiales digitales utilizando software y herramientas tecnológicas que permitan estructurar y presentar información de manera creativa (Palomino, 2019).
- e) Derechos de autor y licencias: Normativas que regulan la creación y distribución de contenidos digitales, garantizando el reconocimiento y protección del trabajo intelectual en entornos digitales (UNESCO, 2018).
- f) Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA): Sistema que integra herramientas y medios de interacción sincrónica y asincrónica, diseñado para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje en espacios digitales, promoviendo la colaboración y la autogestión del conocimiento (Hiraldo, 2013).
- g) Entornos de aprendizaje colaborativo: Espacios virtuales donde los usuarios pueden interactuar y trabajar en equipo, utilizando herramientas tecnológicas

para desarrollar proyectos y resolver problemas de manera conjunta (Palomino, 2019).

- h) Moodle: Plataforma de aprendizaje diseñada con el objetivo de proporcionar a educadores, administradores y estudiantes un sistema integrado único, robusto y seguro que permita crear ambientes de aprendizaje personalizados (Moodle, s.f., Acerca de Moodle).
- i) Netiqueta: Protocolo de comportamiento virtual similar a las reglas de comportamiento social, que regulan el comportamiento y favorecen la relación respetuosa entre emisores y receptores en entornos digitales (Herrera, 2023).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Planteamiento metodológico

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo. Este enfoque, tal como lo describe Hernández et al. (2014), tiene etapas definidas secuencialmente y es probatorio, se parte de una idea acotada y delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y construye un marco teórico, luego se establecen hipótesis, determinándose variables, se diseña un plan para probarlas, medirlas y finalmente se analizan las mediciones obtenidas usando métodos estadísticos para extraer conclusiones sobre la hipótesis.

El nivel de alcance de la investigación es explicativo. Según Hernández et al. (2014), los estudios de alcance explicativo van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; responde las causas de eventos o fenómenos físicos o sociales, explica por qué ocurre un fenómeno y las condiciones en las que se manifiesta, o por qué se relacionan dos o más variables.

En este sentido, la investigación busca determinar la influencia de la aplicación del Entorno Virtual de Aprendizaje en el desarrollo de las competencias digitales docentes.

El diseño de la investigación es preexperimental, específicamente del tipo preprueba/posprueba con un solo grupo. Este diseño, de acuerdo con

Hernández et al. (2014), implica la aplicación de una prueba inicial (preprueba) a un grupo, la administración del tratamiento experimental y finalmente la aplicación de una segunda prueba (posprueba) al mismo grupo para observar los efectos de dicho tratamiento.

	Preprueba	Tratamiento o estímulo	Post prueba
Grupo	O_1	X	O_2

Donde:

O_1 : Medición previa al estímulo (preprueba)

X : Tratamiento o estímulo

O_2 : Medición posterior al estímulo (posprueba)

Este diseño ofrece la ventaja de contar con un punto de referencia inicial (preprueba) que permite observar el nivel del grupo antes de la intervención y su evolución, sin embargo, es fundamental reconocer sus limitaciones para el establecimiento de relaciones causales. Hernández et al. (2014) señalan que la naturaleza de este estudio, al carecer de un grupo de comparación y de asignación aleatoria de los participantes, impide determinar la causalidad con certeza, Esto lo hace vulnerable a diversas fuentes de invalidación interna, como el efecto de la historia, donde sucesos externos ocurridos entre las mediciones de preprueba y posprueba podrían influir en los resultados, independientemente del tratamiento. Cuanto mayor sea el lapso entre ambas mediciones incrementa la probabilidad de que tales factores externos afecten los hallazgos.

Adicionalmente, se presenta la posibilidad de que el grupo seleccionado sea atípico o no se encuentre en su estado habitual durante el desarrollo del experimento. Por consiguiente, los diseños preexperimentales, aunque útiles en ciertas ocasiones como estudios exploratorios o ensayos previos a experimentos de mayor control, su capacidad para establecer relaciones causales sólidas es limitada dada su limitada capacidad de control y baja validez interna. En consecuencia, los resultados de la presente investigación deben interpretarse con precaución, considerándose como una aproximación preliminar a la influencia del Entorno Virtual de Aprendizaje en el desarrollo de las competencias digitales de los docentes.

La ejecución práctica de este diseño inicia con la aplicación de un cuestionario de entrada a los docentes participantes antes del inicio de las sesiones de capacitación. Seguidamente, se procederá con la capacitación intensiva sobre el uso efectivo y aprovechamiento de la plataforma Moodle. Una vez finalizada esta intervención, se procederá con la aplicación de un cuestionario de salida a los mismos sujetos de estudio, lo que permitirá comparar el nivel de sus competencias digitales antes y después de la intervención. Es relevante señalar que la capacitación se dirigió tanto a docentes como a estudiantes para asegurar una adopción adecuada y uso integral de la plataforma.

3.2. Población y muestra

La población está conformada por 40 docentes de la ESFAP Francisco Laso, para la selección de la muestra se consideró a 29 docentes que participaron en la capacitación.

El tipo de muestra es no probabilística o dirigida, según Hernández et al. (2014) la muestra no probabilística o dirigida es un subgrupo de la población en la que la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de las características de la investigación.

3.3. Equipos y materiales

El instrumento utilizado en esta investigación para la recolección de datos es el Cuestionario de Competencias Digitales Docentes, elaborado y validado por el Dr. Javier Tourón cuya información se puede verificar en el artículo titulado “Validación de constructo de un instrumento para medir la competencia digital docente de los profesores (CDD)”.

3.4. Procedimiento de las pruebas experimentales

El procedimiento para el desarrollo de las pruebas experimentales se llevó a cabo siguiendo una secuencia de fases y consideraciones temporales:

- Implementación del Entorno Virtual de Aprendizaje (Moodle): La plataforma Moodle fue implementada, configurada y se puso en producción en un corto plazo, debido a la necesidad de comenzar a desarrollar las clases de manera sincrónica y asincrónica, y por el cumplimiento de los plazos y normativas del Ministerio de Educación.
- Definición del grupo de estudio: El grupo de estudio estuvo conformado por los 29 docentes de la ESFAP Francisco Laso de Tacna, quienes

participaron activamente en la capacitación. No se constituyó un grupo de control separado, ya que el diseño preexperimental no lo exige.

- **Aplicación de la preprueba:** Al inicio del semestre 2021-2, y antes de cualquier capacitación o uso formal del entorno virtual, se aplicó el cuestionario de entrada a los docentes seleccionados para establecer su nivel inicial de competencias digitales.
- **Desarrollo de la capacitación:** Se brindó una capacitación constante sobre el correcto uso y aprovechamiento de la plataforma Moodle. Esta formación fue dirigida al personal directivo, docentes y estudiantes de la ESFAP Francisco Laso, para lo cual se utilizó Google en los horarios coordinados con la dirección académica de la institución.
- **Período de intervención:** La duración total para el desarrollo del experimento abarcó desde el inicio del semestre 2021-2 hasta su finalización. Este periodo incluyó la implementación del EVA, la capacitación y el uso continuo de la plataforma por parte del grupo de estudio.
- **Aplicación de la posprueba:** Al finalizar el semestre 2021-2, los mismos docentes que participaron en la preprueba fueron evaluados nuevamente mediante el cuestionario de salida, para medir la variación en sus competencias digitales luego de la intervención y el uso del entorno virtual.

3.5. Técnicas de recolección de datos

Los datos fueron recopilados mediante la aplicación del Cuestionario de Competencias Digitales Docentes (CDD), desarrollado por el Grupo de

Metodologías Activas y Mastery Learning de UNIR (Universidad Internacional de La Rioja, universidad privada española a distancia de educación online) y Habilmind, empresa española especializada en aplicación de tecnología en procesos pedagógicos de centros escolares de España e Iberoamérica (Habilmind & UNIR, s.f.). Dicho cuestionario fue enviado virtualmente a cada docente para que lo completen de manera anónima.

3.6. Técnicas para el procesamiento de datos

Los datos recopilados fueron organizados y tabulados en hojas de cálculo de Microsoft Excel, tabulando las preguntas de cuestionario en cada columna.

3.7. Tratamiento de datos (análisis estadístico)

Se utilizó el software SPSS versión 27, para obtener los estadísticos descriptivos, realizar la prueba de normalidad y la prueba de hipótesis correspondiente.

La prueba de normalidad utilizada fue la prueba Shapiro-Wilk, donde identificó que existe una distribución normal para los datos, por lo que se utilizó una prueba de hipótesis paramétrica.

La prueba de hipótesis paramétrica utilizada fue la prueba t para muestras emparejadas, la que nos permitió poder comparar las medias y determinar si existe una diferencia significativa en las competencias digitales de los docentes, antes y después de la implementación de la plataforma virtual de aprendizaje Moodle.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Descripción de las pruebas experimentales

4.1.1. Diseño experimental

El diseño utilizado para esta investigación correspondió a un estudio preexperimental, de tipo preprueba/posprueba con un solo grupo, siendo dicho grupo, el cual se aplicó a los 29 docentes participantes de la ESFAP Francisco Laso de Tacna.

4.1.2. Población y muestra

La población objetivo para este estudio estuvo conformada por todos los docentes de la ESFAP Francisco Laso. De esta población, la muestra participante en las pruebas experimentales consistió en 29 docentes, quienes fueron seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia.

4.1.3. Variables y mediciones

Las mediciones realizadas en el contexto de las pruebas experimentales se centraron en la variable dependiente “Competencia Digital Docente” en el contexto específico de los docentes de la ESFAP Francisco Laso de Tacna.

4.1.4. Instrumentos utilizados

El instrumento utilizado fue el Cuestionario de Competencias Digitales Docentes, desarrollado por el Grupo de Metodologías Activas y Mastery Learning de UNIR y la empresa española Habilmind.

4.1.5. Procedimiento

El procedimiento de las pruebas experimentales implicó la implementación del Entorno Virtual de Aprendizaje Moodle, seguida de la aplicación del Cuestionario de Competencias Digitales a los docentes en dos momentos: antes (preprueba) y después (posprueba) de la intervención de capacitación sobre dicha plataforma.

4.1.6. Consideraciones éticas

Durante toda la fase de ejecución de las pruebas experimentales, se mantuvieron rigurosamente las consideraciones éticas, asegurando la confidencialidad de la información proporcionada por los docentes y el resguardo de los datos institucionales involucrados.

4.2. Presentación y análisis de los resultados

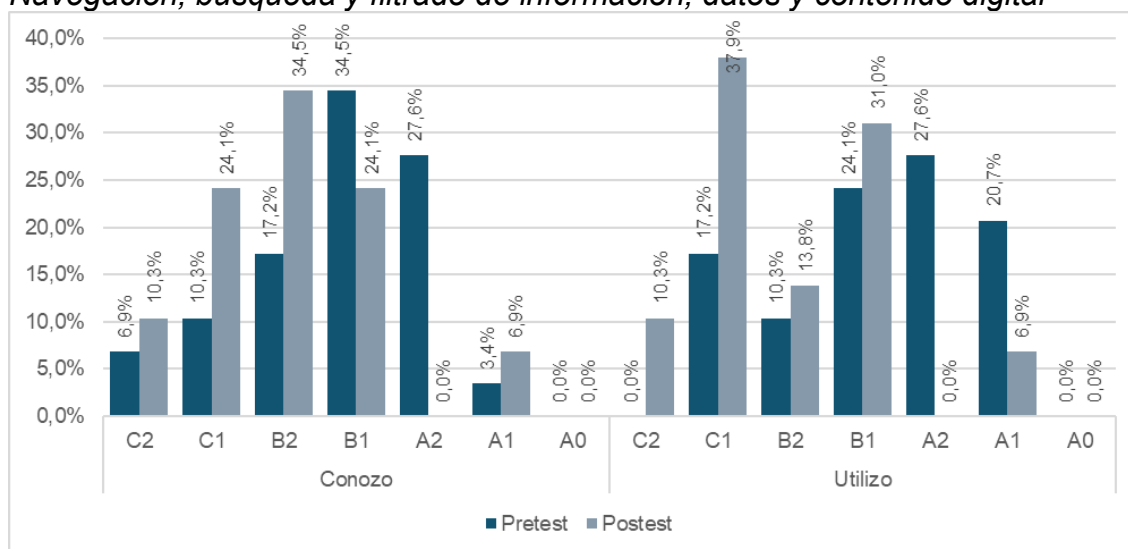
4.2.1. Análisis de las dimensiones

A) Información y alfabetización informacional

Tabla 3

Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenido digital

		Pretest		Posttest	
		f	%	f	%
Conozco	C2	2	6,9%	3	10,3%
	C1	3	10,3%	7	24,1%
	B2	5	17,2%	10	34,5%
	B1	10	34,5%	7	24,1%
	A2	8	27,6%	0	0,0%
	A1	1	3,4%	2	6,9%
	A0	0	0,0%	0	0,0%
Utilizo	C2	0	0,0%	3	10,3%
	C1	5	17,2%	11	37,9%
	B2	3	10,3%	4	13,8%
	B1	7	24,1%	9	31,0%
	A2	8	27,6%	0	0,0%
	A1	6	20,7%	2	6,9%
	A0	0	0,0%	0	0,0%

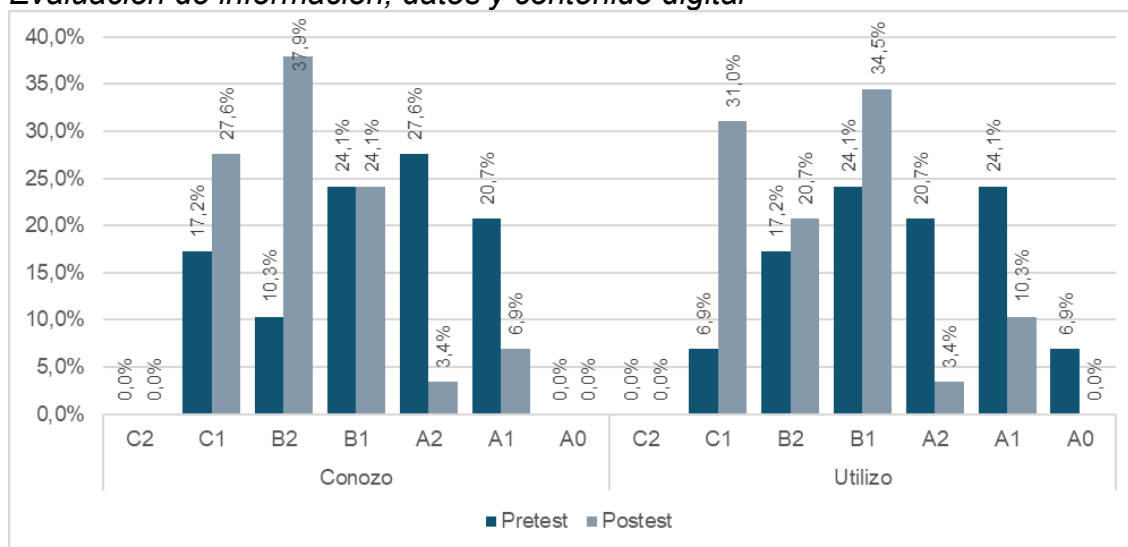
Figura 1*Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenido digital*

Los resultados reflejan una mejora significativa en la competencia de navegación, búsqueda y filtrado de información. Para la subdimensión “Conozco”, en el pretest, predominaban los niveles básicos (A2 con 27,6%) y moderados (B1 con 34,5%), mientras que, en el posttest se observó un avance hacia niveles superiores, con un 34,5% en B2 y un 24,1% en C1, consolidando habilidades críticas para identificar y seleccionar información relevante. Además, la subdimensión “Utilizo” aumentó significativamente, alcanzando un 37,9% en C1, y 10,3% en C2 lo que demuestra una mayor capacidad práctica en las habilidades indicadas.

Tabla 4
Evaluación de información, datos y contenido digital

		Pretest		Postest	
		f	%	f	%
Conozco	C2	0	0,0%	0	0,0%
	C1	5	17,2%	8	27,6%
	B2	3	10,3%	11	37,9%
	B1	7	24,1%	7	24,1%
	A2	8	27,6%	1	3,4%
	A1	6	20,7%	2	6,9%
	A0	0	0,0%	0	0,0%
Utilizo	C2	0	0,0%	0	0,0%
	C1	2	6,9%	9	31,0%
	B2	5	17,2%	6	20,7%
	B1	7	24,1%	10	34,5%
	A2	6	20,7%	1	3,4%
	A1	7	24,1%	3	10,3%
	A0	2	6,9%	0	0,0%

Figura 2
Evaluación de información, datos y contenido digital



En la evaluación de información, datos y contenido digital, para la subdimensión “Conozco”, los niveles iniciales se concentraron en A2 (27,6%) y B1 (24,1%), evidenciando limitaciones en el análisis crítico de información, mientras que el postest mostró un avance hacia niveles avanzados, con un 37,9% en B2 y un 27,6% en C1, lo que refleja un fortalecimiento en la evaluación

y organización de datos. Para la subdimensión “Utilizo”, los niveles avanzados (C1) incrementaron del 6,9% al 31%, destacando una mejora significativa en la aplicación de criterios evaluativos de información, datos y contenido digital

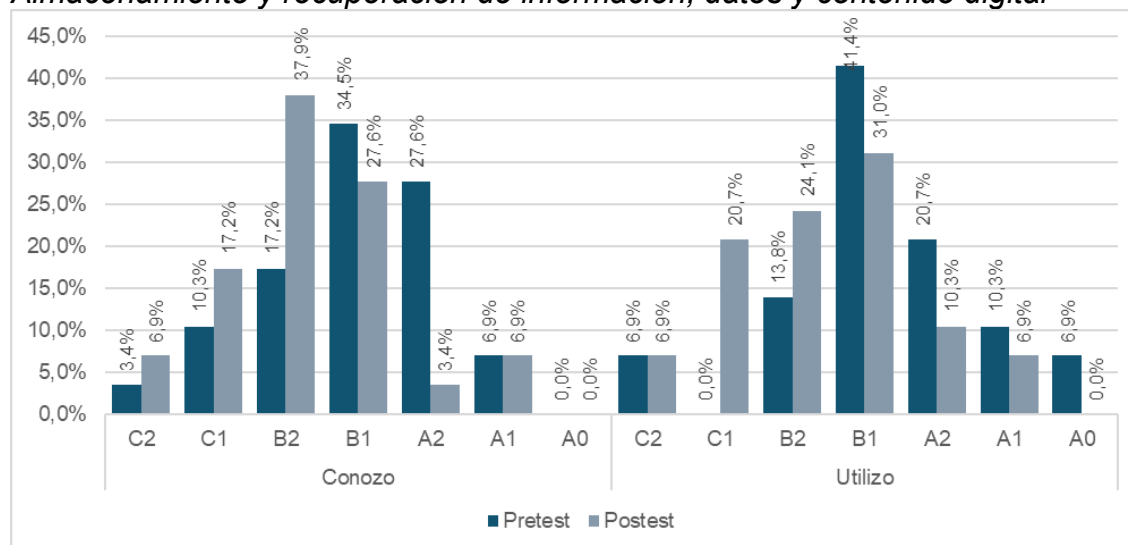
Tabla 5

Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenido digital

		Pretest		Posttest	
		f	%	f	%
Conozco	C2	1	3,4%	2	6,9%
	C1	3	10,3%	5	17,2%
	B2	5	17,2%	11	37,9%
	B1	10	34,5%	8	27,6%
	A2	8	27,6%	1	3,4%
	A1	2	6,9%	2	6,9%
	A0	0	0,0%	0	0,0%
Utilizo	C2	2	6,9%	2	6,9%
	C1	0	0,0%	6	20,7%
	B2	4	13,8%	7	24,1%
	B1	12	41,4%	9	31,0%
	A2	6	20,7%	3	10,3%
	A1	3	10,3%	2	6,9%
	A0	2	6,9%	0	0,0%

Figura 3

Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenido digital

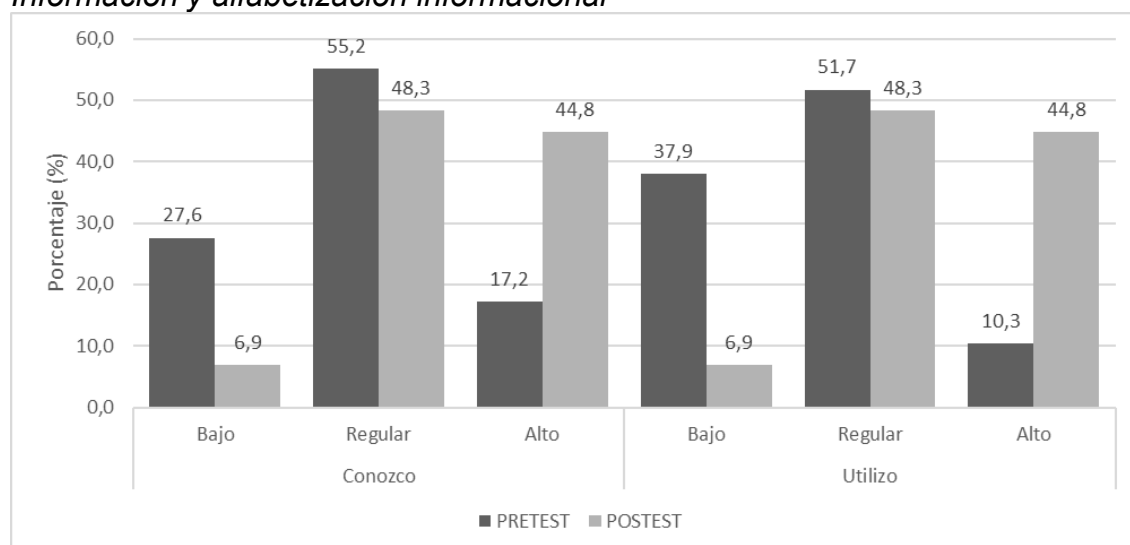


La competencia de almacenamiento y recuperación de información presentó avances notables. Para la subdimensión “Conozco”, en el pretest, los niveles básicos (B1, 34,5% y A2, 27,6%) predominaban, mientras que en el postest los niveles superiores (B2, 37,9%) (C1, 17,2%) mostraron incrementos significativos. Estos resultados reflejan una mayor capacidad para organizar y acceder a recursos digitales de manera eficiente, fortaleciendo habilidades esenciales en la gestión de información. Para la subdimensión “Utilizo” se mostró un avance hacia niveles avanzados, alcanzando un 24,1% en B2 y un 20,7% en C1, demostrando que la intervención permitió a los participantes avanzar hacia un uso más consistente y eficaz de herramientas de almacenamiento.

Tabla 6
Información y alfabetización informacional

		PRETEST		POSTEST	
		f	%	f	%
Conozco	Bajo	8	27,6	2	6,9
	Regular	16	55,2	14	48,3
	Alto	5	17,2	13	44,8
Utilizo	Bajo	11	37,9	2	6,9
	Regular	15	51,7	14	48,3
	Alto	3	10,3	13	44,8

Figura 4
Información y alfabetización informacional



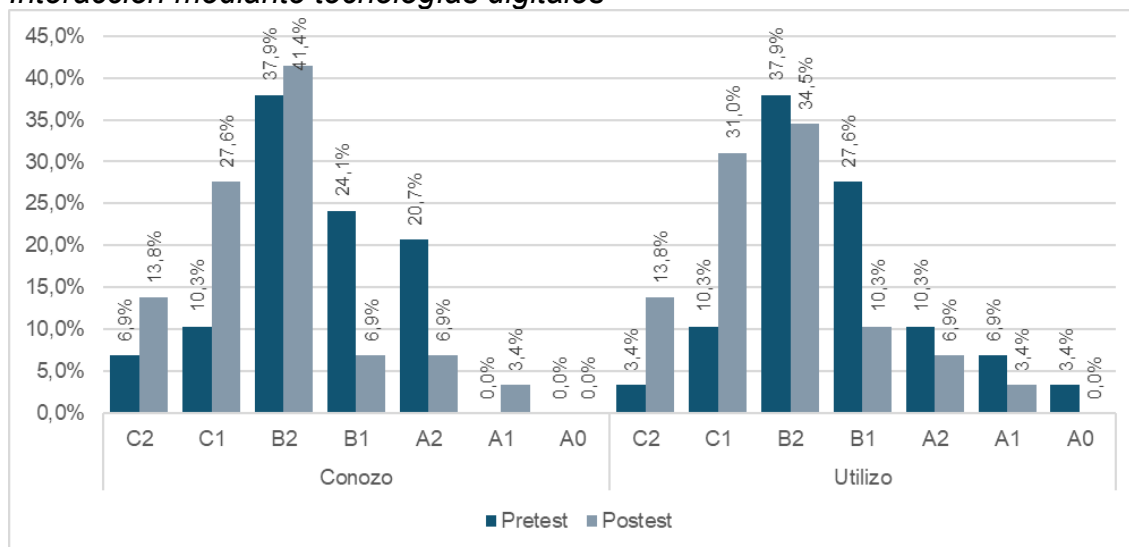
En información y alfabetización informacional, para la subdimensión “Conozco”, el pretest evidenció un 27,6% de participantes con nivel bajo y un 55,2% en nivel regular. Tras la intervención, el nivel bajo disminuyó al 6,9%, mientras que el nivel alto incrementó al 44,8%. Para la subdimensión “Utilizo”, el nivel alto pasó del 10,3% al 44,8%. Esto refleja una mejora significativa en la capacidad para identificar, analizar y gestionar datos e información, consolidando habilidades fundamentales para un manejo eficiente de sistemas de información en contextos digitales

B) Comunicación y colaboración

Tabla 7
Interacción mediante tecnologías digitales

		Pretest		Posttest	
		f	%	f	%
Conozco	C2	2	6,9%	4	13,8%
	C1	3	10,3%	8	27,6%
	B2	11	37,9%	12	41,4%
	B1	7	24,1%	2	6,9%
	A2	6	20,7%	2	6,9%
	A1	0	0,0%	1	3,4%
	A0	0	0,0%	0	0,0%
Utilizo	C2	1	3,4%	4	13,8%
	C1	3	10,3%	9	31,0%
	B2	11	37,9%	10	34,5%
	B1	8	27,6%	3	10,3%
	A2	3	10,3%	2	6,9%
	A1	2	6,9%	1	3,4%
	A0	1	3,4%	0	0,0%

Figura 5
Interacción mediante tecnologías digitales

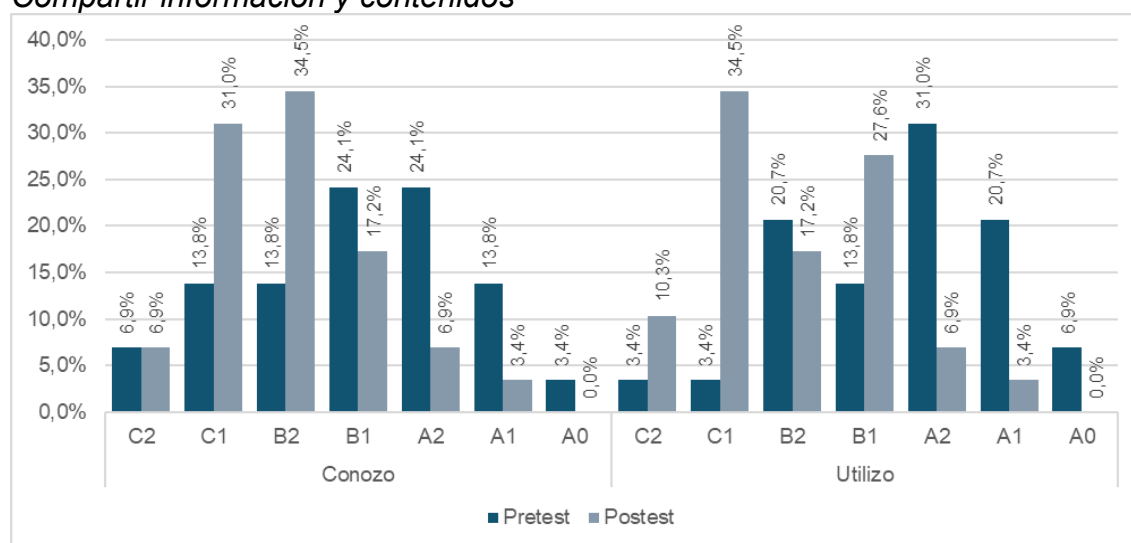


En la competencia de interacción mediante tecnologías digitales, para la subdimensión “Conozco”, el pretest reflejó un 37,9% en B2 y un 24,1% en B1, destacando niveles moderados. El postest mostró un avance hacia niveles superiores, con un 41,4% en B2 y un 27,6% en C1, mientras los niveles bajos disminuyeron. Para la subdimensión “Utilizo”, se evidenció un aumento del 10,3% al 31% en C1, lo que demuestra una mejora sustancial en la capacidad de interactuar efectivamente a través de herramientas digitales, consolidando competencias esenciales para la comunicación colaborativa en entornos tecnológicos.

Tabla 8
Compartir información y contenidos

		Pretest		Postest	
		f	%	f	%
Conozco	C2	2	6,9%	2	6,9%
	C1	4	13,8%	9	31,0%
	B2	4	13,8%	10	34,5%
	B1	7	24,1%	5	17,2%
	A2	7	24,1%	2	6,9%
	A1	4	13,8%	1	3,4%
	A0	1	3,4%	0	0,0%
Utilizo	C2	1	3,4%	3	10,3%
	C1	1	3,4%	10	34,5%
	B2	6	20,7%	5	17,2%
	B1	4	13,8%	8	27,6%
	A2	9	31,0%	2	6,9%
	A1	6	20,7%	1	3,4%
	A0	2	6,9%	0	0,0%

Figura 6
Compartir información y contenidos



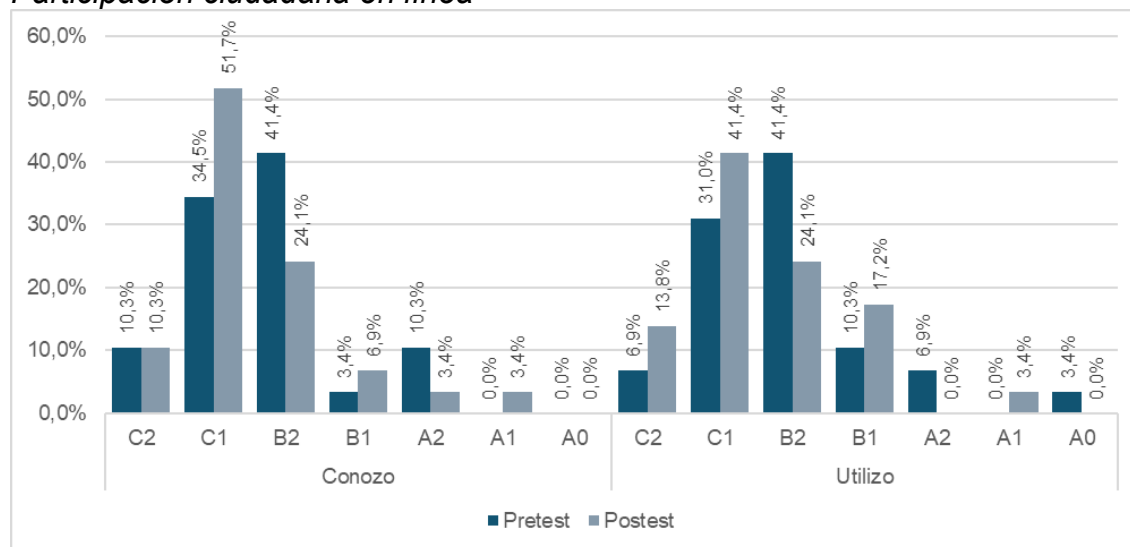
La competencia de compartir información y contenidos mostró una mejora importante tras la intervención. Para la subdimensión “Conozco”, en el pretest, los niveles básicos y moderados eran de 24,1% en A2 y un 24,1% en B1. En el postest, los niveles superiores incrementaron notablemente, alcanzando un 34,5% en B2 y un 31% en C1. La subdimensión “Utilizo”, mejoró

significativamente, pasando de un 3,4% en C1 durante el pretest a un 34,5% en el posttest, reflejando una mayor habilidad para compartir información de manera eficiente y responsable.

Tabla 9
Participación ciudadana en línea

		Pretest		Posttest	
		f	%	f	%
Conozco	C2	3	10,3%	3	10,3%
	C1	10	34,5%	15	51,7%
	B2	12	41,4%	7	24,1%
	B1	1	3,4%	2	6,9%
	A2	3	10,3%	1	3,4%
	A1	0	0,0%	1	3,4%
	A0	0	0,0%	0	0,0%
Utilizo	C2	2	6,9%	4	13,8%
	C1	9	31,0%	12	41,4%
	B2	12	41,4%	7	24,1%
	B1	3	10,3%	5	17,2%
	A2	2	6,9%	0	0,0%
	A1	0	0,0%	1	3,4%
	A0	1	3,4%	0	0,0%

Figura 7
Participación ciudadana en línea

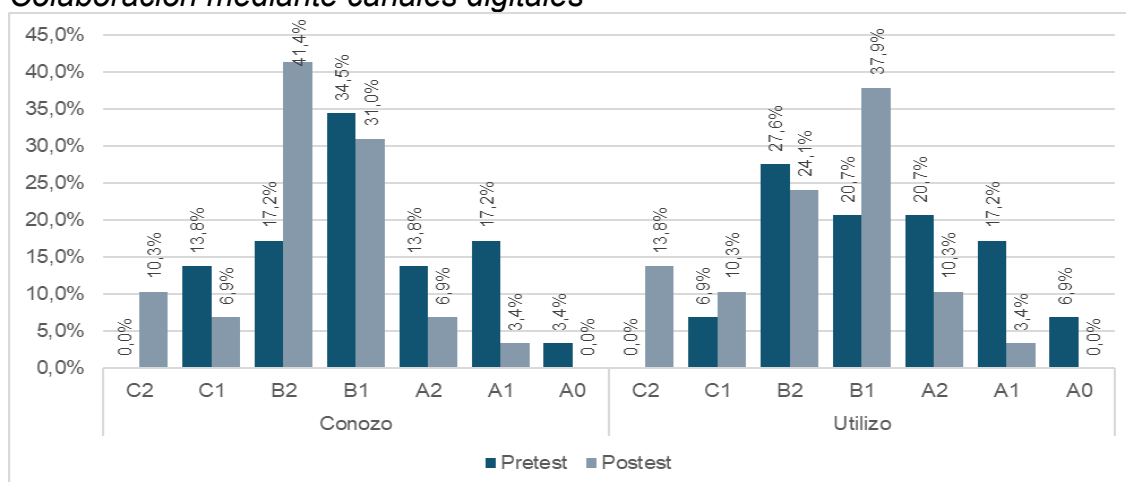


En la participación ciudadana en línea, para la subdimensión “Conozco”, el pretest reflejó predominio en niveles intermedios, con un 41,4% en B2 y un 34,5% en C1. Tras la intervención, el nivel avanzado en C1 aumentó significativamente al 51,7%, consolidando la capacidad de interactuar en plataformas digitales de forma participativa. Para la subdimensión “Utilizo”, los niveles avanzados incrementaron del 31% al 41,4% en C1, evidenciando un fortalecimiento de competencias clave para la participación activa y responsable en entornos digitales ciudadanos.

Tabla 10
Colaboración mediante canales digitales

		Pretest		Posttest	
		f	%	f	%
Conozco	C2	0	0,0%	3	10,3%
	C1	4	13,8%	2	6,9%
	B2	5	17,2%	12	41,4%
	B1	10	34,5%	9	31,0%
	A2	4	13,8%	2	6,9%
	A1	5	17,2%	1	3,4%
	A0	1	3,4%	0	0,0%
Utilizo	C2	0	0,0%	4	13,8%
	C1	2	6,9%	3	10,3%
	B2	8	27,6%	7	24,1%
	B1	6	20,7%	11	37,9%
	A2	6	20,7%	3	10,3%
	A1	5	17,2%	1	3,4%
	A0	2	6,9%	0	0,0%

Figura 8
Colaboración mediante canales digitales

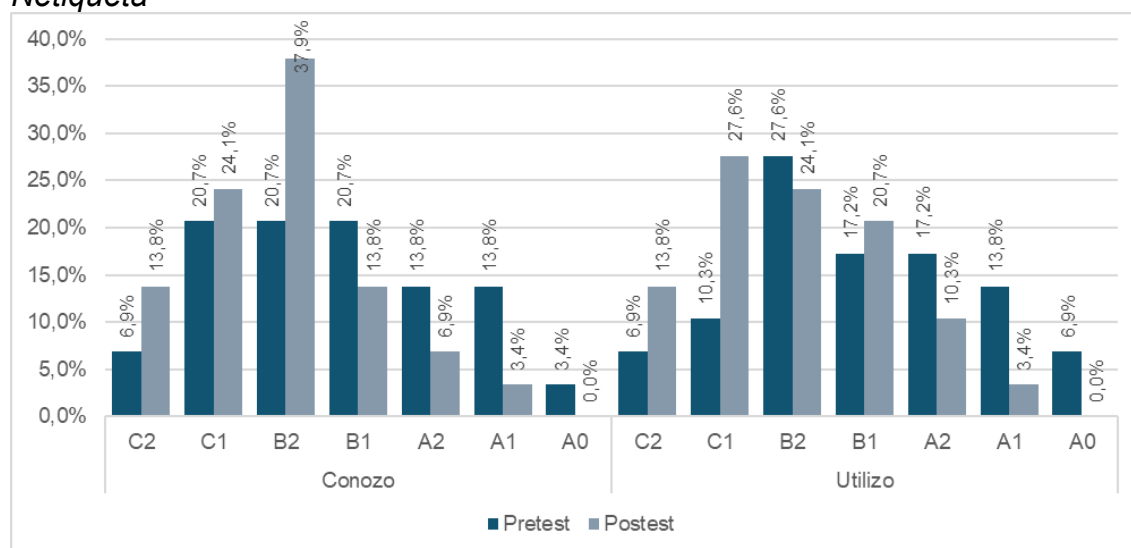


La colaboración mediante canales digitales presentó avances significativos. En el pretest, predominaban niveles moderados como B1 (34,5%) para conozco y B2 (27,6%) para uso. Tras la intervención, los niveles moderados incrementaron, alcanzando un 41,4% en B2 para conozco y un 37,9% en B1 para uso, evidenciando una mejora en la capacidad para colaborar de forma efectiva utilizando herramientas digitales.

Tabla 11
Netiqueta

		Pretest		Posttest	
		f	%	f	%
Conozco	C2	2	6,9%	4	13,8%
	C1	6	20,7%	7	24,1%
	B2	6	20,7%	11	37,9%
	B1	6	20,7%	4	13,8%
	A2	4	13,8%	2	6,9%
	A1	4	13,8%	1	3,4%
	A0	1	3,4%	0	0,0%
Utilizo	C2	2	6,9%	4	13,8%
	C1	3	10,3%	8	27,6%
	B2	8	27,6%	7	24,1%
	B1	5	17,2%	6	20,7%
	A2	5	17,2%	3	10,3%
	A1	4	13,8%	1	3,4%
	A0	2	6,9%	0	0,0%

Figura 9
Netiqueta

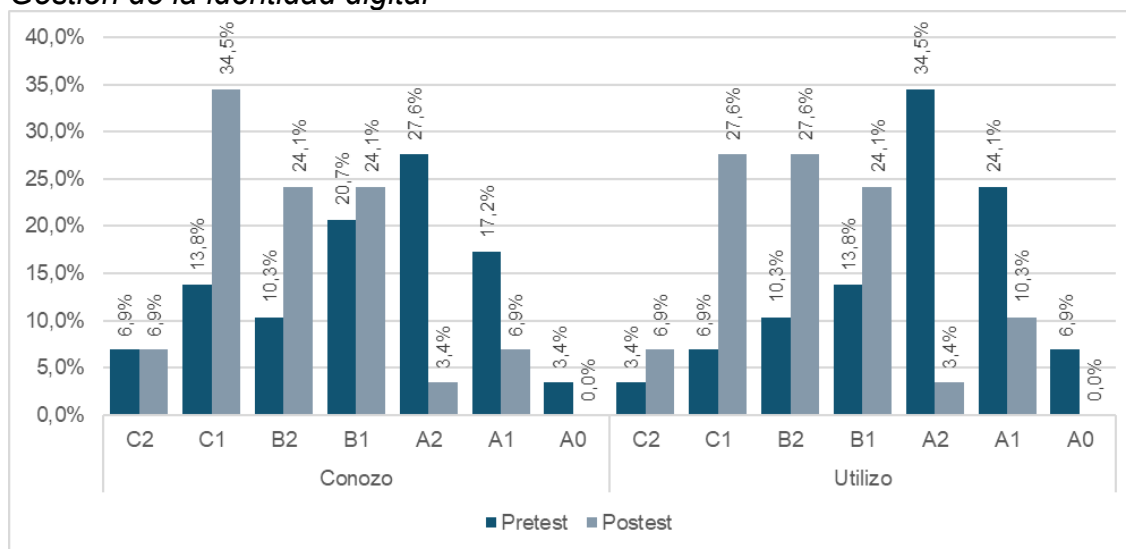


La competencia de netiqueta mostró mejoras significativas. Para la subdimensión “Conozco”, en el pretest, los niveles predominaban los niveles C1, B2 y B1 con un 20,7%; en el postest, los niveles superiores crecieron notablemente, alcanzando un 37,9% en B2 y un 24,1% en C1. La subdimensión “Utilizo” también mejoró, con un incremento del 10,3% al 27,6% en C1, reflejando un fortalecimiento en el respeto y manejo adecuado de normas de interacción digital. Esto demuestra un impacto positivo en el comportamiento ético y profesional dentro de los entornos digitales tras la capacitación.

Tabla 12
Gestión de la identidad digital

		Pretest		Postest	
		f	%	f	%
Conozco	C2	2	6,9%	2	6,9%
	C1	4	13,8%	10	34,5%
	B2	3	10,3%	7	24,1%
	B1	6	20,7%	7	24,1%
	A2	8	27,6%	1	3,4%
	A1	5	17,2%	2	6,9%
	A0	1	3,4%	0	0,0%
Utilizo	C2	1	3,4%	2	6,9%
	C1	2	6,9%	8	27,6%
	B2	3	10,3%	8	27,6%
	B1	4	13,8%	7	24,1%
	A2	10	34,5%	1	3,4%
	A1	7	24,1%	3	10,3%
	A0	2	6,9%	0	0,0%

Figura 10
Gestión de la identidad digital



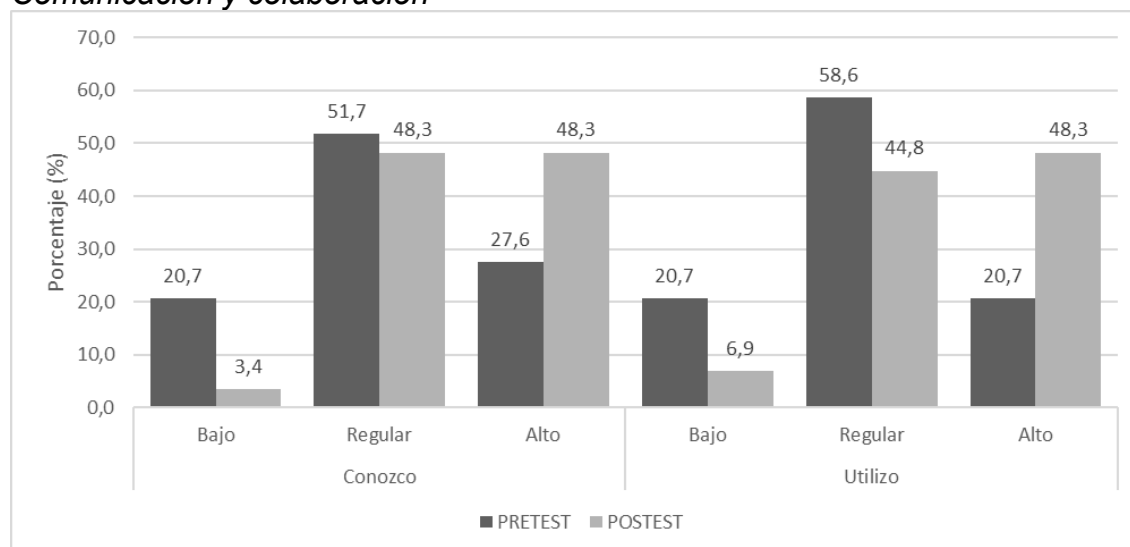
En la gestión de identidad digital, para la subdimensión “Conozco”, el pretest mostró predominancia de niveles básicos, con un 27,6% en A2. En el postest, los niveles avanzados aumentaron significativamente, con un 34,5% en C1 y un 24,1% en B2. Para subdimensión “Utilizo”, los niveles avanzados

crecieron del 6,9% al 27,6% en C1, mostrando un manejo más responsable y efectivo de la identidad digital en entornos tecnológicos. Estos resultados destacan una mejora en la capacidad de los participantes para administrar su identidad y proteger su reputación en plataformas digitales.

Tabla 13
Comunicación y colaboración

		PRETEST		POSTEST	
		f	%	f	%
Conozco	Bajo	6	20,7	1	3,4
	Regular	15	51,7	14	48,3
	Alto	8	27,6	14	48,3
Utilizo	Bajo	6	20,7	2	6,9
	Regular	17	58,6	13	44,8
	Alto	6	20,7	14	48,3

Figura 11
Comunicación y colaboración



En comunicación y colaboración, para la subdimensión “Conozco”, el pretest mostró un 20,7% en nivel bajo y un 51,7% en nivel regular para conocimiento. En el posttest, el nivel bajo se redujo al 3,4%, y el nivel alto aumentó al 48,3%. Para subdimensión “Utilizo”, el nivel alto creció del 20,7% al 48,3%, mientras que el nivel bajo disminuyó al 6,9%. Este avance refleja una

mejora en la capacidad para interactuar mediante herramientas digitales, promoviendo la interoperabilidad y el trabajo colaborativo en entornos tecnológicos complejos.

C) Creación de contenido digital

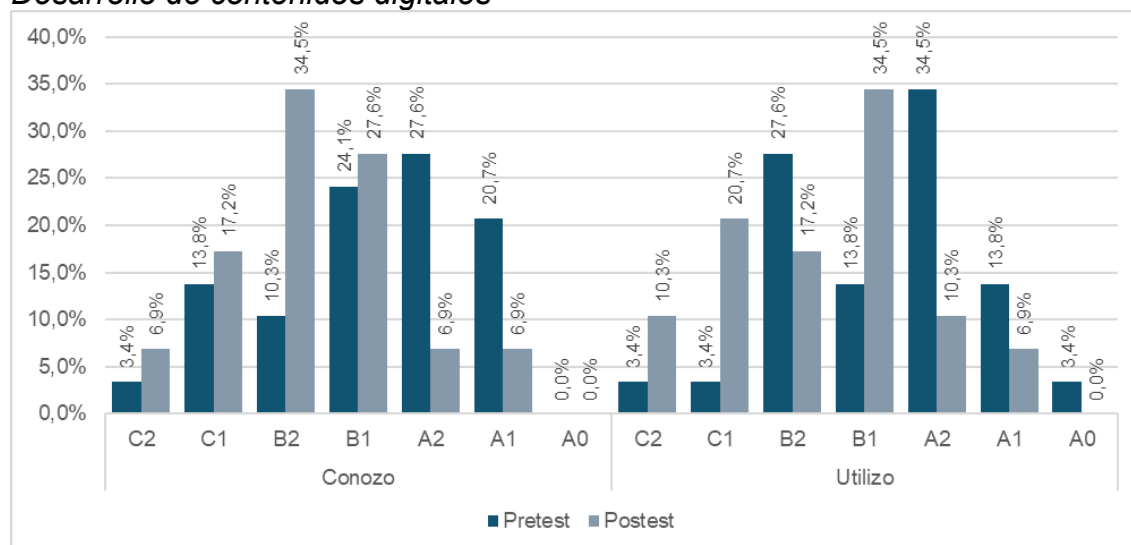
Tabla 14

Desarrollo de contenidos digitales

		Pretest		Postest	
		f	%	f	%
Conozco	C2	1	3,4%	2	6,9%
	C1	4	13,8%	5	17,2%
	B2	3	10,3%	10	34,5%
	B1	7	24,1%	8	27,6%
	A2	8	27,6%	2	6,9%
	A1	6	20,7%	2	6,9%
	A0	0	0,0%	0	0,0%
Utilizo	C2	1	3,4%	3	10,3%
	C1	1	3,4%	6	20,7%
	B2	8	27,6%	5	17,2%
	B1	4	13,8%	10	34,5%
	A2	10	34,5%	3	10,3%
	A1	4	13,8%	2	6,9%
	A0	1	3,4%	0	0,0%

Figura 12

Desarrollo de contenidos digitales

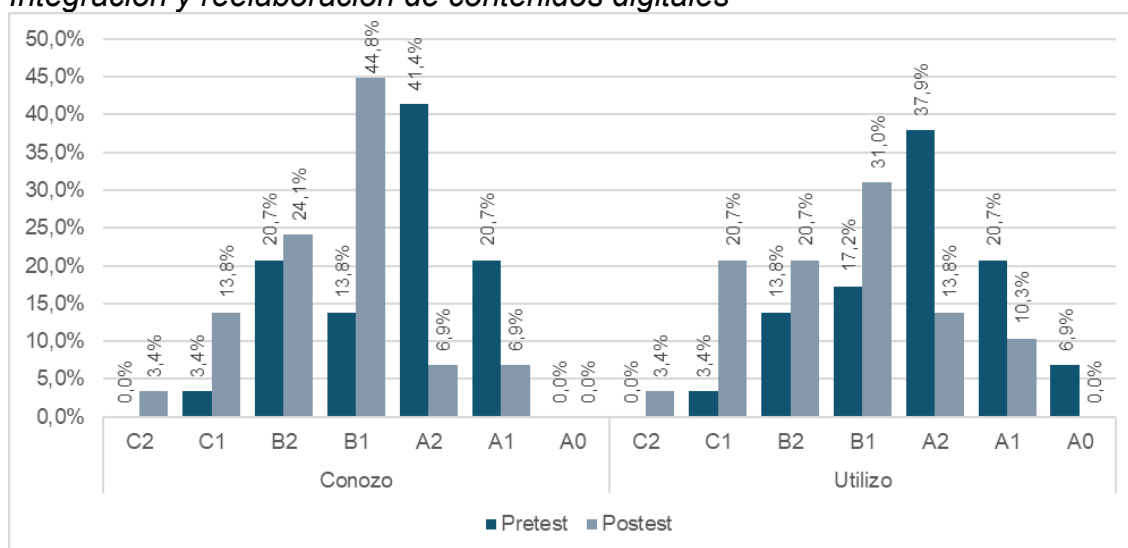


En el desarrollo de contenidos digitales, para la subdimensión “Conozco”, el pretest reflejó un predominio de niveles básicos y moderados, con un 27,6% en A2 y un 24,1% en B1. Tras la intervención, el posttest mostró un incremento significativo en niveles superiores, alcanzando un 34,5% en B2 y un 17,2% en C1. La subdimensión “Utilizo” también aumentó, con un 34,5% en B1 y un 20,7% en C1. Estos resultados evidencian una mejora sustancial en la capacidad de crear contenidos digitales de forma efectiva, aplicando herramientas y conocimientos adquiridos.

Tabla 15
Integración y reelaboración de contenidos digitales

		Pretest		Posttest	
		f	%	f	%
Conozco	C2	0	0,0%	1	3,4%
	C1	1	3,4%	4	13,8%
	B2	6	20,7%	7	24,1%
	B1	4	13,8%	13	44,8%
	A2	12	41,4%	2	6,9%
	A1	6	20,7%	2	6,9%
	A0	0	0,0%	0	0,0%
Utilizo	C2	0	0,0%	1	3,4%
	C1	1	3,4%	6	20,7%
	B2	4	13,8%	6	20,7%
	B1	5	17,2%	9	31,0%
	A2	11	37,9%	4	13,8%
	A1	6	20,7%	3	10,3%
	A0	2	6,9%	0	0,0%

Figura 13
Integración y reelaboración de contenidos digitales

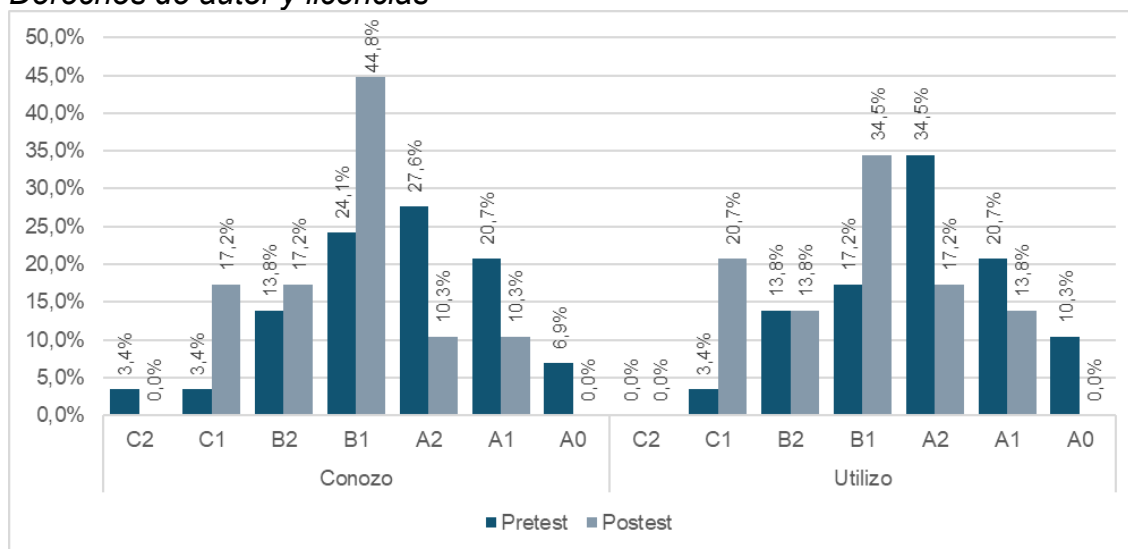


En integración y reelaboración de contenidos digitales, para la subdimensión “Conozco”, el pretest mostró un 41,4% en A2, reflejando habilidades básicas. El postest evidenció una mejora considerable, con un 44,8% en B1 y un 24,1% en B2. Para la subdimensión “Utilizo”, los niveles avanzados también incrementaron, alcanzando un 31% en B1 y un 20,7% en B2. Estos avances destacan una mejor capacidad para optimizar y rediseñar recursos digitales.

Tabla 16
Derechos de autor y licencias

		Pretest		Postest	
		f	%	f	%
Conozco	C2	1	3,4%	0	0,0%
	C1	1	3,4%	5	17,2%
	B2	4	13,8%	5	17,2%
	B1	7	24,1%	13	44,8%
	A2	8	27,6%	3	10,3%
	A1	6	20,7%	3	10,3%
	A0	2	6,9%	0	0,0%
Utilizo	C2	0	0,0%	0	0,0%
	C1	1	3,4%	6	20,7%
	B2	4	13,8%	4	13,8%
	B1	5	17,2%	10	34,5%
	A2	10	34,5%	5	17,2%
	A1	6	20,7%	4	13,8%
	A0	3	10,3%	0	0,0%

Figura 14
Derechos de autor y licencias



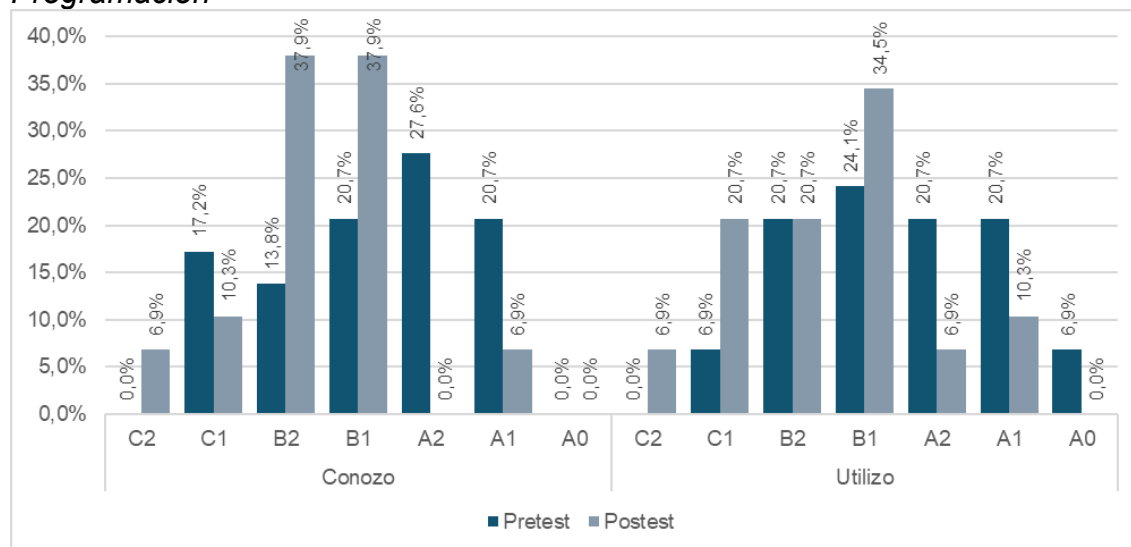
En derechos de autor y licencias, el pretest evidenció niveles básicos predominantes, con un 34,5% en A2, uso. Tras la capacitación, el postest reflejó una mejora significativa en los niveles avanzados, alcanzando un 44,8% en B1 en conocimiento y un 34,5% en B1 en uso. Esto demuestra una comprensión

más profunda de las normativas legales relacionadas con los derechos digitales y una aplicación práctica más sólida en entornos profesionales, fortaleciendo el cumplimiento normativo en la creación y gestión de contenido.

Tabla 17
Programación

		Pretest		Posttest	
		f	%	f	%
Conozco	C2	0	0,0%	2	6,9%
	C1	5	17,2%	3	10,3%
	B2	4	13,8%	11	37,9%
	B1	6	20,7%	11	37,9%
	A2	8	27,6%	0	0,0%
	A1	6	20,7%	2	6,9%
	A0	0	0,0%	0	0,0%
	Utilizo	C2	0	0,0%	2
	C1	2	6,9%	6	20,7%
	B2	6	20,7%	6	20,7%
	B1	7	24,1%	10	34,5%
	A2	6	20,7%	2	6,9%
	A1	6	20,7%	3	10,3%
	A0	2	6,9%	0	0,0%

Figura 15
Programación

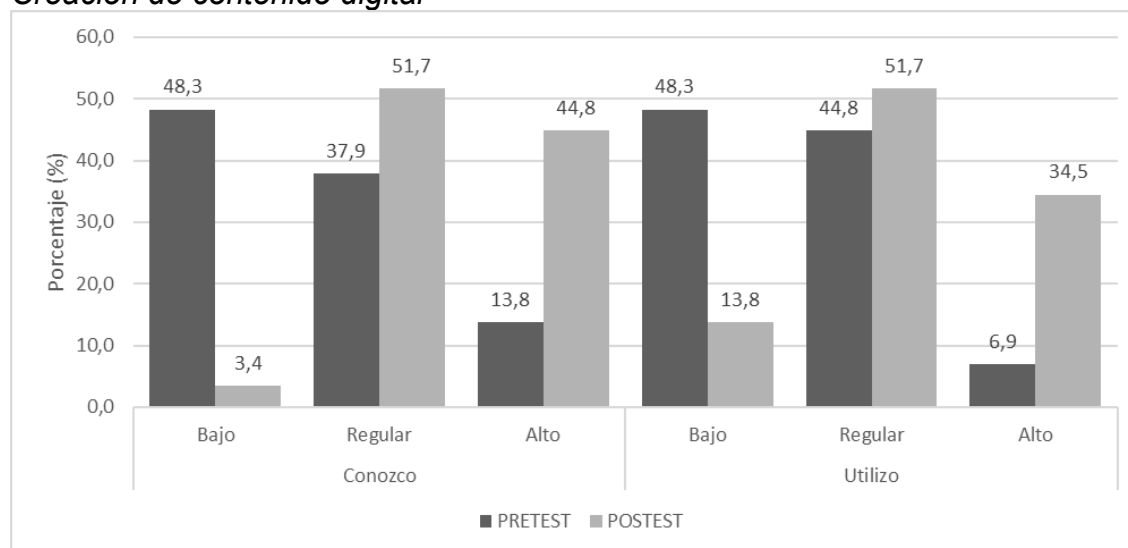


En programación, para la subdimensión “Conozco”, los resultados del pretest mostraron niveles básicos en A2 (27,6%) y B1 (20,7%). Tras la intervención, el postest mostró un incremento notable en niveles superiores, alcanzando un 37,9% tanto en B1 como en B2. Para la subdimensión “Utilizo”, los niveles superiores crecieron del 24,1% al 34,5% en B1. Esto refleja un fortalecimiento significativo en habilidades técnicas esenciales para el desarrollo y la implementación de soluciones digitales efectivas.

Tabla 18
Creación de contenido digital

		PRETEST		POSTEST	
		f	%	f	%
Conozco	Bajo	14	48,3	1	3,4
	Regular	11	37,9	15	51,7
	Alto	4	13,8	13	44,8
Utilizo	Bajo	14	48,3	4	13,8
	Regular	13	44,8	15	51,7
	Alto	2	6,9	10	34,5

Figura 16
Creación de contenido digital



En creación de contenido digital, el pretest mostró un predominio de nivel bajo (48,3%) tanto en conocimiento como en uso. Tras la capacitación, el nivel bajo disminuyó al 3,4% en conocimiento y al 13,8% en uso. El nivel alto, en

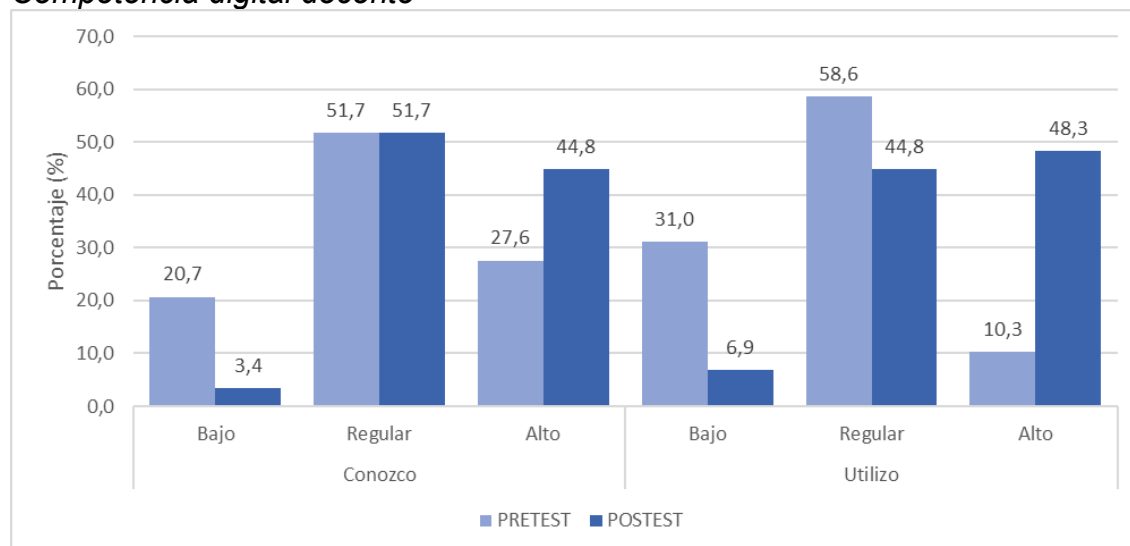
cambio, incrementó al 44,8% en conocimiento y al 34,5% en uso. Esto demuestra un fortalecimiento en competencias clave para la producción, edición y administración de contenido digital, optimizando procesos de diseño y asegurando la calidad.

4.2.2. Análisis de la variable

Tabla 19
Competencia digital docente

		PRETEST		POSTEST	
		f	%	f	%
Conozco	Bajo	6	20,7	1	3,4
	Regular	15	51,7	15	51,7
	Alto	8	27,6	13	44,8
Utilizo	Bajo	9	31,0	2	6,9
	Regular	17	58,6	13	44,8
	Alto	3	10,3	14	48,3

Figura 17
Competencia digital docente



El comportamiento general de la variable evidencia una mejora significativa tras la intervención. En el pretest, los niveles bajos alcanzaron un 20,7% en conocimiento y un 31% en uso, mientras que los niveles altos solo representaron un 27,6% y un 10,3%, respectivamente. Tras la intervención, los

niveles bajos disminuyeron al 3,4% en conocimiento y al 6,9% en uso, mientras que los niveles altos aumentaron al 44,8% en conocimiento y 48,3 en uso. Este progreso se explica también por los avances observados en las dimensiones específicas, reflejando un fortalecimiento integral de las competencias digitales docentes.

4.3. Contrastación de hipótesis

4.3.1. Comprobación hipótesis específica 1

H1: La aplicación del entorno virtual de aprendizaje mejorará de manera significativa el nivel de desarrollo de la dimensión “Información y alfabetización informacional” de las competencias digitales, en los docentes de la ESFAP Francisco Laso de Tacna.

H0: La aplicación del entorno virtual de aprendizaje no mejorará de manera significativa el nivel de desarrollo de la dimensión “Información y alfabetización informacional” de las competencias digitales, en los docentes de la ESFAP Francisco Laso de Tacna.

Tabla 20

Prueba de normalidad de la hipótesis específica 1

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Conozco (Pretest)	0,949	29	0,169
Conozco (Postest)	0,950	29	0,179
Utilizo (Pretest)	0,961	29	0,338
Utilizo (Postest)	0,943	29	0,121

Los valores de significancia en las pruebas Shapiro-Wilk para las mediciones pretest y postest de las dimensiones "Conozco" y "Utilizo" son superiores a 0,05 (mínimo 0,121), lo que indica que los datos se distribuyen de manera normal. Esto valida el uso de pruebas paramétricas como la prueba t de

muestras pareadas para analizar las diferencias entre ambas mediciones y evaluar el impacto de la intervención.

Tabla 21

Estadísticas de muestras emparejadas de la hipótesis específica 1

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Conozco (Pretest)	12,0690	29	3,45306	0,64122
	Conozco (Postest)	14,5172	29	3,20291	0,59477
Par 2	Utilizo (Pretest)	11,2414	29	3,60213	0,66890
	Utilizo (Postest)	14,2759	29	3,59460	0,66750

En la dimensión "Conozco", la media incrementó de 12,07 en el pretest a 14,52 en el postest, con una diferencia promedio de 2,45 puntos, mostrando menor dispersión tras la intervención (desviación estándar reducida de 3,45 a 3,20). En "Utilizo", la media aumentó de 11,24 a 14,28 con una diferencia promedio de 3,03 puntos, manteniendo una variabilidad similar. Estos incrementos reflejan mejoras significativas en ambas dimensiones tras aplicar el entorno virtual.

Tabla 22

Correlaciones de muestras emparejadas de la hipótesis específica 1

		N	Correlación	Sig.
Par 1	Conozco (Pretest) & Conozco (Postest)	29	0,707	0,000
	Utilizo (Pretest) & Utilizo (Postest)	29	0,750	0,000

Las correlaciones entre pretest y postest son fuertes y significativas en ambas dimensiones: "Conozco" muestra un coeficiente de 0,707 ($p < 0,001$) y "Utilizo" un coeficiente de 0,750 ($p < 0,001$). Esto evidencia consistencia entre las mediciones y sugiere que los cambios en los niveles pretest y postest están relacionados directamente con la intervención realizada.

Tabla 23

Prueba de muestras emparejadas de la hipótesis específica 1

		Diferencias emparejadas							
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig.
					Inferior	Superior			
Par 1	Conozco (Pretest) - Conozco (Postest)	-2,44828	2,55771	0,47495	-3,42118	-1,47538	-5,155	28	0,000
Par 2	Utilizo (Pretest) - Utilizo (Postest)	-3,03448	2,54225	0,47208	-4,00150	-2,06746	-6,428	28	0,000

En "Conozco", la diferencia de medias entre pretest y postest es significativa ($t = -5,155$, $p = 0,000$) con una mejora promedio de 2,45 puntos; en "Utilizo", la diferencia también es significativa ($t = -6,428$, $p = 0,000$) con un incremento promedio de 3,03 puntos. Los intervalos de confianza al 95% no incluyen el cero en ambas dimensiones, lo que confirma mejoras significativas atribuibles a la aplicación del entorno virtual.

4.3.2. Comprobación hipótesis específica 2

H1: La aplicación del entorno virtual de aprendizaje mejorará de manera significativa el nivel de desarrollo de la dimensión "Comunicación y colaboración" de las competencias digitales, en los docentes de la ESFAP Francisco Laso de Tacna.

H0: La aplicación del entorno virtual de aprendizaje no mejorará de manera significativa el nivel de desarrollo de la dimensión "Comunicación y

colaboración" de las competencias digitales, en los docentes de la ESFAP Francisco Laso de Tacna.

Tabla 24

Prueba de normalidad de la hipótesis específica 2

	Estadístico	Shapiro-Wilk gl	Sig.
Conozco (Pretest)	0,976	29	0,735
Conozco (Postest)	0,962	29	0,368
Utilizo (Pretest)	0,980	29	0,841
Utilizo (Postest)	0,960	29	0,325

Los resultados de la prueba Shapiro-Wilk muestran valores de significancia superiores a 0,05 para todas las comparaciones (Conozco y Utilizo, pretest y postest). Esto indica que los datos no presentan desviaciones significativas respecto a una distribución normal. Por lo tanto, es apropiado utilizar pruebas paramétricas para analizar las diferencias en los niveles de desarrollo antes y después de la intervención.

Tabla 25

Estadísticas de muestras emparejadas de la hipótesis específica 2

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Conozco (Pretest)	25,9310	29	7,35785	1,36632
	Conozco (Postest)	30,5862	29	6,15582	1,14311
Par 2	Utilizo (Pretest)	23,8621	29	7,36655	1,36793
	Utilizo (Postest)	30,2069	29	6,68890	1,24210

Las medias en el postest son mayores que las del pretest tanto en "Conozco" (25,93 a 30,58) como en "Utilizo" (23,86 a 30,20). Este incremento se refleja también en la disminución de la desviación estándar, lo cual sugiere una

mejora generalizada y menos dispersión en las respuestas tras la aplicación del entorno virtual de aprendizaje.

Tabla 26

Correlaciones de muestras emparejadas de la hipótesis específica 2

		N	Correlación	Sig.
Par 1	Conozco (Pretest) & Conozco (Postest)	29	0,773	0,000
Par 2	Utilizo (Pretest) & Utilizo (Postest)	29	0,900	0,000

Las correlaciones entre los valores pretest y postest para ambas variables son significativas (0,773 para "Conozco" y 0,900 para "Utilizo") con un nivel de significancia de 0,000. Esto demuestra una relación consistente entre las mediciones, apoyando la efectividad de la intervención en mejorar las competencias.

Tabla 27

Prueba de muestras emparejadas de la hipótesis específica 2

		Diferencias emparejadas							Sig.
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	(bilateral)
					Inferior	Superior			
Par 1	Conozco (Pretest) - Conozco (Postest)	-4,65517	4,69252	0,87138	-6,44011	-2,87023	-5,342	28	0,000
Par 2	Utilizo (Pretest) - Utilizo (Postest)	-6,34483	3,21021	0,59612	-7,56592	-5,12373	-10,644	28	0,000

El análisis T de muestras emparejadas muestra diferencias significativas entre el pretest y postest para ambas dimensiones ($t = -5,34$ para "Conozco" y $t = -10,64$ para "Utilizo", con $p = 0,000$). Los intervalos de confianza no incluyen el

valor cero, confirmando una mejora estadísticamente significativa en los niveles de desarrollo tras la aplicación del entorno virtual. Estos resultados apoyan la aceptación de la hipótesis H1, indicando un impacto positivo significativo.

4.3.3. Comprobación hipótesis específica 3

H1: La aplicación del entorno virtual de aprendizaje mejorará de manera significativa el nivel de desarrollo de la dimensión “Creación de contenido digital” de las competencias digitales, en los docentes de la ESFAP Francisco Laso de Tacna.

H0: La aplicación del entorno virtual de aprendizaje no mejorará de manera significativa el nivel de desarrollo de la dimensión “Creación de contenido digital” de las competencias digitales, en los docentes de la ESFAP Francisco Laso de Tacna.

Tabla 28

Prueba de normalidad de la hipótesis específica 3

	Estadístico	Shapiro-Wilk gl	Sig.
Conozco (Pretest)	0,951	29	0,194
Conozco (Postest)	0,960	29	0,326
Utilizo (Pretest)	0,967	29	0,473
Utilizo (Postest)	0,952	29	0,210

La prueba de Shapiro-Wilk indica que los valores de significancia para todas las mediciones (Conozco y Utilizo, tanto en el pretest como en el postest) son mayores a 0,05. Esto sugiere que los datos presentan una distribución normal y es apropiado emplear pruebas paramétricas para analizar las diferencias.

Tabla 29*Estadísticas de muestras emparejadas de la hipótesis específica 3*

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Conozco (Pretest)	14,3793	29	4,73146	0,87861
	Conozco (Postest)	17,9655	29	4,10124	0,76158
Par 2	Utilizo (Pretest)	13,5862	29	4,81454	0,89404
	Utilizo (Postest)	17,6897	29	4,98643	0,92596

En la dimensión “Conozco,” la media incrementa de 14,3793 en el pretest a 17,9655 en el postest, mientras que en “Utilizo” pasa de 13,5862 a 17,6897. Esto evidencia mejoras significativas en ambas dimensiones tras la intervención. Las desviaciones estándar indican una menor dispersión en los valores del postest.

Tabla 30*Correlaciones de muestras emparejadas de la hipótesis específica 3*

		N	Correlación	Sig.
Par 1	Conozco (Pretest) & Conozco (Postest)	29	0,724	0,000
Par 2	Utilizo (Pretest) & Utilizo (Postest)	29	0,909	0,000

Las correlaciones entre el pretest y postest son altas (0,724 para “Conozco” y 0,909 para “Utilizo”), con significancia de 0,000 en ambos casos. Esto refleja una fuerte relación entre las mediciones antes y después de la intervención.

Tabla 31*Prueba de muestras emparejadas de la hipótesis específica 3*

		Diferencias emparejadas							
		Media	Desv. Desviació n	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par 1	Conozco (Pretest) - Conozco (Postest)	-3,58621	3,33292	0,61891	-4,85398	-2,31843	-5,794	28	0,000
Par 2	Utilizo (Pretest) - Utilizo (Postest)	-4,10345	2,09327	0,38871	-4,89969	-3,30721	-10,557	28	0,000

En las diferencias emparejadas, los valores de significancia bilaterales (0,000) indican una mejora significativa en ambas dimensiones tras la aplicación del entorno virtual. Para "Conozco," la media de las diferencias es -3,58621, y para "Utilizo," -4,10345, mostrando aumentos claros en el nivel de desarrollo. Se rechaza la hipótesis nula (H0) y se acepta la hipótesis alternativa (H1), confirmando que la aplicación del entorno virtual de aprendizaje mejoró significativamente la dimensión "Creación de contenido digital" en los docentes de la ESFAP Francisco Laso de Tacna.

4.3.4. Comprobación hipótesis general

H1: La aplicación del entorno virtual de aprendizaje mejorará de manera significativa el nivel de desarrollo de las competencias digitales en los docentes de la ESFAP Francisco Laso de Tacna.

H0: La aplicación del entorno virtual de aprendizaje no mejorará de manera significativa el nivel de desarrollo de las competencias digitales en los docentes de la ESFAP Francisco Laso de Tacna.

Tabla 32
Prueba de normalidad de la hipótesis general

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Conozco (Pretest)	0,962	29	0,378
Conozco (Postest)	0,959	29	0,307
Utilizo (Pretest)	0,968	29	0,496
Utilizo (Postest)	0,955	29	0,244

Los resultados de la prueba Shapiro-Wilk indican valores de significancia superiores a 0,05 para las mediciones de las competencias digitales en los momentos de pretest y postest tanto en "Conozco" como en "Utilizo". Esto confirma que los datos siguen una distribución normal, lo que permite el uso de pruebas paramétricas para la comparación de medias entre pretest y postest.

Tabla 33
Estadísticas de muestras emparejadas de la hipótesis general

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Conozco (Pretest)	83,7586	29	25,02235	4,64653
	Conozco (Postest)	101,3103	29	21,55243	4,00219
Par 2	Utilizo (Pretest)	77,8621	29	25,24271	4,68745
	Utilizo (Postest)	99,8621	29	24,38929	4,52898

Las medias obtenidas muestran un incremento significativo en las competencias digitales de los docentes. Para "Conozco", la media aumenta de 83,76 en el pretest a 101,31 en el postest, y para "Utilizo", de 77,86 a 99,86. Estas mejoras reflejan un cambio positivo en los niveles de desarrollo de competencias digitales tras la aplicación del entorno virtual de aprendizaje.

Tabla 34*Correlaciones de muestras emparejadas de la hipótesis general*

		N	Correlación	Sig.
Par 1	Conozco (Pretest) & Conozco (Postest)	29	0,785	0,000
Par 2	Utilizo (Pretest) & Utilizo (Postest)	29	0,925	0,000

Se observan correlaciones altas y significativas entre las mediciones de pretest y postest tanto para "Conozco" ($r=0,785$, $p=0,000$) como para "Utilizo" ($r=0,925$, $p=0,000$). Esto indica una relación directa entre las evaluaciones iniciales y finales, respaldando la consistencia en los datos.

Tabla 35*Prueba de muestras emparejadas de la hipótesis general*

		Diferencias emparejadas							
		Media	Desv. Desviación n	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par 1	Conozco (Pretest) - Conozco (Postest)	-17,55172	15,61498	2,89963	-23,49134	-11,61210	-6,053	28	0,000
Par 2	Utilizo (Pretest) - Utilizo (Postest)	-22,00000	9,64735	1,79147	-25,66966	-18,33034	-12,280	28	0,000

La prueba t para muestras emparejadas muestra diferencias significativas entre las medias del pretest y el postest para ambas categorías ("Conozco" y "Utilizo") con valores de significancia $p=0,000$. Para "Conozco", la diferencia media es -17,55 y para "Utilizo", -22,00, confirmando mejoras significativas en ambos aspectos tras la intervención. Se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1), concluyendo que la aplicación del entorno

virtual de aprendizaje mejoró significativamente el nivel de desarrollo de las competencias digitales en los docentes de la ESFAP Francisco Laso de Tacna.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

5.1. Pruebas de validación del modelo experimental

La validación del modelo experimental se llevó a cabo mediante la aplicación de pruebas que permitieron determinar la efectividad del entorno virtual de aprendizaje aplicado para mejorar las competencias digitales de los docentes. El diseño preexperimental, con pruebas pretest y posttest, permitió evaluar los cambios en los niveles de las competencias digitales, utilizando como instrumento principal el Cuestionario de Competencias Digitales Docentes, desarrollado por el Grupo de Metodologías Activas y Mastery Learning de UNIR y la empresa española Habilmind.

Los resultados obtenidos demostraron que la aplicación de un entorno virtual de aprendizaje generó un impacto significativo en las dimensiones evaluadas: información y alfabetización informacional, comunicación y colaboración, y creación de contenido digital. En las tres dimensiones se registró un incremento significativo en los puntajes posttest, validando la hipótesis de que la intervención mejoraría el desarrollo de dichas competencias.

El análisis estadístico incluyó pruebas de normalidad (Shapiro-Wilk) y contrastación de hipótesis mediante pruebas t de muestras emparejadas, las cuales evidenciaron diferencias significativas entre los puntajes obtenidos antes y después de la aplicación. Estas pruebas confirmaron la validez del modelo

experimental y respaldaron la eficacia de la plataforma Moodle como una herramienta educativa.

Además, las correlaciones positivas y significativas entre las dimensiones analizadas confirman que el entorno virtual no solo promueve mejoras en habilidades específicas, sino que también fomenta un desarrollo integral en el manejo de herramientas digitales por parte de los docentes.

Estos hallazgos son coherentes con estudios previos, como el realizado por Llamacponcca (2018), quien reportó resultados similares al evaluar entornos virtuales de aprendizaje en la región de Cusco. De esta manera, las pruebas de validación confirman la aplicabilidad del modelo experimental y destacan su potencial para ser replicado en otras instituciones educativas con necesidades similares.

5.2. Aplicación de la tecnología encontrada

La tecnología implementada, basada en el entorno virtual de aprendizaje Moodle, se aplicó como una solución integral para fortalecer las competencias digitales de los docentes de la ESFAP Francisco Laso. Su implementación incluyó la configuración, personalización y puesta en marcha de la plataforma, adaptándose a las necesidades específicas de la institución. Esta tecnología no solo hizo posible continuar con las actividades académicas durante el periodo de enseñanza a distancia, sino que también creó un entorno sostenible para la mejora continua de las competencias digitales en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

La plataforma Moodle facilitó la interacción sincrónica y asincrónica entre docentes y estudiantes. Las características principales de esta plataforma, como

la gestión de contenidos educativos, la comunicación a través de foros y chats, y la realización de evaluaciones en línea, fueron determinantes para optimizar las actividades académicas.

La capacitación constante a los docentes fue un factor clave en la aplicación de esta tecnología. A través de sesiones virtuales, se logró que los docentes se familiaricen y usarán Moodle, abordando desafíos como la resistencia al cambio y la falta de experiencia previa en herramientas digitales. Estas capacitaciones abordaron temas técnicos lo que les permitió integrar la tecnología en sus metodologías de enseñanza.

El impacto de la tecnología implementada fue medido a través de pruebas pretest y posttest, que evidenciaron incrementos significativos en las tres dimensiones evaluadas: información y alfabetización informacional, comunicación y colaboración, y creación de contenido digital.

Finalmente, la experiencia obtenida con la aplicación de Moodle no solo benefició a la ESFAP Francisco Laso, sino que también estableció un precedente para la implementación de tecnologías educativas en instituciones con características similares.

5.3. Contraste con otros trabajos de investigación similares

Los resultados obtenidos destacan el impacto significativo de la aplicación del entorno virtual de aprendizaje en el desarrollo de las competencias digitales; las medias de las dimensiones analizadas reflejan un notable incremento. En "Información y alfabetización informacional", en la dimensión "Conozco" la media incrementó de 12,07 en el pretest a 14,52 en el posttest, en "Utilizo" la media aumentó de 11,24 a 14,28; Similar tendencia se observa en "Comunicación y

colaboración”, con un aumento de 25,93 a 30,58 en la dimensión “Conozco” y 23,86 a 30,20 en la dimensión “Utilizo”; finalmente, en “Creación de contenido digital”, la media subió de 14,38 a 17,96 en la dimensión “Conozco” y 13,59 a 17,69 en la dimensión “Utilizo”.

Estas mejoras están respaldadas por las pruebas t para muestras emparejadas, donde los valores de significancia fueron $p=0,000$ en todas las dimensiones, confirmando que los cambios son estadísticamente significativos. Además, las correlaciones obtenidas entre el pretest y el posttest, con valores de 0,785 para “Conozco” y 0,925 para “Utilizo”, refuerzan la relación positiva entre las intervenciones y el desarrollo de las competencias digitales.

Al comparar estos resultados con los antecedentes, se observan similitudes con el estudio de Purisaca (2019), quien concluyó que el uso de aulas virtuales mejoró las competencias específicas en estudiantes del curso de Fe y Cultura, sin embargo, mientras dicho autor se centró en competencias particulares, nuestra investigación abarca competencias digitales generales, aplicables a cualquier contexto educativo. Esta diferencia radica en el enfoque integral del entorno virtual aplicado, diseñado no solo para transmitir conocimientos, sino también para desarrollar habilidades prácticas y transferibles.

En contraste, Barbarán (2018) identificó que los docentes alcanzaron niveles altos solo en el conocimiento de herramientas digitales, mientras que las demás dimensiones lograron niveles medios; en la presente investigación se lograron niveles altos de forma uniformen en todas las dimensiones evaluadas.

Por otro lado, el trabajo de Yapuchura (2018) evidenció una relación directa entre competencias digitales y desempeño docente, si bien la presente investigación no se centró directamente en el desempeño, los resultados reflejan que el desarrollo de competencias digitales contribuye a la mejora de prácticas pedagógicas, lo cual puede inferirse de los incrementos en las dimensiones medidas. En este sentido, los hallazgos de ambos estudios coinciden, reforzando el argumento de que las competencias digitales son esenciales para un desempeño docente eficaz.

En síntesis, esta investigación no solo valida los hallazgos de estudios previos, sino que los amplía mediante un diseño experimental.

CONCLUSIONES

Se concluye que la aplicación del entorno virtual de aprendizaje tuvo un impacto significativo en el desarrollo de las competencias digitales en los docentes de la ESFAP Francisco Laso de Tacna. Los análisis estadísticos, específicamente la prueba t para muestras emparejadas, mostraron una diferencia significativa entre el pretest y el posttest con un valor $t = -6,053$ y $p = 0,000$ en la subdimensión conozco; también $t = -12,280$ y $p = 0,000$, en la subdimensión utilizo. Esto confirma que el entorno virtual promovió mejoras considerables en las competencias digitales.

La aplicación del entorno virtual de aprendizaje mejoró significativamente el nivel de desarrollo de la dimensión “Información y alfabetización informacional” de las competencias digitales en los docentes de la ESFAP Francisco Laso de Tacna. Los resultados muestran $t = -5,155$ y $p = 0,000$ en la subdimensión conozco; también $t = -6,428$ y $p = 0,000$, en la subdimensión utilizo, reflejando un aumento en la media del pretest (12,07) al posttest (14,52) en la subdimensión conozco, y un aumento en la media del pretest (11,24) al posttest (14,28) en la subdimensión utilizo. Esto evidencia que el entorno virtual fortaleció habilidades relacionadas con la búsqueda, análisis y gestión de información.

Se concluye que el entorno virtual de aprendizaje impactó significativamente en el desarrollo de la dimensión “Comunicación y colaboración” de las competencias digitales en los docentes de la ESFAP Francisco Laso de Tacna. La prueba t para muestras emparejadas arrojó un valor $t = -5,342$ y $p = 0,000$ en la subdimensión conozco; también $t = -10,644$ y $p =$

0,000, en la subdimensión utilizo; indicando una mejora sustancial entre la media del pretest (25,93) y posttest (30,59) en la subdimensión conozco, y un aumento en la media del pretest (23,86) y posttest (30,21) en la subdimensión utilizo. Esto demuestra que el entorno virtual fomentó un uso más efectivo de herramientas digitales para la interacción y la colaboración docente.

La aplicación del entorno virtual de aprendizaje tuvo un impacto significativo en la dimensión “Creación de contenido digital” de las competencias digitales en los docentes de la ESFAP Francisco Laso de Tacna. Los resultados muestran un valor $t = -5,794$ y $p = 0,000$ en la subdimensión conozco; también $t = -10,557$ y $p = 0,000$, en la subdimensión utilizo; indicando una mejora considerable entre el pretest (14,38) al posttest (17,97) en la subdimensión conozco, y un aumento en la media del pretest (13,59) al posttest (17,69) en la subdimensión utilizo. Estos resultados reflejan que el entorno virtual permitió a los docentes desarrollar habilidades para generar y gestionar contenido digital de manera eficiente, cumpliendo con los objetivos de esta dimensión.

Finalmente, a pesar de la mejora significativa observada, es importante interpretar estos resultados dentro del marco del diseño preexperimental empleado en esta investigación y sus limitaciones. La ausencia de un grupo de control y de asignación aleatoria, sumada a la vulnerabilidad al efecto de la historia (donde eventos externos pudieron haber influido en la mejora de las competencias digitales de los docentes), implica que los resultados obtenidos deben interpretarse como una aproximación preliminar a la influencia del Entorno Virtual de Aprendizaje en el desarrollo de las competencias digitales, recalcando que su capacidad para determinar la causalidad con total certeza es limitada.

RECOMENDACIONES

Se recomienda institucionalizar el uso del entorno virtual de aprendizaje en la ESFAP Francisco Laso de Tacna, acompañando este proceso de un programa continuo de capacitación para docentes, estudiantes y personal de la institución. Asimismo, es importante evaluar periódicamente el impacto de este entorno virtual, para implementar mejoras basadas en las necesidades detectadas y en las tendencias tecnológicas actuales.

Para consolidar los logros en la dimensión “Información y alfabetización informacional,” se sugiere integrar actividades prácticas dentro del entorno virtual que incluyan el análisis crítico de información, el uso de bases de datos académicas y la gestión eficiente de referencias bibliográficas. Además, se debe proporcionar acceso a recursos de aprendizaje en línea actualizados y de calidad, y complementar estas actividades con talleres prácticos y asesorías personalizadas para un aprendizaje más significativo.

Se recomienda potenciar las habilidades de comunicación y colaboración digital mediante el uso de herramientas que promuevan el trabajo en equipo, como foros, videoconferencias y espacios virtuales de co-creación. Estas herramientas deben ser integradas en las actividades del entorno virtual, promoviendo proyectos colaborativos entre docentes y estudiantes. Asimismo, es importante fortalecer las habilidades interpersonales mediante la implementación de dinámicas que utilicen tecnologías interactivas. Fomentar una comunicación constante y fluida dentro del entorno digital contribuirá al fortalecimiento de esta dimensión.

Para desarrollar de manera sostenida la dimensión “Creación de contenido digital,” se recomienda implementar talleres especializados sobre el uso de herramientas de diseño y creación de contenido interactivo, adaptados a las necesidades pedagógicas de los docentes. Estos talleres deben incluir el uso de software de edición multimedia y recursos digitales avanzados. Además, sería útil establecer comunidades de práctica entre docentes para compartir experiencias y mejorar la calidad del contenido creado. Incentivar el uso creativo y didáctico de las tecnologías digitales fomentará un aprendizaje más dinámico y efectivo para los estudiantes.

Se recomienda para futuras investigaciones, la aplicación de diseños experimentales con grupos de control que permitan aislar de forma más robusta el efecto directo del Entorno Virtual de Aprendizaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barbarán, M. (2018). *Competencias digitales en docentes de la I.E.E. José María Arguedas Altamirano del distrito de Anco-huallo, Chincheros – Apurímac, 2018* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional José María Arguedas]. Repositorio Institucional de la UNAJMA. <https://repositorio.unajma.edu.pe/handle/20.500.14168/439>
- Bedregal, N. (2021). *Innovación en docencia universitaria usando Moodle*. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. <http://hdl.handle.net/20.500.12773/12454>
- Cedeño, E. y Murillo, J. (2019). Entornos virtuales de aprendizaje y su rol innovador en el proceso de enseñanza. *Rehuso*, 4(1), 119-127. <https://doi.org/10.33936/rehuso.v4i1.2156>
- Real Academia Española. (s.f.) *Netiqueta*. <https://dle.rae.es/netiqueta>
- ESFAP FRANCISCO LASO. (s.f.) *¿Quiénes somos?*. <https://esfapfranciscolaso.edu.pe/nosotros/>
- Gallo, G., Cañas, A., & Campi, J. (2021). Aplicaciones de las TIC en la educación. *RECIAMUC*, 5(2), 45-56. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/5.\(2\).abril.2021.45-56](https://doi.org/10.26820/reciamuc/5.(2).abril.2021.45-56)
- Habilmind & UNIR. (s.f.). *Cuestionario de Competencias Digitales Docentes*. <https://www.competenciasdigitalesdocentes.es/api/cdd/cddapp>

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta ed.). McGraw-Hill Education.
- Herrera, I. (2023). Cortesía en Internet. Presentación de una guía multidisciplinar sobre la netiqueta. *Anagramas -Rumbos y sentidos de la comunicación-*, 21(42). <https://doi.org/10.22395/anqr.v21n42a14>
- Hirald, R. (2013). *Uso de los entornos virtuales de aprendizaje en la educación a distancia*. [Congreso EDUTECH]. Costa Rica. <https://rai.uapa.edu.do/handle/123456789/1421>
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado (INTEF). (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. <https://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/intef-competencia-digital-docente-2017.pdf>
- Juca, F., Carrión, J., & Juca, A. (2020). B-Learning y Moodle como estrategia en la educación universitaria. *Conrado*, 16(76), 215-220. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000500215&lng=es&tlng=en
- Llamacponcca Roman, Y. (2018). Entornos virtuales de aprendizaje y desarrollo de competencias digitales en los docentes. *Yachay - Revista Científico Cultural*, 7(01), 411–416. <https://doi.org/10.36881/yachay.v7i01.93>
- Ministerio de Educación Perú. (2016). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. <https://hdl.handle.net/20.500.12799/4551>
- Moodle. (s.f.). *Acerca de Moodle*. https://docs.moodle.org/all/es/Acerca_de_Moodle
- Moodle. (s.f.). *Acerca de Moodle FAQ*. https://docs.moodle.org/all/es/Acerca_de_Moodle_FAQ

- Noyola, V. (2021, 7 de septiembre). *Competencias docentes digitales: el desafío para todo docente que aporta a la transformación digital de la enseñanza [Diapositivas de clase]. OpenClass / UNIR La Universidad en Internet.* <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5524977/4917321-competencias-docentes.pdf>
- Oliva Loayza, D. (2024). *Entornos virtuales de aprendizaje y estilos de aprendizaje en estudiantes de posgrado de una universidad privada de Lima, 2024.* [Tesis de maestría, Universidad Privada Norbert Wiener]. Repositorio institucional UPNW. <https://hdl.handle.net/20.500.13053/12041>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2018, 18 de marzo). *Las competencias digitales son esenciales para el empleo y la inclusión social.* <https://www.unesco.org/es/articles/las-competencias-digitales-son-esenciales-para-el-empleo-y-la-inclusion-social>
- Palomino, A. (2019). *Entornos virtuales como enseñanza y aprendizaje en estudiantes universitarios* [Trabajo Académico de Segunda Especialidad en Didáctica Universitaria, Universidad Peruana Los Andes]. Repositorio Institucional UPLA. <https://hdl.handle.net/20.500.12848/1468>
- Presidencia de la República del Perú. (2020). *Decreto Legislativo 1495 de 2020. Decreto Legislativo que establece disposiciones para garantizar la continuidad y calidad de la prestación del servicio educativo en los Institutos y Escuelas de Educación Superior, en el marco de la emergencia sanitaria causada por el COVID-19.*

<https://www.minedu.gob.pe/superiortecnologica/pdf/decreto-legislativo-1495.pdf>

Purisaca, F. (2019). *Aula virtual para desarrollar la competencia: Investiga y profundiza los fundamentos de la Fe cristiana relacionada a la cultura estudiante* [Tesis de maestría, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo]. Repositorio de tesis USAT. <http://hdl.handle.net/20.500.12423/2313>

Ramirez, E. (2022). *Competencias digitales e interacción en entornos virtuales de aprendizaje de docentes de la UNCP, Tarma; desde la perspectiva del estudiante* [Tesis de maestría, Universidad Nacional del Centro del Perú]. Repositorio Institucional UNCP. <http://hdl.handle.net/20.500.12894/8025>

Rojas, V., Zeta, A., & Jiménez, R. (2020). Competencias digitales en una universidad pública peruana. *Conrado*, 16(77), 125-130. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000600125&lng=es&tlng=en.

Tourón, J., Martín, D., Navarro Asensio, E., Pradas, S. & Íñigo, V. (2018). Validación de constructo de un instrumento para medir la competencia digital docente de los profesores (CDD). *Revista Española de Pedagogía*, 76(269), 25-54. <https://doi.org/10.22550/REP76-1-2018-02>

Vargas, C. (2019). *La competencia digital y el uso de aplicaciones web 2.0 en docentes de una universidad privada – 2018* [Tesis de maestría, Universidad Tecnológica del Perú]. Repositorio Institucional de la UTP. <https://hdl.handle.net/20.500.12867/2159>

Yapuchura, V. (2018). *Relación entre la competencia digital y el desempeño docente en la Escuela Profesional de Educación de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann - Tacna, 2017* [Tesis de doctorado, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. Repositorio Institucional UNSA. <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/7092>

ANEXOS

Anexo 01: Matriz de consistencia

Aplicación de entorno virtual de aprendizaje en las competencias digitales de los docentes de la ESFAP Francisco Laso de Tacna

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA
Problema General	Objetivo general	Hipótesis general	Variable Independiente	Enfoque: Cuantitativo Nivel: Explicativo Diseño: Preexperimental Población y muestra: 29 docentes
¿Cuál es el nivel de influencia de la aplicación de un entorno virtual de aprendizaje en el desarrollo de las competencias digitales de los docentes de la ESFAP Francisco Laso de Tacna?	Determinar el nivel de influencia de la aplicación del entorno virtual de aprendizaje sobre el desarrollo de las competencias digitales en los docentes de la ESFAP Francisco Laso de Tacna.	La aplicación del entorno virtual de aprendizaje mejorará de manera significativa el nivel de desarrollo de las competencias digitales en los docentes de la ESFAP Francisco Laso de Tacna.	Entorno virtual de aprendizaje	
Problema específico	Objetivo específico	Hipótesis específica	Variable Dependiente	
<ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuál es el nivel de influencia de la aplicación de un entorno virtual de aprendizaje en la dimensión "Información y alfabetización informacional" de las competencias digitales en los docentes de la ESFAP Francisco Laso de Tacna? - ¿Cuál es el nivel de influencia de la aplicación de un entorno virtual de aprendizaje en la dimensión "Comunicación y colaboración" de las competencias digitales en los docentes de la ESFAP Francisco Laso de Tacna? - ¿Cuál es el nivel de influencia de la aplicación de un entorno virtual de aprendizaje en la dimensión "Creación de contenido digital" de las competencias digitales en los docentes de la ESFAP Francisco Laso de Tacna? 	<ul style="list-style-type: none"> - Determinar el nivel de influencia de la aplicación del entorno virtual de aprendizaje sobre la dimensión "Información y alfabetización informacional" de las competencias digitales, en los docentes de la ESFAP Francisco Laso de Tacna. - Determinar el nivel de influencia de la aplicación del entorno virtual de aprendizaje sobre la dimensión "Comunicación y colaboración" de las competencias digitales, en los docentes de la ESFAP Francisco Laso de Tacna. - Determinar el nivel de influencia de la aplicación del entorno virtual de aprendizaje sobre la dimensión "Creación de contenido digital" de las competencias digitales, en los docentes de la ESFAP Francisco Laso de Tacna. 	<ul style="list-style-type: none"> - La aplicación del entorno virtual de aprendizaje mejorará de manera significativa el nivel de desarrollo de la dimensión "Información y alfabetización informacional" de las competencias digitales, en los docentes de la ESFAP Francisco Laso de Tacna. - La aplicación del entorno virtual de aprendizaje mejorará de manera significativa el nivel de desarrollo de la dimensión "Comunicación y colaboración" de las competencias digitales, en los docentes de la ESFAP Francisco Laso de Tacna. - La aplicación del entorno virtual de aprendizaje mejorará de manera significativa el nivel de desarrollo de la dimensión "Creación de contenido digital" de las competencias digitales, en los docentes de la ESFAP Francisco Laso de Tacna. 	Competencia Digital Docente Dimensiones <ul style="list-style-type: none"> - Información y alfabetización informacional - Comunicación y colaboración - Creación de contenido digital 	

Anexo 02: Operacionalización de variables

Variable	Indicadores
Variable Independiente: Entorno virtual de aprendizaje	Presencia - Ausencia

Variable	Dimensiones	Indicadores	Instrumento
Variable Dependiente: Competencia Digital Docente	Información y alfabetización informacional	<ul style="list-style-type: none"> • Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales • Evaluación de información, datos, contenidos digitales • Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenidos digitales 	Cuestionario de competencias digitales
	Comunicación y colaboración	<ul style="list-style-type: none"> • Interacción mediante las tecnologías digitales • Compartir información y contenidos digitales • Participación ciudadana en línea • Colaboración mediante canales digitales • Netiqueta • Gestión de la identidad digital 	
	Creación de contenido digital	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de contenidos digitales • Integración y reelaboración de contenidos digitales • Derechos de autor y licencias • Programación 	

Anexo 03: Instrumento de recolección de datos

Instrumento: Cuestionario de Competencia Digital docente

Cuestionario de Competencias DIGITALES Docentes



(ANÓNIMO)

¡Bienvenido!

A continuación se le formulan **54** preguntas respecto a su **CONOCIMIENTO** y **UTILIZACIÓN** de herramientas, procedimientos o acciones vinculadas con la tecnología digital en su actividad docente. No hay respuestas buenas o malas; se trata de que reflexione sobre su situación y responda del modo más objetivo posible.

Ante cada pregunta debe plantearse en qué **GRADO CONOCE** y en qué **GRADO UTILIZA** lo que propone cada ítem, de acuerdo a la escala que se señala a continuación, en la que el valor 1 indica ningún grado de conocimiento o uso y el 7 el máximo grado de conocimiento o uso. En el caso de que no sepa o no pueda responder a alguna pregunta marque la opción N/A.

Muchas gracias por su tiempo y colaboración.

AHORA NO, GRACIAS

Código de grupo

¿tiene un CODIGO de GRUPO?

- Sí
 No

CÓDIGO de GRUPO:*

Introduzca el CÓDIGO DE GRUPO tal cual se le ha proporcionado:

Cuestionario

¡RECUERDA! Las alternativas de respuesta son:

CONOZCO:

- 1: ningún grado de conocimiento
 2: apenas tengo conocimiento
 3: poco conocimiento
 4: conocimiento moderado
 5: bastante conocimiento
 6: tengo mucho conocimiento
 7: lo conozco totalmente
 NA: no sé o no aplica

UTILIZO:

- 1: nunca lo utilizo
 2: apenas lo utilizo
 3: lo utilizo poco
 4: lo utilizo moderadamente
 5: lo utilizo frecuentemente
 6: lo utilizo muy frecuentemente
 7: lo utilizo siempre
 NA: no sé o no aplica

Estrategias de navegación por internet (p. e. búsquedas, filtros, uso de operadores, comandos específicos, uso de operadores de búsqueda, etc.)	CONOZCO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7	UTILIZO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
2) Recursos Educativos Abiertos (OER, REAs)	CONOZCO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7	UTILIZO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
3) Proyectos de mi centro relacionados con las tecnologías digitales	CONOZCO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7	UTILIZO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
4) Soluciones para la gestión y el almacenamiento en la "nube", compartir archivos, concesión de privilegios de acceso, etc. (p. e. Drive, Onedrive, Dropbox u otras)	CONOZCO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7	UTILIZO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
5) Sistemas de protección de dispositivos o documentos (control de acceso, privilegios, contraseñas, etc.)	CONOZCO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7	UTILIZO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
6) Estrategias de gestión de la información (empleo de marcadores, recuperación de información, clasificación, etc.)	CONOZCO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7	UTILIZO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
7) El software de la Pizarra Digital Interactiva de mi centro	CONOZCO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7	UTILIZO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
8) Software disponible en mi centro (p. e. calificaciones, asistencias, comunicación con familias, contenidos, evaluación de tareas, etc.)	CONOZCO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7	UTILIZO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
9) Soluciones básicas a problemas técnicos derivados de la utilización de dispositivos digitales en el aula	CONOZCO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7	UTILIZO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
10) Herramientas para la comunicación en línea: foros, mensajería instantánea, chats, videoconferencias,...	CONOZCO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7	UTILIZO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
11) Herramientas para el almacenamiento y gestión de archivos y contenidos compartidos (p. e. Drive, Box, Dropbox, Office 365, etc.)	CONOZCO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7	UTILIZO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
12) Herramientas para crear grabaciones de voz (podcast)	CONOZCO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7	UTILIZO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
13) Puntos de reciclaje para reducir el impacto de los restos tecnológicos en el medio ambiente (dispositivos sin uso, móviles, toner de impresoras, baterías, etc.)	CONOZCO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7	UTILIZO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
14) Herramientas que ayuden a atender la diversidad en el aula	CONOZCO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7	UTILIZO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
15) Normas básicas de comportamiento y etiqueta en la comunicación a través de la red en el contexto educativo	CONOZCO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7	UTILIZO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7

16) Herramientas para crear presentaciones	CONOZCO: <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	UTILIZO: <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
17) Redes sociales o comunidades de aprendizaje para compartir información y contenidos educativos (p. e. Facebook, Twitter, Google+ u otras)	CONOZCO: <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	UTILIZO: <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
18) Canales específicos para la selección de vídeos didácticos	CONOZCO: <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	UTILIZO: <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
19) Herramientas de contenido basado en realidad aumentada	CONOZCO: <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	UTILIZO: <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
20) Reglas o criterios para evaluar críticamente el contenido de una web (actualizaciones, citas, fuentes, etc.)	CONOZCO: <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	UTILIZO: <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
21) Espacios para formarme y actualizar mi competencia digital	CONOZCO: <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	UTILIZO: <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
22) El potencial de las TICs para programar y crear nuevos productos (herramientas, Apps, contenidos,...)	CONOZCO: <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	UTILIZO: <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
23) Formas de gestión de identidades digitales en el contexto educativo	CONOZCO: <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	UTILIZO: <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
24) Estrategias para la búsqueda, localización y selección de información en distintos soportes o formatos (texto, vídeo, etc.)	CONOZCO: <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	UTILIZO: <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
25) Herramientas para realizar la evaluación, tutoría o seguimiento del alumnado	CONOZCO: <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	UTILIZO: <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
26) Tareas básicas de mantenimiento del ordenador para evitar posibles problemas de funcionamiento (p. e. actualizaciones, limpieza de caché o de disco, etc.)	CONOZCO: <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	UTILIZO: <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
27) Formas para eliminar datos/información, cuando sea necesario, de la que es responsable sobre sí mismo o la de terceros	CONOZCO: <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	UTILIZO: <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
28) Herramientas para producir códigos QR (Quick Response)	CONOZCO: <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	UTILIZO: <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
29) Protección de amenazas de virus, malware, etc., para los dispositivos	CONOZCO: <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	UTILIZO: <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
30) Herramientas que faciliten el aprendizaje como: infografías, gráficos interactivos, mapas conceptuales, líneas de tiempo, etc.	CONOZCO: <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	UTILIZO: <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
31) Vías para actualizarme e incorporar nuevos dispositivos, apps o herramientas en mi trabajo	CONOZCO: <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	UTILIZO: <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>

32) Normas sobre el uso responsable y saludable de las tecnologías digitales	CONOZCO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7	UTILIZO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
33) Experiencias o investigaciones educativas de otros que puedan aportarme contenidos, ideas, estrategias, para mí docencia	CONOZCO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7	UTILIZO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
34) Fuentes para localizar normativa sobre derechos de autor y licencias de uso	CONOZCO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7	UTILIZO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
35) Herramientas para el aprendizaje compartido o colaborativo (p. e. blogs, wikis, plataformas específicas como Edmodo u otras)	CONOZCO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7	UTILIZO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
36) Herramientas para recuperar archivos eliminados, deteriorados, inaccesibles, con errores de formato, etc.	CONOZCO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7	UTILIZO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
37) Herramientas para elaborar pruebas de evaluación	CONOZCO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7	UTILIZO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
38) La lógica básica de la programación, comprensión de su estructura y modificación sencilla de dispositivos digitales y su configuración	CONOZCO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7	UTILIZO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
39) Protección de información (nombres, imágenes, etc.) relativa a personas de tu entorno más cercano (compañeros, alumnos, etc.)	CONOZCO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7	UTILIZO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
40) Actividades didácticas creativas para desarrollar la competencia digital en el alumnado	CONOZCO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7	UTILIZO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
41) La compatibilidad de periféricos (micrófonos, auriculares, impresoras, etc.) y sus requisitos de conectividad	CONOZCO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7	UTILIZO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
42) Opciones para combinar la tecnología digital y no digital para buscar soluciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje	CONOZCO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7	UTILIZO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
43) Formas para controlar modos de uso de la tecnología que se convierten en distractores	CONOZCO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7	UTILIZO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
44) Criterios para evaluar la fiabilidad de las fuentes de información, datos, contenido digital, etc.	CONOZCO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7	UTILIZO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
45) Recursos digitales adaptados al proyecto educativo del centro	CONOZCO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7	UTILIZO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
46) Medidas básicas de ahorro energético	CONOZCO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7	UTILIZO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
47) Herramientas para elaborar rúbricas	CONOZCO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7	UTILIZO: <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7

48) Formas para la solución de problemas entre pares	CONOZCO: <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	UTILIZO: <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
49) Diferentes tipos de licencias para publicar mi contenido (copyright, copyleft y creative commons)	CONOZCO: <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	UTILIZO: <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
50) Herramientas para la creación de vídeos didácticos	CONOZCO: <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	UTILIZO: <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
51) Herramientas que ayuden a emplear técnicas de gamificación en el aprendizaje	CONOZCO: <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	UTILIZO: <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
52) Herramientas para reelaborar o enriquecer contenido en diferentes formatos (p. e. textos, tablas, audio, imágenes, vídeos, etc.)	CONOZCO: <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	UTILIZO: <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
53) Cómo mantener una actitud equilibrada entre el uso de la tecnología digital y no digital	CONOZCO: <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	UTILIZO: <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
54) Espacios para compartir archivos, imágenes, trabajos, etc.	CONOZCO: <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	UTILIZO: <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>

¡OBTENER MI INFORME!

respuestas: 0 de 54