

# USO DE HERRAMIENTAS TIC EN LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA EN EDUCACIÓN A DISTANCIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “JUAN AURICH PASTOR”, BATANGRANDE – LAMBAYEQUE

*por* Luis Odar Encajima Pantaleón

---

**Fecha de entrega:** 17-mar-2023 11:47a.m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 2039462180

**Nombre del archivo:** INFORME\_DE\_TESIS\_ENCAJIMA\_PANTALE\_N\_Y\_MENDOZA\_VILLALOBOS.docx (413.88K)

**Total de palabras:** 14055

**Total de caracteres:** 77409

15

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO**

**BENEDICTO XVI**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN INFORMÁTICA EDUCATIVA Y**

**TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**



**USO DE HERRAMIENTAS TIC EN LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA EN  
EDUCACIÓN A DISTANCIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “JUAN  
AURICH PASTOR”, BATANGRANDE – LAMBAYEQUE**

4

Tesis para obtener el grado académico de

**MAESTRO EN INFORMÁTICA EDUCATIVA Y TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN**

**AUTOR (ES)**

Br. Luis Odar Encajima Pantaleón Orcid: 0009-0001-0737-5839

Br. Haydee Yobani Mendoza Villalobos Orcid: 0009-0007-4658-5517

**ASESOR**

Mg. Edward Alonso Rojas Ganoza ORCID 0000-0001-9816-2072

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Mediaciones digitales en el proceso formativo

**TRUJILLO, PERÚ**

**2023**

## I. INTRODUCCION

<sup>18</sup> Desde finales del siglo XX el uso de las tecnologías ha incursionado en las actividades laborales, comerciales, educativas, culturales y de recreación de las personas, en la coyuntura de confinamiento social como mecanismo para evitar la expansión del contagio por COVID 19 en el año 2020 el uso de plataformas y herramientas tecnológicas se incrementó en un rango que va del 70% al 300% dependiendo del rubro de la actividad, considerándose el teletrabajo, la telemedicina, el comercio on line y la educación virtual en todos los niveles y contextos (Caillaux, 2020). Cada uno de los ciudadanos ha exigido mejores niveles de conectividad a internet, la población ha adquirido nuevos equipos y dispositivos tecnológicos, y las empresas del rubro han desarrollado múltiples aplicaciones para una vida que se desarrolla haciendo uso de las herramientas tecnológicas.

Internacionalmente, al determinarse el Covid-19 como una emergencia sanitaria, se suspende las clases educativas de manera presencial, en este sentido fue necesario optar el dictado <sup>18</sup> de clases a distancia con el fin de que la educación no se vea interrumpida, por lo que fue necesario contar con equipos tecnológicos, la conectividad a internet y capacitarse en el manejo de las herramientas TIC, todo esto se tuvo que dar por parte de los docentes y también de los estudiantes y de esta manera llevarse a cabo el normal desarrollo del aprendizaje pero en un entorno virtual (García, 2021). En el mismo sentido Inciarte et al. (2020) precisan que los sistemas educativos han tenido que adoptar y tomar decisiones implementando cambios vertiginosos para darle continuidad a los procesos educativos formativos y en ese marco los docentes han tenido que verse en la obligación de enfrentar cambios en los procesos didácticos incorporando insoslayablemente el uso de tecnologías. Sin embargo, surge la interrogante qué tan preparados se encuentran los docentes para integrar el uso de tecnologías en su práctica pedagógica y promover aprendizajes, según Ferrada et al. (2021), en su estudio precisan que el 78% de docentes antes de la pandemia hacían uso de tecnologías, pero el 30% no estaban capacitados para hacer uso pedagógico de las TIC y solo el 36% se sentían preparados para formar estudiantes a través de las TIC.

A nivel nacional, la situación vivida también fue contundente, en ese sentido se puede evidenciar que la educación en tiempo de pandemia tuvo que afrontar problemas de falta de dispositivos tecnológicos, limitaciones en la conectividad y la inadecuada formación de los docentes para hacer uso de las TIC para construir aprendizajes (Anaya et al., 2021). La problemática de la brecha existente entre el servicio educativo según la ubicación de las escuelas en el Perú ya se manifestaba desde siempre, con la emergencia sanitaria y la educación a distancia la problemática se agudizó, surge entonces la necesidad de indagar y conocer los detalles de la problemática para poder afrontarla (Gómez y Escobar, 2021). El Estado implementó la estrategia educativa a distancia, Aprendo en Casa, por lo que fue necesario que cada docente cambie la manera de utilizar las herramientas tecnológicas basándolos los mismos en aplicativos para ser usados en teléfonos móviles los cuales deben ser perfeccionados con herramientas web las cuales fueron adaptadas de forma ingeniosa a fin de facilitar las necesidades y lógicamente las demandas de los centros educativos que se encuentran en zonas rurales y urbanas, todo esto a repercutido en los docentes, quienes se ven en la necesidad de capacitarse, tener que adquirir algunos equipos tecnológicos y definitivamente contar con la conectividad, todo esto tuvo repercusión como son la situación económica y también emocional puesto que sus situaciones personales tuvo un giro notable, todo ello con el único fin de llevar a cabo el dictado de sus clases a distancia y así cumplir con los procesos pedagógicos (Minedu, 2020).

<sup>2</sup> En la Institución Educativa “Juan Aurich Pastor”, en los reportes de monitoreo pedagógico 2020 se refiere que los docentes tienen dificultades para optimizar el uso de aplicaciones office en el diseño de sus documentos de planificación curricular y fichas de actividades, limitaciones en el diseño de presentaciones integrando elementos textuales, imágenes y gráficos, dificultades en el uso de hojas de cálculo de manera pertinente en función de utilidad del aplicativo. El docente no solo tuvo que fortalecer su destreza en el manejo de las herramientas tecnológicas, sino que además ha tenido que utilizar estos recursos para realizar la mediación y acompañamiento del aprendizaje, en esta ruta también ha tenido dificultades, pues antes <sup>9</sup> de la coyuntura de emergencia sanitaria el servicio educativo ha sido presencial y el uso de tecnologías informáticas ha sido con acompañamiento presencial en los ambientes pedagógicos con disponibilidad de tecnologías, en la mediación del aprendizaje los docentes han tenido dificultades para hacer uso de aplicaciones para sesiones de aprendizaje virtuales, almacenar y compartir

información desde espacios virtuales, limitaciones para acceder, desplazarse y hacer uso de herramientas en plataformas, todas estas limitaciones y dificultades han tenido diferentes grados de incidencia dependiendo del uso del tipo de dispositivo: laptop o dispositivos móviles. Estas observaciones respecto al uso de herramientas tecnológicas en inicios de educación a distancia han generado dificultades en los docentes para llevar a cabo su práctica pedagógica en escenario de educación a distancia utilizando estrategias de enseñanza – aprendizaje no previstos, la inmediatez de estos cambios no solo ha exigido readaptaciones, sino que han generado incomodidad e inseguridad en la práctica pedagógica de muchos docentes, sin embargo, el proceso ha ido mejorando en la línea de tiempo de desarrollo de la educación virtual.

Por lo expuesto anteriormente y queriendo resolver la problemática planteada, se formuló <sup>1</sup> la siguiente pregunta: <sup>2</sup> ¿Cuál es la relación entre el uso de herramientas TIC y la práctica pedagógica en educación a distancia, Institución Educativa “Juan Aurich Pastor”, Batan Grande – Lambayeque?

Como respuesta <sup>1</sup> de esta pregunta general se plantea los siguientes problemas específicos:

- a) <sup>1</sup> ¿Cuál es la relación entre el uso herramientas TIC y la planificación del aprendizaje de los estudiantes en educación a distancia, Institución Educativa “Juan Aurich Pastor”, Batan Grande – Lambayeque?
- b) <sup>1</sup> ¿Cuál es la relación entre el uso de herramientas TIC y la mediación del aprendizaje de los estudiantes en educación a distancia, Institución Educativa “Juan Aurich Pastor”, Batan Grande – Lambayeque?
- c) <sup>1</sup> ¿Cuál es la relación entre el uso de herramientas TIC y la evaluación del aprendizaje de los estudiantes en educación a distancia, <sup>2</sup> Institución Educativa “Juan Aurich Pastor”, Batan Grande – Lambayeque?

Así mismo <sup>1</sup> se planteó el objetivo general: Determinar la relación entre el uso de herramientas TIC y la práctica pedagógica en educación a distancia en la Institución Educativa “Juan Aurich Pastor”, Batangranda – Lambayeque

Y como consecuencia <sup>1</sup> los objetivos específicos.

- a) Determinar la relación entre el uso de herramientas TIC y la planificación del aprendizaje de los estudiantes en educación a distancia en la Institución Educativa “Juan Aurich Pastor”, Batangranda – Lambayeque.

- <sup>1</sup> b) Determinar es la relación entre el uso de herramientas TIC y la mediación del aprendizaje de los estudiantes durante la educación a distancia en la Institución Educativa “Juan Aurich Pastor”, Batangrande – Lambayeque
- <sup>1</sup> c) Determinar la relación entre el uso de herramientas TIC y la evaluación del aprendizaje de los estudiantes en educación a distancia en la Institución Educativa “Juan Aurich Pastor”, Batangrande – Lambayeque

Respecto a la justificación podremos indicar que en la parte teórica La presente investigación permitió profundizar los aspectos conceptuales, enfoques, teorías y dimensiones respecto al uso de herramientas TIC y su relación con la práctica pedagógica en la educación a distancia de los docentes de la Institución Educativa “Juan Aurich Pastor” de Batan Grande.

En la parte práctica los resultados del presente estudio permitieron conocer los niveles en el uso de las herramientas TIC y la práctica pedagógica en la educación a distancia en la Institución Educativa “Juan Aurich Pastor” de Batan Grande, y a partir de la contrastación estadística de las hipótesis determinar la relación entre las variables y a partir de ello proponer sugerencias para la mejora de los resultados.

La presente investigación metodológicamente se sustenta en la aplicación de una encuesta online mediante la cual se recogió información de primera fuente sobre las variables uso de herramientas TIC y práctica pedagógica de docentes en educación a distancia en la Institución Educativa “Juan Aurich Pastor” de Batan Grande. Las dimensiones de la variable uso de herramientas TIC son: aplicaciones de office, aplicación web y aplicaciones móvil; mientras que de la variable práctica pedagógica sus dimensiones son: planificación, mediación y evaluación del aprendizaje.

<sup>1</sup> La presente investigación es importante porque permitió determinar el nivel de relación entre uso de herramientas tecnológicas y el nivel de la práctica pedagógica de los docentes en un contexto de la educación a distancia; no basta disponer de dispositivos y sistemas informáticos, el uso pedagógico óptimo requiere dominio de estrategias para integrar dichas herramientas en escenario virtual de manera que la comunicación e interacción con los estudiantes y familias logre los propósitos de la educación.

Respecto a los Antecedentes iremos mencionando en la parte internacional a Barráez, D. P. (2020) cuyo propósito de su ensayo argumentativo es resaltar la

importancia del cambio en la educación y su impacto significativo en el aprendizaje, especialmente <sup>25</sup> en relación con el proceso de aprendizaje a distancia, entornos virtuales de enseñanza/aprendizaje (EVE/A), para introducir habilidades tecnológicas en la enseñanza. profesor y alumno virtual. Liderando la educación a distancia, el docente debe cambiar sus actividades para liderar efectivamente métodos innovadores en el campo de la virtualidad y dotar a los universitarios de medios técnicos para conectar conocimientos con conocimientos ya adquiridos, si planea la <sup>8</sup> lección como un laboratorio. adaptados a los diversos recursos disponibles en el campo <sup>8</sup> de las tecnologías de la información y la comunicación, “que tengan la oportunidad de participar, donde los materiales y recursos de aprendizaje estén destinados al estudiante y no al revés”, para atender necesidades especiales de acuerdo a la política social. Por lo tanto, existe una demanda creciente de docentes que utilicen las TIC para crear entornos de aprendizaje innovadores en los que el conocimiento pueda construirse verdaderamente en línea. El formador les da un sentido pedagógico, los enmarca dentro de los principios de la educación y crea profesiones según este modelo. En una producción virtual, donde el rol del docente aparece como un éxito trascendente de las experiencias figurativas, un docente que puede <sup>26</sup> diseñar y dirigir entornos virtuales de enseñanza/aprendizaje que acerquen la educación a las herramientas <sup>8</sup> en línea que los estudiantes utilizan todos los días. dentro de una comunidad de aprendizaje donde se comparte y construye el conocimiento.

Rizo, M. (2020), el ensayo plantea cómo los docente y estudiantes se manejan en un entorno virtual de aprendizaje y el rol preponderante del docente para que las actividades que se realicen sean exitosas en el plano formativo basándose en el estudiante y a su vez los estudiantes haciendo uso de <sup>3</sup> su autonomía logren desarrollar habilidades en el uso de las herramientas tecnológicas manejando diferentes estrategias. que le den la posibilidad de adquirir <sup>3</sup> conocimientos y competencias necesarias en la profesión en la que se formó, asumiendo un papel protagónico en el desarrollo de las actividades y el trabajo de forma individual y compartido. Con ayuda de lo mencionado <sup>3</sup> podemos utilizar las fortalezas de todos los participantes en el proceso colaborativo. También fija que una parte primordial en el proceso de aprendizaje virtual es comunicarse de manera fluida, tomando varias <sup>3</sup> estrategias como: foros de consultas, mensajes a través de la plataforma, mensajes de WhatsApp, correo electrónico, llamadas telefónicas, para ayudar o implementar las actividades de aprendizaje planificadas cada

semana, así como despejar dudas, interrogantes y dificultades presentadas por los estudiantes. Esto permitió una disponibilidad constante para resolver inmediatamente las dudas con el objetivo de promover el proceso de aprendizaje e inspirar al estudiante con una atención, que, aunque es virtual, pueda sentir como si estuviera sucediendo cara a cara. En base a lo desarrollado en este ensayo, se puede concluir que las nuevas tecnologías de la información y la comunicación han fomentado una nueva forma de aprender, donde se crean espacios virtuales que facilitan la comunicación entre los participantes de estos procesos educativos. Es relevante mostrar que el uso e implementación de las aulas virtuales debe ser claro y preciso en el modelo educativo de las instituciones educativas. También es importante que los docentes y los estudiantes cambien su forma de pensar en esta forma de aprendizaje virtual. Trabajar como docente implica un sentido de responsabilidad social, compromiso, un papel activo en el entorno virtual, la realización de cada tarea para que los estudiantes logren conocimientos y habilidades en el aprendizaje.

Ruiz (2021), La tesis describe como los docentes hacen uso de las TIC en su acompañamiento para lograr aprendizajes en la lectura y escritura en las instituciones educativas de Yarumal –Colombia. Se empleo un enfoque mixto, siendo uso de cuestionarios, entrevistas estructuradas y observaciones. Tomandose una muestra de 205 estudiantes para el desarrollo del objetivo específico, que estuvo orientado a lo cuantitativo, y de diez estudiantes y ocho docentes para el desarrollo de los objetivos cualitativos. Con lo que respecta a los docentes se concluyo que reconocen las TIC y saben que son necesarias pero en la práctica no manejan de manera integral estas herramientas en su trabajo pedagógico, además que los equipos que se tienen en las instituciones educativas están desactualizados y no favorecen el trabajo pedagógico, esto ha generado apatía por parte de los docentes para actualizarse en el uso de herramientas tecnológicas limitando el trabajo pedagógico. Las conclusiones del trabajo de investigación son importantes para el presente estudio porque permite disponer de un referente en lo que respecta al uso y gestión de herramientas tecnológicas por parte de los señores docentes con el fin de que ellos cumplan con la función de promover aprendizajes en los estudiantes, a partir de los resultados se puede afirmar que las capacidades de cada docente, en relación al uso pedagógico de la tecnología es muy limitado, pues solo hacen uso de software que al escenario educativo llegó hace más de tres décadas, en la actualidad existen recursos digitales con conectividad muy potentes

que pueden servir de soporte y medio de interacción entre estudiantes y de estos con los docentes que pueden potenciar y mejorar los niveles de logro de aprendizaje.

En el contexto nacional, citamos a Espino (2018), elaboró un estudio titulado “Relación entre competencias digitales y práctica docente en aula”, el objetivo de la investigación fue determinar la relación entre la práctica docente y su nivel de competencias digitales; el estudio planteado fue de tipo descriptivo correlacional, no experimental con un enfoque cuantitativo; desarrollado en proceso de análisis y discusión de resultados, se concluyó que hay relación directa y significativa entre las habilidades digitales cognitivas y didácticas con la práctica docente en la planificación pedagógica, la selección de recursos y la organización del tiempo. La investigación como antecedente a la presente es importante porque aborda varias dimensiones de la competencia digital de los docentes relacionándolo con los aspectos que contempla el desempeño pedagógico del docente en aula, en esta línea se verifica que las competencias digitales se desarrollan en la dimensión cognitiva y didáctica, las mismas que pueden influenciar o tener efectos en la planificación del trabajo pedagógico del docente, en la selección de recursos TIC, estos aspectos deben ser considerados en las instituciones educativas para constituirse en auténticas comunidades de aprendizaje, en el sentido que no solo aprenden los estudiantes sino todos los miembros y de manera especial los docentes para desenvolverse de manera eficiente frente a na realidad en permanente cambio.

Apaza y Zavala, (2018), en su trabajo de investigación titulado “Las herramientas tecnológicas y el desempeño docente en las instituciones educativas de educación secundaria de la Ugel N° de Huarochiri”, tuvo como propósito implantar una relación entre la práctica docente y la utilización de las herramientas tecnológicas en una de muestras instituciones educativas del ámbito de la UGEL de la provincia de Huarochiri; la investigación fue de tipo descriptivo correlacional, no experimental, con enfoque cuantitativo; el desarrollo del estudio llevó a concluir que la práctica docente y la utilización de recursos tecnológicos por parte de de los docentes gurdan una relación significativa en la muestra de entidades educativas tomadas en la jurisdicción de la Ugel Huarochiría. Se debe advertir que los investigadores en su trabajo de investigación restringen la variable herramientas tecnológicas al uso del paquete office, en base a ello determinan la existencia de una relación significativa, entre las variables herramientas

tecnológicas y el desempeño en los docentes, sin embargo, se puede considerar otras formas de dimensionar la variable herramientas tecnológicas de manera que su abordaje nos permita tener una mirada bajo el enfoque por procesos y de este modo poder establecer dimensiones operativas respecto al desempeño pedagógico de docentes en relación a la planificación, mediación y la respectiva evaluación de aprendizajes, teniendo en consideración del escenario de educación a distancia que ha sido exigido por la coyuntura de emergencia sanitaria y que de hecho tendrá que ser fortalecido para el porvenir de la educación a nivel mundial.

Martínez et al. (2022), en el estudio que elaboraron, el objetivo fue comprender las percepciones de los docentes sobre las innovaciones y prácticas pedagógicas en las escuelas rurales de Perú durante la pandemia. Se estimó a docentes de las instituciones educativas rurales de las provincias de la región de Ayacucho, Perú. El estudio pertenece al enfoque mixto de nivel exploratorio. Se accedió a datos cuantitativos que fueron operacionalizados por un cuestionario en Google forms y lo cualitativo fue proporcionado por las entrevistas a través de un guión en Zoom, que fueron grabadas; la información se relaciona por medio de un enfoque interpretativo. Surgieron categorías: adaptación a la innovación educativa, formación docente, apoyo familiar, nuevos roles para docentes y estudiantes. Surgieron opiniones positivas de los docentes involucrados los cuales se interesaron y preocuparon en adecuarse a la educación virtual, tomando con responsabilidad la necesidad de autoformarse y actualizarse con respecto a todo lo que concierne en el manejo de recursos tecnológicos para llevar a cabo de una mejor manera sus actividades de aprendizaje teniendo en cuenta que aun existen debilidades en la enseñanza virtual, sin discutir los beneficios que ha traído a mejorar los niveles de logro de aprendizaje. Por lo tanto es importante desarrollar secuencias centradas en las TIC para la capacitación, planificación gestión y asignación de recursos con el objeto de mejorar las experiencias educativas.

Rodriguez (2022) la tesis se centra en las percepciones que tienen las maestras del nivel inicial sobre el uso de dispositivos móviles en el trabajo a distancia. El objetivo del estudio es analizar las apreciaciones sobre el uso pedagógico de los dispositivos móviles en la educación a distancia. Así como su utilidad en la parte pedagógica., la cual estuvieron influenciadas por las habilidades y conocimientos que cada docente tenía, claro está que también recibieron capacitaciones al respecto. El presente estudio

concluyo en que la incorporación de dispositivos móviles es importantes e indispensables para mantenerse la educación a distancia, teniendo en cuenta que ha sido un desafío pero que se han buscado varios medios para incluirlos en su práctica pedagógica y obtener los logros de aprendizaje esperados involucrando a las familias en este proceso de aprendizaje.

En el contexto local, Santamaría (2020), indica que uno de los fines de la investigación fue tener un conocimiento sistemático del nivel de dominio de las habilidades digitales de algunos profesores pertenecientes a la institución educativa San José; el presente estudio es catalogado como descriptivo y propositivo, sin manipulación de variables, con perspectiva cuantitativa y cualitativa; la ejecución de los procesos investigativos llevó a la conclusión que es bajo el porcentaje de profesores los que cuentan con competencias y habilidades digitales que les permita optimizar su práctica pedagógica con el apoyo de recursos tecnológicos. Los resultados de la investigación exigen una intervención inmediata para revertir la situación del alto porcentaje de profesores (87,5%) que tienen limitaciones en el uso de recursos tecnológicos. Los resultados de la investigación son importantes para el presente estudio porque a partir de ello se puede advertir que, en el contexto local aun siendo capital de región con disponibilidad de herramientas tecnológicas, los docentes de la unidad de investigación tienen serias limitaciones en el uso de herramientas tecnológicas como ayuda para mejorar su trabajo y que el impacto de su práctica pedagógica se vea reflejado en el desarrollo del aprendizaje en los estudiantes y ser partícipes en alcanzar los objetivos y metas institucionales. Esta realidad exige asumir iniciativas para superar dificultades aprovechando las oportunidades de disponibilidad tecnológica en el contexto para atender las necesidades de aprendizaje en una coyuntura que exige el empoderamiento para la integración de los recursos tecnológicos a la práctica pedagógica.

De la Cruz y Herrera (2022), en la tesis "Uso de herramientas TIC y práctica pedagógica en instituciones educativas del distrito de Incahuasi" se orientó a instaurar la relación que existe entre estas variables en instituciones rurales de dicho distrito. El estudio se clasifica como básica, descriptiva y correlacional, con perspectiva cuantitativa y metodología hipotética deductiva. Se recolectaron datos de 30 docentes respondiendo presencialmente a un cuestionario estructurado con 30 preguntas sobre indicadores de las variables uso de tecnologías y práctica pedagógica. Esta investigación

llevo a establecer que el 60,0% del grupo de docentes donde se aplicó la encuesta arrojaron como datos que el uso de herramientas TIC se halla en nivel medio, así mismo 70,0% muestran un nivel medio en la práctica pedagógica, la investigación realizada demuestra que existe relación positiva y alta entre el uso de herramientas TIC y la práctica pedagógica. Los hallazgos del estudio son importantes para la presente investigación, pues contribuye elementos de análisis para los resultados que se obtenga en el desarrollo del presente estudio en el sentido que los docentes frente a las herramientas tecnológicas solo muestran actitudes de interés y preocupación, ya que, no se puede seguir haciendo una práctica docente limitado a los recursos convencionales disponiendo en el medio de tecnologías digitales de última generación que facilitan la interacción entre las personas en sus diferentes actividades.

Las herramientas TIC llamados también Tecnologías de Información y Comunicación, son el conjunto de recursos tangibles y no tangibles cuya fin y objetivo es viabilizar el acceso, generación y gestión de la información, además de permitir optimizar la comunicación entre las personas.

Otros enfoques lo abordan planteando que las herramientas TIC es una categoría que integra en su concepto las tecnologías comunicacionales como la televisión, radio y telefonía; y los dispositivos tecnológicos orientados a la digitalización de contenidos e información haciendo uso de nuevas tecnologías.

Desde una visión práctica u operativa dentro de la categoría como son las herramientas tecnológicas de Información y comunicación, se consideran las computadoras, laptop, software, internet, redes sociales, correo electrónico, celulares y sus aplicaciones; entre otras, que se han hecho presentes en la vida cotidiana transformando el modo de comunicarnos y aprender. Esta situación genera en el campo de la educación un abanico de alternativas potenciales de espacios y estrategias de aprendizaje haciendo que los límites estructurales de las escuelas desaparezcan y el contexto global se convierta en un mundo colaborativo para el desarrollo humano.

Según Morales, (2019), las herramientas TIC se considera a la amplia gama y colección de dispositivos electrónicos y digitales y su correspondiente sistema para la gestión de la información y poder facilitar la comunicación con distintos fines a larga distancia utilizando las redes informáticas, todo ello viene repercutiendo en la calidad

y estilo de vida, haciendo que la distancia física entre las personas y organizaciones ya no sea una barrera para la educación, negocios y recreación.

Si mencionamos las características de las Herramientas TIC podemos decir que Permite la Interconexión que esta comprendida como la capacidad de conexión de varias herramientas o tecnologías para configurar nuevas posibilidades de comunicación, hoy en día estas conexiones se hacen teniendo en consideración las necesidades y requerimientos de los usuarios, esta es la situación de las plataformas educativas en las que las escuelas integran o conectan diversos servicios como bases de datos, correo electrónico, chat, servicios de video conferencias. También permite la Interactividad ya que en el escenario de uso de las herramientas tecnológicas no debemos confundir la interactividad con la comunicación, pues si bien es cierto que la comunicación pone en relación dos o más personas, la interactividad está referido a la capacidad y posibilidades que tiene la persona para desplazarse eligiendo a voluntad la ruta en una fuente de información no lineal dentro de los límites permitidos por dicha fuente.

La Instantaneidad está referida a la velocidad con la que se establece la comunicación y la gestión de información, permitiendo optimizar la organización y el uso eficiente del tiempo, de modo que hoy en día para acercar a las personas no es necesario recorrer y superar el distanciamiento físico espacial. Y sobre la variedad y su alcance en los estudios e investigaciones en el campo de la ciencia y tecnología permite el diseño y desarrollo de dispositivos digitales y sistemas informático con cualidades y posibilidades que superan de largo a la generación anterior y su utilidad puede abarcar múltiples áreas, las mismas tecnologías pueden utilizarse en educación, campo laboral, finanzas, gobernabilidad, etc. Pues en todas ellas la base es la comunicación y la gestión de información

En la actualidad para las poblaciones urbanas una vida sin las TIC es impensable, pues forman parte de la vida y son de suma importancia como cualquier otro servicio básico. Las TIC han transformado la vida de las personas en lo que respecta a la comunicación y su desempeño en diversos campos como la educación, el trabajo remoto en muchas actividades laborales, la gestión de información, el control y la seguridad, etc. Esto se debe a que se han desarrollado diversas tecnologías que sirven de medio para gestionar información de manera rápida y eficaz, así como, para ejecutar acciones que tiempos atrás resultaban imposibles.

La importancia <sup>17</sup> en la Gestión de la Información y comunicación está en el manejo de información en el mundo actual es prioritario, no solo es necesario compartir información de manera rápida sino también es importante su almacenamiento, esta necesidad lo resuelve las TIC, de este modo mediante la conexión a internet se puede enviar y recibir información en modo sincronizado o asíncrono y almacenarlo hoy en día en la nube en carpetas que se pueden compartir sin tener que disponer de equipos muy sofisticados en casa, pues solo basta la conectividad. Para la gestión de información bajo este modelo se dispone de herramientas tecnológicas como google drive, Dropbox, one drive, etc.

La comunicación mediante el uso de TICs hoy en día no se reduce al envío de correos electrónicos, su importancia radica en el desarrollo de sistemas de información mediante video conferencias con presentaciones en pantalla y disponibilidad de archivos, esta característica ha permitido que labores de diverso tipo que exigen de la comunicación eficaz en tiempos de aislamiento social hayan encontrado en las TICs el medio que ha permitido a las personas comunicarse fluidamente sin extrañar mucho la presencialidad. En este rubro se han desarrollado sistemas de videoconferencias como Zoom, Google Meet, Big Blue Button, etc.

En la Educación la importancia de las Tecnologías de Información y Comunicación, presentes en el escenario educativo han venido transformando su dinámica, sin embargo, en tiempo de confinamiento social exigido por la pandemia ha revolucionado tanto la forma de aprender como la forma de enseñar, los roles de docentes y estudiantes han tenido que reinventarse y la autonomía para el desarrollo de aprendizajes es fundamental; las escuelas se han visto obligados a implementar sistemas de comunicación con familias y estudiantes en las que el uso de las TICs ha sido el principal medio, estudiantes, docentes y familias han tenido que aprender a usar las tecnologías que antes de la pandemia aún eran alternativas y hoy en día no hay otro mejor camino para establecer conectividad.

Antes de la pandemia, los docentes hacían uso de las tecnologías básicamente para acciones administrativas de planificación curricular y preparar reportes e informes, en otros casos para realizar búsqueda de información base para el diseño de las actividades de aprendizaje a desarrollar con sus estudiantes. Respecto a la educación que se da a distancia, las herramientas TIC brinda al docente la posibilidad de generar los espacios de interacción con estudiantes y familias y de ese modo ampliar el uso de las TIC a la mediación de los aprendizajes y su evaluación. Para lograr la mediación y evaluación de los aprendizajes los docentes disponen de un sinnúmero de herramientas tecnológicas, el uso que le puedan dar depende de su creatividad, capacidad didáctica y nivel de dominio en el uso de las tecnologías disponibles.

Irigoyen y Morales, (2013), afirman que los planteamientos de George Siemens en su teoría enfocada en el conectivismo, aún con todas las interrogantes, constituye una manera de entender el aprendizaje e implementar la educación formal en un campo de abundante información y accesibilidad a recursos de tecnología.

En referencia a la teoría de Siemens respecto al conectivismo, apela a diversos planteamientos de un conjunto de teorías como es la complejidad, la teoría del caos, de las redes, y auto-organización, partiendo de ellos, enlaza sus principios para afirmar una base teórica, que considerando al aprendizaje como un proceso complejo que se desarrolla circunscrito en un entorno extenso, de acuerdo a la presente teoría se comprende el aprendizaje como un constructo complejo que se evidencia en su aplicación inmediata, el aprendizaje se desarrolla y puede no encontrarse en nosotros, al interno de la empresa u organización o en una base para datos comprendida por

personas personas, y apartir de ella se sigue ampliando según como las personas entienden dicha enseñanza y la utiliza a fin de dar soluciones o situaciones de contexto de cotidiano, legitimizando y sobreponiendolo a un nivel superior, en ese sentido <sup>24</sup> las conexiones que nos permiten lograr mayores aprendizajes tienen una mayor importancia que aquellos que permiten la rutina de nuestro estado actual de conocimiento.

Respecto al conectivismo, en este nuevo tiempo donde existe una generación que se encuentra permanentemente informada, el tomar decisiones y el actuar se fundamentan en principios y bosquejos los cuales cambian con frecuencia, en este contexto es fundamental hacer investigaciones y diferenciaciones entre la información de utilidad e importancia de esa que solamente existe en un entorno que carece de una verdadera utilidad <sup>17</sup> en los procesos de toma de decisiones frente a las innumerables situaciones y hechos que se presentan en la cotidianeidad de la vida personal, estudiantil y laboral..

En el recorrer de la humanidad, las teorías conductista, cognitivista y constructivista, se constituyen en las teorías del aprendizaje que a la fecha aparentemente son suficientes para explicar el proceso de aprendizaje humano y en base a ello se pueda diseñar entornos en el aprendizaje formal, sin embargo, se debe tener presente que estas teorías se estructuraron en épocas en las que los procesos de aprendizaje no habían tenido el impacto de las tecnologías desarrolladas para gestionar la información y optimizar la comunicación. En las últimas tres décadas, la presencia de tecnologías y su desarrollo abrumador ha reformulado nuestros estilos de vida, exigiéndonos el uso de la disponibilidad de recursos tecnológicos, a pesar de ello este uso aún no es el más óptimo y estamos en la pobilidad de mejorar su aprovechamiento para desempeñarnos mejor.

Según Gutiérrez, (2012), George Siemens, la importancia que da al aprendizaje en contextos totalmente informales, es muy considerable, es conocido que las personas se encuentran en contacto con el entorno que les rodea de manerá física es permanente, esrto no deja de lado el que ellos interactuen de forma virtual en espacios distintos utilizando los recursos tecnológicos meddiante conectividad a distancia, por lo que en este contexto el aprendizaje informal puede formalizarse y debe darse mediante prácticas online y de esta manera destinando tareas la cuales deben ser desarrolladas

en el lugar donde se encuentran sin la necesidad de utilizar el marco de la educación convencional. Utilizando esta forma, los alumnos estarán en la capacidad de organizar una red colaborativa enfocada en el aprendizaje, la cual será propia de ellos y podrán interactuar con otros estudiantes, sean de su escuela o no, quienes interactúan superando los espacios físicos determinados por la movilidad convencional de las personas. En consecuencia, las posibilidades del proceso de desarrollo de competencias se verá diversificado y enriquecido en proporción que los límites de las redes personales sean expandidas sin fronteras siguiendo la ruta de los propósitos de aprendizaje. Es necesario indicar que después de este considerable estudio, el aprendizaje quedará como algo impredecible marcando un proceso continuo, al margen de ser empleado en la escuela mediante la educación a distancia o de manera presencial; también será de gran utilidad y muy empleado en organizaciones y eventos socio culturales sin limitación alguna.

Desde la perspectiva de Siemens (2007), el desarrollo de los procesos orientados a lograr aprendizajes en el contexto de la disponibilidad de recursos tecnológicos debe tener en consideración los siguientes principios:

- El desarrollo de aprendizajes y la construcción de conocimientos tiene asociado una complejidad de factores y perspectivas de quienes lideran o gestionan dichos procesos.
- El proceso de desarrollo de aprendizajes implica la interconexión y gestión de información entre una red de nodos que se constituyen en fuentes o bases de información especializadas.
- Los procesos de aprendizaje pueden residir o estructurarse en escenarios y espacios que superan el alcance y control de los humanos.
- El pensamiento crítico, complejo e innovador es más llamativo y moviliza al ser humano alejándolo del conformismo a mantenerse en su nivel de conocimiento actual.
- El abastecimiento de información a los nodos y el mantenimiento de conectividad de las redes es fundamental para optimizar los procesos de aprendizaje permanente.
- La posibilidad potencial de reconocer conexiones entre campos del saber, las ideas y su aplicación es una habilidad clave. La adaptación y actualización permanente

de conocimientos precisos es la intención de todos los procesos de conectivistas en el desarrollo de aprendizajes.

- La puesta en práctica de habilidades y capacidades de autonomía para la toma de decisiones en el proceso de aprendizaje deberá ser el fin principal en la vida de las personas, ello deberá llevarse a cabo con una gestión adecuada de la información que hoy existe en abundancia en el medio. El proceso de decidir qué aprender, el comprender y aplicar la información que se recibe, hoy en día se gestiona estratégicamente considerando que la realidad cambia de manera permanente en tiempos cada vez más próximos. Una decisión óptima hoy, puede tener sus limitaciones mañana debido a modificaciones en el entorno informativo que repercute en la toma de decisiones.
- La información que reside y está sistemáticamente organizada en una base de datos o nodo debe tener disponibilidad de acceso permanente a las personas que requieran gestionarla para resolver situaciones diversas en su cotidianidad personal, educativa o laboral.

A manera de síntesis, a pesar de que no podemos asumir posición exclusiva por una teoría en particular, el conectivismo supera las teorías del aprendizaje que la anteceden porque éstas no consideran dos elementos que no se deben dejar de valorar:

- El aprendizaje generado fuera de los individuos; pues hoy en día hay conocimientos que son procesados y copiados por tecnologías; y
- El aprendizaje desarrollado en las organizaciones, redes o comunidades de aprendizaje

Respecto al conectivismo, nos instruye que el aprendizaje, se da mediante un proceso de creación de redes de estudios los cuales establecen las relaciones pertinentes entre los conocimientos de forma particular, coordinando las diferentes fuentes de investigaciones en redes al igual que en organizaciones de estudio, todo esto de una manera básicamente colaborativa y eficaz (redes de individuos relacionados con los negocios, redes de los estudiantes, redes de expertos o investigadores, redes de personas ya profesionales en un campo determinado).

Las herramientas TIC, como variable de estudio puede ser abordada desde diferentes perspectivas dependiendo de la utilidad en determinada área de la actividad

humana o dependiendo de la aplicación que se haga de ella, en ese sentido para el análisis de esta investigación se tienen en cuenta 03 dimensiones:

### **Aplicaciones office**

Llamado también suites de oficina u ofimática, según Bailón (2021), las aplicaciones office son un conjunto o paquete de aplicaciones que permiten optimizar, automatizar y mejorar los procesos que se desarrollan en una determinada oficina. Estas herramientas tecnológicas incluyen un procesador de textos, programa para diseñar presentaciones, programa para procesamiento y cálculo de datos, gestor de base de datos y agenda.

En la actualidad las aplicaciones office se tipifican como soluciones de oficina, cuando el paquete de programas está instalado en el dispositivo y puede ejecutarse of line, o también puede tipificarse como soluciones on line en a que las aplicaciones de oficina se ejecutan en un servidor debiendo disponerse de conexión a internet permanente, esta última versión permite el acceso a una variada información mediante dispositivos que cuenten con una conexión segura a internet y poder alojar información en la nube.

### **Aplicaciones web**

Según López (2020), las aplicaciones web son herramientas tecnológicas diseñadas con lenguajes de programación diversos para desarrollar acciones específicas según la necesidad del usuario. Para Llamuca (2021), una aplicación web es un tipo especial de aplicación cliente/servidor que requiere de un navegador con conexión a internet, pues para cumplir con las funcionalidades requiere estar conectado con un servidor.

Las características principales son: no necesitan ser descargadas pues se ejecutan en el mismo navegador y se actualizan de manera automática, su uso requiere de la disponibilidad de conexión a internet.

Según Pastor (2013), existen diversos tipos de aplicaciones web dependiendo de la utilidad práctica para el usuario, el más antiguo y convencional son los motores de búsqueda o buscadores de información, los correos electrónicos como medio de comunicación asincrónico compartiendo ficheros o agendando acciones, aplicaciones para videoconferencias para el desarrollo de ponencias con opciones de intercambiar de roles emisor-receptor, aplicaciones para gestionar información y archivos en la nube, plataformas virtuales con fines educativos que integran un conjunto de

herramientas tecnológicas en un solo espacio gestionado por una organización, entidad, quien debe autorizar el acceso al usuario.

### **Aplicaciones móviles**

Son herramientas desarrolladas a fin de ser usadas en los teléfonos móviles y las tablets cada una con fines de uso específico. Se caracterizan porque la mayoría de ellas deben ser descargadas desde una tienda de aplicaciones on line, seguidamente deben ser instaladas en el dispositivo móvil para ser usadas, ello requiere que la aplicación requiera ser actualizada según que los desarrolladores modifiquen o realicen mejoras en la aplicación. Debido a la variedad de marcas, modelos y sistemas operativos de los dispositivos móviles los desarrolladores deben crear diferentes versiones del aplicativo para cada plataforma (Iratxe, 2017).

En la tipificación de aplicaciones para móvil, existe un número desconocido de ellas, pues cada día se desarrollan múltiples aplicaciones móviles más conocidas como app. Existen app para búsqueda de información, los creadores de plataformas virtuales crean sus propios aplicativos para acceder cómodamente desde dispositivos móviles, los gestores de información en la nube como Dropbox también tienen sus aplicaciones para móviles, quizá la aplicación para móviles más utilizada en educación a distancia ha sido el whatsapp el mismo que ha sido utilizado para diferentes acciones como mensajería instantánea, video llamadas, intercambio de archivos, comunicación entre grupos.

La práctica pedagógica, viene a ser el conjunto de acciones orientadas a planificar y desarrollar aprendizajes en los estudiantes, es una categoría dinámica que exige en el docente un conjunto de competencias y desempeños para la planificación del aprendizaje, su mediación y evaluación, para ello debe articular competencias disciplinares, la didáctica y el saber ser, y con ello considerar al estudiante en su integridad, sus características, procesos y perspectiva de pensamiento, desarrollo en sus múltiples dimensiones, intereses y expectativas personales y colectivas, para alcanzar ello el profesor debe tener amplio de competencias que le permita atender la resolución de conflictos, promover el liderazgo, acompañar el trabajo en equipo, y promover la autoevaluación.

De manera específica y contextual la práctica pedagógica da a conocer el grado de la competencia pedagógica que los docentes tienen que demostrar con el fin de

alcanzar un aprendizaje muy significativo en cada uno de sus estudiantes, por lo que será necesario que el docente debe al impartir la educación virtual o a distancia, no solo cuente con una buena formación pedagógica, sino que también debe desarrollar habilidades en el manejo de la tecnología de información y comunicación e interrelacionarse en un entorno virtual con cada uno de sus alumnos, (Baque y Viguera, 2021). En cuanto a la labor del desempeño docente, mediante la práctica pedagógica se puede integrar una diversidad de habilidades, también capacidades y muchas estrategias para lo cual es necesario tener como base un verdadero sistema de teorías, los enfoques y principios consistentes (Martínez y Lavín, 2017).

La práctica pedagógica, como muestra de profesionalismo y verdadera calidad humana, es necesario que cuente con características importantes, según Garcilazo (2020), considera: a la adaptabilidad, mediante la cual le permite entender y adaptar su proceder en nuevas situaciones; la capacidad comunicativa, la cual le ayuda a interactuar con sus estudiantes con mucha paciencia y comprensión mediante un escucha muy activo y eficacia para impartir sus mensajes; iniciativa y actitud positiva, le admite fomentar las emociones y los motiva a sus alumnos a confrontar las situaciones adversas que se les presente las mismas que servirán como aprendizaje; el trabajo en equipo, que le ayude a poder desarrollar e intercambiar capacidades con los miembros que integran su magisterio con el fin de lograr objetivos en común, adicionalmente a todo lo mencionado, el docente en la práctica pedagógica necesita dominar conocimientos respecto al campo de disciplina, el pedagógico y el tecnológico.

Respecto a lo que se refiere el confinamiento social, se confirma que en la práctica pedagógica existen proyectos que se atendían en segundo plano los cuales los cuales es necesario ser atendidos de manera primordial y con prontitud, Pérez, (2013) plantea que es urgente que hoy por hoy el docente oriente su práctica a fomentar el desenvolvimiento de la autonomía en cada uno de los estudiantes para su respectivo aprendizaje, teniendo en cuenta que al encontrarse el estudiante confinado en su vivienda, ellos deben decidir sobre el desarrollo de su aprendizaje, por lo que deberá organizar su tiempo, elegir muy bien sus recursos y constatar de manera frecuente sus logros y también sus avances. Los docentes deben optar por dejar el viejo rol de desempeño con lo que respecta a conducir el aprendizaje de sus estudiantes, sino ser mediadores y acompañantes <sup>2</sup> del proceso de aprendizaje de los estudiantes.

En referencia a los propósitos de investigación es fundamental precisar dimensiones en lo que es práctica pedagógica, consideramos tres: Planificación del aprendizaje, mediación de aprendizaje y por último evaluación del aprendizaje (Niño y Bahamonde, 2019), en la dimensiones citadas, es necesario considerar una sucesión de acciones basicamente específicas las cuales deben ser desarrolladas por los docentes en su desarrollo de clases a distancia para así lograr un verdadero aprendizaje en sus estudiantes.

Al mencionar planificación del aprendizaje como dimensión, Melo, (2018), nos indica que un conjunto de acciones los cuales facilitan adelantar, organizar y deliberar diversas actividades y bastante flexibles enfocados a obtener aprendizajes en los estudiantes a partir de sus distintas necesidades, intereses y también aptitudes, al igual que su valor del contexto. En el entorno de lo que es la educación a distancia el planificar se vuelve real cuando se interactúa con el estudiante, mediante este enfoque todo docente debe informar al comenzar la experiencia del aprendizaje (EdA): con respecto al propósito general, el punto de vista mediante el cual se tendrá que evaluar su aprendizaje, también los recursos y materiales pertinentes para el normal avance de la EdA, y por consiguiente la metodología que se tendrá emplear.

En referencia a la dimensión Mediación del aprendizaje, es necesario considerar en primer lugar su conceptualización, Zapata, (2021), que el docente domine el saber, no significa que tenga un óptimo desempeño; un buen intercesor debe difundir la verdadera transmisión de los contenidos y brindar tácticas a fin de que los estudiantes puedan hacerse cargo ellos solos de los procesos que enmarque sus competencias. Al hablar de educación a distancia, la intervención respecto a la pedagogía utiliza la tecnología de información y comunicación, pero, principalmente debe enfocarse a crear un clima confiable, perspectivas y motivaciones en estudiantes, suscitar participación, proporcionar los recursos didácticos necesarios de soporte para el normal desarrollo de sus competencias, prestar atención oportuna a lo que solicita el alumno a fin de deslindar sus dudas, y por último incitar a que el estudiante sea puntual y responsable en la realización y entrega de sus evidencias.

Referente a la evaluación del aprendizaje, es considerado al proceso educativo que consciente el observar, el recoger y también analizar las informaciones de aprendizaje de cada estudiante a fin de reflexionar, manifestar juicios verdaderos y

considerar decisiones de manera oportunas y pertinentes para su mejora personal (Minedu, 2021). Al hablar de educación a distancia, es necesario la consideración de algunos aspectos muy específicos para evaluar el aprendizaje, recoger y organizar actividades, analizar evidencias y retornarlas al estudiante, información a tiempo sobre los resultados que se evalúan en el proceso y al finalizar la EdA.

Según Minedu (2021), la educación a distancia es un servicio educativo en el que los estudiantes no comparten el mismo espacio pedagógico físico con sus pares y maestros para desarrollar y lograr sus aprendizajes. En este tipo de servicio, la familia y la comunidad tienen un papel importante y decisivo porque asumen funciones de acompañamiento al estudiante en el proceso de construcción de sus aprendizajes en el hogar. Para alcanzar los propósitos de aprendizaje los estudiantes harán uso de las tecnologías digitales para interactuar con sus docentes y con otros estudiantes, desde el Estado se sistematiza estrategias pedagógicas que hacen uso de diversos medios como la televisión, la radio, y el internet.

En la educación a distancia implementada en las condiciones de emergencia sanitaria, la disponibilidad de las TICs es muy importante pues es la base para que los docentes se comuniquen con los estudiantes y familias, a partir de ello los docentes pueden diseñar estrategias de interacción definiendo tiempos y espacios de aprendizaje consensuados, no puede planificarse la educación sin considerar las condiciones de conectividad de las familias.

Sobre el rol de los padres podemos decir que el papá, la mamá u otros miembros de la familia responsables del hogar asume la responsabilidad de dirigir, acompañar y hacer el seguimiento al estudiante en su proceso de aprendizaje desde el domicilio. No solo cumple el rol de interacción con los hijos en su aprendizaje, sino que debe asegurar, además de la alimentación y salud, el espacio físico y sus condiciones para desarrollar sus tareas educativas.

- Las familias deben estar comunicados de manera permanente con los integrantes de la escuela aunando esfuerzos en el acompañamiento y mediación del aprendizaje del estudiante.
- Promueven la planificación y organización del tiempo de los estudiantes, optimizando los tiempos compartidos entre el estudio y las labores propias de

apoyo a la gestión de las actividades cotidianas de casa, el descanso y la recreación.

- Promover que los estudiantes tengan la libertad plena para el aprendizaje en sus respectivas casas, para ello en una primera etapa se debe definir los mecanismos de control y seguimiento, promoviendo el desempeño autónomo para las tareas.

Mencionamos algunas definiciones de términos básicos como:

- a. **Aula virtual**, hace referencia al escenario simbólico mediante el cual se evidencia y ejecuta la interacción entre los estudiantes participantes y los docentes para llevar a cabo la experiencia de aprendizaje mediante procesos de mediación pedagógica virtual haciendo uso de dispositivos tecnológicos (Morales, 2016).
- b. **Competencia digital docente**, hace referencia al conjunto de capacidades y habilidades que el docente pone en práctica demostrando destreza en el empleo de herramientas TIC y sus potencialidades a fin de ser integrados en los procesos pedagógicos con propósitos de desarrollar aprendizajes en los estudiantes (Merayo, 2020).
- c. **Comunicación sincrónica**, es un tipo de interacción en el que se evidencia el ejercicio de la función de emisor y receptor de manera simultánea en tiempo real entre los participantes, su funcionalidad y eficiencia requieren de la calidad de la conectividad para establecer la comunicación, pues al incrementarse el número de interactuantes las condiciones tecnológicas se ven limitadas (ITSON, 2021).
- d. **Comunidad virtual**, hace referencia al colectivo de personas que interactúan en torno a temáticas o intereses comunes debiendo disponer y tener dominio de habilidades y destrezas en el manejo de la tecnología para gestionar información y establecer comunicaciones multidireccionales (López y Ortíz, 2018).
- e. **Educación a distancia**, hoy en día, debido a que existe una variada disponibilidad de recursos tecnológicos, es que la educación a distancia toma el nombre de educación online la misma que hace uso de estrategias comunicacionales en plataformas virtuales que articulan un sinnúmero de herramientas digitales ejecutados en dispositivos variados como computadoras,

laptops, tabletas y móviles haciendo posible la interacción entre personas desde cualquier parte del mundo (Universidad de Palermo, 2021).

- f. **Educación virtual**, estrategia para el aprendizaje basada en la articulación de recursos tecnológicos digitales y prácticas pedagógicas innovadoras y eficientes para llevar a cabo los procesos de enseñanza-aprendizaje, haciendo posible que las condiciones de tiempo, espacios físicos, ocupaciones o edad de los estudiantes no se constituyan en factores limitantes o condicionantes del aprendizaje (Mandujano, 2018).
- g. **Herramientas multimedia**, hace referencia a la amplia gama de recursos que aprovechan la infinidad de combinaciones de textos, imágenes, videos, sonidos y animaciones con propósitos diversos. Debido a su permanente y amplio desarrollo las herramientas multimedia, hoy en día, tienen múltiples aplicaciones y usos en las actividades educativas, comerciales, laborales y recreativas (Belloch, 2019).
- h. **Interactividad**, categoría que hace referencia a la capacidad y posibilidades de establecer rutas diversas en la gestión de la información, el gestor o receptor puede recorrer y tener control de la información en múltiples rutas o direcciones, el cual ha sido definido previamente por el emisor considerando aspectos y potencialidades del medio de comunicación asincrónica (Bedoya, 2020).
- i. **Plataforma virtual**. Son programas de aplicación web y que usan para diseñar y gestionar cursos o módulos educativos utilizando el internet. Llamados también LMS, son siglas en el idioma inglés y quiere decir Learning Management System o Sistemas que se encuentran Integrados para una Educación Distribuida (SIED) (Espichán, 2018).
- j. **Práctica pedagógica**, hace referencia a las múltiples acciones pedagógicas desarrolladas por los maestros con propósitos de desarrollar aprendizajes en los estudiantes para alcanzar un determinado perfil de egreso en un tiempo determinado, dentro de las acciones pedagógicas se debe considerar: la preparación del aprendizaje, también la mediación el acompañamiento y la evaluación de los logros y avances en el desarrollo de la competencia (Duque, 2013).
- k. **Tecnologías de Información y Comunicación**, hace referencia a la articulación de dispositivos digitales y sistemas de gestión de información diseñados con

fines de facilitar y optimizar acciones humanas en campos de la actividad cotidiana como la recreación y educación, o en actividades más complejas como la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías (Morales, 2019).

1. **Tutor virtual**, es la función o responsabilidad que asume una persona o docente con fines de lograr la atención del estudiante, realizar el acompañamiento y seguimiento, y la retroalimentación en la ruta de desarrollo de aprendizajes en un escenario a distancia haciendo uso de las estrategias de la educación virtual (More y Velasco, 2018).

Para finalizar este capítulo se presenta la **Hipótesis General: Existe una relación entre el uso de herramientas TIC y la práctica pedagógica en educación a distancia en la Institución Educativa “Juan Aurich Pastor”, Batangrande – Lambayeque**

Siendo sus **Hipótesis Específicas:**

- a) Existe relación entre el uso de herramientas TIC y la planificación del aprendizaje de los estudiantes en la educación a distancia en la Institución Educativa “Juan Aurich Pastor”, Batangrande – Lambayeque
- b) Existe relación entre el uso de herramientas TIC y la mediación del aprendizaje de los estudiantes en la educación a distancia en la Institución Educativa “Juan Aurich Pastor”, Batangrande – Lambayeque
- c) Existe relación entre el uso de aplicaciones herramientas TIC y la evaluación del aprendizaje de los estudiantes en la educación a distancia en la Institución Educativa “Juan Aurich Pastor”, Batangrande – Lambayeque

**Operacionalización de variables**

| <b>Variable</b>     | <b>Definición conceptual</b>  | <b>Definición operacional</b>  | <b>Dimensiones</b>            | <b>Indicadores</b>  | <b>Ítems</b> | <b>Instru-<br/>mento</b> | <b>Escala</b> |
|---------------------|---|--|-------------------------------|---|--------------|--------------------------|---------------|
| Herramientas TIC    | Conjunto de dispositivos y aplicaciones informáticas al alcance de las personas para optimizar la gestión de información y comunicación (Garcilazo, 2020) | En el proceso de enseñanza – aprendizaje los docentes pueden hacer uso de aplicaciones office, herramientas disponibles en la web y aplicaciones móviles | Aplicaciones office           | Procesar textos y diseño básico<br>Diseño de presentaciones<br>Procesamiento de datos | 1 - 5        | Cuestionario             | Ordinal       |
|                     |   |  | Aplicaciones web              | Comunicación audio visual<br>Mensajería<br>Compartir información                      | 6 - 10       |                          |               |
|                     |   |  | Aplicaciones móviles          | Comunicación audio visual<br>Mensajería<br>Compartir información                      | 11 - 15      |                          |               |
| Práctica pedagógica | Es el conjunto de acciones que el docente   | Las acciones operativas que desarrolla el  | Planificación del aprendizaje | Conocimiento de estudiantes<br>Definir propósitos y criterios de evaluación           | 1 - 4        | Cuestionario             | Ordinal       |

|   |  |                            |  |  |       |
|---|--|----------------------------|--|--|-------|
| desarrolla con el propósito de lograr aprendizajes en sus estudiantes (Duque, 2013) | docente se llevan a cabo en tres aspectos:<br>planificación curricular, mediación del aprendizaje y evaluación de avances y logros |                            |  | Seleccionar estrategias, medios y materiales   |       |
|   |  | Mediación del aprendizaje  |  | Generar clima adecuado<br>Hacer acompañamiento<br>Responder necesidades y expectativas | 5 – 7 |
|   |  | Evaluación del aprendizaje |  | Hacer seguimiento<br>Analizar evidencias de aprendizaje<br>Valorar y tomar decisiones  | 8 – 9 |

## II. METODOLOGÍA

### 2.1. Objeto de Estudio

Según el grado de abstracción, el desarrollo del presente trabajo se enmarca en el tipo de investigación básica ya que a partir del entendimiento de lo que es cuerpo teórico y los enfoques existentes, se examina y manifiesta la acción estudiada, es así que se amplía todo lo concerniente al cuerpo teórico sin tomar en cuenta los fines prácticos (Escudero y Cortez, 2018).

Según su enfoque, el presente se tipifica como un estudio cuantitativo, ya que según los procesos de medición se recolectó antecedentes enfocados en las variables de investigación, los que a su vez fueron elaborados por métodos y los pertinentes procedimientos estadísticos descriptivos e inferenciales (Sánchez, 2018).

Según su objetivo, es una investigación descriptiva correlacional porque su propósito es indagar y caracterizar las variables de la muestra de investigación en conjunto, partiendo del recojo y análisis de información de cada uno de los componentes que se investigan, a partir de ello establecer la correlación. (Hernández, et al. 2014)

Según el manejo de variables, es un estudio no experimental, lo que indica que durante el estudio realizado no existe manipulación de las variables, (Hernández, et al. 2014).

Según el número de veces que se hizo la toma de datos, el presente estudio es catalogado como una investigación transversal puesto que al ser aplicado el instrumento de recojo de la información, se realizó en un momento único (Muggenburg y Pérez, 2007).

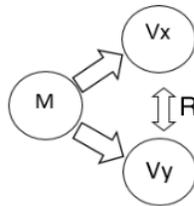
La metodología de análisis se enmarco en un procedimiento analítico, hipotético y deductivo.

Para la investigación, el método analítico es indispensable en la etapa donde la literatura y documentos son revisados, así mismo en la fase donde se interpreta información y se analiza los datos. Es fundamental ya que se pasa a la revisión de manera ordenada a cada una de las dimensiones, de tal manera que se identifica los puntos que definen a las variables a fin de establecer relaciones entre los datos en estudio (Navarro, 2016).

El método hipotético, se evidencia al momento que se propusieron las hipótesis general y específicas que predefinen la conexión entre las variables de investigación y

sus correspondientes dimensiones, las mismas que son contrastadas estadísticamente teniendo como base los resultados del procesamiento de datos de primera fuente, mientras que la metodología deductiva consiste en los procesos de discusión por medio de procedimientos deductivos y razonamiento lógico para llegar a preparar conclusiones enfocadas a lo estudiado (Hernández y Mendoza, 2018)

La presente investigación se desarrolló bajo un diseño descriptivo correlacional (Hernández, 2014), pues se describió las características de cada variable para luego establecer la relación entre ellas:



Donde:

M = Muestra de docentes

Vx = Variable uso de herramientas TIC

Vy = Variable práctica pedagógica

R = relación entre las variables

La población fue conformada por los 40 docentes de la Institución Eucativa “Juan Aurich Pastor” de Batán Grande del distrito de Pítipo, provincia de Ferreñafe, región Lambayeque, tal como se detalla en el siguiente cuadro:

**Tabla 1**

Población de docentes de la I.E. “Juan Aurich Pastor”, Batan Grande

| Condición laboral | f         | %             |
|-------------------|-----------|---------------|
| Nombrados         | 18        | 45,0          |
| Contratados       | 22        | 55,0          |
| <b>Total</b>      | <b>40</b> | <b>100,00</b> |

*Nota.* Base de datos de I.E. “Juan Aurich Pastor”

Según la información sobre la población de la investigación mostrada en la tabla 1, habiendo la posibilidad de acceder a recoger información de toda la población de docentes que son en número de 40, se optó por considerar una muestra censal, al respecto, Zarcovich (2005) considera así cuando la población es reducida y finita.

## 2.2 Las técnicas e instrumentos de recojo de datos

La técnica para recoger datos e información respecto a las variables empleó de herramientas TIC y prácticas pedagógicas fue mediante una encuesta, dada las características y restricciones de la coyuntura de confinamiento social, se optó por utilizar el canal virtual para su aplicación.

El instrumento para recabar información sobre la variable manejo de herramientas TIC, fue el cuestionario on-line conformado por 15 ítems en torno a 3 dimensiones: Aplicaciones de office, aplicaciones web y aplicaciones del móvil.

Cada ítem tiene como respuestas 4 valoraciones:

| Siempre | Casi siempre | A veces | Nunca |
|---------|--------------|---------|-------|
| 4       | 3            | 2       | 1     |

El nivel y rango de valoración de la variable uso de herramientas TIC, es la siguiente:

- 15 – 27 : Nivel deficiente
- 28 – 38 : Nivel regular
- 39 – 49 : Nivel bueno
- 50 – 60 : Nivel muy bueno

El instrumento para recabar información sobre la variable práctica pedagógica, fue un cuestionario on-line conformado por 15 ítems en torno a 3 dimensiones: Planificación del aprendizaje, mediación del aprendizaje y evaluación del aprendizaje.

Cada ítem tiene como respuestas 4 valoraciones:

| Siempre | Casi siempre | A veces | Nunca |
|---------|--------------|---------|-------|
| 4       | 3            | 2       | 1     |

El nivel y rango de valoración de la variable práctica pedagógica, es la siguiente:

15 – 27 : Nivel insatisfactorio

28 – 38 : Nivel regular

39 – 49 : Nivel satisfactorio

50 – 60 : Nivel destacado

### 2.3. Análisis de la Información

Para la ejecución del procesamiento y análisis de los datos, como primer procedimiento se utiliza la codificación de los mismos, hecho que consintió crear la base de datos en el programa Excel para luego ser utilizado en el aplicativo SPSS v.23.

#### Las medidas de tendencia central

**Frecuencia (f).** que viene a ser el total de veces que se muestra u ocurre un hecho en particular o una característica.

Para tener resultado de la investigación, mediante el software básicamente estadístico partiendo de la base de datos se ejecutó el comando a fin de precisar las frecuencias.

**Frecuencia porcentual (%).** Es la cantidad de ocurrencias en un conjunto de 100, dicho índice se calcula de una forma automática con el cálculo respectivo de frecuencias.

**ji Cuadrada ( $\chi^2$ ).**- Es la prueba estadística capaz de evaluar una hipótesis respecto a la relación existente entre dos variables categóricas. Su ecuación es:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Donde:

$\Sigma$  = sumatoria.

$f_o$  → frecuencia observada en cada celda.

$f_e$  → frecuencia esperada en cada celda.

Para conocer si el valor de  $\chi^2$  es o no significativo, tenemos que calcular los diferentes grados de libertad. Los cuales son obtenidos según la siguiente relación:

$$g.l = (r - 1) (c - 1)$$

Donde “r” es el número de filas y “c” el número de columnas, de la tabla de contingencia definitiva, considerada como tal aquella que tiene celdas con valores mínimos diferentes de cero.

**Coefficiente de contingencia.-** Es una constante que nos indica la magnitud de la asociación y se calcula mediante la fórmula:

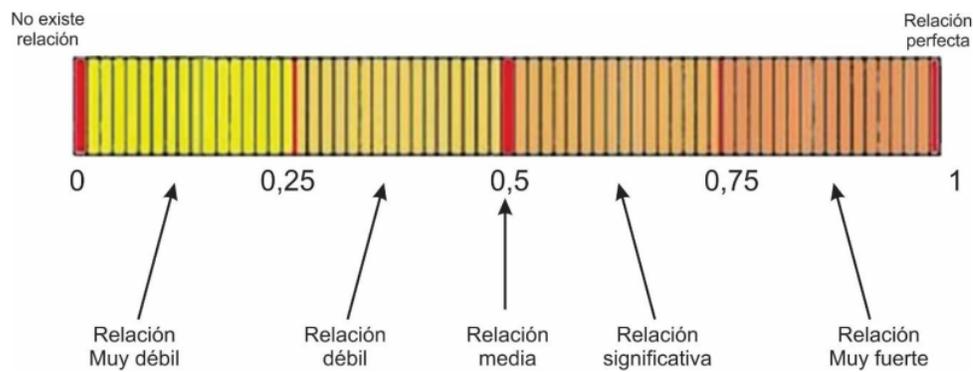
$$C = \sqrt{\frac{\chi^2}{\chi^2 + N}}$$

Donde:

$\chi^2$  = chi cuadrado

N = tamaño de la muestra

El coeficiente de contingencia “C” puede variar de 0 a 1:



*Fig 1.* Escala de valoración para el coeficiente de contingencia

#### 2.4. Ética investigativa

Para la realización de la presente investigación se consideró los procedimientos, principios y métodos del estudio científico, asimismo, se respetó las normas de escritura APA en su 7ma edición.

De la misma manera, se protege los datos e identidad de los docentes que brindaron la información requerida para el desarrollo de la investigación. Asimismo, se dará toda la información requerida al responsable de la institución educativa referente al propósito y fines de la investigación. Así también, se garantizó la confidencialidad de los datos dados por cada docente.

### III. RESULTADOS

Se empieza a desarrollar los resultados de acuerdo a los instrumentos planteados en el capítulo anterior.

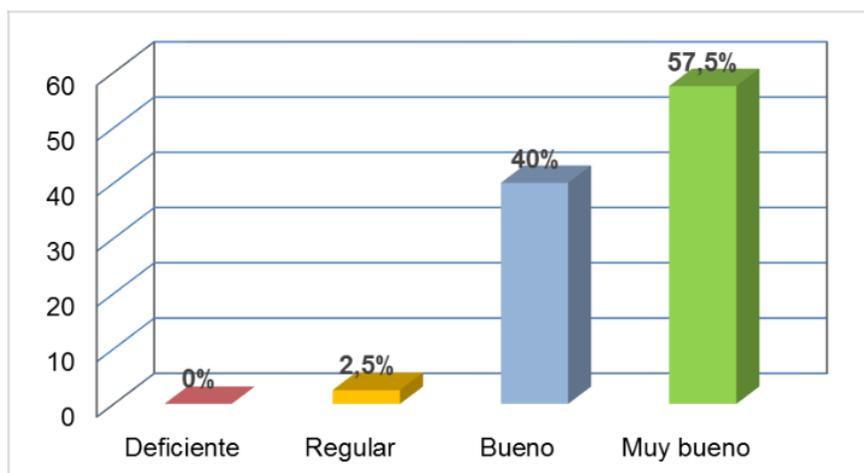
**Tabla 2**

Frecuencias y porcentajes respecto al nivel de uso de herramientas TIC por los docentes de la I.E. “Juan Aurich Pastor” – Batan Grande

| Nivel      | f  | %       |
|------------|----|---------|
| Deficiente | –  | –       |
| Regular    | 1  | 2,5     |
| Bueno      | 16 | 40,0    |
| Muy bueno  | 23 | 57,5    |
| Total      | 40 | 100,00% |

**Figura 1**

Porcentaje respecto al nivel de uso de TIC por docentes de la I.E. “Juan Aurich Pastor” – Batan Grande



Según la tabla 2 y la figura 1, se puede observar que el 57,5% de los docentes que fueron encuestados evidencian un nivel muy bueno en el uso de herramientas TIC, el 40,0% muestran un nivel bueno y el 2,5% un nivel regular.

El uso de las herramientas tecnológicas en escenario de confinamiento social ha sido una práctica y una necesidad para darle continuidad a actividades laborales y educativas,

los porcentajes en nivel muy bueno y bueno evidencian la capacidad de los docentes para hacer uso de herramientas TIC para realizar labores propias de su práctica pedagógica, además de establecer comunicación con estudiantes y sus familias.

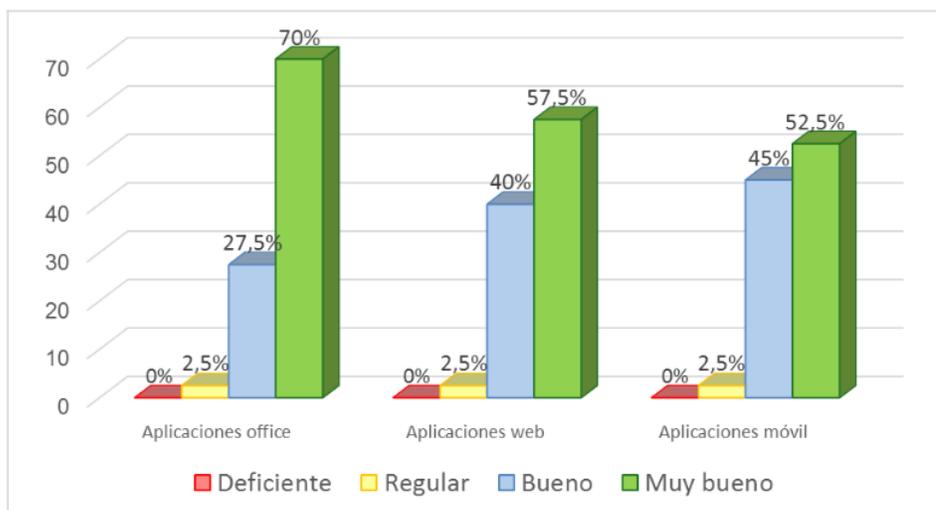
**Tabla 3**

Frecuencias y porcentajes respecto a dimensiones de la variable uso de las TIC por los docentes de la I.E. “Juan Aurich Pastor” – Batan Grande

| Niveles    | Aplicaciones office |       | Aplicaciones web |       | Aplicaciones para móvil |       |
|------------|---------------------|-------|------------------|-------|-------------------------|-------|
|            | f                   | %     | f                | %     | f                       | %     |
| Deficiente | –                   | –     | –                | –     | –                       | –     |
| Regular    | 1                   | 2,5   | 1                | 2,5   | 1                       | 2,5   |
| Bueno      | 11                  | 27,5  | 16               | 40,0  | 18                      | 45,0  |
| Muy bueno  | 28                  | 70,0  | 23               | 57,5  | 21                      | 52,5  |
| Total      | 40                  | 100,0 | 40               | 100,0 | 40                      | 100,0 |

**Figura 2**

Porcentajes respecto a las dimensiones de la variable uso de herramientas TIC por los docentes de la I.E. “Juan Aurich Pastor” – Batan Grande



En la tabla 4 y el gráfico 2, respecto a la dimensión aplicaciones office del uso de herramientas TIC, se puede observar que el 70,0% de docentes encuestados tienen un nivel muy bueno, el 27,5% nivel bueno y el 2,5% nivel regular. Respecto al uso de aplicaciones web, el 57,5% de docentes alcanzan un nivel muy bueno, el 40,0% nivel bueno y el 2,5% un nivel regular. En relación a la dimensión uso de aplicaciones móvil, el 52,5% de docentes muestran un nivel muy bueno, el 45,0% un nivel bueno y el 2,5% evidencian un nivel regular. Si bien es cierto que los docentes de la unidad de investigación tienen altos porcentajes en el uso de las diferentes herramientas TIC, se puede corroborar que existen ciertas limitaciones en el uso de aplicaciones office, del análisis de la matriz de datos se puede verificar que estas limitaciones en el uso de hojas de cálculo para realizar procesamiento de datos propios de su labor docente. Además, se puede verificar que en el uso de aplicaciones web y móvil hay dificultades o poco uso de herramientas para guardar información en la nube virtual.

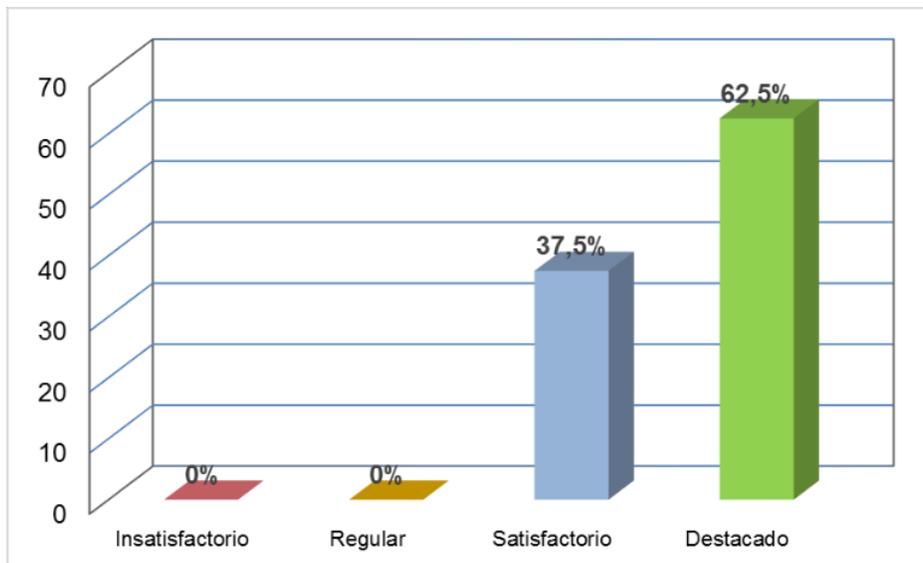
**Tabla 4**

*Frecuencias y porcentajes respecto a la variable prácticas pedagógicas en la educación a distancia en la I.E. "Juan Aurich Pastor" – Batán Grande*

| Nivel           | f  | %       |
|-----------------|----|---------|
| Insatisfactorio | –  | –       |
| Regular         | –  | –       |
| Satisfactorio   | 15 | 37,5    |
| Destacado       | 25 | 62,5    |
| Total           | 40 | 100,00% |

**Figura 3**

Porcentajes respecto a la variable desempeño docente en la I.E. “Juan Aurich Pastor” – Batan Grande



En la tabla 4 y figura 3, respecto a la variable desempeño docente, se puede observar que el 76,5% de docentes encuestados alcanzan un nivel destacado en su práctica pedagógica y el 37,5% evidencian un nivel satisfactorio.

En forma general, los resultados de aplicación de encuesta de desempeño muestran que los docentes de la unidad de investigación tienen una práctica pedagógica en nivel destacado, sin embargo, estos resultados tienen como fuente de información la apreciación de los mismos docentes respecto a su práctica pedagógica situación que genera cierto nivel de subjetividad y sesgo sobre la valoración de la variable práctica pedagógica.

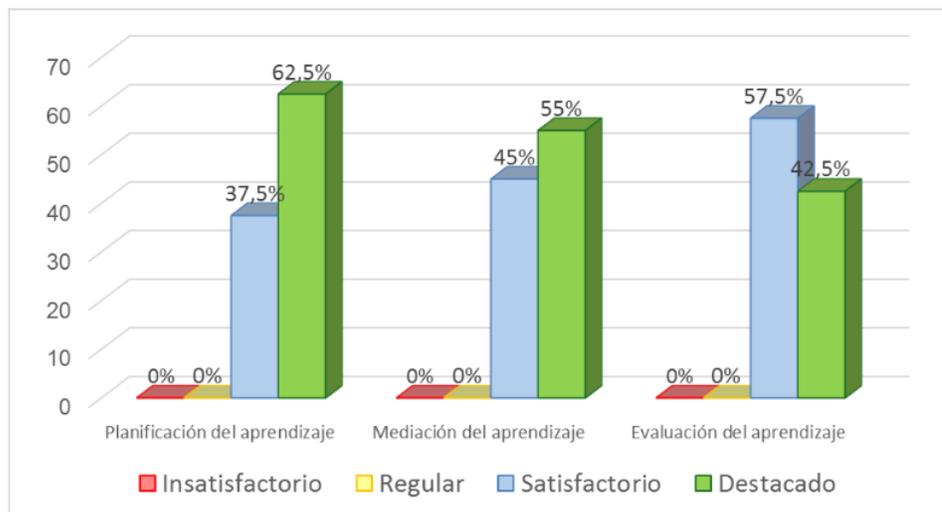
**Tabla 5**

Frecuencias y porcentajes <sup>1</sup> respecto a las dimensiones de la variable práctica pedagógica <sup>2</sup> en educación a distancia en la I.E. “Juan Aurich Pastor” – Batán Grande

| Niveles <sup>1</sup> | Planificación del aprendizaje |       | Mediación del aprendizaje |       | Evaluación del aprendizaje |       |
|----------------------|-------------------------------|-------|---------------------------|-------|----------------------------|-------|
|                      | f                             | %     | f                         | %     | f                          | %     |
| Insatisfactorio      | –                             | –     | –                         | –     | –                          | –     |
| Regular              | –                             | –     | –                         | –     | –                          | –     |
| Satisfactorio        | 15                            | 37,5  | 18                        | 45,0  | 23                         | 57,5  |
| Destacado            | 25                            | 62,5  | 22                        | 55,0  | 17                         | 42,5  |
| Total                | 40                            | 100,0 | 40                        | 100,0 | 40                         | 100,0 |

**Figura 4**

Porcentajes <sup>1</sup> respecto a las dimensiones de la variable práctica pedagógica <sup>2</sup> en educación a distancia en la I.E. “Juan Aurich Pastor” – Batán Grande



En la tabla 5 y el gráfico 3, respecto a la dimensión planificación del aprendizaje, se puede observar que el 62,5% de docentes encuestados refieren un nivel destacado y el 37,5%

muestran un nivel Satisfactorio. Respecto a la dimensión del aprendizaje, el 55,0% de docentes refieren un nivel destacado y el 45,0% un nivel satisfactorio. En relación a la dimensión evaluación del aprendizaje, el 42,5% de docentes exhiben un nivel destacado y el 57,5% un nivel satisfactorio.

Según los resultados el desempeño de los docentes está del nivel satisfactorio hacia el destacado, hallazgo que evidencia el compromiso, responsabilidad y capacidad de docentes de la unidad de investigación para adaptarse a las necesidades y demandas de un contexto de educación a distancia, exigiendo cambios en todas las dimensiones de la práctica pedagógica. Del análisis detallado se puede verificar que hay necesidad de hacer mejoras para fortalecer prácticas de evaluación de evidencias en el marco de una evaluación formativa y la retroalimentación como elemento clave para que los estudiantes mejoren reflexivamente sus procesos de aprendizaje. A ello se añade la necesidad que el docente debe comunicar resultados de dicha evaluación de manera oportuna a los estudiantes y familias.

Para realizar la contrastación o prueba de hipótesis se empleó el estadístico prueba de Chi – Cuadrado del software SPSS v.25, con cuyo resultado se determinó la relación entre la variable uso de herramientas TIC y la variable desempeño docente.

#### **Hipótesis general**

Ho : No existe relación entre el uso de herramientas TIC y la práctica pedagógica en educación a distancia en la institución educativa “Juan Aurich Pastor”, Batan Grande – Lambayeque

Hi: Existe relación entre el uso de herramientas TIC y la práctica pedagógica en educación a distancia en la institución educativa “Juan Aurich Pastor”, Batan Grande – Lambayeque

**Tabla 6***Prueba de Chi cuadrado para hipótesis general*

| Estadístico                  | Valor               | Grados de libertad | Significación asintótica (bilateral) | Significación exacta (bilateral) |
|------------------------------|---------------------|--------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| Chi cuadrado calculado       | $\chi_c^2 = 25,519$ | 2                  | ,000                                 |                                  |
| Valores referenciales        | $\chi_t^2 = 5,99$   | 2                  | ,050                                 |                                  |
| Coefficiente de contingencia | C = 0,624           | –                  | –                                    | –                                |
| Prueba exacta de Fisher      | 26,915              | –                  |                                      | ,000                             |

**Decisión**

Debido a que el valor de significación asintótica es  $0,000 < 0,05$ , se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, además el valor de chi cuadrado calculado es 25,519, superior al valor referencial en tabla 5,99 (para 2 grados de libertad), el coeficiente de contingencia calculado es 0,624.

Considerando que en algunas celdas el conteo de datos resulta ser menor que 5, se ha aplicado la prueba exacta de Fisher, para el cual el nivel de significancia exacta resulta ser  $0,000 < 0,05$ , situación que confirma resultados de la prueba Chi cuadrado.

En conclusión, según los valores de la prueba básicamente estadística de contrastación de hipótesis, se verifica que si existe relación significativa entre el uso de herramientas TIC y la práctica pedagógica en la educación a distancia de la institución educativa “Juan Aurich Pastor”, Batán Grande – Lambayeque

### **Hipótesis específica 1**

Ho : No existe relación respecto al uso de herramientas TIC y la planificación del aprendizaje en la educación a distancia en la institución educativa “Juan Aurich Pastor”, Batan Grande.

H1: Existe relación entre el uso de herramientas TIC y la planificación del aprendizaje en la educación a distancia en la institución educativa “Juan Aurich Pastor”, Batan Grande.

**Tabla 7**

*Prueba de Chi cuadrado para hipótesis específica 1*

| Estadístico                  | Valor               | Grados de libertad | Significación asintótica (bilateral) | Significación exacta (bilateral) |
|------------------------------|---------------------|--------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| Chi cuadrado calculado       | $\chi_c^2 = 19,409$ | 2                  | ,000                                 |                                  |
| Valores referenciales        | $\chi_t^2 = 5,99$   | 2                  | ,050                                 |                                  |
| Coefficiente de contingencia | C = 0,572           | –                  | –                                    | –                                |
| Prueba exacta de Fisher      | 19,762              | –                  |                                      | ,000                             |

### **Decisión**

Entonces, como el valor de significación asintótica es  $0,000 < 0,05$ , rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, además el valor de chi cuadrado calculado es 19,409, superior al valor referencial en tabla 5,99 (para 2 grados de libertad), el coeficiente de contingencia calculado es 0,572, que califica el grado de relación como significativa.

Considerando que en algunas celdas el conteo de datos resulta ser menor que 5, se ha aplicado la prueba exacta de Fischer, para el cual el nivel de significancia exacta resulta ser  $0,000 < 0,05$ , situación que confirma los resultados de la prueba Chi cuadrado.

En conclusión, según los valores de la prueba estadística de contrastación de hipótesis, se verifica que existe relación significativa entre el uso de herramientas TIC y la planificación del aprendizaje en educación a distancia en la institución educativa “Juan Aurich Pastor”, Batan Grande.

## **Hipótesis específica 2**

Ho : No existe relación entre el uso de herramientas TIC y la mediación del aprendizaje en la educación a distancia en la institución educativa “Juan Aurich Pastor”, Batan Grande.

H2: Existe relación entre el uso de herramientas TIC y la mediación del aprendizaje en la educación a distancia en la institución educativa “Juan Aurich Pastor”, Batan Grande.

**Tabla 8**

*Prueba de Chi cuadrado para hipótesis específica 2*

| Estadístico                  | Valor               | Grados de libertad | Significación asintótica (bilateral) | Significación exacta (bilateral) |
|------------------------------|---------------------|--------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| Chi cuadrado calculado       | $\chi^2_c = 16,801$ | 2                  | ,000                                 |                                  |
| Valores referenciales        | $\chi^2_t = 5,99$   | 2                  | ,050                                 |                                  |
| Coefficiente de contingencia | C = 0,544           | –                  | –                                    | –                                |
| Prueba exacta de Fisher      | 16,972              | –                  |                                      | ,000                             |

Fuente: elaboración propia

### **Decisión**

Como el valor de significación asintótica es  $0,000 < 0,05$ , rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, además el valor de chi cuadrado calculado es 16,801, superior al valor referencial en tabla 5,99 (para 2 grados de libertad), el coeficiente de contingencia calculado es 0,544, que califica el grado de relación como significativa.

Considerando que en algunas celdas el conteo de datos resulta ser menor que 5, se ha aplicado la prueba exacta de Fischer, para el cual el nivel de significancia exacta resulta ser  $0,000 < 0,05$ , situación que confirma los resultados de la prueba Chi cuadrado.

En conclusión, según los valores de la prueba estadística de contrastación de hipótesis, se verifica que existe relación significativa entre el uso de herramientas TIC y la

mediación del aprendizaje en educación a distancia en la institución educativa “Juan Aurich Pastor”, Batan Grande.

### **Hipótesis específica 3**

Ho: No existe relación entre el uso de herramientas TIC y la evaluación del aprendizaje en la educación a distancia en la institución educativa “Juan Aurich Pastor”, Batan Grande.

H3: Existe relación entre el uso de herramientas TIC y la evaluación del aprendizaje en la educación a distancia en la institución educativa “Juan Aurich Pastor”, Batan Grande.

**Tabla 9**

Prueba de Chi cuadrado para hipótesis específica 3

| Estadístico                  | Valor              | Grados de libertad | Significación asintótica (bilateral) | Significación exacta (bilateral) |
|------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| Chi cuadrado calculado       | $\chi^2_c = 7,608$ | 2                  | ,022                                 |                                  |
| Valores referenciales        | $\chi^2_t = 5,99$  | 2                  | ,050                                 |                                  |
| Coefficiente de contingencia | $C = 0,400$        | –                  | –                                    | –                                |
| Prueba exacta de Fisher      | 7,458              | –                  |                                      | ,015                             |

Fuente: elaboración propia

### **Decisión**

Como el valor de significación asintótica es  $0,022 < 0,05$ , rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, además el valor de chi cuadrado calculado es 7,608, superior al valor referencial en tabla 5,99 (para 2 grados de libertad), el coeficiente de contingencia calculado es 0,400, que califica el grado de relación como débil.

Considerando que en algunas celdas el conteo de datos resulta ser menor que 5, se ha aplicado la prueba exacta de Fischer, para el cual el nivel de significancia exacta resulta ser  $0,015 < 0,05$ , situación que confirma los resultados de la prueba Chi cuadrado.

En conclusión, según los valores de la prueba estadística de contrastación de hipótesis, se verifica que existe relación débil entre el uso de herramientas TIC y la evaluación del aprendizaje en educación a distancia en la institución educativa “Juan Aurich Pastor”, Batán Grande.

#### IV. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en el proceso de investigación, muestran porcentajes altos en la jerarquía de niveles de valoración de cada una de las variables de estudio, corroborando el planteamiento que los docentes han mostrado preocupación, interés y compromiso por readaptar las diferentes acciones de su práctica pedagógica al escenario de educación a distancia empleando la virtualidad, igualmente otras investigaciones antes mencionadas se realizan en los mismos términos respecto al planteamiento del uso de herramientas tecnológicas y su relación con la mejora del desempeño docente dado que facilita las acciones permitiendo dinamismo en la comunicación, mejor organización y almacenamiento de la información. Los valores estadísticos corroboran el alto nivel en el uso de herramientas TIC por parte de los docentes quienes en un 97,5% muestran niveles entre bueno y muy bueno, mientras que en su práctica docente se puede advertir que el 100% muestran un desempeño que varía entre satisfactorio y destacado. Por consiguiente, se verificó la relación existente entre las variables, pero es necesario tener claro que la obtención de datos se llevó a cabo en un solo tiempo, haciendo uso del medio virtual, lo que podría acaecer en alguna desviación de los resultados ya que los encuestados podrían tener una percepción sobrevalorada respecto a los indicadores de cada una de las variables estudiadas.

Respecto a la hipótesis general referido a la existencia de relación entre el uso de herramientas TIC y la práctica pedagógica de los docentes de la unidad de investigación se corrobora con los valores de las pruebas estadísticas que arroja valor de chi cuadrado de 25,519 siendo superior al valor referencial en tabla 5,99 (para 2 grados de libertad), el coeficiente de contingencia calculado es 0,624, además el valor de la significancia asintótica es  $0,000 < 0,05$ . Para que las decisiones tengan contundencia, considerando que en algunas celdas de la tabla cruzada los valores de conteo resultan menores de 5 se aplicó la prueba exacta de Fisher obteniendo como resultado un valor de significancia exacta de 0,000, situación que corrobora los resultados de realizar la prueba chi cuadrado y su grado de relación. En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, concluyendo así que existe una relación significativa entre el uso de herramientas TIC y la práctica pedagógica en educación a distancia en la institución educativa “Juan Aurich Pastor”, Batán Grande – Lambayeque. Respecto a estos resultados, Correa y Patiño (2016), en su investigación se verifica la relación

significativa entre uso de las tecnologías de la información y comunicación con el desempeño docente con una  $r = 0,978$ , resultado que lo llevó a afirmar de manera contundente que es de necesidad que los docentes dominen en el manejo de herramientas TIC para mejorar el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

En relación a la hipótesis específica 1 referido a la existencia de relación entre el uso de herramientas TIC y la planificación del aprendizaje en la unidad de investigación, se obtuvo los valores de las pruebas estadísticas como el Chi cuadrado de 19,409 es mayor al valor referencial en tabla 5,99 (para 2 grados de libertad), el coeficiente de contingencia calculado es 0,572; además el valor de la significancia asintótica es  $0,000 < 0,05$ . Para que la toma de decisión tenga contundencia, considerando que en algunas celdas de la tabla cruzada los valores de conteo resultan menores de 5 se aplicó la prueba exacta de Fisher obteniendo como resultado un valor de significancia exacta de 0,000, situación que corrobora los resultados mediante la prueba chi cuadrado. En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna concluyendo así, que, si existe relación significativa entre el uso de herramientas TIC y la planificación del aprendizaje a distancia en la institución educativa “Juan Aurich Pastor”, Batán Grande – Lambayeque. Respecto a estos resultados, Espino (2018), en su investigación se verifica que las competencias digitales se desarrollan en la dimensión cognitiva y didáctica, las mismas que pueden influenciar o tener efectos en la planificación del trabajo pedagógico del docente, en la selección de recursos TIC, estos aspectos deben ser considerados en las instituciones educativas para constituirse en auténticas comunidades de aprendizaje, en el sentido que no solo aprenden los estudiantes sino todos los miembros y de manera especial los docentes para desenvolverse de manera eficiente frente a una realidad en permanente cambio.

Siguiendo la línea de análisis, respecto a la hipótesis específica 2 referido a la existencia de relación entre el uso de herramientas TIC y la mediación del aprendizaje en la unidad de investigación, se obtuvo los valores de las pruebas estadísticas como el Chi cuadrado de 16,8019 es superior al valor referencial en tabla 5,99 (para 2 grados de libertad), el coeficiente de contingencia calculado es 0,544; además el valor de la significancia asintótica es  $0,000 < 0,05$ . Para que la toma de decisión tenga contundencia, considerando que en algunas celdas de la tabla cruzada los valores de conteo resultan menores de 5 se aplicó la prueba exacta de Fisher obteniendo como

resultado un valor de significancia exacta de 0,000, situación que corrobora los resultados de la prueba chi cuadrado. En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna concluyendo que existe relación significativa entre el uso de herramientas TIC y la mediación del aprendizaje a distancia en la institución educativa “Juan Aurich Pastor”, Batan Grande – Lambayeque. Respecto a estos resultados, Caso y Santivañes (2017), llegaron a la conclusión que el uso práctico de las TIC que hacen los docentes de las instituciones educativas de la región Junin es bajo, pues se evidencia que no se cumple con los indicadores básicos de uso en el aspecto pedagógico de herramientas tecnológicas, plataformas web, tampoco comunican e informan su disponibilidad a los estudiantes. En esa línea se agrega que el 40% de docentes sólo se interesan y muestran preocupación por el empleo de las tecnologías de información y comunicación pero no se deciden a ejecutar acciones prácticas para integrarlos en su práctica pedagógica de planificación, desarrollo y evaluación del aprendizaje en los estudiantes.

Para concluir, respecto a la hipótesis específica 3 referido a la existencia de relación entre el uso de herramientas TIC y la evaluación del aprendizaje en la unidad de investigación, se obtuvo los valores de las pruebas estadísticas como el Chi cuadrado de 7,608 es superior al valor referencial en tabla 5,99 (para 2 grados de libertad), el coeficiente de contingencia calculado es 0,400; además el valor de la significancia asintótica es  $0,022 < 0,05$ . Para que la toma de decisión tenga contundencia, considerando que en algunas celdas de la tabla cruzada los valores de conteo resultan menores de 5 se aplicó la prueba exacta de Fisher obteniendo como resultado un valor de significancia exacta de  $0,015 < 0,05$ , situación que corrobora los resultados de la prueba chi cuadrado. En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna concluyendo que existe relación débil entre el uso de herramientas TIC y la evaluación del aprendizaje a distancia en la institución educativa “Juan Aurich Pastor”, Batan Grande – Lambayeque. Respecto a estos resultados, Apaza y Zavala, (2018), en su investigación llegaron a la conclusión que existe relación significativa entre las herramientas tecnológicas y el desempeño docente de las instituciones educativas del nivel de educación secundaria de la UGEL N° 15 de la provincia de Huarochiri. Se debe advertir que los investigadores en su trabajo de investigación restringen la variable herramientas tecnológicas al uso del paquete office, en base a ello determinan que existe una relación significativa entre las variables herramientas

tecnológicas y el desempeño de los docentes, sin embargo, se puede considerar otras formas de dimensionar la variable herramientas tecnológicas de manera que su abordaje nos permita tener una mirada bajo el enfoque por procesos y de este modo poder establecer dimensiones operativas del desempeño pedagógico de los docentes en relación a la planificación, mediación y evaluación de los aprendizajes, teniendo en consideración el escenario de educación a distancia que ha sido exigido por la coyuntura de emergencia sanitaria y que de hecho tendrá que ser fortalecido para el porvenir de la educación en el mundo.

## V CONCLUSIONES

Finalizando el presente proceso de investigación exponemos las siguientes conclusiones:

**Primera:** Al aplicar las pruebas estadísticas, estas ratifican la afirmación de que entre el uso de herramientas TIC y la práctica pedagógica de docentes en la unidad de análisis, se constata la existencia de una relación significativa ( $\chi^2 = 25,519 > 5,99$  y  $p \text{ valor} = 0,000 < 0,05$ ), dichos resultados se desarrollan apoyados en que el uso de herramientas TIC se valora en nivel muy bueno en un 57,5% y el 40% en nivel bueno según los docentes de la unidad de investigación, mientras que la práctica pedagógica se ubicó en un nivel destacado de 62,5%, y el 37,5% en nivel satisfactorio.

**Segunda:** Del mismo modo, los índices estadísticos obtenidos nos permiten concluir que entre la variable uso de herramientas TIC y la dimensión planificación del aprendizaje se verifica la existencia de una relación significativa ( $\chi^2 = 19,409 > 5,99$  y  $p \text{ valor} = 0,000 < 0,05$ ), estos resultados se desarrollan en base a que el uso de herramientas TIC se valoró en nivel muy bueno en un 57,5% y el 40% en nivel bueno, mientras que la planificación del aprendizaje se halló en nivel destacado en un 62,5%, y el 37,5% en nivel satisfactorio.

**Tercera:** De igual forma, los índices estadísticos que se obtuvieron, nos permiten concluir que entre la variable uso de herramientas TIC y la dimensión mediación del aprendizaje se indaga la existencia de una relación significativa ( $\chi^2 = 16,801 > 5,99$  y  $p \text{ valor} = 0,000 < 0,05$ ), dichos resultados se procesan en base a que el uso de herramientas TIC se valoró en un buen nivel de 57,5% y el 40% en nivel bueno, mientras que la mediación del aprendizaje se halló en nivel destacado en un 55,0%, y el 45,0% en nivel satisfactorio.

**Cuarta:** Finalmente, los índices que se obtuvieron de manera estadística, nos permiten concluir que entre la variable uso de herramientas TIC y la dimensión evaluación del aprendizaje se verifica la existencia de una relación significativa ( $\chi^2 = 7,608 > 5,99$  y  $p \text{ valor} = 0,022 < 0,05$ ), resultados desarrollados en base a que el uso de herramientas TIC se valoró en nivel muy bueno en un 57,5% y el 40% en nivel bueno, mientras que la evaluación del aprendizaje se halló en nivel destacado en un 42,5%, y el 57,5% en nivel satisfactorio.

## VI. RECOMENDACIONES

**Primera:** A los señores directivos y plana docente de la institución establecidos en unidad de investigación, se les sugiere fortalecer el uso de herramientas tecnológicas por parte de los docentes de la comunidad magisterial de la institución educativa, situación que asegure la sostenibilidad del desarrollo docente para la mejora continua.

**Segunda:** A los responsables que lideran la administración de la institución, se les aconseja fomentar eventos de fortalecimiento dirigidas a las competencias pedagógicas magisteriales a fin de optimizar el buen uso de herramientas tecnológicas para mejorar la organización del aprendizaje pasando de los entornos de oficina al entorno en línea para una planificación colaborativa.

**Tercera:** A los directivos y docentes se sugiere desarrollar estrategias que permitan fortalecer las competencias pedagógicas en lo que respecta la mediación del aprendizaje, todo ello haciendo uso de herramientas tecnológicas que permitirá complementar la presencialidad del acompañamiento pedagógico con la mediación virtual.

**Cuarta:** A los docentes, se sugiere empoderarse de las herramientas en línea para llevar a cabo el seguimiento y acompañamiento del desarrollo de aprendizaje en el estudiante, promoviendo la autonomía del estudiante para el aprendizaje, pues la evaluación del aprendizaje no solo implica la heteroevaluación sino prioritariamente la autoevaluación de quien aprende.

# USO DE HERRAMIENTAS TIC EN LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA EN EDUCACIÓN A DISTANCIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA "JUAN AURICH PASTOR", BATANGRANDE – LAMBAYEQUE

## INFORME DE ORIGINALIDAD

16%

INDICE DE SIMILITUD

16%

FUENTES DE INTERNET

6%

PUBLICACIONES

5%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

|   |  |     |
|---|--|-----|
| 1 | <a href="http://repositorio.ucv.edu.pe">repositorio.ucv.edu.pe</a><br>Fuente de Internet | 7%  |
| 2 | <a href="http://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a><br>Fuente de Internet                 | 2%  |
| 3 | <a href="http://es.slideshare.net">es.slideshare.net</a><br>Fuente de Internet           | 1%  |
| 4 | <a href="http://repositorio.uct.edu.pe">repositorio.uct.edu.pe</a><br>Fuente de Internet | 1%  |
| 5 | <a href="http://ojs.urbe.edu">ojs.urbe.edu</a><br>Fuente de Internet                     | 1%  |
| 6 | Submitted to Universidad Cesar Vallejo<br>Trabajo del estudiante                         | <1% |
| 7 | <a href="http://1library.co">1library.co</a><br>Fuente de Internet                       | <1% |
| 8 | <a href="http://www11.urbe.edu">www11.urbe.edu</a><br>Fuente de Internet                 | <1% |

|    |   |      |
|----|---|------|
| 9  | <a href="http://www.slideshare.net">www.slideshare.net</a><br>Fuente de Internet  | <1 % |
| 10 | <a href="http://lecturaescritura.eshost.com.ar">lecturaescritura.eshost.com.ar</a><br>Fuente de Internet  | <1 % |
| 11 | Submitted to Universidad Abierta para Adultos<br>Trabajo del estudiante   | <1 % |
| 12 | Submitted to Instituto Superior de Formacion Docente Salomé Urenq<br>Trabajo del estudiante   | <1 % |
| 13 | Submitted to Universidad Internacional de la Rioja<br>Trabajo del estudiante  | <1 % |
| 14 | <a href="http://de.slideshare.net">de.slideshare.net</a><br>Fuente de Internet  | <1 % |
| 15 | Submitted to Universidad Catolica de Trujillo<br>Trabajo del estudiante   | <1 % |
| 16 | <a href="http://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a><br>Fuente de Internet  | <1 % |
| 17 | <a href="http://oa.upm.es">oa.upm.es</a><br>Fuente de Internet  | <1 % |
| 18 | (Carlinda Leite and Miguel Zabalza). "Ensino superior: inovação e qualidade na docência", Repositório Aberto da Universidade do Porto, 2012.<br>Publicación | <1 % |

|    |  |      |
|----|--|------|
| 19 | <a href="http://repositori.upf.edu">repositori.upf.edu</a><br>Fuente de Internet           | <1 % |
| 20 | <a href="http://docplayer.es">docplayer.es</a><br>Fuente de Internet                       | <1 % |
| 21 | <a href="http://repositorio.unh.edu.pe">repositorio.unh.edu.pe</a><br>Fuente de Internet   | <1 % |
| 22 | <a href="http://repositorio.unsa.edu.pe">repositorio.unsa.edu.pe</a><br>Fuente de Internet | <1 % |
| 23 | <a href="http://repositorio.uap.edu.pe">repositorio.uap.edu.pe</a><br>Fuente de Internet   | <1 % |
| 24 | <a href="http://es.scribd.com">es.scribd.com</a><br>Fuente de Internet                     | <1 % |
| 25 | <a href="http://datospdf.com">datospdf.com</a><br>Fuente de Internet                       | <1 % |
| 26 | Submitted to Universidad Cuauhtemoc<br>Trabajo del estudiante                              | <1 % |
| 27 | Submitted to University of Wales central institutions<br>Trabajo del estudiante            | <1 % |

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 16 words

Excluir bibliografía

Apagado