



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN INGENIERÍA
DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN**

**Implementación de aulas virtuales para el fortalecimiento de
competencias en docentes del programa ciclo de formación
interna Minedu, 2021**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestro en Ingeniería de Sistemas con Mención en Tecnologías de la Información

AUTOR:

Benites Gomez, Pablo (ORCID: 0000-0001-7311-4189)

ASESOR:

Dr. Acuña Benites, Marlon Frank (ORCID: 0000-0001-5207-9353)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

LIMA – PERÚ

2021

Dedicatoria

Dedico esta investigación en primer lugar a DIOS, porque siempre ha estado conmigo en todo momento, a mis padres por la formación, la dedicación, la perseverancia y la enseñanza que me dieron, a mi esposa y a mi hijo que son el motor que me impulsan en los objetivos y metas trazadas.

Agradecimiento

Doy gracias a DIOS por darme la vida, por guiarme en cada momento de mi vida, a mis padres William y Manuela quienes me enseñaron que la educación y los valores son las mejores herramientas que nos puedan dejar como herencia, a mi esposa Naomi y mi hijo Leonardo porque ellos me impulsaron a realizar la maestría y por ser el motivo de seguir siempre adelante.

Finalmente agradezco a la Universidad Cesar Vallejo por permitirme realizar la maestría y alcanzar un logro muy importante en mi vida.

Índice de contenidos

	Pg.
Carátula.....	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN	9
II. MARCO TEÓRICO	13
III. METODOLOGÍA	23
3.1. Tipo y diseño de investigación	23
3.2. Variables y operacionalización	24
3.3. Población, muestra, muestreo.....	25
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	27
3.5. Procedimientos	28
3.6. Método de análisis de datos.....	28
3.7. Aspectos éticos	29
IV. RESULTADOS.....	30
V. DISCUSIÓN.....	44
VI. CONCLUSIONES	50
VII. RECOMENDACIONES	51
REFERENCIAS.....	52
ANEXOS	60

Índice de tablas

	Pg.
Tabla 1: Variable implementación de aulas virtuales	30
Tabla 2: Dimensiones de la implementación de aulas virtuales.....	31
Tabla 3: Variable fortalecimiento de competencias.....	32
Tabla 4: Dimensiones del fortalecimiento de competencias	33
Tabla 5: Correlación de la implementación de aulas virtuales y el fortalecimiento de competencias	40
Tabla 6: Correlación de la implementación de aulas virtuales y el fortalecimiento de eficacia académica.....	41
Tabla 7: Correlación de la implementación de aulas virtuales y el fortalecimiento de entornos virtuales.....	42
Tabla 8: Correlación de la implementación de aulas virtuales y el fortalecimiento tecnológico.....	43

Índice de figuras

	Pg.
Figura 1: Diseño de la Investigación	24
Figura 2: Implementación de Aulas Virtuales	30
Figura 3: Dimensiones de la Implementación de Aulas Virtuales	31
Figura 4: Variable Fortalecimiento de Competencias.....	33
Figura 5: Dimensiones del Fortalecimiento de Competencias	34
Figura 6: Unigrama del text mining	35
Figura 7: Trigrama del text mining	36
Figura 8: Diccionario de sentimientos	37
Figura 9: Análisis de sentimientos dentro de una frase.....	37
Figura 10: Análisis de sentimientos general dentro del aula virtual	38
Figura 11: Análisis de sentimientos general por cada emoción	38
Figura 12: Sentimientos del primer y segundo foro del aula virtual.....	39

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo general determinar la relación de la implementación de aulas virtuales y el fortalecimiento de competencias en docentes del programa ciclo de formación interna - Minedu 2021, el cual tiene una población de 85 docentes focalizados de colegios públicos focalizados del nivel secundaria en las diferentes regiones del PERU, la metodología de investigación empleada es el método científico con el tipo básica aplicada ya que busca solucionar un específico problema; para el estudio de este proyecto se utilizó la información recolectada en un cuestionario utilizado dentro de la ejecución del programa y también se utilizó la información de la base de datos de las aulas virtuales, los resultados de la investigación concluyen que la implementación de las aulas virtuales influye directamente en el fortalecimiento de las competencias de los docentes ya que permite a través de la creación de las aulas virtuales la interacción entre formadores y participantes, de manera rápida, flexible (en espacio y tiempo) y de fácil conectividad, finalmente tiene como conclusión que la implementación de las aulas virtuales influyen de manera significativa en el fortalecimiento de las competencias de los docentes.

Palabras clave: Aula virtual, fortalecimiento de competencias, ciclo de formación interna, conectividad, programa

Abstract

The present research has the general objective of determining the relationship between the implementation of virtual classrooms and the strengthening of skills in teachers of the internal training cycle program - Minedu 2021, which has a population of 80 targeted teachers of public schools from the secondary level in the different regions of PERU, the research methodology used is the scientific method with the basic type applied since it seeks to solve a specific problem; For the study of this project, the information collected in a questionnaire used within the execution of the program was used and the information from the database of virtual classrooms was also used, the results of the research conclude that the implementation of virtual classrooms directly influences the strengthening of teachers' competences since it allows, through the creation of virtual classrooms, the interaction between trainers and participants, in a fast, flexible way (in space and time) and with easy connectivity, finally having as a conclusion that the implementation of virtual classroom significantly influences the strengthening of teacher's' competencies.

Keywords: Virtual classroom, skills strengthening, internal training cycle, connectivity, program.

I. INTRODUCCIÓN

Dentro del nivel internacional, la forma de aprendizaje, ha ido evolucionando en todos los niveles educativos según Manrique y Arango, (2020),indico que esto es debido al avance de las tecnologías con nuevas técnicas que mejoran el aprendizaje en la educacion, utilizando procesos de creación de materiales educativos y producción de recursos educativos digitales en donde nos proporcionan materiales y recursos interactivos a través de una computadora y la internet, ampliando así un nuevo camino y mejorando las estrategias y metodologías en el área de la educación, luego con la aparición del concepto aulas virtuales síncronas (con internet) y asíncronas (sin internet) hizo que el modelo educativo cambiara integrando las tecnologías de información con el fortalecimiento a través de aulas virtuales, convirtiendo las aulas virtuales en un entorno de enseñanza más ágil, rápido, accesible las 24 horas del día y en la cual uno pudiera ingresar desde cualquier lugar con acceso a una computadora, las herramientas más usadas en las aulas virtuales están el poder realizar videoconferencia, foros, tareas, cuestionarios con lo cual permite la interacción entre los participantes.

Por otro lado, el concepto docente ha tenido una importancia significativa a nivel mundial como parte fundamental en el fortalecimiento de aprendizaje en los participantes, según Humanante et al. (2015), indicó que el aprendizaje se produce tanto dentro como fuera del entorno de aprendizaje, y para lograr reformas educativas es necesario contar con formadores que estén en constante capacitación y que cuenten con una gran identidad de valores es por ello que este proyecto busca el fortalecimiento de capacidades de docentes a través de las capacitaciones constantes de docente por medio de las aulas virtuales. Para Brewer et al. (2015), indico que para que los estudiantes colaboren con éxito en equipos virtuales necesitan un conjunto de habilidades que desarrollaran con la práctica y el aprendizaje constante en entornos virtuales, en el proceso educativo, la labor del formador es parte importante y fundamental para el mejoramiento y fortalecimiento de la educación de los estudiantes en el Perú, según UNESCO (2019), la definición de docente es aquella persona que nos guía como tutor en la formación de nuevos conocimientos y que tiene siempre presente los valores que

serán inculcados en los estudiantes, También para Tello et al. (2016), indico que el uso de las herramientas dentro del aula virtual son muy importante entre la que destaca es el uso de los foros que permite la discusión entre los participantes, la interacción constante entre formador y alumno.

A nivel del Perú, el Ministerio de educación es quien realiza la formación educativa del país, en la cual se ha visto la necesidad de dar valor a la carrera magisterial docente en donde considera como pieza clave en el fortalecimiento de educación en el país para lo cual viene desarrollando en todas las regiones capacitaciones constantes en los docentes en actividad en donde se busca como objetivo el contar con docentes capacitados para brincar una mejor educación en los aprendices y que puedan transmitir valores a los estudiantes mediante el ejemplo, dando así un papel más importantes a los docentes ya que son los encargados de dar una formación a los estudiantes, también según Aguilar et al. (2018), indica que el uso de nuevas herramientas tecnológicas apoyan en el aprendizaje colaborativo de los alumnos, en donde a través de la tecnología de aulas virtuales se busca la generación de nuevos conocimientos que apoyan a los participantes en el fortalecimiento de sus aprendizajes a través de la implementación de entornos personales de aprendizaje donde se busca el poder compartir los conocimientos adquiridos e interactuar con los demás estudiantes y docentes dentro de las comunidades de aprendizaje virtual.

A nivel local, el Ministerio de educación por intermedio de sus direcciones, realiza los lineamientos en formación docente en donde se busca mejorar las competencias de los formadores de los diferentes niveles de enseñanza para lo cual indica los procedimientos y estrategias para el mejoramiento del modelo educativo en el fortalecimiento de competencias, el ministerio de educación, dentro de las acciones formativas que se tiene esta el programa del ciclo de formación interna dentro de comunidades profesionales de aprendizaje dirigido a docentes de instituciones públicas de la educación básica regular, la cual tienen como objetivo el fortalecimiento de las competencias docente a través de la implementación de aulas virtuales, y dentro de las aulas virtuales se desarrolla las actividades de cada acción formativa en donde se cuenta con un enfoque por competencias

profesionales y un enfoque colaborativo y autonomía colegiada que apoyan en el fortalecimiento de competencias de los docentes a lo largo del tiempo, dentro del programa del ciclo de formación interna se ha implementado aulas virtuales que permite la interacción entre docente, de manera flexible y de forma autónoma, desarrolla el aprendizaje individual y colectivo, tiene como propósito fortalecer las capacidades de enseñanzas de docentes a través de políticas educativas y también fortalecer los procedimientos pedagógicos establecidos en la pauta de trabajo común (PTC) y priorizadas en el programa de ciclo de formación interna dentro de las aulas virtuales, además se tiene centros de recursos que son un espacio virtual en donde permite a los docentes la autoformación y la investigación, en este espacio se concentran materiales y recursos alineados a los propósitos de la formación docente que pueden ser dinamizados para nuevos aprendizajes, también con la implementación de las aulas virtuales el docente puede ver su avance en tiempo real a través de reportes de seguimientos de actividades virtuales las cuales se realizan mediante tableros de control y el uso de la inteligencia de negocios el cual nos permite recolectar la información de avance de los docentes, luego procesarla esa información y finalmente fortalezca las competencias de docentes.

Dentro de este estudio de investigación se tiene como problema general ¿Cómo se relacionan la implementación de plataformas virtuales con el fortalecimiento de competencias en docentes del programa ciclo de formación interna, Minedu 2021?, como problemas específicos; ¿Cómo se relación la implementación de aulas virtuales en su dimensión funcional con el fortalecimiento de competencias en docentes del programa ciclo de formación interna, Minedu 2021?, ¿Cómo se relaciona las aulas virtuales en su dimensión estructural con el fortalecimiento de competencias en docentes del programa ciclo de formación interna, Minedu 2021? y ¿Cómo se relaciona las aulas virtuales en su dimensión tecnológica con el fortalecimiento de competencias en docentes del programa ciclo de formación interna, Minedu 2021?

La tesis de investigación tiene justificación teórica porque buscara juntar los aprendizajes teóricos aprendidos en las plataformas virtuales a través de sus herramientas tecnológicas como son los foros, cuestionario, videoconferencias

entre otros y cómo influyen en el aprendizaje de los docentes, los cuales se aplicarán en el programa de ciclo de formación interna, Minedu 2021. También para la justificación metodológica, el estudio de investigación verificara el uso de manejar la metodología de implementar aulas virtuales tanto para las modalidades con internet y sin internet entre estas herramientas se tiene aplicaciones móviles que permiten desarrollar las actividades y luego sincronizarse cuando se cuente con acceso al internet, para la aplicación de herramientas tecnológicas que permitan el aprendizaje constante de los docentes y cómo influye en el aprendizaje de los docentes en el programa de ciclo de formación interna, Minedu 2021. El estudio de investigación realizado con relación a la justificación práctica, demuestra el fortalecimiento de competencias de los docentes implementando aulas virtuales. Este estudio favorece también a los directores ya que se ven afectados de manera positiva en el fortalecimiento de sus docentes que llevan el programa de ciclo de formación interna Minedu 2021, además, los resultados de esta investigación ayudaran como insumo para posteriores programas de formación docente.

El objetivo general es determinar la relación de implementación de aulas virtuales con el fortalecimiento de competencias en docentes del programa ciclo de formación interna, Minedu 2021, esto a través del uso de la plataforma virtual y sus herramientas tecnológicas. Donde se tiene como primer objetivo específico determinar la relación de implementación de aulas con el fortalecimiento de la eficacia académica en donde a través del text mining se podrá analizar la eficiencia y la eficacias dentro de las plataformas virtuales para los docentes del programa ciclo de formación interna, Minedu 2021, como segundo objetivo específico se tiene determinar la relación de la implementación de aulas virtuales con el fortalecimiento de entornos virtuales en donde se analizara si la adaptabilidad y el conocimiento de entorno personal de aprendizaje es adecuado a través de la satisfacción en las plataformas virtuales para los docentes del programa ciclo de formación interna, Minedu 2021 y como tercer objetivo específico se tiene determinar la relación de implementación de aulas virtuales con el fortalecimiento tecnológico en donde se verifica si el software utilizado para las aulas virtuales es adecuado en los docentes del programa ciclo de formación interna, Minedu 2021.

II. MARCO TEÓRICO

En este estudio de investigación se usó el método científico con un enfoque cuantitativo en el cual dentro del ámbito nacional, se están considerando una gran variedad de investigaciones acerca de aulas virtuales que ayudaran en el desarrollo de este proyecto, a continuación, mencionaremos los más relevantes, según Villar (2020), indica que el conocimiento para el modelo educativo es parte importante en los grupos de aprendizaje y como parte significativa para el fortalecimiento de los conocimientos de los docentes propuso el uso de aulas virtuales mediante la plataforma Moodle como un entorno colaborativo para el fortalecimiento en el modelo educativo de las instituciones educativas; esto se puede concluir ya que las aulas virtuales son un medio colaborativo, donde concluyó que la implementación de un curso virtual para la formación de docentes de la universidad contribuyo de manera significativa al mejoramiento del modelo educativo y al desarrollo de grupos de aprendizajes, también concluyo que luego de la implementación del aula virtual los docentes se vincularon y se identificaron más con la universidad participando de manera activa en las propuestas de mejora en el modelo educativo institucional.

Considerando a Vargas (2020), considera que la implementación de plataformas virtuales ayuda a mejorar el conocimiento de los participantes y que entre más se capaciten y se le enseñe el uso de plataformas tecnológicas a los estudiantes motivara más en las búsqueda de nuevos conocimientos ya que podrán acceder desde cualquier lugar, también según Becerra et al. (2020), indico que la realidad virtual apoya en la motivación y generación de nuevos conocimientos en los participantes y propone el uso de herramientas con realidad virtual para una mejor interacción dentro de las plataformas de aprendizaje, una de las herramientas más conocidas tenemos al tutor virtual que simula a una persona que contesta las preguntas a través de un chat, el cual se programa siguiendo una secuencia de pasos para que pueda responder a las preguntar de los estudiantes, también para Robles et al. (2018), que para mejorar la experiencia de los estudiantes dentro de sistemas virtuales es necesario el uso de herramientas educativas que apoyen en la motivación y fortalecimiento de aprendizaje en nuevos temas, una de las tecnologías más usadas dentro del uso de aulas virtuales esta la robótica virtual y

la implementación de sistemas expertos basado en reglas y parámetros que permiten una mejor interacción con las aulas virtuales.

Luego Purisaca (2019), buscó determinar como la implementación de plataformas virtuales influyó en el mejoramiento de la enseñanza de los participantes, donde para esta investigación utilizo un enfoque cualitativo, y un diseño experimental, en la cual utilizó una población de 333 estudiantes de diferentes especialidades con una muestra de 42 estudiantes con el fin de investigar el nivel de avance de las competencias de los participantes, donde propuso tener en cuenta los aspectos pedagógicos, didáctico, de diseño y técnico, además también tuvo como objetivo diseñar la estrategia pedagógica en el aula virtual con actividades y herramientas de la plataforma Moodle para fortalecer la competencia de los estudiantes y en donde concluyó en la investigación que influencia de la implementación de plataformas virtuales influye de manera progresiva con el fortalecimiento del aprendizaje de los estudiantes, en donde también es importante el uso de los temas didácticos para motivar al estudiante a continuar en la búsqueda de nuevos aprendizajes.

También para Moreno (2019), indico que en la actualidad la enseñanza debería cambiar con el uso de la tecnología, que no sea solo de forma conceptual sino también metodológico, pedagógico y tecnológico en donde analizó el desarrollo de las competencias tecnológicas de docentes y planteó una formación continua virtual mediante el uso de aulas virtual para los docentes en servicio para esta investigación utilizo una muestra de 25 docentes entre los 24 y 49 años, quienes llevaron un curso a través de la plataforma Moodle en donde analizó el desarrollo de las competencias tecnológicas a través de la plataforma Moodle, así como también determino cual es el nivel de mejora del aprendizaje en las tecnológicas para los profesores y donde concluyó que la formación en tecnologías debe ser más constante donde el participante este capacitado en aulas virtuales y que les sirva como apoyo en la generación de estrategias para la formación docente, también que el uso de las aulas virtuales mejoró las capacidades tecnológicas de los profesores asociado a los aspectos socioculturales con el

contexto en el que viven y recomendó que este mejoramiento de las capacidades debe ser una manera progresiva.

Sigue UNESCO (2019), en donde indico que el ministerio de educación es quien da los lineamientos en educación dentro del país en base el marco del buen desempeño docente en donde incluyo un desarrollo progresivo en la formación docente, en la segunda parte propuso un nuevo modelo para la formación docente siguiendo los lineamientos de política en educación y donde busco que las comunidades de aprendizaje se fortalezcan y en la última sección implemento los estándares para el fortalecimiento de competencias donde busco un mejoramiento educativo dentro de la enseñanza docente, también es la encargada de dar rectoría en el tema de formación docente en servicio y para complementar según Contreras et al. (2018), indico que el uso de la tecnología a través de plataformas virtuales es un modelo que se debe tener en cuenta en lo que se refiere a educación a distancia y estos nuevos modelos educativos deben realizarse siguiendo metodologías de aprendizaje que puedan ser con conexión y sin conexión a internet.

También Maldonado (2019), consideró que el uso de las plataformas virtuales es muy importante en área de educación y de la enseñanza de nuevos conocimientos, considerando que el internet es un factor importante que por sí sola involucra un gran cantidad de información en la búsqueda de nuevos métodos de enseñanza, también el avance de las herramientas tecnológicas en la formación docente es un nuevo reto que otorga nuevas oportunidades para que sea posible contar con espacios virtuales para el intercambio de conocimientos dentro de comunidades de aprendizajes virtuales, dejando de lado la educación tradicional que se realizaba de manera presencial, para Cruz et al. (2016), considera que el uso de plataformas virtuales ayuda en el soporte de los temas realizados en las acciones formativas a través de un mejor entendimiento de los cursos, donde se busca obtener la mayor cantidad de beneficios que sumen en el aprendizaje de los participantes utilizando herramientas tecnológicas, es por ello también el análisis y la importancia que se brinda a los datos obtenidos del avance en las aulas virtuales, ya que nos permite ver en qué actividades los participantes mejoraron más y poder comparar con las actividades con menos participación.

En los aspectos internacionales, considerando a Pham et al. (2021), indico que el uso de las plataformas virtuales como herramienta inteligente dentro de la reforma del modelo de educación apoyan en el fortalecimiento de nuevos conocimientos en los estudiantes, en donde el uso de las plataformas virtuales se debería implementar en dos aspectos con internet donde los estudiantes pueden interactuar en tiempo real con el profesor y con los otros estudiantes a través de foros y chats, y el otro aspecto es sin internet es decir sin conexión a ninguna red esto se aplica a los ámbitos en donde no se cuenta con una señal fluida del internet, en donde se usara una aplicación de forma empaqueta que contenga todas las herramientas del aula virtual con conexión a internet, pero sin la opción de poder interactuar con otros participantes.

Para Gallegos et al. (2020), el modelo educativo debe cambiar según los contextos sociales en los cuales nos encontramos, en donde propuso como método para el mejoramiento del aprendizaje la educación a distancia la cual permite que los estudiantes sigan fortaleciendo sus conocimientos sin estar presente en un lugar físico, para esta alternativa se ha tenido que tener en cuenta la tecnología y las plataformas de enseñanza a distancia, también para Sastre et al. (2020), indico que de acuerdo a los contextos sociales de la actualidad en donde es importante rediseñar los programas educativos orientando la educación a una modalidad de enseñanza a distancia satisfaciendo las expectativas de sus estudiantes en donde se debe transformar la practica educativa para el logro y mejoramiento del aprendizaje.

Luego para Hernandez y Magdalene (2020), indico que también dentro del concepto de educación y aulas virtuales es importante el manejo de una herramienta que apoye en evaluar a los participantes para ver el grado de aprendizaje en las asignaturas usando plataformas de educación virtual, para la realización de estos instrumentos es necesario contar con evaluación al comienzo, durante y al finalizar los cursos de cada participante, también según Caminero et al. (2016), indico que el uso de plataformas en la nube apoyan en la adquisición de habilidades tecnológicas a los participantes, en donde la implementación de plataformas tecnológicas apoye a los docentes participantes recursos necesarios

en la adquisición de nuevos conocimientos en la educación a distancia, esta metodología de enseñanza brinda una retroalimentación tanto a los formadores como a los participantes de entornos virtuales.

Para Arzuza (2019), indicó que el docente virtual tiene que estar en una constante capacitación virtual del uso de las herramientas tecnológicas y donde propuso la implementación de comunidades de aprendizaje para el mejoramiento de las capacidades de los docentes en donde los participantes podrán interactuar con el aula virtual a través de foros, tareas, cuestionarios entre otras herramientas que cuenta las comunidades virtuales de aprendizaje, donde tuvo como objetivos mejorar el rol docente a través de los entornos virtuales buscando la satisfacción que experimentan los participantes de un aula virtual, también categorizar las capacidades de aprendizajes para las mejoras del rol docente y su influencia con las comunidades de aprendizaje, y mejorar las acciones formativas en términos teóricos, epistemológicos y metodológicos y su articulación con los ejes del rol docente dentro de las comunidades virtual de aprendizaje.

Para Cuyubamba (2018), consideró en su investigación la relación de la implementación de plataformas virtuales como apoyo en el mejoramiento del conocimiento de los estudiantes, donde consideró, como el uso de las plataformas virtuales aporta de manera positiva en el fortalecimiento de conocimientos de los estudiantes esto se realizó utilizando la plataformas de Moodle y determino que el propósito de todo proceso educativo es encontrar la mejora del rendimiento académico para este estudio se utilizó la plataforma Moodle con herramientas basadas en aspectos constructivos y que fortalezcan en nuevos aprendizajes, experiencias para el fortalecimiento de los participantes, esta investigación tuvo un enfoque cuantitativo con un tamaño de 28 estudiantes y donde concluyó que el uso de aulas virtuales tiene una influencia significativa en el aprendizaje y donde recomendó que la importancia de la implementación de las aulas virtuales deberán usarse en los procesos educativos ya que permiten el fortalecimiento y mejora de aprendizaje significativo en estudiantes.

Luego para Valdez (2018), indicó que con el avance de las ciencias y tecnologías, los estudiantes y docentes deben estar en constante actualización en el aprendizaje de nuevos conocimientos, esto conlleva a nuevos retos en los profesionales en la cual deben dedicar tiempo al estudio de nuevas investigaciones por ello que realiza la implementación de aulas virtuales para el fortalecimiento a distancia para los participantes dentro de cursos virtuales, así también indico que el diseño del curso virtual deberá contener todo el material para que el estudiante pueda adquirir nuevos conocimientos e influya de manera positiva en la motivación del estudiante por seguir capacitándose con el uso de plataformas virtuales y concluyó que la influencia de las plataformas virtuales influye de manera positiva en el fortalecimiento de nuevos conocimientos en los participantes, también según Garay et al. (2016), indico que el conjunto de personas dentro de comunidades educativas motivan a seguir generando conocimientos y fortalecen la satisfacción de los participantes en el mejoramiento de los nuevos aprendizajes y valores a través de una interacción fluida y en tiempo real entre las personas que conforman las comunidades de aprendizaje virtual.

También Bournissen (2017), indico que a medida que el tiempo avanza, las formas de acceder al conocimiento cambia, así como también los roles y las relaciones entre profesor y alumno son diferentes a la educación presencial, en el cual es necesario tener un nuevo modelo pedagógico en el que los estudiantes interactúen de una manera más activa dentro de los cursos, para ello propone utilizar como modelo la educación a distancia implementando aulas virtuales bajo el concepto de aprendizaje abierto y aprendizaje a distancia, en donde las aulas virtuales tengan una alta disponibilidad y que cuenten con una base en aprendizaje utilizando las herramientas de tareas, foros, videos, audios, bibliotecas digitales entre otros, así mismo una de las ventajas de este modelo de educación a distancia es que puede ser revisado y evaluado antes de que inicie, ya que todo los documentos se encuentra disponible dentro de la plataforma virtual, otra de las ventajas de las aulas virtuales es que pueden darse de forma síncrona y asíncrona para los diferentes contextos de educación y donde recomiendan que los profesores deben estar en una constante capacitación acerca de las nuevas tecnologías y

comunicaciones que les permita tener nuevas técnicas de enseñanza que estén asociadas a la tecnología.

Para Guillén (2017), indicó que las tecnologías tienen parte significativa en el fortalecimiento a distancia de estudiantes donde para ello es importante la actualización constante de los formadores en las nuevas tendencias educativas tecnológicas buscando lograr un aprendizaje significativo en los participantes de las plataformas de aprendizaje virtual en la cual tuvo como objetivo validar la capacidad pedagógica de plataformas virtuales y su asociación con el mejoramiento del aprendizaje dentro de los entornos virtuales, también tuvo como objetivo evaluar el uso de la implementación de aulas virtuales en los profesores desde la parte pedagógica siguiendo un modelo de educación a distancia desde una formación virtual, y respecto a los métodos de evaluación utilizó la valoración de la participación en los foros, la calificación de las tareas y actividades desarrolladas, el resultado de los exámenes, el uso de calificativos respetuosos, las respuestas a las retroalimentación de los trabajos y actividades cuando se hace de una manera inadecuada, toda estas actividades se monitorean en tiempo real.

Para Chamba (2017), indico que para el mejoramiento dentro entornos virtuales es necesario el uso de herramientas que motiven y tomen la atención de los participantes, para ello sugiere el uso de realidad aumentada para el aumento del aprendizaje satisfactorio en los alumnos, también indico que el uso de la realidad aumentada es motivadora al momento de observar imágenes y que la curva de aprendizaje aumenta de forma exponencial, así mismo para Jang et al. (2021), considero también el uso de la realidad virtual como herramientas para el fortalecimiento de capacidades en los participantes del aula virtual, en donde la realidad virtual hace que las imágenes a través de un computador simule los objetos como si fueran reales, también para Leon-Paredes et al. (2020), las plataformas basadas en realidad virtual apoyan de manera satisfactorio en la educación de los participantes es por ello que siempre se debe tener en cuenta también el análisis de los datos como herramienta para el mejoramiento en el aprendizaje a distancia de los participantes.

Según Paredes (2016), indicó que los problemas del mejoramiento continuo y desempeño docente son elementos que favorecen al fortalecimiento de capacidades de los participantes y donde propuso buscar la asociación entre las capacitaciones de docentes en servicio y el fortalecimiento del profesor en el mejoramiento del conocimiento de los participantes, indicó también que el conocimiento continuo y desempeño docente a través de los cursos del son elementos que influyeron en el fortalecimiento de la enseñanza de los participantes, buscó determinar el impacto de la formación continua con el mejoramiento de capacidades en los docente donde se realizó la investigación, y que el uso de las plataformas virtuales son un elemento muy importante en la mejora significativa en el aprendizaje continuo de los estudiantes, esto se puede lograr con el uso de las tecnologías y siguiendo un diseño metodológico para la educación virtual, también para Garcia et al. (2018), el diseño de metodologías educativas debe cambiar en lo que se refiere a plataformas virtuales buscando una educación similar a la presencial, en donde se busca que las aulas virtuales puedan motivar, estimular y mejorar el modelo educativo fortaleciendo así el aprendizaje de los estudiantes es por necesario capacitar a los alumnos en la alfabetización digital en las nuevas tecnologías educativas.

Para Jadán y Guerrero (2015), mencionaron que para la mejora del aprendizaje es necesario capacitar de manera permanente a los formadores y a los participantes creando comunidades de aprendizaje con el fin de mejorar la alfabetización digital, en donde también indicaron que el tema del aprendizaje en entornos virtuales es un proceso que con lleva tiempo y motivación por parte de los aprendices, es por ello que estas herramientas tecnológicas deben estar siempre a disposición de los estudiantes en repositorios virtuales que permitan el poder crear, compartir y discutir temas de aprendizajes, también es necesario mencionar que para Ruiz et al. (2014), el uso de la virtualización como medio de aprendizaje en los estudiantes es un proceso que con lleva tiempo y dedicación por parte de los participantes es por ello que es necesario el uso herramientas que brinden una experiencia positiva a los usuarios, y que además permita el uso de estas plataformas desde cualquier lugar y en cualquier momento.

Respecto a la justificación teórica tenemos a la teoría del conectivismo, en el cual Gonzalez y Cacho (2020), en el cual indicaron que el conectivismo es una teoría que define la evolución del aprendizaje y que busca interpretar la transformación en la era de las tecnologías de la información y la interacción con otras personas, y dentro de ellos tenemos las dimensiones de la implementación de aulas virtuales donde se tiene en primer lugar la dimensión funcional, en el cual el Ministerio de Educación (2017), implementó una plataforma de educación virtual Moodle con una versión 2.9, y donde utilizó como herramientas audios, videos, foros, cuestionarios, y en el cual se analizó la experiencia del nivel de aprendizaje de las capacidades educativas a través de los procesos en educación virtual, condiciones y recursos virtuales que mejoran las capacidades de aprendizaje, luego para la dimensión de comunicación, dentro de la implementación de aulas virtuales tenemos a Mandujano (2018), en donde indica que para el aprendizaje asíncrono y síncrono se realizan diferentes actividades que apoyaron en el fortalecimiento de la enseñanza de los participantes, dentro de las herramientas que nos ofrece para el aprendizaje síncrono en las plataformas virtuales tenemos al chat la cual nos apoya en la interacción entre los formadores con estudiantes, también nos permite que el profesor exponga en vivo una determinada sesión de clase y los estudiantes puedan realizar preguntas, realicen discusiones, y para el aprendizaje asíncrono tenemos actividades que puedan ser realizadas desde un dispositivo electrónico ya sea computadora, celular entre otros pero que no cuente con acceso a internet, las herramientas tecnológicas más usadas tenemos cuestionarios, considerando a la dimensión tecnológica en donde se tiene como indicadores al software y al hardware donde según Peñaloza (2019), para la implementación de aulas virtuales se debe mejorar el modelo educativo con el uso de las nuevas tecnologías y comunicaciones dentro de uno de los indicadores se tiene al software a utilizar para el uso de plataforma de educación virtual, siendo los más conocidos entre las plataformas: Moodle, Classroom de Google y Chamilo, en donde una de sus características es que son de uso gratuito, son software que están en constante actualización, nos ofrecen una interfaz moderna, fácil de usar, puede vincularse a otras herramientas externas como calendarios, videoconferencias, cuestionarios, tableros de control entre otras herramientas, después para el indicador de hardware dependerá de las capacidades del servidor en donde puede tenerse de forma física

o conectado al internet como es el caso del classroom de Google, esto nos indica cual es el limite capacidad tecnologica que pueda tener la implementacion de un aula virtual con la capacidad de participantes conectados de forma simultanea.

Tambien para la justificacion teorica se menciona a Ortiz (2015), donde indica que la teoria del constructivismo se da en la interaccion con el proceso de ensenanza y en el cual las personas van desarrollando y fortaleciendo sus aprendizajes a su ritmo, y dentro del cual para esta investigacion se menciona en la dimension del fortalecimiento de eficacia academica, donde Lopez y Ortiz (2018), indicaron que para lograr un aprendizaje colaborativo dentro del uso de las tecnologias y comunicaciones es importante el uso de nuevas formas de ensenanza y que la implementacion de las plataformas virtuales influye significativamente en la interaccion continua entre docente y alumno, dando un nuevo enfoque al modelo educativo entre las herramientas usadas se tiene a los foros, el cual es una actividad virtual que permite trabajar de forma colectiva con otros participantes, luego tenemos como dimension el fortalecimiento de entornos virtuales para el fortalecimiento de competencias en docentes en donde Gonzalez y Ortiz (2017), indicaron que la organizacion de temas del aula virtual apoyan para un mejor orden, entendimiento de los temas educativos virtuales de acuerdo a la propuesta de formacion tecnica y para que los participantes se adapten de una manera facil y sencilla al manejo de las aulas virtuales, para el uso de indicador es necesario contar con los temas ordenados por cada modulo del aula virtual, y para la dimension del fortalecimiento tecnologicos en donde Acosta (2019), indicaron que los docentes como educadores deben estar en una formacion constante en el uso de las tecnologias y comunicaciones, y en donde existe una gran demanda por el aprendizaje de las herramientas tecnologicas, tambien se tiene como indicador a la alfabetizacion digital en donde indico que el proposito de estos programas es mejorar las competencias de los docentes en servicio con el uso de las tecnologicas y el desarrollo educativo.

III. METODOLOGÍA

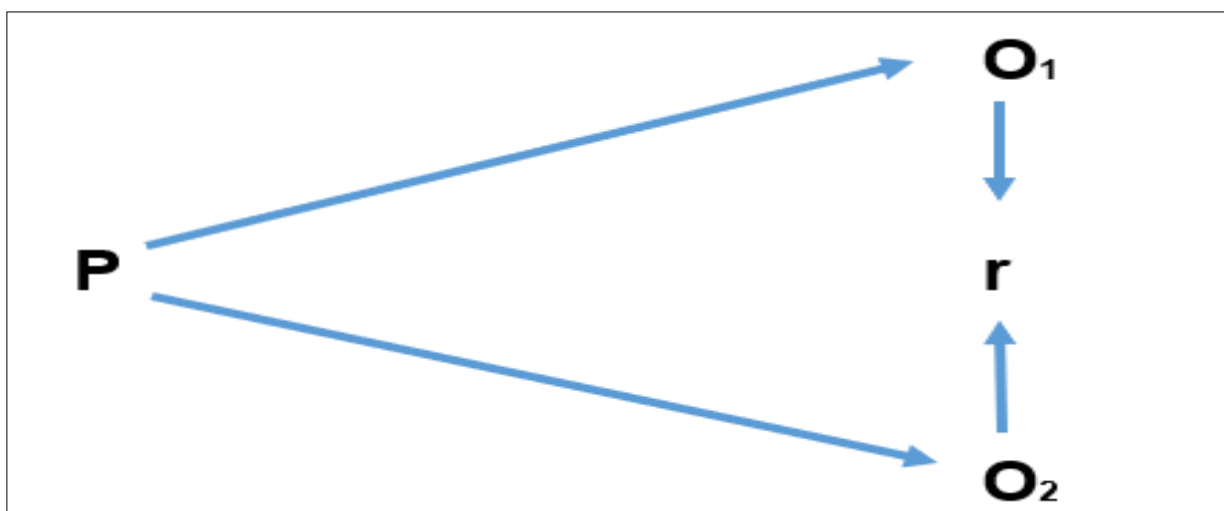
Se usó el método científico y el enfoque cuantitativo para este estudio de investigación, para Fernandez y Baptista (2014), el uso del método científico se desarrolla mediante un grupo de elementos sistemáticos, y donde se usan para la investigación de un fenómeno, además el estudio de la investigación cuantitativa, toma como base los datos numéricos para el análisis que apoyen en la sustentación del estudio de la investigación, para ellos se utilizó el cuestionario como herramienta.

3.1. Tipo y diseño de investigación

Para esta tesis realizada será tipo básica, según Fernandez y Baptista (2014), tiene como objetivo solucionar un específico problema o planteamiento, tomando como referencia la búsqueda y consolidación del aprendizaje para su investigación y por ende el desarrollo de los conocimientos.

El diseño del estudio fue no experimental, porque buscará determinar cuál es la relación entre la variable independiente de implementación de aulas virtuales y la variable dependiente de fortalecimiento de competencias, según Fernandez y Baptista (2014), indica para la investigación transversal tuvo como propósito analizar las variables, medir su incidencia y la relación de las variables en un determinado tiempo único, se centra en escenarios ya implementados donde utilizan sus propias reglas y leyes propias, también indicó que los modelos transeccionales exploratorios ayuda en comprender una elemento o un grupo de variables y su interrelación.

Figura 1
Diseño de la Investigación



Fuente: Elaboración propia

P = Población

O₁ = Observación de la variable número 1

O₂ = Observación de la variable número 2

r = Correlación entre variables

3.2. Variables y operacionalización

Implementación de las Aulas Virtuales (Variable 1 - Cuantitativa)

Las dimensiones fueron: funcional, comunicación, tecnológico

Para Cepeda (2017), las aulas virtuales es una metodología de educación, en la cual los alumnos son responsables de sus avances en el aprendizaje de los temas dentro de los cursos virtuales, y donde no se necesita estar de forma presencial para ingresar a la formación de nuevos conocimientos, el lugar físico del aula se amplía a cualquier lugar del universo en donde se pueda acceder a la información mediante una red y un computador, en donde el aula virtual debe implementarse en las modalidades de forma asíncrona y síncrona, esto será según el ámbito en donde se utilice.

Fortalecimiento de competencias (Variable 2 - Cuantitativa)

Las dimensiones fueron: fortalecimiento de eficacia académica, fortalecimiento de entornos virtuales, fortalecimiento tecnológico.

Según Montaña (2019), el fortalecimiento de competencias es una secuencia continua para el apoyo en la búsqueda de nuevos aprendizajes a los participantes dentro de los cursos este puede ser presencial, virtual o mixto, para el fortalecimiento de competencias virtuales se utiliza plataformas de aprendizaje como es el Moodle entre las más usadas, en donde el fortalecimiento de competencias permitirá el mejoramiento del proceso de aprendizaje como el uso herramientas de tecnología y comunicación.

Según López y Fachelli (2015), indico que la escala de Likert llamada también como escala sumada o estimaciones sumadas fue propuesto por Rensis Likert, en la cual dijo que es un tipo de escala de valoración las cuales son: nunca, casi nunca, a veces, casi siempre y siempre, donde es una de las más utilizada dentro de las herramientas que se aplican en las muestra de los estudios de investigación.

3.3. Población, muestra, muestreo

Para este estudio de investigación se usará una población de 85 docentes que pertenecen a colegios públicos del nivel de secundaria que llevaron el programa del ciclo de formación interna del ministerio de educación 2021.

Según Muñoz (2018), indica que la población es el universo total de los elementos sobre el cual se hace el estudio de investigación con características similares y del cual se obtendrá la muestra para la investigación, para Echenique (2017) la población es el conjunto de partes con características similares de las cuales serán extensivas en la conclusión del estudio de investigación, así mismo la muestra se consideró que es la representatividad mediante un segmento del universo y se utiliza para realizar la investigación de los datos obtenidos de las variables en la investigación.

La muestra será de 70 docentes del nivel de secundaria que llevaron el programa del ciclo de formación interna del ministerio de educación 2021.

Para Cabezas et al. (2018), la muestra se consideró como una parte de la población total, en donde indico que el universo comprende todo el conjunto de elementos a estudiar y que si se estudia toda la población se necesita invertir un mayor tiempo y puede convertirse en un contexto muy amplio, es por ese motivo que considera identificar los elementos que representaran a la población, también indico que la muestra es una parte del universo la cual permitirá deducir conclusiones a partir de los elementos tomados como muestra.

El tipo de muestreo será aleatorio simple

Según Gomez (2012), el muestro es un instrumento de gran importancia en el estudio de la investigación, es la herramienta por el cual el investigador, determina las unidades significativas para la obtención de los datos la cual ayudara a obtener la información que representara a la población a investigar, y donde indico que el muestreo aleatorio simple ayuda a tener una muestra representativa y donde cualquier elemento de la población puede ser elegido al azar, de la misma manera que otro de su población.

Será cada docente del nivel de secundaria que llevo el programa de ciclo de formación interna del ministerio de educación 2021.

Para Bernal (2010), indicó que la unidad de análisis es un elemento, una entidad , entre otros del cual se realiza el estudio de la investigación y por lo tanto se obtendrá la muestra, también indico que es el elemento de quien se va a realizar el estudio, en donde la unidad de análisis va a depender del estudio de investigación y de los objetivos a investigar, con el cual se podrá determinar y delimitar el universo que conforma la población.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para este estudio se usará la técnica encuesta: Se usará para encuestar a los 70 docentes del nivel de secundaria que llevaron el programa del ciclo de formación interna del ministerio de educación 2021.

Según Sánchez (2015), la técnica de encuesta es bastante utilizada como procedimiento del estudio de investigación, ya que apoya en la elaboración y obtención de los datos los que nos permitirá a tener la información para poder inferir en las conclusiones de la investigación, también la encuesta se puede describir como la técnica que se usa en un conjunto de procedimientos estandarizados en el estudio de investigación y de los cuales se obtiene y se analiza patrones de los datos obtenidos en la muestra que representa al universo, y dentro de las características más importante que tiene la encuesta es la implementación masiva de muestreo, permite la obtención de información de una gran variedad de temáticas, los datos se obtienen de una manera estandarizada, y con el avance de la tecnología estas encuestas se realizan mediante el internet la cual permite obtener los datos en tiempo real entre la herramienta más conocida se encuentra el Google form.

Instrumento cuestionario: Es el instrumento que se usara para encuestar a los docentes del nivel de secundaria que llevaron el programa del ciclo de formación interna del ministerio de educación 2021, y que permitirá verificar la asociación entre la implementación de plataformas virtuales con el fortalecimiento de competencias en los docentes.

Para Cohen y Gómez (2019), indicaron que la elaboración de un instrumento de registro no es solo una parte del proceso del estudio de investigación, sino que es un momento de la elaboración de los datos, es una herramienta del que se tiene siempre en cuenta en todo estudio de investigación, el instrumento no es un punto inicial, sino un punto de llegada que ayudara a entender la contrastación entre la parte teórica y empírica, también que el instrumento es la expresión de una investigación que se utilizara para abordar problemas dentro del estudio de investigación para luego obtener los datos que nos ayudara a inferir en las conclusiones.

3.5. Procedimientos

El procedimiento a realizar en el estudio de esta tesis, comenzó buscando datos para la obtención de información dentro de antecedentes previos tanto en el nivel internacional como nacional, así como también de las variables de implementación de aulas virtuales y fortalecimiento de competencias en docentes con el fin de buscar la interconexión entre las dos variables antes mencionadas. Se realizó la identificación de las dimensiones por cada variable y se implementó un cuestionario para cada una de las variables para los docentes del nivel de secundaria que llevaron el programa del ciclo de formación interna del ministerio de educación 2021, se envió una carta dirigida a la directora para las facilidades de realizar el estudio de investigación.

Se aplicarán los instrumentos mediante la herramienta de Google form, se elaborará una base de datos para el manejo, procesamiento y visualización de los resultados estadísticos, se procedió con la obtención de los resultados a partir de los datos del instrumento y finalmente, se mostrarán los datos organizados en una tabla de frecuencia y se realizara las conclusiones luego de inferir y discutir los resultados obtenidos.

3.6. Método de análisis de datos

Dentro del método para el análisis de la información se realizará en primer lugar la extracción, luego la transformación y el análisis a los datos obtenidos del cuestionario, para este estudio se utilizará el software SPSS, dentro del cual nos permitirá visualizar los resultados de los dos instrumentos realizados a las variables: implementación de aulas virtuales y fortalecimiento de competencias en docentes, donde se usará el test de hipótesis y se encontrará el nivel de interrelación de las variables.

Estadística descriptiva

Para este estudio de investigación se implementará dos instrumentos de medición uno por cada variable del cual se desea inferir de manera cuantitativa sobre la media, mediana, varianza a los datos obtenidos.

Estadística inferencial

Según la estadística inferencial los resultados de los datos obtenidos del estudio de investigación se realizará una secuencia de pasos las cuales son: inicialmente, se usará el test de normalidad que indica si la información obtenida de los instrumentos son normales o no, también para el estudio de la tesis se determinó una muestra para los docentes del nivel de secundaria que llevaron el programa del ciclo de formación interna del ministerio de educación 2021 a la cual se le aplicó el cuestionario relacionado a la implementación de aulas virtuales y el otro cuestionario relacionado al fortalecimiento de competencias docentes, donde usará el software informático SPSS, finalmente luego de obtener la información del test de normalidad se determinará si hipótesis del estudio se acepta o se rechaza.

Se usará la prueba de Kolmogorov-Smirnov, la cual se usa para tamaños de poblaciones mayor a 35 elementos.

3.7. Aspectos éticos

Se ha considerado para este estudio el uso adecuado de los datos en concordancia con la ley de protección de datos personal en los docentes, se realizó el estudio de los datos con responsabilidad, veracidad en la información obtenida para el instrumento realizado.

Todas las definiciones utilizadas fueron citadas según la estandarización de las normas APA, tanto en la introducción, antecedentes, marco teórico han sido parafraseados, con el fin que todo el estudio de investigación se realice de manera objetiva.

IV. RESULTADOS

Resultados descriptivos

Variable implementación de aulas virtuales

Tabla 1

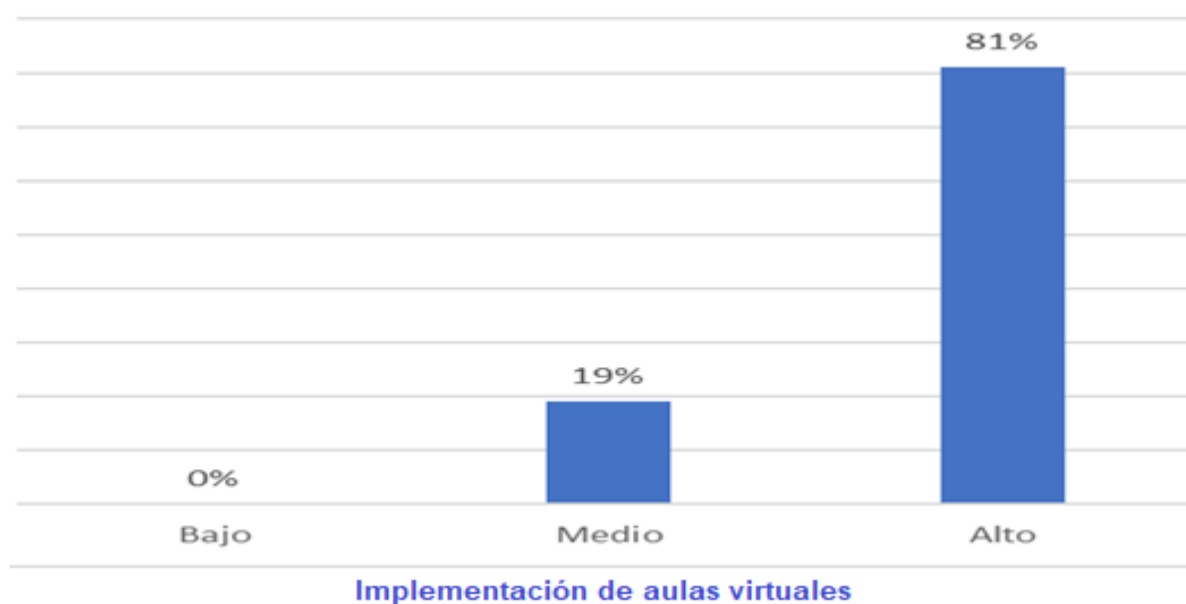
Variable implementación de aulas virtuales

Variable (n=70)	Bajo		Medio		Alto	
	N°	%	N°	%	N°	%
Implementación de aulas virtuales	0	0%	13	19%	57	81%

Fuente: Instrumento aplicado a los participantes del programa ciclo de formación interna, MINEDU 2021.

Figura 2

Implementación de Aulas Virtuales



Fuente: Elaboración propia

Para la interpretación de los datos mostrados en la tabla 1 y en la figura 2 se visualiza que el 81% de docentes indican un manejo alto de las aulas virtuales, también se verifica que un 19% de los docentes tienen un manejo medio de las

aulas virtuales y ninguno de los docentes tiene un manejo bajo de la implementación de aulas virtuales.

Dimensiones de la implementación de aulas virtuales

Tabla 2

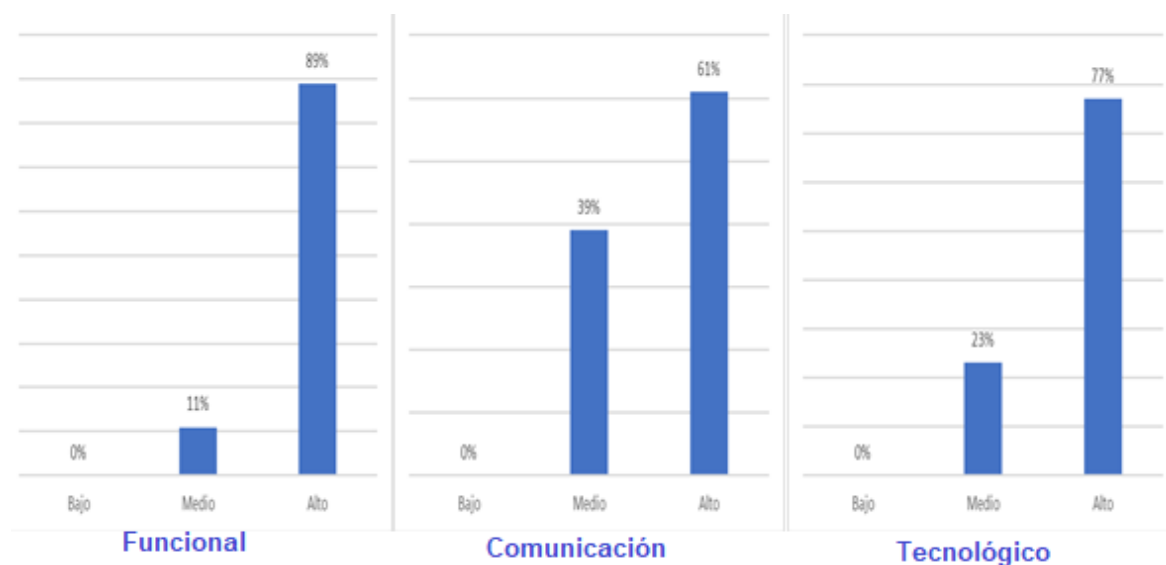
Dimensiones de la variable implementación de aulas virtuales

Variable (n=70)	Bajo		Medio		Alto	
	N°	%	N°	%	N°	%
Funcional	0	0%	8	11%	62	89%
Comunicación	0	0%	27	39%	43	61%
Tecnológico	0	0%	16	23%	54	77%

Fuente: Instrumento aplicado a los participantes del programa ciclo de formación interna, MINEDU 2021.

Figura 3

Dimensiones de la Implementación de Aulas Virtuales



Fuente: Elaboración propia

Para la interpretación de los datos mostrados en la tabla 2 y en la figura 3 se observa:

Para la dimensión funcional se observa que el 89% de los docentes evidencian un manejo alto de los indicadores la dimensión funcional, también se verifica que un 11% de los docentes tienen un manejo medio en lo que se refiere a la dimensión funcional y ninguno de los docentes tiene un manejo bajo de la dimensión funcional, para la dimensión comunicación se observa que el 61% de los docentes evidencian un manejo alto en el uso de los indicadores de la dimensión comunicación, también se verifica que un 39% de los docentes tienen un manejo medio de la dimensión comunicación y ninguno de los docentes indica un manejo bajo uso de la dimensión comunicación y para la dimensión tecnológico se observa que el 77% de los docentes evidencian un manejo alto de los indicadores de la dimensión tecnológico, en cuanto también se verifica que un 23% de los docentes tienen un manejo medio de la dimensión tecnológico y ninguno de los docentes indica un manejo bajo de la dimensión tecnológico.

Variable fortalecimiento de competencias

Tabla 3

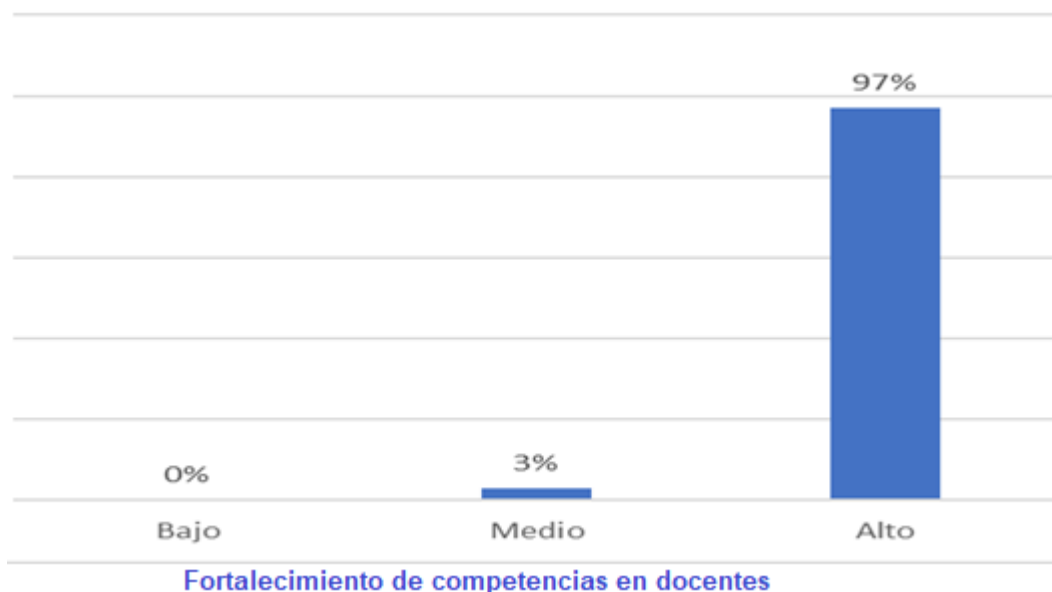
Variable fortalecimiento de competencias

Variable (n=70)	Bajo		Medio		Alto	
	N°	%	N°	%	N°	%
Fortalecimiento de competencias	0	0%	2	3%	68	97%

Fuente: Instrumento aplicado a los participantes del programa ciclo de formación interna, MINEDU 2021.

Figura 4

Variable Fortalecimiento de Competencias



Fuente: Elaboración propia

Para la interpretación de los datos mostrados en la tabla 3 y en la figura 4 se visualiza que el 97% de docentes tiene un manejo alto para la variable del fortalecimiento de competencias, también se verifica que un 3% de los docentes tienen un manejo medio para el fortalecimiento de competencias y ninguno de los docentes tiene un manejo bajo para el fortalecimiento de competencias.

Dimensiones de la variable fortalecimiento de competencias

Tabla 4

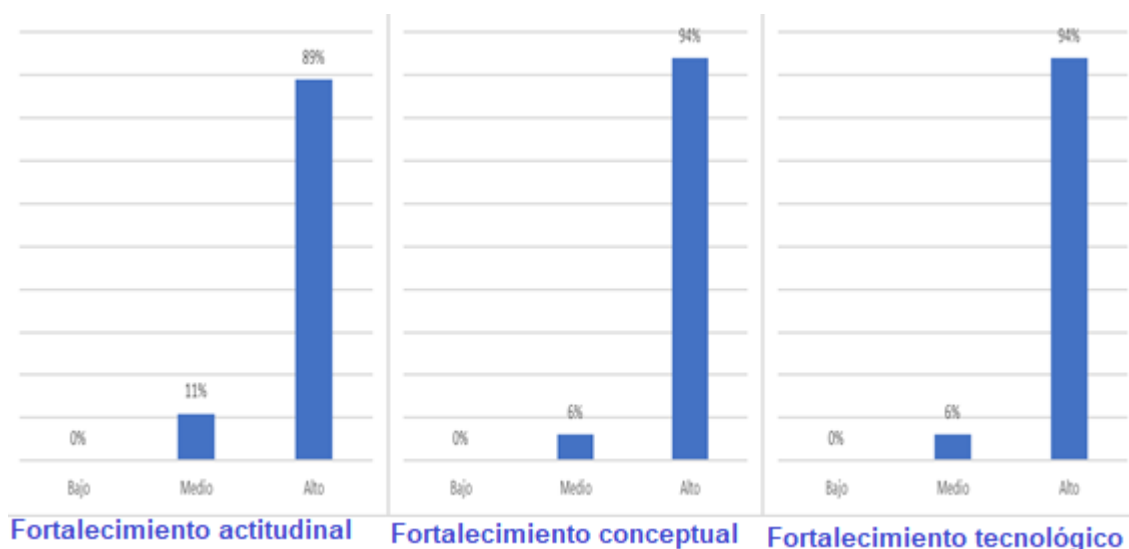
Dimensiones del fortalecimiento de competencias

Variable (n=70)	Bajo		Medio		Alto	
	N°	%	N°	%	N°	%
Fortalecimiento de eficacia académica	0	0%	8	11%	62	89%
Fortalecimiento de entornos virtuales	0	0%	4	6%	66	94%
Fortalecimiento tecnológico	0	0%	4	6%	66	94%

Fuente: Instrumento aplicado a los participantes del programa ciclo de formación interna, MINEDU 2021.

Figura 5

Dimensiones del Fortalecimiento de Competencias



Fuente: Elaboración propia

Para la dimensión fortalecimiento de eficacia académica se observa que el 89% de los docentes evidencian un manejo alto de los indicadores de la dimensión fortalecimiento de eficacia académica, también se verifica que un 11% de los docentes tienen un manejo medio de la dimensión fortalecimiento de eficacia académica y ninguno de los docentes tiene un manejo bajo de la dimensión fortalecimiento de eficacia académica, para la dimensión fortalecimiento de entornos virtuales se observa que el 94% de los docentes evidencian un manejo alto de la dimensión fortalecimiento de entornos virtuales, también se verifica que un 6% de los docentes tienen un manejo medio de la dimensión fortalecimiento de entornos virtuales y ninguno de los docentes indica un manejo bajo de la dimensión fortalecimiento de entornos virtuales y para la dimensión fortalecimiento tecnológico se observa que el 94% de los docentes evidencian un manejo alto uso de la dimensión tecnológico, en cuanto también se verifica que un 6% de los docentes tienen un manejo medio de la dimensión tecnológico y ninguno de los docentes indica un manejo bajo de la dimensión tecnológico.

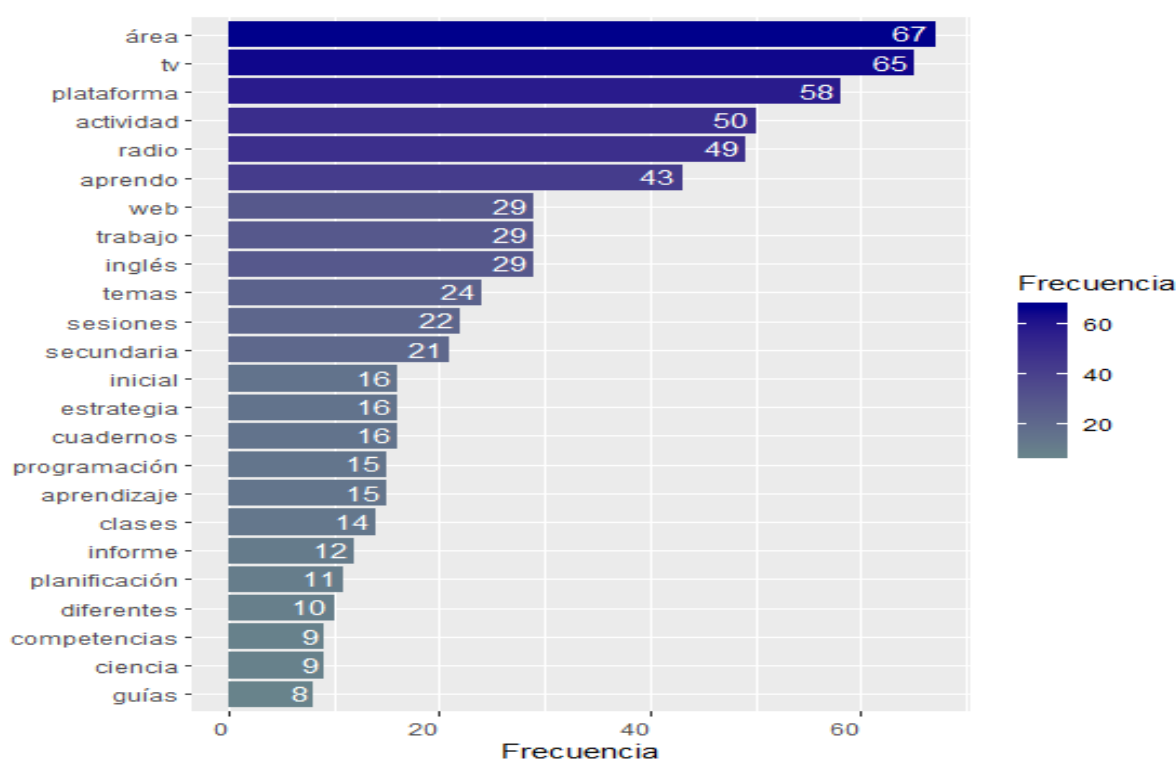
Resultados de text mining

Para el estudio de esta investigación se utilizó el análisis a través del uso del text mining el cual se encarga de extraer y visualizar la información procedente de grandes volúmenes de textos.

Para la descripción de la herramienta de Text Mining se utilizó: unigramas que son expresiones conformadas por una sola palabra y los trigramas que son expresiones de conformados por tres palabras que aparecen juntas dentro del texto.

Figura 6

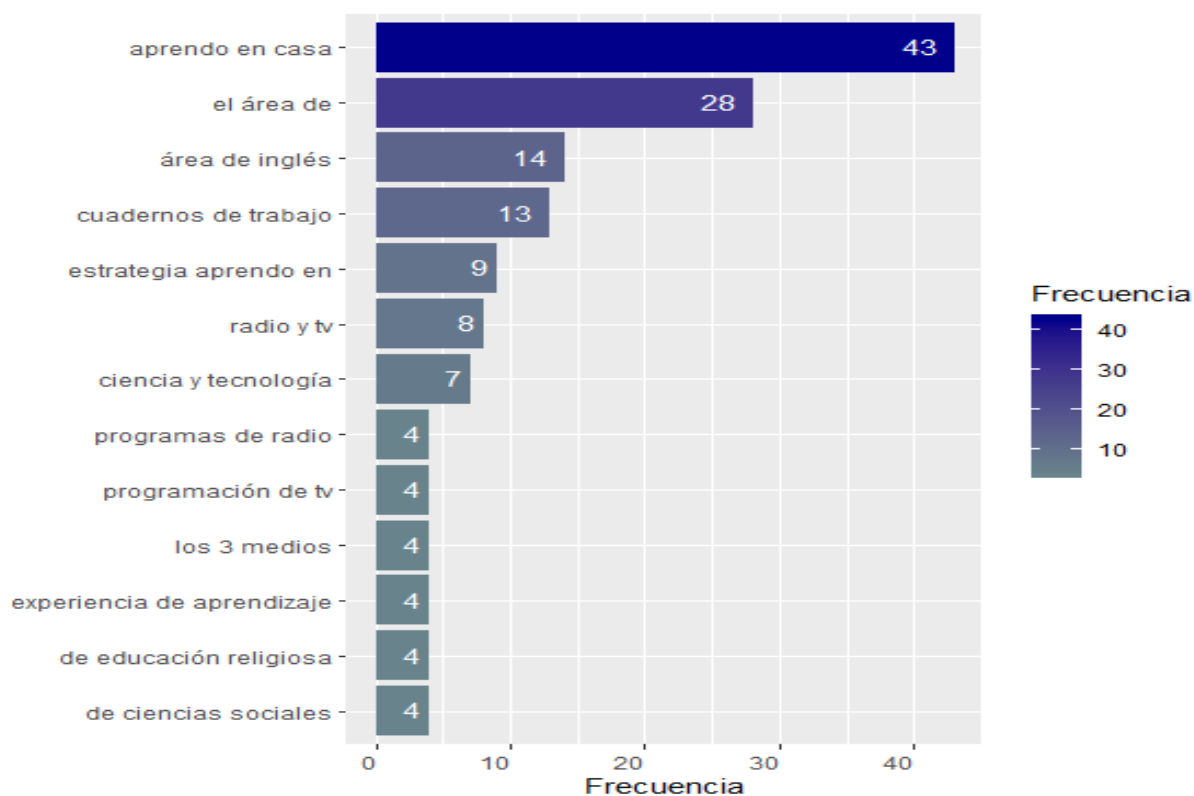
Unigrama del text mining



Fuente: *Elaboración propia*

Figura 7

Trigrama del text mining



Fuente: Elaboración propia

También para este estudio se realizó el análisis de sentimiento el cual evalúa y clasifica los sentimientos expresados en el texto, este procedimiento se basa en el algoritmo de análisis de sentimientos según el Léxico de asociación de palabra-emoción de Saif Mohammad y Peter Turney, donde este diccionario contiene una lista de palabras con puntajes asociados a ocho emociones diferentes (ira, anticipación, disgusto, temor, alegría, tristeza, sorpresa, confianza) y dos sentimientos (positivo / negativo). Donde cada palabra individual en el léxico tendrá un “sí” (1) o un “no” (0) para las emociones y sentimientos.

Figura 8

Diccionario de sentimientos

palabra	Positivo	Negativo	Enojo	Anticipaci	Disgusto	Temor	Alegría	Tristeza	Sorpresa	Confianza
abandonar	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
abandonado	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0
abandono	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0
secuestro	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0
aberrante	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
aberración	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
aborrecer	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0
aborrecible	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0
capacidad	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
abyecto	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
anormal	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
abolir	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
aboliación	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
abominable	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0
abominación	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0
abortar	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
aborto	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0
abortivo	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
abrasión	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
abrogar	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
abrupto	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
absceso	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
ausencia	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
ausente	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0

Fuente: Elaboración propia

Se puede calcular el sentimiento total de un mensaje sumando los sentimientos individuales de cada palabra en el mensaje. Donde no todas las palabras están en el diccionario ya que varias de ellas son bastante neutrales.

Figura 9

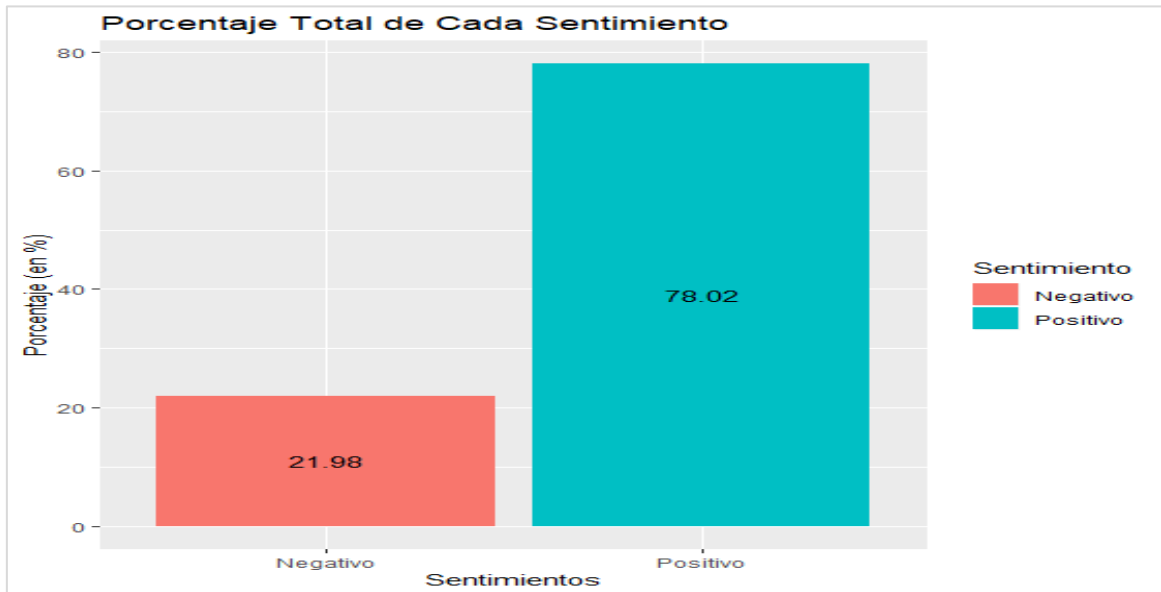
Análisis de sentimientos dentro de una frase

<pre>get_nrc_sentiment("Este curso será muy útil para mi práctica docente.")</pre>										
ira	anticipación	disgusto	temor	alegría	tristeza	sorpresa	confianza	negativo	positivo	
0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	
<pre>get_nrc_sentiment("Me temo que tendré que dejar el curso.")</pre>										
ira	anticipación	disgusto	temor	alegría	tristeza	sorpresa	confianza	negativo	positivo	
0	0	0	1	0	1	1	0	2	0	

Fuente: Elaboración propia

Figura 10

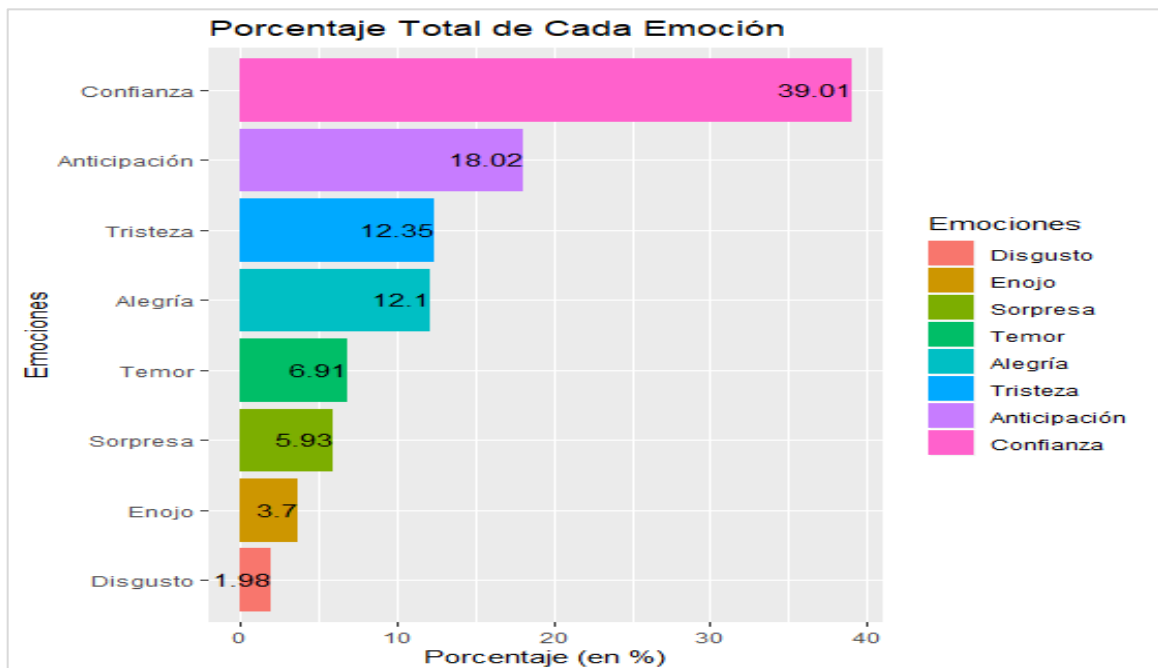
Análisis de sentimientos general dentro del aula virtual



Fuente: Elaboración propia

Figura 11

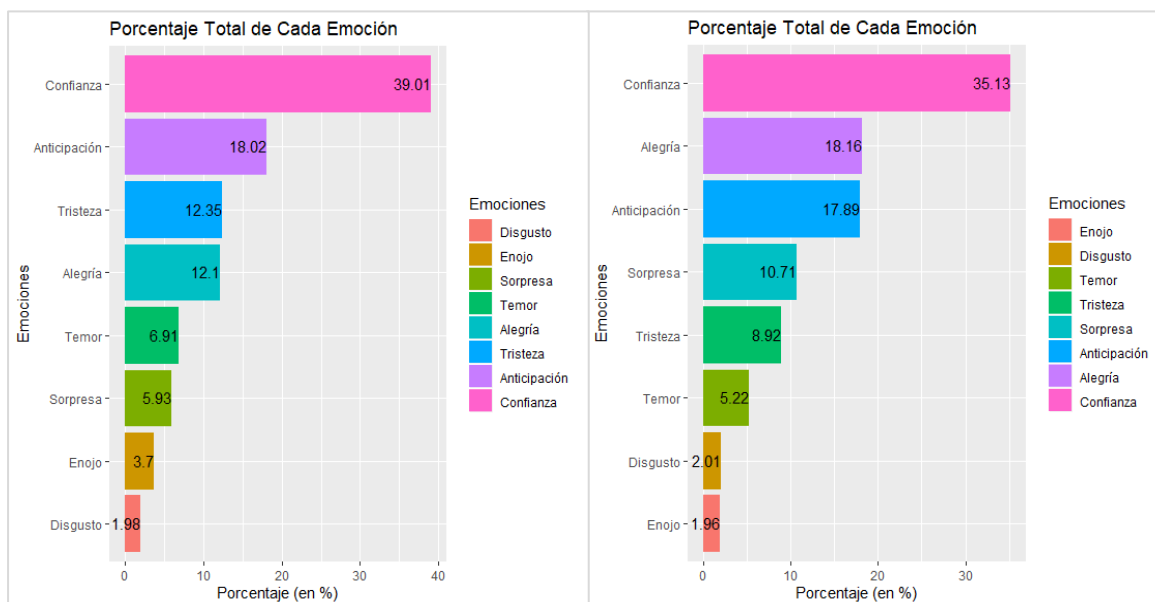
Análisis de sentimientos general por cada emoción



Fuente: Elaboración propia

Figura 12

Sentimientos del primer y segundo foro del aula virtual



Fuente: *Elaboración propia*

En esta imagen se muestra como resultado del texto dentro de los foros y aplicando el algoritmo de text mining y el análisis de sentimiento que la emoción de alegría dentro del aula virtual subió en un 6% y ascendió del cuarto lugar al segundo lugar, donde la emoción positiva con mayor porcentaje es la confianza y la emoción negativa con mayor porcentaje es el temor

Resultados inferenciales

Dentro de los resultados estadísticos obtenidos se realizó la validación para la hipótesis general y para las hipótesis específicas donde se utilizó la prueba de Spearman que nos indica la aceptación o rechazo de la hipótesis planteada y de la hipótesis alterna, se utilizó para los resultados la prueba de Spearman el cual nos muestra el grado de relación. Para calcular los resultados estadísticos se usó el software IBM Statistics.

Comprobación de hipótesis general

H₀: No existe relación directa entre la implementación de aulas virtuales y el fortalecimiento de competencias en docentes del programa ciclo de formación interna – Minedu 2021.

H₁: Existe relación directa entre la implementación de aulas virtuales se relaciona significativamente con el fortalecimiento de competencias en docentes del programa ciclo de formación interna – Minedu 2021.

Donde se realiza:

$p \geq \alpha$ entonces se acepta la hipótesis nula (H₀) caso contrario se acepta la hipótesis alterna (H₁).

Nivel de confianza: 95% y con un valor en la significancia: $\alpha = 5\%$

Tabla 5

Correlación de la implementación de aulas virtuales y el fortalecimiento de competencias

			Fortalecimiento de competencias
		Coefficiente de	0,393**
	Implementación	correlación Sig.	
Rho de Spearman	de aulas virtuales	(bilateral)	0,001
		N	70

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia

El coeficiente Rho de Spearman muestra una correlación en la significancia de 0.001 y donde se corrobora que es menor al 5%, por lo cual se infiere como resultado que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Por lo tanto, según los resultados mostrados en la tabla número 5 y también a un 95% de confianza de los datos se infiere que existe relación directa entre la implementación de aulas virtuales con el fortalecimiento de competencias.

Comprobación de hipótesis 1

H₀: No existe relación significativa entre la implementación de las aulas virtuales y el fortalecimiento de eficacia académica en docentes del programa ciclo de formación interna – Minedu 2021.

H₁: Existe relación significativa entre la implementación de las aulas virtuales y el fortalecimiento de eficacia académica en docentes del programa ciclo de formación interna – Minedu 2021.

Tabla 6

Correlación de la implementación de aulas virtuales y el fortalecimiento de eficacia académica

		Fortalecimiento de eficacia académica	
		Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	0,305**
Rho de Spearman	Implementación de aulas virtuales		0,010
		N	70

** La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia

El coeficiente Rho de Spearman muestra una correlación en la significancia de 0.010 donde se corrobora que es menor al 5%, por lo cual se infiere como resultado que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Por lo tanto, según los resultados mostrados en la tabla número 6 y también a un 95% de confianza de los datos se infiere como resultado que existe una relación

directa positiva entre la implementación de aulas virtuales y el fortalecimiento de eficacia académica.

Comprobación de hipótesis 2

H₀: No existe relación significativa entre la implementación de las aulas virtuales y el fortalecimiento de entornos virtuales en docentes del programa ciclo de formación interna – Minedu 2021.

H₁: Existe relación significativa entre la implementación de las aulas virtuales y el fortalecimiento de entornos virtuales en docentes del programa ciclo de formación interna – Minedu 2021.

Tabla 7

Correlación de la implementación de aulas virtuales y el fortalecimiento de entornos virtuales

		Fortalecimiento de entornos virtuales	
		Coeficiente de correlación Sig.	0,697**
Rho de Spearman	Implementación de aulas virtuales	(bilateral)	0,000
		N	70

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia

El coeficiente Rho de Spearman muestra una correlación en la significancia de 0.000 donde se corrobora que es menor al 5%, por lo cual se infiere como resultado que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Por lo tanto, según los resultados mostrados en la tabla número 7 y también a un 95% de confianza de los datos se infiere como resultado que existe una relación directa positiva entre la implementación de aulas virtuales y el fortalecimiento de entornos virtuales.

Comprobación de hipótesis 3

H₀: No existe relación significativa entre la implementación de las aulas virtuales y el fortalecimiento tecnológico en docentes del programa ciclo de formación interna – Minedu 2021.

H₁: Existe relación significativa entre la implementación de las aulas virtuales y el fortalecimiento tecnológico en docentes del programa ciclo de formación interna – Minedu 2021.

Tabla 8

Correlación de la implementación de aulas virtuales y el fortalecimiento tecnológico

		Fortalecimiento tecnológico	
		Coefficiente de	0,357**
	Implementación	correlación Sig.	
Rho de Spearman	de aulas virtuales	(bilateral)	0,002
		N	70

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia

El coeficiente Rho de Spearman muestra una correlación en la significancia de 0.002 donde se corrobora que es menor al 5%, por lo cual se infiere como resultado que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Por lo tanto, según los resultados mostrados en la tabla número 8 y también a un 95% de confianza de los datos se infiere que existe una relación directa entre la implementación de aulas virtuales y el fortalecimiento tecnológico.

V. DISCUSIÓN

En la presente investigación de la tesis muestra el resultado obtenido al aplicar el instrumento a una muestra de 70 docentes participantes del nivel de secundaria, los datos obtenidos tienen una confiabilidad aceptable para la información recolectada en donde se logra demostrar resultados significativos que apoya en la hipótesis general y en las tres hipótesis específicas luego usando el coeficiente de correlación de Spearman para pruebas no paramétricas se determina que se acepta en cada uno de los casos la hipótesis alterna en consecuencia se puede inferir que si existe relación para la implementación de aulas virtuales con el fortalecimiento de competencias en docentes del programa ciclo de formación interna – Minedu 2021, permitiendo así demostrar que los docentes se fortalecen cada vez más a utilizar las plataformas de aprendizaje finalmente para la obtención de la información se analizó la confiabilidad del instrumento aplicado a docentes participantes para ello se usó el Alfa de Cronbach en donde nos indica con un valor de 0.868 el cual es muy cercano al valor 1 y por lo tanto el nivel de confiabilidad de la información que se obtuvo de los datos es aceptable.

Para los datos obtenidos de la variable implementación de aulas virtuales se observa que la dimensión funcional cuenta con un 89% y una calificación de alto seguido por la dimensión tecnológico con un 77% y en tercer lugar la dimensión comunicación con un 61% y para la variable del fortalecimiento de competencia en docente se evidencia que la dimensión de fortalecimiento de entornos virtuales y fortalecimiento tecnológico cuenta con un 94% con una calificación de alto seguido por la dimensión de eficacia académica con un 89% y donde se observa que existe una relación directa para la variable independiente y la variable dependiente, también que para el fortalecimiento de competencias de los docentes es necesario el uso de las aulas virtuales como medio de aprendizaje.

También luego de verificar en la hipótesis general que si existe una relación directa para la implementación de aulas virtuales y el fortalecimiento de

competencias en docentes con un grado de significancia de 0.001 menor al 5% por lo que se concluye como resultado que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna y con un coeficiente de correlación de 0.393 y en concordancia con (Vargas, 2020) donde concluye que después del uso de plataformas virtuales por parte de los docentes motivo de manera positiva y significativa en el aprendizaje de nuevas experiencias y técnicas para el modelo educativo a través de comunidades colaborativas donde los mismos docentes van fortaleciéndose e intercambiando conocimientos entre ellos mismos, de igual manera de acuerdo a Purisaca (2019) en donde observo que mientras los docentes avanzan en las actividades de las aulas virtuales sus conocimientos van creciendo de forma simultánea, y por lo tanto el fortalecimiento de competencia de estos docentes aumenta y esto también es posible por la motivación que se les da a los docentes a través de temas didácticos los cuales influyen de manera positiva en sus aprendizajes.

Luego para la primera hipótesis específica donde se verifico que si existe una relación directa entre la implementación de aulas virtuales con el fortalecimiento de eficacia académica para docentes del programa ciclo de formación interna, donde se observó que existe un porcentaje mayor dentro de la calificación alto con una significancia de 0.010 que es menor al 5% y con un coeficiente de correlación de 0.305 donde se concluyó como resultado rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna donde se verifica que si existe una relación directa para la implementación de aulas virtuales con el fortalecimiento de eficacia académica y en concordancia con Vargas (2020), el cual nos indica en el análisis descriptivo un mayor porcentaje en la calificación adecuado con un 48.8% en el uso del aula virtual y el aprendizaje por competencia, con un grado de significancia de 0 que es menor al 5% y un coeficiente de correlación de 0.518, en el cual se observa como resultado que se rechaza la hipótesis planteada y se acepta la hipótesis alterna, donde indico con las evidencias estadística que existe una relación directa del aula virtual y el aprendizaje por competencia.

También para la segunda hipótesis específica donde se verificó que si existe una relación directa entre la implementación de aulas virtuales con el fortalecimiento de entornos virtuales para docentes del programa ciclo de formación interna, donde se observó que existe un porcentaje mayor dentro de la calificación alto con una significancia de 0 que es menor al 5% y con un coeficiente de correlación de 0.697 donde se observa como resultado que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna donde se observa que si existe una relación directa para la implementación de aulas virtuales con el fortalecimiento de entornos virtuales y de acuerdo con González y Ortiz (2017), el cual nos indica en el análisis descriptivo de las variables el uso del aula virtual y el aprendizaje de entornos virtuales con un grado de significancia de 0 que es menor al 5% y un coeficiente de correlación de 0.932, en el cual se observa como resultado que se rechaza la hipótesis planteada y se acepta la hipótesis alterna, donde indico con las evidencias estadística que existe una relación directa entre la utilización del aula virtual con el aprendizaje de entornos virtuales, donde se verifica que los resultados obtenidos son similares.

Luego para la tercera hipótesis específica donde se verificó que si existe una relación directa entre la implementación de aulas virtuales con el fortalecimiento tecnológico para docentes del programa ciclo de formación interna, donde se observó que existe un porcentaje mayor dentro de la calificación alto con una significancia de 0.002 que es menor al 5% y con un coeficiente de correlación de 0.357 donde se concluyó rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna el cual se observa que si existe una relación directa para la implementación de aulas virtuales con el fortalecimiento tecnológico y de acuerdo con Acosta (2019), el cual nos indica para la dimensión software un coeficiente de alfa de cronbach de 0.710, luego para la dimensión hardware un coeficiente de 0.902 y para la dimensión internet un coeficiente de 0.840, donde se observó un buen grado de fiabilidad y superior a 0.7 , por lo cual los datos obtenidos en el instrumento son fiables y donde demuestra que existe una relación

significativa entre la alfabetización digital con las dimensiones de software, hardware e internet.

Respecto también a las dimensiones de la implementación de aulas virtuales se observa en primer lugar que para la dimensión funcional se tiene 89% con el valor de alto, 11% con valor medio y 0% con valor bajo, para esta dimensión se analizaron los indicadores de los foros y cuestionario, donde el primero viene hacer una herramienta de las plataformas virtuales que permite una comunicación asincrónica y el indicador cuestionario es una herramienta que permite realizar preguntas para la obtención de la información para validar a los participantes del aula virtual y según Cuyubamba (2018), indico que el uso de las plataformas virtuales influye significativamente en el fortalecimiento del curso virtual de matemática, esto es debido a la educación virtual a través de herramientas como son los exámenes virtuales como los cuestionarios, foros, museos virtuales con realidad aumentada, videoconferencias entre otras herramientas llevando así a los estudiantes a mejorar sus conocimientos a través de comunidades de estudio virtual en donde podrán intercambiar conocimientos.

Luego también dentro de la variable implementación de aulas virtuales tenemos la dimensión de comunicación donde se obtuvo un 61% con valor alto y 39% con valor medio y 0% con valor bajo, en el cual se evaluó el indicador asincrónico que es el uso de herramientas virtuales en tiempo real como lo son las videoconferencias, los chats entre otras herramientas también se evaluó el indicador sincrónico donde se obtuvo 77% con valor alto, un 23% con valor medio y un 0% con valor bajo, es importante indicar que se tomaron en cuenta las herramientas virtuales que no interactúan en tiempo real como son los videos, los foros, los cuestionarios entre otras herramientas y en concordancia con Maldonado (2019), en donde observo que para el fortalecimiento del aprendizaje de los participantes es necesario contar con herramientas de comunicación sincrónicas con internet con espacios virtuales y asincrónicas sin internet a través de videos o

documentos virtuales, estas herramientas para su uso van a depender del ámbito en el que se encuentren.

También para la variable de implementación de aulas virtuales se tiene a la dimensión tecnológico con un valor de 94% en la categoría de alto, seguido por un 6% en la categoría de medio y un 0% en la categoría de bajo en donde se evaluaron los indicadores de software donde dentro las plataformas más conocidas y usadas se tiene el Moodle, el classroom de Google y el Chamilo todas esas plataformas vienen con su propia base de datos, con un fácil uso de instalación y para el indicador de hardware se tiene a la capacidad de conectados que me permitirá el servidor donde se instale la plataforma virtual, así como también del tipo de computadora que se usara para conectarse a las aulas virtuales y de la velocidad del internet que cuenten los participantes, también en concordancia con Peñaloza (2019), donde indica que el uso del software y hardware adecuado permitirán una mejor experiencia para el usuario, donde concluyo que los docentes deben estar en una constante capacitación usando las plataformas de educación virtual obteniendo así un aprendizaje continuo y garantizando una excelencia académica en los docentes.

Finalmente, luego de analizar los resultados obtenidos de las variables implementación de aulas virtuales y el fortalecimiento de competencias en docentes del programa ciclo de formación interna y de las dimensiones del fortalecimiento de competencias, se observa que el coeficiente de correlación más alto lo tiene la dimensión de fortalecimiento de entornos virtuales ($Rho=0.697$); luego le sigue la dimensión de fortalecimiento tecnológico ($Rho=0.357$); y por último tenemos a la dimensión de eficacia académica ($Rho=0.305$). donde luego de aplicar las pruebas estadísticas se puede inferir que todas las dimensiones del fortalecimiento de competencias en docentes están correlacionadas directamente y de manera significativa con la implementación de aulas virtuales y también según Vargas (2020), en su tesis de investigación tenía para las variables uso del aula virtual y el aprendizaje por competencias en estudiantes con un coeficiente de

correlación ($Rho=0.589$) donde se observa que es un resultado significativo, también se observa que el coeficiente de correlación más alto lo tiene la dimensión del aprendizaje de eficacia académica ($Rho=0.518$); seguido por la dimensión del aprendizaje de entornos virtuales ($Rho=0.506$); y por último se tiene a la dimensión procedimental ($Rho=0.451$) donde concluye que luego de aplicar las pruebas estadísticas existe una correlación directa entre la implementación del aula virtual con el aprendizaje por competencia en docentes participantes. Por lo que se puede inferir de acuerdo a los resultados y las evidencias estadísticas que existe una correlación directa entre la implementación de aulas virtuales y el fortalecimiento de competencias en docentes del programa ciclo de formación interna – Minedu 2021, por lo cual a mayor implementación de aulas virtuales se obtendrá mejores resultados en el fortalecimiento de las competencias de los docentes.

VI. CONCLUSIONES

1. Respecto al objetivo general se concluye con los resultados estadísticos que existe una relación directa entre la implementación de aulas virtuales y el fortalecimiento de competencias en docentes del programa ciclo de formación interna, por lo tanto, a mayor incremento en la implementación de aulas virtuales le corresponde un mayor crecimiento en el fortalecimiento de competencias, y de acuerdo al coeficiente de Spearman $Rho= 0.393$ y a una significancia de 0.001 , se indica que existe una correlación directa.
2. Respecto al primer objetivo específico se concluye con los datos obtenidos que existe una relación directa para la implementación de aulas virtuales con el fortalecimiento de eficacia académica en docentes del programa ciclo de formación interna, por lo tanto, a mayor incremento en la implementación de aulas virtuales le corresponde un mayor crecimiento en el fortalecimiento de eficacia académica, y de acuerdo al coeficiente de Spearman $Rho=0.305$ y a una significancia de 0.010 , se indica que existe una correlación directa.
3. Respecto al segundo objetivo específico se concluye con los resultados estadísticos que existe una relación directa entre la implementación de aulas virtuales con el fortalecimiento de entornos virtuales en docentes del programa ciclo de formación interna, por lo tanto, a mayor incremento en la implementación de aulas virtuales le corresponde un mayor crecimiento en el fortalecimiento de entornos virtuales, y de acuerdo al coeficiente de Spearman $Rho=0.697$ y a una significancia de 0.000 , se indica que existe una correlación directa.
4. Respecto al tercer objetivo específico se concluye con los datos obtenidos que existe una relación directa entre la implementación de aulas virtuales con el fortalecimiento tecnológico en docentes del programa ciclo de formación interna, por lo tanto, a mayor incremento en la implementación de aulas virtuales le corresponde un mayor crecimiento en el fortalecimiento tecnológico, y de acuerdo al coeficiente de Spearman $Rho=0.357$ y a una significancia de 0.002 , se indica que existe una correlación directa.

VII. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda para la implementación de aulas virtuales, implementar algoritmos de recomendación que permitan recomendar al participante que cursos podría llevar de acuerdo a sus preferencias donde se podrá obtener un mejor nivel de aprendizaje basado en algoritmos de recomendaciones.
2. Se recomienda el uso de comunidades virtuales de aprendizaje que contengan temas de gamificación en donde los docentes participantes puedan compartir información sobre los diferentes temas académicos y se pueda discutir sobre temas estudiantiles.
3. Se recomienda la fomentación de aulas virtual sincrónicas en los lugares con internet constante mayormente para ámbitos urbanos y en los lugares donde no se cuente con internet se deberá fomentar el uso plataformas virtuales asincrónicas para el ámbito rural donde el internet es inestable o casi nulo, entres las herramientas de plataforma offline se tiene al Moodle desktop.
4. Se recomienda la creación de un chat bot basado en deep learning, en donde el algoritmo de aprendizaje no supervisado permita una mejor experiencia entre el bot y el participante del aula virtual.

REFERENCIAS

- Acosta, Y. (2019). *Propuesta de un programa de alfabetización digital dirigido a los docentes para la optimización de los recursos tecnológicos de la I.E. La Encalada – Víctor Larco Herrera, 2018* [Tesis de maestría]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/37682/acosta_e_y.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Aguilar-Pena, J. D., Rus-Casas, C., Eliche-Quesada, D., La Rubia, M. D., & Alvarez-Jimenez, D. (2018). Personal Learning Environment for Educational Training in Higher Engineering Education. *Proceedings of 2018 Technologies Applied to Electronics Teaching, TAAE 2018*, 1–7. <https://doi.org/10.1109/TAAE.2018.8476127>
- Becerra, I., Suomalainen, M., Lozano, E., Mimnaugh, K. J., Murrieta-Cid, R., & Lavallo, S. M. (2020). Human Perception-Optimized Planning for Comfortable VR-Based Telepresence. *IEEE Robotics and Automation Letters*, 5(4), 6489–6496. <https://doi.org/10.1109/LRA.2020.3015191>
- Bernal, C. A. (2010). *Metodología de la investigación administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigación-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>
- Bournissen, J. M. (2017). *Modelo pedagógico para la facultad de estudios virtuales*.
- Brewer, P. E., Mitchell, A., Sanders, R., Wallace, P., & Wood, D. D. (2015). Teaching and learning in cross-disciplinary virtual teams. *IEEE Transactions on Professional Communication*, 58(2), 208–229. <https://doi.org/10.1109/TPC.2015.2429973>
- Cabezas Mejía, E., Andrade Naranjo, D., & Torres Santamaría, J. (2018). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. [http://repositorio.espe.edu.ec/jspui/bitstream/21000/15424/1/Introduccion a la Metodologia de la investigacion científica.pdf](http://repositorio.espe.edu.ec/jspui/bitstream/21000/15424/1/Introduccion%20a%20la%20Metodologia%20de%20la%20investigacion%20cientifica.pdf)
- Caminero, A. C., Ros, S., Hernández, R., Robles-Gómez, A., Tobarra, L., & Granjo,

- P. J. T. (2016). Virtual remote laboratories Management System (tutores): Using Cloud Computing to Acquire University Practical Skills. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 9(2), 133–145. <https://doi.org/10.1109/TLT.2015.2470683>
- Cepeda Astudillo, L. (2017). *Estrategia metodológica del uso de aulas virtuales en el proceso de enseñanza aprendizaje universitario*. http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/6058/Cepeda_al.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Chamba-Eras, L., & Aguilar, J. (2017). Augmented Reality in a Smart Classroom - Case Study: SaCI. *Revista Iberoamericana de Tecnologías Del Aprendizaje*, 12(4), 165–172. <https://doi.org/10.1109/RITA.2017.2776419>
- Cohen, N., & Gómez Rojas, G. (2019). *Metodología de la investigación ¿para qué?* http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20190823024606/Metodologia_para_que.pdf
- Contreras-Mendieta, J. A., Sarango-Lapo, C. P., Jara-Roa, D. I., Agila-Palacios, M. V., Guaman-Jaramillo, J. E., & Betzabe Samaniego-Franco, J. (2018). Implementation of virtual worlds in distance studies. *Iberian Conference on Information Systems and Technologies, CISTI, 2018-June*, 1–6. <https://doi.org/10.23919/CISTI.2018.8399146>
- Cruz-Benito, J., Maderuelo, C., Garcia-Penalvo, F. J., Theron, R., Perez-Blanco, J. S., Zazo Gomez, H., & Martin-Suarez, A. (2016). Usalpharma: A Software Architecture to Support Learning in Virtual Worlds. *Revista Iberoamericana de Tecnologías Del Aprendizaje*, 11(3), 194–204. <https://doi.org/10.1109/RITA.2016.2589719>
- Cuyubamba, R. (2018). *Aulas virtuales como herramienta de apoyo en el proceso de aprendizaje de los estudiantes* [Tesis de maestría]. https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/591/T037_10583570_M.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Echenique Gallardo, E. (2017). *Metodología de la Investigación*. https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/4278/1/DO_UC_

EG_MAI_UC0584_2018.pdf

- Elena, M., & Arzuza, T. (2019). *Rol docente desde la praxis socio-discursiva en entornos virtuales de educación superior* [Ediciones Universidad Simón Bolívar]. <https://bonga.unisimon.edu.co/handle/20.500.12442/3273>
- Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ta edición). <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
- Gallegos, J. C. P., De La Torre, B. A. T., & Sprock, A. S. (2020). Distance Education. An Emerging Strategy for Education in the pandemic COVID19. *Proceedings of the 15th Latin American Conference on Learning Technologies, LACLO 2020*, 1–11. <https://doi.org/10.1109/LACLO50806.2020.9381137>
- Garay-Ruiz, U., Tejada-Garitano, E., Castaño-Garrido, C., Maiz-Olazabalaga, I., & Made, E. J. (2016). Students' motivation and satisfaction in an online practice community. *2016 International Symposium on Computers in Education, SIIE 2016: Learning Analytics Technologies*, 1–3. <https://doi.org/10.1109/SIIE.2016.7751824>
- Garcia-Herrera, D. G., Paez-Quinde, C., Sanchez-Guerrero, J., Infante-Paredes, R., & Barrera, M. I. G. (2018). Evaluation of the degree of intellectual maturity in the development of literacy through immersive virtual worlds: SAPIE methodology. *IEEE Global Engineering Education Conference, EDUCON, 2018-April*, 1354–1359. <https://doi.org/10.1109/EDUCON.2018.8363386>
- Gomez Bastar, S. (2012). *Metodología de la investigación*. http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/Axiologicas/Metodologia_de_la_investigacion.pdf
- González, A., & Ortiz, L. (2017). *Utilización del aula virtual y su relación con el aprendizaje del idioma inglés en estudiantes del grado quinto de primaria. Colegio Almirante Padilla, Bogotá 2016* [Tesis de maestría]. <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1356/MAESTRO - González Cano%2C Amparo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Gonzalez Pérez, M., & Cacho Avendaño, Y. (2020). *Desde el paradigma virtual humanista: Análisis de la relación entre mundo virtual y actores participantes del proceso educativo*. 151–169. <http://www.circoloamerindianosalerno.it/wp-content/uploads/2020/10/2.Alteridad.-TESTO-1.pdf#page=151>
- Guillén, J. (2017). *Evaluación del aspecto pedagógico de una plataforma virtual: Aplicación de un modelo en la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana*. https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/136890/DDOMI_GuillenTurbiJA._Evaluación.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Hernandez-Bieliukas, Y., & Magdalena, M. (2020). Web Application for managing the Techno-pedagogical Assessment of Virtual Learning Environments in the Virtual Campus of the Central University of Venezuela: GENETVI. *Proceedings of the 15th Latin American Conference on Learning Technologies, LACLO 2020*, 1–10. <https://doi.org/10.1109/LACLO50806.2020.9381156>
- Humanante-Ramos, P. R., García-Peñalvo, F. J., & Conde-González, M. Á. (2015). Personal learning environments and online classrooms: An experience with university students. *Revista Iberoamericana de Tecnologías Del Aprendizaje*, 10(1), 26–32. <https://doi.org/10.1109/RITA.2015.2391411>
- Jadán-Guerrero, J., & Guerrero, L. A. (2015). A Virtual Repository of Learning Objects to Support Literacy of SEN Children. *Revista Iberoamericana de Tecnologías Del Aprendizaje*, 10(3), 168–174. <https://doi.org/10.1109/RITA.2015.2452712>
- Jang, J., Ko, Y., Shin, W. S., & Han, I. (2021). Augmented Reality and Virtual Reality for Learning: An Examination Using an Extended Technology Acceptance Model. *IEEE Access*, 9, 6798–6809. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3048708>
- Leon-Paredes, G. A., Bravo-Quezada, O. G., Sacoto-Cabrera, E. J., Pizarro-Gordillo, O. F., Vintimilla-Tapia, P. E., Bravo-Torres, J. F., & Cabrera-Chica, W. P. (2020). Virtual reality and data analysis based platform for urban mobility awareness as a tool for road education. *2020 IEEE ANDESCON, ANDESCON 2020*, 1–6. <https://doi.org/10.1109/ANDESCON50619.2020.9272084>

- López, E., & Ortiz, M. (2018). *Uso de entornos virtuales de aprendizaje para la mejora del rendimiento académico en estudiantes*. <http://repositorio.uwiener.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/123456789/2127/MAESTRO - Maribel Ortíz Carvajal.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- López Roldán, P., & Fachelli, S. (2015). *Metodología de la investigación social cuantitativa*. https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2016/163566/metinvsocua_a2016_cap2-1.pdf
- Maldonado Amezquita, E. S. (2019). *Uso de la plataforma virtual moodle y su influencia en el aprendizaje significativo en el área de tecnología e informática de los alumnos del curso octavo del colegio educativo técnico industrial del municipio de Garagoa-Boyaca año 2018* [Tesis de maestría]. https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/6044/maldonado_aes.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- MANDUJANO, J. (2018). *Empleo del aula virtual y niveles de aprendizaje*. [http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/338/1/Tesis JOSE LUIS MANDUJANO NOLASCO.pdf](http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/338/1/Tesis%20JOSE%20LUIS%20MANDUJANO%20NOLASCO.pdf)
- Manrique-Losada, B., & Arango-Vasquez, S. I. (2020). Virtual Platform for the Institución Universitaria Digital de Antioquia-Colombia. *Iberian Conference on Information Systems and Technologies, CISTI, 2020-June, 1–6*. <https://doi.org/10.23919/CISTI49556.2020.9141066>
- Ministerio de Educación. (2017). *Docentes y sus aprendizajes en modalidad virtual*. http://www.ugellaconvencion.gob.pe/lc/doc_2020/RD_EAD/03_S1_Docentes_y_sus_aprendizajes_en_la_modalidad_virtual.pdf
- Montaño Montaño, N. (2019). *Programa de formación para el fortalecimiento de las competencias tic en estudiantes del programa de especialización en gerencia de la salud ocupacional a través del uso la plataforma Moodle*.
- Moreno, J. (2019). *Formación docente en Competencias tecnológicas en la era digital: Hacia un impacto sociocultural*. https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/12250/1/2019_Formación_Docente_Tecnologías.pdf

- Muñoz Rocha, C. I. (2018). *Metodología de la investigación*. <https://corladancash.com/wp-content/uploads/2019/08/56-Metodologia-de-la-investigacion-Carlos-I.-Munoz-Rocha.pdf>
- Ortiz Granja, D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Sophia*, 19. <https://doi.org/10.17163/soph.n19.2015.04>
- Paredes, J. (2016). *Formación continua y desempeño docente en el logro de aprendizaje en estudiantes de educación secundaria*. <http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/6316/EPG904-00904-01.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Peñaloza, L. (2019). *Las aulas inteligentes y procesos de enseñanza aprendizaje en la Institución Educativa Mixta Nuestra Señora de la Merced - ATE* [Tesis de maestría]. [https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/3104/TM_CE-Ge_4421_P1 - Peñaloza Tintaya Lucy Cristina.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/3104/TM_CE-Ge_4421_P1_-_Peñaloza_Tintaya_Lucy_Cristina.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Pham, Q. D., Dao, N. N., Nguyen-Thanh, T., Cho, S., & Pham, H. C. (2021). Detachable Web-Based Learning Framework to Overcome Immature ICT Infrastructure Toward Smart Education. *IEEE Access*, 9, 34951–34961. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3062371>
- Purisaca, F. (2019). Aula Virtual para desarrollar la competencia: investiga y profundiza los Fundamentos de la Fe Cristiana relacionada a la cultura [Tesis de maestría]. In *Repositorio de Tesis USAT*. http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/2313/1/TM_PurisacaVigilFidel.pdf
- Robles Bykbaev, V., Velasquez Angamarca, V., Mosquera Cordero, K., Calle Lopez, D., Robles Bykbaev, Y., Pinos-Velez, E., & Leon-Pesantez, A. (2018). A proposal of a virtual robotic assistant and a rule-based expert system to carry out therapeutic exercises with children with Dyslalia. *2018 IEEE 3rd Ecuador Technical Chapters Meeting, ETCM 2018*, 1–6. <https://doi.org/10.1109/ETCM.2018.8580302>
- Ruiz, E. S., Martín, A. P., Orduña, P., Larrocha, E. R., Gil, R., Martín, S., Díaz, G., Albert, M. J., Santos, A. C., Meier, R., & Castro, M. (2014). Virtual and remote

industrial laboratory: Integration in learning management systems. *IEEE Industrial Electronics Magazine*, 8(4), 45–58.
<https://doi.org/10.1109/MIE.2012.2235530>

Sánchez Sánchez, I. (2015). *Conceptos Básicos de la Metodología de la Investigación*.

<https://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/bitstream/handle/123456789/16701/LECT133.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sastre-Merino, S., Nunez, J. L. M., Pablo-Lerchundi, I., & Nufiez-del-Rio, C. (2020). Training STEAM Educators in the COVID-19 emergency situation: Redesigning teaching. *2020 Sixth International Conference on E-Learning (Econf)*, 72–75.
<https://doi.org/10.1109/econf51404.2020.9385461>

Tello, J. I. C., Orcos, L., & Rainer, J. J. (2016). Virtual forums as a learning method in Industrial Engineering Organization. *IEEE Latin America Transactions*, 14(6), 3023–3028. <https://doi.org/10.1109/TLA.2016.7555291>

UNESCO. (2019). *La formación docente en servicio en el Perú*.
<https://unesdoc.unesco.org/>

Valdez Betalleluz, E. B. (2018). *La educación virtual y la satisfacción del estudiante en los cursos virtuales del Instituto Nacional Materno*.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/21504/Valdez_BEB.pdf?sequence=1

Vargas, K. (2020). Uso del aula virtual y el aprendizaje por competencias en estudiantes de secundaria en la I.E.P. “Graham Bell” V.E.S, 2020 [Tesis de maestría - Universidad Cesar Vallejo]. In *Repositorio Institucional - UCV*.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/48632/Vargas_CK-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Villar Mayuntupa, G., Choque, P. M., Rojas, F. A., & Fernandez, D. A. (2020). E-Learning: Virtual Classroom in Moodle as a collaborative environment for the knowledge of the Institutional Educational Model in teachers of a university in Lima North. *EDUNINE 2020 - 4th IEEE World Engineering Education Conference: The Challenges of Education in Engineering, Computing and*

Technology without Exclusions: Innovation in the Era of the Industrial Revolution 4.0, *Proceedings*, 1–4.
<https://doi.org/10.1109/EDUNINE48860.2020.9149545>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Título: Implementación de aulas virtuales para el fortalecimiento de competencias en docentes del programa ciclo de formación interna, Minedu 2021

Autor: BENITES GOMEZ PABLO

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores				
<p>Problema General: ¿Qué relación existe entre la implementación de aulas virtuales y el fortalecimiento de competencias en docentes del programa ciclo de formación interna – Minedu 2021?</p> <p>Problemas Específicos:</p> <p>Problema específico 1: ¿Qué relación existe entre la implementación de aulas virtuales y el fortalecimiento de eficacia académica en docentes del programa ciclo de formación interna – Minedu 2021?</p> <p>Problema específico 2: ¿Qué relación existe entre la implementación de aulas virtuales y el fortalecimiento de entornos virtuales en docentes del programa ciclo de formación interna – Minedu 2021?</p> <p>Problema específico 3: ¿Qué relación existe entre la implementación de aulas virtuales y el fortalecimiento tecnológico en docentes del programa ciclo de formación interna – Minedu 2021?</p>	<p>Objetivo general: Determinar la relación de la implementación de aulas virtuales y el fortalecimiento de competencias en docentes del programa ciclo de formación interna – Minedu 2021</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>Objetivos específico 1: Determinar la relación de la implementación de aulas virtuales y el fortalecimiento de eficacia académica en docentes del programa ciclo de formación interna – Minedu 2021</p> <p>Objetivos específico 2: Determinar la relación de la implementación de aulas virtuales y el fortalecimiento de entornos virtuales en docentes del programa ciclo de formación interna – Minedu 2021</p> <p>Objetivos específico 3: Determinar la relación de la implementación de aulas virtuales y el fortalecimiento tecnológico docentes del programa ciclo de formación interna – Minedu 2021</p>	<p>Hipótesis general: Existe relación significativa entre la implementación de aulas virtuales y el fortalecimiento de competencias en docentes del programa ciclo de formación interna – Minedu 2021</p> <p>Hipótesis específicas:</p> <p>Hipótesis específicas 1: Existe relación significativa entre la implementación de aulas virtuales y el fortalecimiento de eficacia académica en docentes del programa ciclo de formación interna – Minedu 2021</p> <p>Hipótesis específicas 2: Existe relación significativa entre la implementación de aulas virtuales y el fortalecimiento de entornos virtuales en docentes del programa ciclo de formación interna – Minedu 2021</p> <p>Hipótesis específicas 3: Existe relación significativa entre la implementación de aulas virtuales y el fortalecimiento tecnológico en docentes del programa ciclo de formación interna – Minedu 2021</p>	Variable 1: Implementación de Aulas Virtuales				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y rangos
			Funcional	- Foros - Cuestionario	1 al 6	Escala de Likert 1. Nunca 2. Casi nunca 3. A veces 4. Casi siempre 5. Siempre	Bajo 0 - 33 Medio 34 - 66 Alto 67 - 100
			Comunicación	- Asincrónica - Sincrónica	7 al 12		
			Tecnológico	- Software - Hardware	13 al 18		
			Variable 2: Fortalecimiento de competencias				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y rangos
			Fortalecimiento de eficacia académica	- Eficiencia - Eficacia	19 al 24	Escala de Likert 1. Nunca 2. Casi nunca 3. A veces 4. Casi siempre 5. Siempre	Bajo 0 - 33 Medio 34 - 66 Alto 67 - 100
			Fortalecimiento de entornos virtuales	- Adaptabilidad - Adaptación al entorno personal de aprendizaje	25 al 30		
			Fortalecimiento tecnológico	- Adaptación a herramientas tecnológicas - Alfabetización digital	31 al 36		

Nivel - diseño de investigación	Población y muestra	Técnicas e instrumentos	Estadística a utilizar
<p>Tipo: Básica</p> <p>Diseño: No experimental</p> <p>Método: Hipotético deductivo</p> <p>Enfoque: Cuantitativo</p>	<p>Población: 85 docentes del nivel de secundaria que llevaron el programa de ciclo de formación interna, MINEDU 2021</p> <p>Tipo de muestreo: Probabilístico, Aleatorio Simple</p> <p>Tamaño de muestra: 70 docentes del nivel de secundaria que llevaron el programa de ciclo de formación interna, MINEDU 2021.</p>	<p>Variable 1: Implementación de Aulas Virtuales</p> <p>Técnicas: Encuesta</p> <p>Instrumentos: Cuestionario</p> <p>Autor: Ministerio de Educación (2017), Los docentes y sus aprendizajes en plataformas virtuales</p> <p>Año: 2021</p> <p>Monitoreo: 2021</p> <p>Ámbito de Aplicación: Aula Virtual del MINEDU</p> <p>Forma de Administración: Individual</p> <hr/> <p>Variable 2: Fortalecimiento de competencias</p> <p>Técnicas: Encuesta</p> <p>Instrumentos: Cuestionario</p> <p>Autor: UNESCO (2019), La formación docente en el Perú.</p> <p>Año: 2021</p> <p>Monitoreo: 2021</p> <p>Ámbito de Aplicación: Aula Virtual del MINEDU</p> <p>Forma de Administración: Individual</p>	<p>DESCRIPTIVA: Se aplico el instrumento para la extracción de datos, luego se usará el software estadístico.</p> <p>INFERENCIAL: Para la validación de la hipótesis se aplicó el método de KOLMOGOROV-SMIRNOV, la cual se usa para tamaños de poblaciones mayor a 35 elementos.</p>

Anexo 2: Matriz de operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ÍTEMS	ESCALA DE MEDICIÓN
Implementación de aulas virtuales	Según Villar (2020), indica que la implementación de aulas virtuales es un medio de educación virtual, el cual a través de la tecnología apoya en el aprendizaje de los estudiantes y donde interactúa el profesor y alumno de manera virtual utilizando herramientas tecnológicas como los foros, tareas y cuestionarios.	Para el uso operacional se desarrollará una encuesta con 18 ítems para medir las dimensiones de funcional, comunicación y tecnológico.	Funcional	Foros	Del 1 al 3	Escala de Likert 1 = Nunca 2 = Casi nunca 3 = A veces 4 = Casi siempre 5 = Siempre
				Cuestionario	Del 4 al 6	
			Comunicación	Asincrónica	Del 7 al 9	
				Sincrónica	Del 10 al 12	
			Tecnológico	Software	Del 13 al 15	
				Hardware	Del 16 al 18	

Fuente: Elaboración propia.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ÍTEMS	ESCALA DE MEDICIÓN
Fortalecimiento de competencias	Para UNESCO (2019), el fortalecimiento de competencias busca mejorar el aprendizaje y fortalecer la alfabetización digital de los docentes a través de las capacitaciones constantes a los profesores.	Para el uso operacional se desarrollará una encuesta con 18 ítems para medir las dimensiones de fortalecimiento de eficacia académica, fortalecimiento de entornos virtuales y fortalecimiento tecnológico.	Fortalecimiento de eficacia académica	Eficiencia	Del 19 al 21	Escala de Likert 1 = Nunca 2 = Casi nunca 3 = A veces 4 = Casi siempre 5 = Siempre
				Eficacia	Del 22 al 24	
			Fortalecimiento de entornos virtuales	Adaptabilidad	Del 25 al 27	
				Adaptación al entorno personal de aprendizaje	Del 28 al 30	
			Fortalecimiento tecnológico	Adaptación a herramientas tecnológicas	Del 31 al 33	
				Alfabetización digital	Del 34 al 36	

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 3: Ficha de Instrumentos

Fica técnica de Instrumento 1

Nombre: Cuestionario de Implementación de aulas virtuales

Finalidad: Determinar el nivel de la implementación de aulas virtuales

Autor(es): Ministerio de Educación (2017) adaptado por Benites (2021)

Sujetos de aplicación: Docentes del programa ciclo de formación interna 2021, MINEDU

Administración: Individual

Duración de la toma de datos: 30 minutos

Fica técnica de Instrumento 2

Nombre: Cuestionario del Fortalecimiento de competencias

Finalidad: Determinar el nivel de fortalecimiento de competencias

Autor(es): López y Ortiz (2018) adaptado por Benites (2021)

Sujetos de aplicación: Docentes del programa ciclo de formación interna 2021, MINEDU

Administración: Individual

Duración de la toma de datos: 30 minutos

Anexo 4: Instrumento para la recolección de datos

Cuestionario de la implementación de aulas virtuales

Seleccione la opción respecto a la implementación de aulas virtuales. El cuestionario es de tipo anónimo, las respuestas serán utilizadas para realizar un análisis e interpretación de los datos obtenidos. Se pide que responda con veracidad y responsabilidad según cada pregunta.

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

Código	Dimensión	Ítems
D1	Funcional	1 al 6
D2	Comunicación	7 al 12
D3	Tecnológico	13 al 18

N°	Preguntas	1	2	3	4	5
Dimensión Funcional						
Indicador: Foros						
1	¿La implementación del aula virtual promueve el debate en los foros?					
2	¿Los temas dentro de los foros del aula virtual son de fácil entendimiento?					
3	¿Los foros te permite compartir conocimientos nuevos con otros participantes?					
Indicador: Cuestionario						
4	¿La implementación del aula virtual promueve el uso de los cuestionarios?					
5	¿Los temas dentro del cuestionario del aula virtual son de fácil entendimiento?					
6	¿Los cuestionarios permiten medir el conocimiento adquirido por los participantes?					
Dimensión Comunicación						
Indicador: Asincrónica						
7	¿Utiliza el correo electrónico como medio para comunicarse con los estudiantes y/o profesores?					
8	¿Utiliza el Moodle desktop como herramienta alternativa cuando no tiene internet?					
9	¿Utilizaría los videos como herramienta de aprendizaje dentro de las aulas virtuales sin conexión a internet?					
Indicador: Síncrono						
10	¿Utiliza las videoconferencias como medio para el fortalecimiento del aprendizaje en las aulas virtuales?					
11	¿Utiliza el chat como medio de comunicación dentro de las aulas virtuales?					
12	¿Utiliza los foros como medio de comunicación inmediata dentro de las aulas virtuales?					

Dimensión Tecnológico					
Indicador: Software					
13	¿El software Moodle como plataforma virtual permite un uso de fácil entendimiento?				
14	¿El software utilizado en las videoconferencias como herramienta de apoyo virtual permite un uso de fácil entendimiento?				
15	¿El software utilizado en las encuestas de satisfacción permite un uso de fácil entendimiento?				
Indicador: Hardware					
16	¿El aula virtual utilizada permite una navegación rápida dentro de los cursos virtuales?				
17	¿El aula virtual utilizada permite almacenar sus archivos dentro de un repositorio?				
18	¿El aula virtual utilizada permite un acceso seguro de sus datos dentro de los cursos virtuales?				

Cuestionario del Fortalecimiento de competencias

Seleccione la opción respecto al fortalecimiento de competencias. El cuestionario es de tipo anónimo, las respuestas serán utilizadas para realizar un análisis e interpretación de los datos obtenidos. Se pide que responda con veracidad y responsabilidad según cada pregunta.

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

Código	Dimensión	Ítems
D4	Fortalecimiento de eficacia académica	19 al 24
D5	Fortalecimiento de entornos virtuales	25 al 30
D6	Fortalecimiento Tecnológico	31 al 36

N°	Preguntas	1	2	3	4	5
Dimensión Fortalecimiento de eficacia académica						
Indicador: Eficiencia						
19	¿El uso de las plataformas virtuales te permite manejar herramientas de manera eficiente?					
20	¿El uso de los foros dentro de las plataformas virtuales te permite interactuar de manera eficiente con tus compañeros?					
21	¿El uso de las videoconferencias te permite participar de manera eficiente con tus compañeros?					
Indicador: Eficacia						
22	¿Cumples en entregar las tareas virtuales en el tiempo establecido?					
23	¿Realizas las actividades de los cursos virtuales dentro del plazo establecido?					
24	¿Desarrollas los cuestionarios de las plataformas virtuales en el tiempo establecido?					
Dimensión Fortalecimiento de entornos virtuales						
Indicador: Adaptabilidad						
25	¿Los temas dentro del curso virtual siguen una adecuada organización?					
26	¿Te adaptas con facilidad a los temas tecnológicos dentro de la plataforma virtual?					
27	¿La organización de los participantes por cada aula permite una mejor interacción entre profesores y alumnos?					
Indicador: Adaptación al entorno personal de aprendizaje						
28	¿Los temas impartidos dentro del curso virtual te permite mejorar tu aprendizaje personal?					
29	¿Los temas tecnológicos utilizados siguen un orden, lo cual permite entender de lo básico a lo más complejo?					
30	¿Los temas tecnológicos utilizados están de acorde con el curso virtual impartido?					

Dimensión Fortalecimiento Tecnológico					
Indicador: Adaptación a herramientas tecnológicas					
31	¿El uso de las aulas virtuales te ayuda en el fortalecimiento de nuevos conocimientos tecnológicos?				
32	¿Se te hace fácil adaptarte al uso de las nuevas herramientas tecnológicas?				
33	¿El uso del aula virtual te ha permitido conocer nuevas herramientas tecnológicas que ayudan a mejorar tu día a día?				
Indicador: Alfabetización digital					
34	¿La alfabetización digital debería estar incluido como uno de los temas dentro de los cursos virtuales?				
35	¿La alfabetización digital te permite fortalecer tus competencias en el uso de la tecnología?				
36	¿La alfabetización digital te permite aprender nuevas herramientas que se podría utilizar en el aula?				

Anexo 5: Validación de instrumentos
CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor: Dr. Flores Zafra David

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante del programa de Maestría en Ingeniería de Sistemas con mención en Tecnologías de la Información de la Universidad, en la sede Lima Norte, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación.

El título de investigación es: **Implementación de aulas virtuales para el fortalecimiento de competencias en docentes del programa ciclo de formación interna Minedu, 2021** y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



Pablo Benites Gómez

DNI: 70321563

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable: Implementación de aulas virtuales. Ministerio de Educación (2017). Docentes y sus aprendizajes en modalidad virtual. Adaptado por Benites (2021)

Respecto a las dimensiones de la implementación de aulas virtuales se tiene en primer lugar la dimensión funcional, en donde el Ministerio de Educación (2017), implementó una plataforma de educación virtual Moodle con una versión 2.9, y donde utilizó como herramientas audios, videos, foros, cuestionarios, y en el cual se analizó la experiencia del nivel de aprendizaje de las capacidades educativas a través de los procesos en educación virtual, luego para la dimensión de comunicación, dentro de la implementación de aulas virtuales tenemos a Mandujano (2018), en donde indica que para el aprendizaje asíncrono y síncrono se realizan diferentes actividades que apoyaron en el fortalecimiento de la enseñanza de los participantes, dentro de las herramientas que nos ofrece para el aprendizaje síncrono en las plataformas virtuales tenemos al chat la cual nos apoya en la interacción entre los formadores con estudiantes, también nos permite que el profesor exponga en vivo una determinada sesión de clase y los estudiantes puedan realizar preguntas, realicen discusiones , y para el aprendizaje asíncrono tenemos actividades sin acceso a internet, considerando también para la implementación de aulas virtuales tenemos a la dimensión tecnológica en donde se tiene como indicadores al software y a la capacidad de conectados según Peñaloza (2019), para la implementación de aulas virtuales se debe mejorar el modelos educativo con el uso de las nuevas tecnologías y comunicaciones dentro de uno de los indicadores se tiene al software a utilizar para el uso de plataforma de educación virtual, siendo los más conocidos entre las plataformas: Moodle, Classroom de Google y Chamilo, en donde una de sus características es que son de uso gratuito, son software que están en constante actualización, nos ofrecen una interfaz moderna, fácil de usar, puede vincularse a otras herramientas externas.

Dimensiones de las variables:

Dimensión 1: Funcional

Dimensión 2: Comunicación

Dimensión 3: Tecnológico

Variable: Fortalecimiento de competencias en docentes. López y Ortiz (2018). Uso de entornos virtuales de aprendizaje para la mejora del rendimiento académico en estudiantes, adaptado por Benites (2021)

Dentro del fortalecimiento de competencias en docentes, tenemos como dimensión al fortalecimiento actitudinal en donde López y Ortiz (2018), indicó que para lograr un aprendizaje colaborativo dentro del uso de las tecnologías y comunicaciones, y que la implementación de las plataformas virtuales influye significativamente en la interacción continua entre docente y alumno, dando un nuevo enfoque al modelo educativo entre las herramientas usadas se tiene a los foros, el cual es una actividad virtual que permite trabajar de forma colectiva con otros participantes, luego tenemos como dimensión el fortalecimiento conceptual para el fortalecimiento de competencias en docentes en donde González y Ortiz (2017), indicaron que la organización de temas del aula virtual apoyan para un mejor orden, entendimiento de los temas educativos virtuales de acuerdo a la propuesta de formación técnica y para que los participantes se adapten de una manera fácil y sencilla al manejo de las aulas virtuales, para el uso de indicador es necesario contar con los temas ordenamos por cada módulo del aula virtual, y donde se concluyó que la organización dentro de las aulas virtuales influyeron de manera positiva en el aprendizaje de los participantes, también, dentro del fortalecimiento de competencias en docentes se tiene como dimensión al fortalecimiento tecnológicos en donde Acosta (2019), indicó que los docentes como educadores deben estar en una formación constante en el uso de las tecnologías y comunicaciones, y en donde existe una gran demanda por el aprendizaje de las herramientas tecnológicas, también se tiene como indicador a la alfabetización digital en donde indico que el propósito de estos programas es mejorar las competencias de los docentes en servicio con el uso de las tecnológicas y el desarrollo educativo.

Dimensiones de las variables:

Dimensión 1: Fortalecimiento de eficacia académica

Dimensión 2: Fortalecimiento de entornos virtuales

Dimensión 3: Fortalecimiento Tecnológico

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable: Implementación de Aulas Virtuales

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles o rangos
Funcional	Foros Cuestionario	1 al 6	Bajo [0 - 33]
Comunicación	Asincrónica Sincrónica	7 al 12	Medio [34 - 66] Alto [67 - 100]
Tecnológico	Software Hardware	13 al 18	

Fuente: Elaboración propia.

Variable: Fortalecimiento de competencias en docentes

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles o rangos
Fortalecimiento de eficacia académica	Eficiencia Eficacia	19 al 24	Bajo [0 - 33] Medio [34 - 66] Alto [67 - 100]
Fortalecimiento de entornos virtuales	Adaptabilidad Adaptación al entorno personal de aprendizaje	25 al 30	
Fortalecimiento Tecnológico	Adaptación a herramientas tecnológicas Alfabetización digital	31 al 36	

Fuente: Elaboración propia.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA IMPLEMENTACIÓN DE AULAS VIRTUALES

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Funcional							
1	¿La implementación del aula virtual promueve el debate en los foros?	X		X		X		
2	¿Los temas dentro de los foros del aula virtual son de fácil entendimiento?	X		X		X		
3	¿Los foros te permite compartir conocimientos nuevos con otros participantes?	X		X		X		
4	¿La implementación del aula virtual promueve el uso de los cuestionarios?	X		X		X		
5	¿Los temas dentro del cuestionario del aula virtual son de fácil entendimiento?	X		X		X		
6	¿Los cuestionarios permiten medir el conocimiento adquirido por los participantes?	X		X				
	Comunicación	Si	No	Si	No	Si	No	
7	¿Utiliza el correo electrónico como medio para comunicarse con los estudiantes y/o profesores?	X		X		X		
8	¿Utiliza el Moodle desktop como herramienta alternativa cuando no tiene internet?	X		X		X		
9	¿Utilizaría los videos como herramienta de aprendizaje dentro de las aulas virtuales sin conexión a internet?	X		X		X		
10	¿Utiliza las videoconferencias como medio para el fortalecimiento del aprendizaje en las aulas virtuales?	X		X		X		
11	¿Utiliza el chat como medio de comunicación dentro de las aulas virtuales?	X		X		X		
12	¿Utiliza los foros como medio de comunicación inmediata dentro de las aulas virtuales?	X		X				
	Tecnológico	Si	No	Si	No	Si	No	
13	¿El software Moodle como plataforma virtual permite un uso de fácil entendimiento?	X		X		X		
14	¿El software utilizado en las videoconferencias como herramienta de apoyo virtual permite un uso de fácil entendimiento?	X		X		X		
15	¿El software utilizado en las encuestas de satisfacción permite un uso de fácil entendimiento?	X		X		X		
16	¿El aula virtual utilizada permite una navegación rápida dentro de los cursos virtuales?	X		X		X		

17	¿El aula virtual utilizada permite almacenar sus archivos dentro de un repositorio?	X		X		X	
18	¿El aula virtual utilizada permite un acceso seguro de sus datos dentro de los cursos virtuales?	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Flores Zafra David

DNI: 41541647

Especialidad del validador: Ingeniero de proyectos de IT.

19 de Julio del 2021

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo



X

David Flores Zafra
Ingeniero de Proyectos de IT

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL FORTALECIMIENTO DE COMPETENCIAS EN DOCENTES

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Fortalecimiento de eficacia académica	Si	No	Si	No	Si	No	
19	¿El uso de las plataformas virtuales te permite manejar herramientas de manera eficiente?	X		X		X		
20	¿El uso de los foros dentro de las plataformas virtuales te permite interactuar de manera eficiente con tus compañeros?	X		X		X		
21	¿El uso de las videoconferencias te permite participar de manera eficiente con tus compañeros?	X		X		X		
22	¿Cumples en entregar las tareas virtuales en el tiempo establecido?	X		X		X		
23	¿Realizas las actividades de los cursos virtuales dentro del plazo establecido?	X		X		X		
24	¿Desarrollas los cuestionarios de las plataformas virtuales en el tiempo establecido?	X		X				
	Fortalecimiento de entornos virtuales	Si	No	Si	No	Si	No	
25	¿Los temas dentro del curso virtual siguen una adecuada organización?	X		X		X		
26	¿Te adaptas con facilidad a los temas tecnológicos dentro de la plataforma virtual?	X		X		X		
27	¿La organización de los participantes por cada aula permite una mejor interacción entre profesores y alumnos?	X		X		X		
28	¿Los temas impartidos dentro del curso virtual te permite mejorar tu aprendizaje personal?	X		X		X		
29	¿Los temas tecnológicos utilizados siguen un orden, lo cual permite entender de lo básico a lo más complejo?	X		X		X		
30	¿Los temas tecnológicos utilizados están de acorde con el curso virtual impartido?	X		X				
	Fortalecimiento Tecnológico	Si	No	Si	No	Si	No	
31	¿El uso de las aulas virtuales te ayuda en el fortalecimiento de nuevos conocimientos tecnológicos?	X		X		X		
32	¿Se te hace fácil adaptarte al uso de las nuevas herramientas tecnológicas?	X		X		X		

33	¿El uso del aula virtual te ha permitido conocer nuevas herramientas tecnológicas que ayudan a mejorar tu día a día?	X		X		X		
34	¿La alfabetización digital debería estar incluido como uno de los temas dentro de los cursos virtuales?	X		X		X		
35	¿La alfabetización digital te permite fortalecer tus competencias en el uso de la tecnología?	X		X		X		
36	¿La alfabetización digital te permite aprender nuevas herramientas que se podría utilizar en el aula?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Flores Zafra David

DNI: 41541647

Especialidad del validador: Ingeniero de sistemas con maestría en gestión de tecnologías de información

19 de Julio del 2021

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

X



David Flores Zafra
Ingeniero de Proyectos de IT

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor: Dr. Marlon Frank Acuña Benites

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante del programa de Maestría en Ingeniería de Sistemas con mención en Tecnologías de la Información de la Universidad, en la sede Lima Norte, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación.

El título de investigación es: **Implementación de aulas virtuales para el fortalecimiento de competencias en docentes del programa ciclo de formación interna Minedu, 2021** y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



Pablo Benites Gomez

DNI: 70321563

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable: Implementación de aulas virtuales. Ministerio de Educación (2017). Docentes y sus aprendizajes en modalidad virtual. Adaptado por Benites (2021)

Respecto a las dimensiones de la implementación de aulas virtuales se tiene en primer lugar la dimensión funcional, en donde el Ministerio de Educación (2017), implementó una plataforma de educación virtual Moodle con una versión 2.9, y donde utilizó como herramientas audios, videos, foros, cuestionarios, y en el cual se analizó la experiencia del nivel de aprendizaje de las capacidades educativas a través de los procesos en educación virtual, luego para la dimensión de comunicación, dentro de la implementación de aulas virtuales tenemos a Mandujano (2018), en donde indica que para el aprendizaje asíncrono y síncrono se realizan diferentes actividades que apoyaron en el fortalecimiento de la enseñanza de los participantes, dentro de las herramientas que nos ofrece para el aprendizaje síncrono en las plataformas virtuales tenemos al chat la cual nos ayuda en la interacción entre los formadores con estudiantes, también nos permite que el profesor exponga en vivo una determinada sesión de clase y los estudiantes puedan realizar preguntas, realicen discusiones , y para el aprendizaje asíncrono tenemos actividades sin acceso a internet, considerando también para la implementación de aulas virtuales tenemos a la dimensión tecnológica en donde se tiene como indicadores al software y a la capacidad de conectados según Peñaloza (2019), para la implementación de aulas virtuales se debe mejorar el modelos educativo con el uso de las nuevas tecnologías y comunicaciones dentro de uno de los indicadores se tiene al software a utilizar para el uso de plataforma de educación virtual, siendo los más conocidos entre las plataformas: Moodle, Classroom de Google y Chamilo, en donde una de sus características es que son de uso gratuito, son software que están en constante actualización, nos ofrecen una interfaz moderna, fácil de usar, puede vincularse a otras herramientas externas.

Dimensiones de las variables:

Dimensión 1: Funcional

Dimensión 2: Comunicación

Dimensión 3: Tecnológico

Variable: Fortalecimiento de competencias en docentes. López y Ortiz (2018). Uso de entornos virtuales de aprendizaje para la mejora del rendimiento académico en estudiantes, adaptado por Benites (2021)

Dentro del fortalecimiento de competencias en docentes, tenemos como dimensión al fortalecimiento actitudinal en donde López y Ortiz (2018), indicó que para lograr un aprendizaje colaborativo dentro del uso de las tecnologías y comunicaciones, y que la implementación de las plataformas virtuales influye significativamente en la interacción continua entre docente y alumno, dando un nuevo enfoque al modelo educativo entre las herramientas usadas se tiene a los foros, el cual es una actividad virtual que permite trabajar de forma colectiva con otros participantes, luego tenemos como dimensión el fortalecimiento conceptual para el fortalecimiento de competencias en docentes en donde González y Ortiz (2017), indicaron que la organización de temas del aula virtual apoyan para un mejor orden, entendimiento de los temas educativos virtuales de acuerdo a la propuesta de formación técnica y para que los participantes se adapten de una manera fácil y sencilla al manejo de las aulas virtuales, para el uso de indicador es necesario contar con los temas ordenamos por cada módulo del aula virtual, y donde se concluyó que la organización dentro de las aulas virtuales influyeron de manera positiva en el aprendizaje de los participantes, también, dentro del fortalecimiento de competencias en docentes se tiene como dimensión al fortalecimiento tecnológicos en donde Acosta (2019), indicó que los docentes como educadores deben estar en una formación constante en el uso de las tecnologías y comunicaciones, y en donde existe una gran demanda por el aprendizaje de las herramientas tecnológicas, también se tiene como indicador a la alfabetización digital en donde indico que el propósito de estos programas es mejorar las competencias de los docentes en servicio con el uso de las tecnológicas y el desarrollo educativo.

Dimensiones de las variables:

Dimensión 1: Fortalecimiento de eficacia académica

Dimensión 2: Fortalecimiento de entornos virtuales

Dimensión 3: Fortalecimiento Tecnológico

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable: Implementación de Aulas Virtuales

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles o rangos
Funcional	Foros Cuestionario	1 al 6	Bajo [0 - 33] Medio [34 - 66] Alto [67 - 100]
Comunicación	Asincrónica Sincrónica	7 al 12	
Tecnológico	Software Hardware	13 al 18	

Fuente: Elaboración propia.

Variable: Fortalecimiento de competencias

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles o rangos
Fortalecimiento de eficacia académica	Eficiencia Eficacia	19 al 24	Bajo [0 - 33] Medio [34 - 66] Alto [67 - 100]
Fortalecimiento de entornos virtuales	Adaptabilidad Adaptación al entorno personal de aprendizaje	25 al 30	
Fortalecimiento Tecnológico	Adaptación a herramientas tecnológicas Alfabetización digital	31 al 36	

Fuente: Elaboración propia.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA IMPLEMENTACIÓN DE AULAS VIRTUALES

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Funcional							
1	¿La implementación del aula virtual promueve el debate en los foros?	X		X		X		
2	¿Los temas dentro de los foros del aula virtual son de fácil entendimiento?	X		X		X		
3	¿Los foros te permite compartir conocimientos nuevos con otros participantes?	X		X		X		
4	¿La implementación del aula virtual promueve el uso de los cuestionarios?	X		X		X		
5	¿Los temas dentro del cuestionario del aula virtual son de fácil entendimiento?	X		X		X		
6	¿Los cuestionarios permiten medir el conocimiento adquirido por los participantes?	X		X				
	Comunicación	Si	No	Si	No	Si	No	
7	¿Utiliza el correo electrónico como medio para comunicarse con los estudiantes y/o profesores?	X		X		X		
8	¿Utiliza el Moodle desktop como herramienta alternativa cuando no tiene internet?	X		X		X		
9	¿Utilizaría los videos como herramienta de aprendizaje dentro de las aulas virtuales sin conexión a internet?	X		X		X		
10	¿Utiliza las videoconferencias como medio para el fortalecimiento del aprendizaje en las aulas virtuales?	X		X		X		
11	¿Utiliza el chat como medio de comunicación dentro de las aulas virtuales?	X		X		X		
12	¿Utiliza los foros como medio de comunicación inmediata dentro de las aulas virtuales?	X		X				
	Tecnológico	Si	No	Si	No	Si	No	
13	¿El software Moodle como plataforma virtual permite un uso de fácil entendimiento?	X		X		X		
14	¿El software utilizado en las videoconferencias como herramienta de apoyo virtual permite un uso de fácil entendimiento?	X		X		X		
15	¿El software utilizado en las encuestas de satisfacción permite un uso de fácil entendimiento?	X		X		X		

16	¿El aula virtual utilizada permite una navegación rápida dentro de los cursos virtuales?	X		X		X	
17	¿El aula virtual utilizada permite almacenar sus archivos dentro de un repositorio?	X		X		X	
18	¿El aula virtual utilizada permite un acceso seguro de sus datos dentro de los cursos virtuales?	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL FORTALECIMIENTO DE COMPETENCIAS EN DOCENTES

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Fortalecimiento de eficacia académica							
19	¿El uso de las plataformas virtuales te permite manejar herramientas de manera eficiente?	X		X		X		
20	¿El uso de los foros dentro de las plataformas virtuales te permite interactuar de manera eficiente con tus compañeros?	X		X		X		
21	¿El uso de las videoconferencias te permite participar de manera eficiente con tus compañeros?	X		X		X		
22	¿Cumples en entregar las tareas virtuales en el tiempo establecido?	X		X		X		
23	¿Realizas las actividades de los cursos virtuales dentro del plazo establecido?	X		X		X		
24	¿Desarrollas los cuestionarios de las plataformas virtuales en el tiempo establecido?	X		X				
	Fortalecimiento de entornos virtuales	Si	No	Si	No	Si	No	
25	¿Los temas dentro del curso virtual siguen una adecuada organización?	X		X		X		
26	¿Te adaptas con facilidad a los temas tecnológicos dentro de la plataforma virtual?	X		X		X		
27	¿La organización de los participantes por cada aula permite una mejor interacción entre profesores y alumnos?	X		X		X		
28	¿Los temas impartidos dentro del curso virtual te permite mejorar tu aprendizaje personal?	X		X		X		
29	¿Los temas tecnológicos utilizados siguen un orden, lo cual permite entender de lo básico a lo más complejo?	X		X		X		
30	¿Los temas tecnológicos utilizados están de acorde con el curso virtual impartido?	X		X				
	Fortalecimiento Tecnológico	Si	No	Si	No	Si	No	
31	¿El uso de las aulas virtuales te ayuda en el fortalecimiento de nuevos conocimientos tecnológicos?	X		X		X		
32	¿Se te hace fácil adaptarte al uso de las nuevas herramientas tecnológicas?	X		X		X		
33	¿El uso del aula virtual te ha permitido conocer nuevas herramientas tecnológicas que ayudan a mejorar tu día a día?	X		X		X		

34	¿La alfabetización digital debería estar incluido como uno de los temas dentro de los cursos virtuales?	X		X		X	
35	¿La alfabetización digital te permite fortalecer tus competencias en el uso de la tecnología?	X		X		X	
36	¿La alfabetización digital te permite aprender nuevas herramientas que se podría utilizar en el aula?	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. Marlon Frank Acuña Benites

DNI: 42097456

Especialidad del validador: Ingeniero de Sistemas con Maestría en Administración y Dirección de Empresas.

22 de Junio del 2021

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo



Mg. Marlon Acuña Benites
DNI: 42097456
Ing. de Sistemas / Investigador

Firma del Experto Informante.

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor: Mg. Juan Rafael Salazar Castro

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante del programa de Maestría en Ingeniería de Sistemas con mención en Tecnologías de la Información de la Universidad, en la sede Lima Norte, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación.

El título de investigación es: **Implementación de aulas virtuales para el fortalecimiento de competencias en docentes del programa ciclo de formación interna Minedu, 2021** y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



Firma

Pablo Benites Gomez

DNI: 70321563

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable: Implementación de aulas virtuales. Ministerio de Educación (2017). Docentes y sus aprendizajes en modalidad virtual. Adaptado por Benites (2021)

Respecto a las dimensiones de la implementación de aulas virtuales se tiene en primer lugar la dimensión funcional, en donde el Ministerio de Educación (2017), implementó una plataforma de educación virtual Moodle con una versión 2.9, y donde utilizó como herramientas audios, videos, foros, cuestionarios, y en el cual se analizó la experiencia del nivel de aprendizaje de las capacidades educativas a través de los procesos en educación virtual, luego para la dimensión de comunicación, dentro de la implementación de aulas virtuales tenemos a Mandujano (2018), en donde indica que para el aprendizaje asíncrono y síncrono se realizan diferentes actividades que apoyaron en el fortalecimiento de la enseñanza de los participantes, dentro de las herramientas que nos ofrece para el aprendizaje síncrono en las plataformas virtuales tenemos al chat la cual nos apoya en la interacción entre los formadores con estudiantes, también nos permite que el profesor exponga en vivo una determinada sesión de clase y los estudiantes puedan realizar preguntas, realicen discusiones , y para el aprendizaje asíncrono tenemos actividades sin acceso a internet, considerando también para la implementación de aulas virtuales tenemos a la dimensión tecnológica en donde se tiene como indicadores al software y a la capacidad de conectados según Peñaloza (2019), para la implementación de aulas virtuales se debe mejorar el modelos educativo con el uso de las nuevas tecnologías y comunicaciones dentro de uno de los indicadores se tiene al software a utilizar para el uso de plataforma de educación virtual, siendo los más conocidos entre las plataformas: Moodle, Classroom de Google y Chamilo, en donde una de sus características es que son de uso gratuito, son software que están en constante actualización, nos ofrecen una interfaz moderna, fácil de usar, puede vincularse a otras herramientas externas.

Dimensiones de las variables:

Dimensión 1: Funcional

Dimensión 2: Comunicación

Dimensión 3: Tecnológico

Variable: Fortalecimiento de competencias en docentes. López y Ortiz (2018). Uso de entornos virtuales de aprendizaje para la mejora del rendimiento académico en estudiantes, adaptado por Benites (2021)

Dentro del fortalecimiento de competencias en docentes, tenemos como dimensión al fortalecimiento actitudinal en donde López y Ortiz (2018), indicó que para lograr un aprendizaje colaborativo dentro del uso de las tecnologías y comunicaciones, y que la implementación de las plataformas virtuales influye significativamente en la interacción continua entre docente y alumno, dando un nuevo enfoque al modelo educativo entre las herramientas usadas se tiene a los foros, el cual es una actividad virtual que permite trabajar de forma colectiva con otros participantes, luego tenemos como dimensión el fortalecimiento conceptual para el fortalecimiento de competencias en docentes en donde González y Ortiz (2017), indicaron que la organización de temas del aula virtual apoyan para un mejor orden, entendimiento de los temas educativos virtuales de acuerdo a la propuesta de formación técnica y para que los participantes se adapten de una manera fácil y sencilla al manejo de las aulas virtuales, para el uso de indicador es necesario contar con los temas ordenamos por cada módulo del aula virtual, y donde se concluyó que la organización dentro de las aulas virtuales influyeron de manera positiva en el aprendizaje de los participantes, también, dentro del fortalecimiento de competencias en docentes se tiene como dimensión al fortalecimiento tecnológicos en donde Acosta (2019), indicó que los docentes como educadores deben estar en una formación constante en el uso de las tecnologías y comunicaciones, y en donde existe una gran demanda por el aprendizaje de las herramientas tecnológicas, también se tiene como indicador a la alfabetización digital en donde indico que el propósito de estos programas es mejorar las competencias de los docentes en servicio con el uso de las tecnológicas y el desarrollo educativo.

Dimensiones de las variables:

Dimensión 1: Fortalecimiento de eficacia académica

Dimensión 2: Fortalecimiento de entornos virtuales

Dimensión 3: Fortalecimiento Tecnológico

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable: Implementación de Aulas Virtuales

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles o rangos
Funcional	Foros Cuestionario	1 al 6	Bajo [0 - 33] Medio [34 - 66] Alto [67 - 100]
Comunicación	Asincrónica Sincrónica	7 al 12	
Tecnológico	Software Hardware	13 al 18	

Fuente: Elaboración propia.

Variable: Fortalecimiento de competencias en docentes

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles o rangos
Fortalecimiento de eficacia académica	Eficiencia Eficacia	19 al 24	Bajo [0 - 33] Medio [34 - 66] Alto [67 - 100]
Fortalecimiento de entornos virtuales	Adaptabilidad Adaptación al entorno personal de aprendizaje	25 al 30	
Fortalecimiento Tecnológico	Adaptación a herramientas tecnológicas Alfabetización digital	31 al 36	

Fuente: Elaboración propia.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA IMPLEMENTACIÓN DE AULAS VIRTUALES

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Funcional							
1	¿La implementación del aula virtual promueve el debate en los foros?	X		X		X		
2	¿Los temas dentro de los foros del aula virtual son de fácil entendimiento?	X		X		X		
3	¿Los foros te permite compartir conocimientos nuevos con otros participantes?	X		X		X		
4	¿La implementación del aula virtual promueve el uso de los cuestionarios?	X		X		X		
5	¿Los temas dentro del cuestionario del aula virtual son de fácil entendimiento?	X		X		X		
6	¿Los cuestionarios permiten medir el conocimiento adquirido por los participantes?	X		X				
	Comunicación	Si	No	Si	No	Si	No	
7	¿Utiliza el correo electrónico como medio para comunicarse con los estudiantes y/o profesores?	X		X		X		
8	¿Utiliza el Moodle desktop como herramienta alternativa cuando no tiene internet?	X		X		X		
9	¿Utilizaría los videos como herramienta de aprendizaje dentro de las aulas virtuales sin conexión a internet?	X		X		X		
10	¿Utiliza las videoconferencias como medio para el fortalecimiento del aprendizaje en las aulas virtuales?	X		X		X		
11	¿Utiliza el chat como medio de comunicación dentro de las aulas virtuales?	X		X		X		
12	¿Utiliza los foros como medio de comunicación inmediata dentro de las aulas virtuales?	X		X				
	Tecnológico	Si	No	Si	No	Si	No	
13	¿El software Moodle como plataforma virtual permite un uso de fácil entendimiento?	X		X		X		
14	¿El software utilizado en las videoconferencias como herramienta de apoyo virtual permite un uso de fácil entendimiento?	X		X		X		

15	¿El software utilizado en las encuestas de satisfacción permite un uso de fácil entendimiento?	X		X		X		
16	¿El aula virtual utilizada permite una navegación rápida dentro de los cursos virtuales?	X		X		X		
17	¿El aula virtual utilizada permite almacenar sus archivos dentro de un repositorio?	X		X		X		
18	¿El aula virtual utilizada permite un acceso seguro de sus datos dentro de los cursos virtuales?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL FORTALECIMIENTO DE COMPETENCIAS EN DOCENTES

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Fortalecimiento de eficacia académica							
19	¿El uso de las plataformas virtuales te permite manejar herramientas de manera eficiente?	X		X		X		
20	¿El uso de los foros dentro de las plataformas virtuales te permite interactuar de manera eficiente con tus compañeros?	X		X		X		
21	¿El uso de las videoconferencias te permite participar de manera eficiente con tus compañeros?	X		X		X		
22	¿Cumples en entregar las tareas virtuales en el tiempo establecido?	X		X		X		
23	¿Realizas las actividades de los cursos virtuales dentro del plazo establecido?	X		X		X		
24	¿Desarrollas los cuestionarios de las plataformas virtuales en el tiempo establecido?	X		X				
	Fortalecimiento de entornos virtuales	Si	No	Si	No	Si	No	
25	¿Los temas dentro del curso virtual siguen una adecuada organización?	X		X		X		
26	¿Te adaptas con facilidad a los temas tecnológicos dentro de la plataforma virtual?	X		X		X		
27	¿La organización de los participantes por cada aula permite una mejor interacción entre profesores y alumnos?	X		X		X		
28	¿Los temas impartidos dentro del curso virtual te permite mejorar tu aprendizaje personal?	X		X		X		
29	¿Los temas tecnológicos utilizados siguen un orden, lo cual permite entender de lo básico a lo más complejo?	X		X		X		
30	¿Los temas tecnológicos utilizados están de acorde con el curso virtual impartido?	X		X				
	Fortalecimiento Tecnológico	Si	No	Si	No	Si	No	
31	¿El uso de las aulas virtuales te ayuda en el fortalecimiento de nuevos conocimientos tecnológicos?	X		X		X		
32	¿Se te hace fácil adaptarte al uso de las nuevas herramientas tecnológicas?	X		X		X		

33	¿El uso del aula virtual te ha permitido conocer nuevas herramientas tecnológicas que ayudan a mejorar tu día a día?	X		X		X		
34	¿La alfabetización digital debería estar incluido como uno de los temas dentro de los cursos virtuales?	X		X		X		
35	¿La alfabetización digital te permite fortalecer tus competencias en el uso de la tecnología?	X		X		X		
36	¿La alfabetización digital te permite aprender nuevas herramientas que se podría utilizar en el aula?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Mg. Juan Rafael Salazar Castro

DNI: 06435889

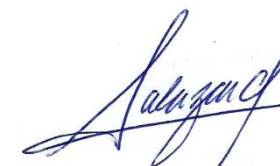
Especialidad del validador: Ingeniero de Sistemas con Maestría en Educación con mención en docencia y gestión educativa

22 de Junio del 2021

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo



Mg. Juan Rafael Salazar Castro

DNI: 06435889

Ing. de Sistemas

Firma del Experto Informante.

Anexo 6: Calculo de la muestra

Para el cálculo de la muestra se aplicó la siguiente fórmula para poblaciones finitas.

Figura 13

Fórmula de tamaño de muestra

$$n = \frac{Z^2 \sigma^2 N}{E^2 (N-1) + Z^2 \sigma^2}$$

Fuente: Elaboración propia

Dónde:

N: Tamaño de la población, con un valor de $N = 85$

Z: Grado de confianza que se establece, para este estudio de investigación se aplicó un nivel de confianza al 95% con un valor de $Z = 1.96$

σ : Desviación estándar de la población, con un valor $\sigma = 0.5$

E: Error absoluto, con un valor $E = 0.05$

Por lo tanto, luego de aplicar la formula se tiene que el tamaño de la muestra es n igual a 70 docentes.

Anexo 7: Autorización de aplicación de instrumento



PERÚ

Ministerio
de Educación



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Lima, 27 de julio de 2021

OFICIO N.º 00361-2021-MINEDU/VMGP-DIGEDD-DIFODS

Señor Doctor

CARLOS VENTURO ORBEGOSO

Jefe de la Escuela de Posgrado UCV Filial Campus Lima Norte

Presente.-

ASUNTO : Solicitud de permiso a estudiante de la Escuela de Posgrado a fin de obtener información para desarrollar trabajo de investigación.

REFERENCIA : Carta P. 0627-2021-UCV-VA-EPG-F01/J de fecha 9 de julio 2021.
ESINAD 0100254-2021

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted en atención a su solicitud para otorgar permiso a estudiante de la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo con la finalidad de obtener información para desarrollar el trabajo de investigación titulado *"Implementación de aulas virtuales para el fortalecimiento de competencias en docentes del Programa Ciclo de Formación Interna del Minedu 2021"*.

Al respecto, se precisa que las solicitudes de información serán atendidas en cumplimiento de la Ley N.º 27806 y su reglamento, que establece el derecho de cualquier persona a solicitar y recibir información de cualquier entidad de la Administración Pública, sin expresión de causa, salvo las excepciones que establecen las limitaciones al derecho al acceso a la información pública, previstas en los artículos 15, 16 y 17 del Texto Único Ordenado de la ley, aprobado por el Decreto Supremo N.º 021-2019-JUS.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi especial consideración.

Atentamente,



Firmado digitalmente por:
MARTINEZ CUERVO Nancy
Jessica FAU 20131370998 soft
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 27/07/2021 18:50:22-0500



Firmado digitalmente por:
HIDALGO RUIZ Roxana FAU
20131370998 soft
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 27/07/2021 18:05:23-0500

(RHIDALGOR)

Anexo 8: Validez y confiabilidad de instrumentos

Figura 14

Resultados Alfa de Cronbach

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	70	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	70	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,868	,874	36

Fuente: Elaboración propia

Se observa que el valor del Alfa de Cronbach es de 0.868 lo cual es cercano al valor de 1, por lo tanto, el nivel de confiabilidad de la información que se obtuvo de la aplicación del instrumento es válido.