

Informe final 2022

Implementación de la Educación Virtual y Resistencia al Cambio en
Docentes de una Institución de Educación Superior de Lima Metropolitana.
Lima. 2022.

Implementation of Virtual Education and Resistance to Change in Teachers
of a Higher Education Institution in Metropolitan Lima. Lima. 2022.

Responsable

Walter Alva Miguel

Integrantes

César Matos Huamán

Carlos Zúñiga Reynoso

Colaboradora docente

Emma Margarita Wong Fajardo

Colaboradora estudiante

Shirley Loayza Fernández

Instituto de Investigación

Facultad de Educación

Universidad Nacional Federico Villarreal

Fecha de inicio : Enero - 2022

Término : Diciembre - 2022

Área de investigación: Humanidades y Ciencias Sociales

Sub área: Facultad de Educación

Línea de investigación: Educación para la sociedad del conocimiento.

Miembros y roles

Docente	Rol
Mg. Carlos Zúñiga Reynoso	Elaboración de instrumentos, resultados y conclusiones
Dr. César Matos Huamán	Planteamiento del problema, marco teórico y resultados

Colaboradores

Nombres	Rol
Dra. Emma Margarita Wong Fajardo	Discusión y recomendaciones
Estudiante Shirley Loayza Fernández	Búsqueda de bibliografía y referencias

ÍNDICE

a) Resumen	4
b) Abstract	5
c) Introducción	6
d) Método	36
e) Resultados	46
f) Discusión	52
g) Conclusiones	60
h) Recomendaciones	61
i) Referencias	62
Anexos	68

a) Resumen:

Se llevó a cabo una investigación cuyo objetivo principal fue determinar en qué medida la implementación de la Educación Virtual en las asignaturas de una Institución de Educación Superior de Lima Metropolitana ha generado resistencias a dicho cambio en su plana de docentes. Con este fin se desarrolló una investigación de tipo descriptivo, nivel descriptivo comparativo, diseño "no experimental" y un enfoque cuantitativo; para tal efecto se aplicó la técnica de observación por encuesta. El instrumento previamente fue sometido a un proceso de validación de consistencia interna y factorial, y la confiabilidad a través de la fórmula de Cronbach. Este instrumento se aplicó a una muestra de 52 docentes pertenecientes a una Institución de Educación Superior de Lima Metropolitana. La muestra fue seleccionada utilizando el "muestreo no probabilístico". Se asumió un diseño estadístico "de comparación de promedios" y se utilizó el programa SPSS versión 25 con el estadístico de Razón "t" de Student para la comprobación de hipótesis. La hipótesis general se consideró comprobada indirectamente, ya que las hipótesis específicas son expresión de la hipótesis general. La hipótesis general no puede ser comprobada estadísticamente porque como se trata de comparar promedios con la Razón "t", este procedimiento ya se ha efectuado en base a los tres factores, habría sido necesario incorporar una variable no considerada en el planteamiento y por tanto no evaluada en el cuestionario.

Palabras clave: Educación virtual, resistencia al cambio, docente.

b) Abstract

An investigation was conducted whose main objective was to determine to what extent the implementation of Virtual Education in the subjects of a Higher Education Institution in Metropolitan Lima has generated resistance to said change in its teaching staff. To this end, a descriptive type research, comparative descriptive level, "non-experimental" design and a quantitative approach were developed; For this purpose, the survey observation technique was applied. The instrument was previously subjected to a validation process of internal and factorial consistency, and reliability through the Cronbach formula. This instrument was applied to a sample of 52 teachers belonging to a Higher Education Institution in Metropolitan Lima. The sample was selected using "non-probabilistic sampling". A "comparison of means" statistical design was assumed, and the SPSS version 25 program was used with the Student's "t" Ratio statistic for hypothesis testing. The general hypothesis was considered indirectly verified, since the specific hypotheses are an expression of the general hypothesis that is a consolidated of the three specific hypotheses. The general hypothesis cannot be verified statistically because since it is about comparing averages with the Ratio "t", this procedure has already been carried out based on the three factors, it would have been necessary to incorporate a variable not considered in the approach and therefore not evaluated in the questionnaire.

Keywords: Virtual education, resistance to change, teacher

c) Introducción

Planteamiento del problema

El tema de estudio de la presente investigación se orienta a indagar los factores por los cuales los docentes universitarios no utilizan con la debida frecuencia las tecnologías digitales como herramientas de enseñanza – aprendizaje. Actualmente, somos testigos del crecimiento en progresión geométrica de las tecnologías de la comunicación e información en el mundo en general y de manera muy particular en el campo de la educación superior, según indica Falco (2017).

Debemos mencionar algunos estudios realizados que evidencian el bajo nivel de los docentes en el dominio y aplicación de las TIC's, como el de Prendes y Castañeda (2010) quienes pusieron en evidencia el muy bajo nivel del profesorado universitario en TIC. Igualmente, la investigación de San Martín y cols. (2016) encontró que muchos docentes indicaban emplear muy poco las tecnologías durante el proceso educativo. En contraparte, los alumnos universitarios parecen utilizarlas con mayor frecuencia para alcanzar sus objetivos académicos y, tienen acerca de estas tecnologías una alta valoración por sus repercusiones para su futuro desarrollo y éxito profesional, como reportan Bonilla del Río y cols. (2018).

La implementación casi imparable de las tecnologías digitales en los últimos años se ha visto incrementada por las regulaciones estatales (medidas de emergencia ante la pandemia del Covid 19) que han obligado a utilizar sistemas educativos virtuales altamente tecnificados. Esta compleja situación ha obligado a los docentes a una constante actualización tecnológica para poder afrontar exitosamente los nuevos requisitos que la situación demanda, como precisan acertadamente Valdés y cols. (2012) ya que aportan innovaciones funcionales, permiten la personalización de los contenidos, una fácil retroalimentación de las actividades académicas y las facilidades para el trabajo colaborativo y en casa, según precisan Moreno y Rochera (2015).

La importancia de analizar el problema planteado reside en la urgente necesidad de fomentar en el profesorado el dominio y utilización de a las tecnologías digitales por los beneficios que representan en términos pedagógicos y por ser una de las pocas alternativas académicas viables frente a las limitaciones impuestas por la emergencia sanitaria. Estudios como el de Sigalés (2004) y el de Cejudo (2008) destacan la necesidad de reforzar la formación tecnológica del profesorado como respuesta ante el reto que imponen las cada vez más apremiantes necesidades educativas de la población.

La interrogante fundamental de la investigación podría resumirse en los siguientes términos ¿Por qué el docente universitario no utiliza más las tecnologías digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

Algunas investigaciones señalan como una de las principales causas la falta de uso y aplicación de las tecnologías digitales en otros ámbitos de la vida cotidiana. Así la British Educational Communications and Technology Agency (BECTA, 2004) y autores como Kalembera y Majawa (2015) señalan la importancia de barreras existentes en un contexto determinado que afectan al profesor y a la organización (mínimo desarrollo tecnológico de la comunidad, brecha digital, etc.) siendo necesario primero eliminar estas barreras. El estudio de Duart y Lupiáñez (2005) señala que se aprecia una resistencia institucional, no de las personas que forman parte de la institución, se trata de una rigidez estructural. Prendes (2010) señala que existe un alto conocimiento de las TIC en los docentes, pero altamente restringido al manejo de algunas herramientas: sistemas de búsqueda, correo electrónico, presentaciones visuales. En cambio, un porcentaje bastante bajo utiliza las redes sociales, intercambio de archivos, lectores de RSS, herramientas de publicación en red, videoconferencia. Este limitado conocimiento genera en muchas ocasiones un muy bajo uso de las TIC en el aula.

Investigaciones actuales constatan un incremento en el uso de redes por parte de los docentes, como es el caso del estudio de Vázquez y Cabero (2015). También se ha verificado un aumento de uso del Facebook por parte del profesorado, como han encontrado Cartagena (2016) y del Twitter, como precisan Maor y Currie (2017). En

todo caso son practicas esporádicas o provenientes de iniciativas personales de pocos profesores, como indican Gómez, Roses y Farias (2012). El cambio a nivel de las entidades universitarias puede entenderse como un proceso de innovación aplicado de forma organizada y voluntaria en su funcionamiento organizacional o como una conducta de sus miembros orientada a logro de una transformación institucional positiva y beneficiosa. Al respecto, Beas y Ponce (2006), señalan que numerosas investigaciones indican que el cambio y la mejora en el ámbito de la gestión e innovación educacionales afrontan grandes dificultades para su real implementación, siendo una de las causas más importantes la resistencia a modificar las costumbres y la cultura organizacional. También señalan que el fracaso de los cambios es porque no se entiende el rol de la cultura organizacional, ni las creencias y prácticas docentes, y porque son procesos llevados a cabo por expertos o especialistas, pero implementados por docentes, al fin y al cabo.

Problema general

¿En qué medida la implementación de la Educación Virtual en las asignaturas de una Institución de Educación Superior de Lima Metropolitana ha generado resistencias a dicho cambio en su plana de docentes?

Problemas específicos

- 1) ¿En qué medida la implementación de la Educación Virtual en las asignaturas de una Institución de Educación Superior de Lima Metropolitana ha generado resistencias a dicho cambio en su plana de docentes en función de su edad?
- 2) ¿En qué medida la implementación de la Educación Virtual en las asignaturas de una Institución de Educación Superior de Lima Metropolitana ha generado resistencias a dicho cambio en su plana de docentes en función de su género?
- 3) ¿En qué medida la implementación de la Educación Virtual en las asignaturas de una Institución de Educación Superior de Lima Metropolitana ha generado resistencias a dicho cambio en su plana de docentes en función de su especialidad académica?

Antecedentes

Carneiro y cols. (2021) estudiaron los desafíos planteados por la implementación de las TIC para el cambio educativo. Estos autores señalan que el acelerado desarrollo de la sociedad de la información ha generado enormes desafíos para los docentes, muchos de los cuales podrían ser considerados “inmigrantes digitales” por tratarse de recién llegados a la informática, los que por su condición afrontan grandes dificultades para adecuarse a los nuevos requerimientos tecnológicos. Esta situación implica repercusiones problemáticas que deben ser afrontadas por la administración docente y por las políticas públicas educativas. Uno de los principales retos es que las nuevas herramientas tecnológicas requieren en los docentes el desarrollo de un nuevo conjunto de habilidades y destrezas. En esta situación es el sistema educativo quien debe hacerse cargo de actualizar estas competencias, que generan a su vez nuevos estándares e indicadores que deben ser incorporados en los planes y programas de estudios pedagógicos. Otro de los grandes retos que debe afrontarse es el posible cambio de las estructuras de aprendizaje para la formación de nuevas generaciones tempranamente expuestas al uso de tecnologías digitales situación que implica desarrollar nuevas formas de adquirir habilidades, manejar información y construir nuevos aprendizajes. Esto tiene consecuencias estructurales para el sistema escolar. Esta situación obliga al desarrollo de una nueva y costosa infraestructura a la que no todos los futuros docentes tendrán acceso generándose brechas digitales con las consiguientes pérdidas de oportunidades, que explicaría parte de la crisis de motivación y valoración que las nuevas generaciones tienen por la institución educativa. La idea esencial para el afronte exitoso de esta situación es que los docentes no son un problema, sino que, por el contrario, son parte de la solución. Hay que considerar que el aspecto clave para lograr exitosamente la incorporación de tecnologías en el proceso educativo son los docentes, como precisa Kozma (2008). En resumen, se considera que no hay buenos ni malos profesores en el campo de las TIC en el trabajo educativo, sólo hay profesores con mejor o peor preparación y con adecuado o ausente apoyo y soporte técnico y pedagógico.

Micalay y cols. (2020) estudiaron la resistencia de los docentes al cambio en una universidad privada de Lima en proceso de acreditación. El objetivo de la investigación fue analizar las percepciones de los docentes sobre las formas de resistencia al proceso de acreditación en una universidad privada de Lima. El proceso de acreditación de una

entidad universitaria, en cuanto implica modificaciones y reestructuraciones sustantivas en la entidad académica, genera inevitables cambios organizacionales que afectan el comportamiento personal y organizacional y puede generar resistencias por parte de los que laboran en la entidad educativa. Se llevó a cabo un estudio de naturaleza cualitativa con la aplicación de entrevistas semiestructuradas. Entre las principales conclusiones se constató que el proceso de acreditación es visualizado como una situación difícil de comprender, en cuanto implica modificación de las condiciones existentes y, por consiguiente, la posibilidad de modificaciones en el status organizacional. Por tanto, se hace necesario lograr la activa participación de todos los miembros involucrados y no solo la decisión de las personas con posición de autoridad y poder dentro de la entidad. Hay que tener en cuenta que en las últimas décadas las instituciones universitarias han asumido, muchas por decisión propia y algunas obligadas por las autoridades del sistema universitario, diversos procesos de cambio a fin de responder a los requerimientos del mercado académico y profesional. Esto implica cambios en los planes de estudios, nuevos procesos para mejorar la calidad educativa, la contratación de nuevo personal, la reasignación del personal antiguo y la participación frecuente en cursos de actualización laboral, entre otros. Es decir, el proceso de acreditación iniciado en los últimos años ha implicado un gran cambio en las instituciones educativas para mejorar su calidad académica. El estudio concluye señalando que los docentes entrevistados perciben el proceso de acreditación como un cambio que implica un tiempo largo para poder comprenderlo a cabalidad y que es fundamental generar espacios participativos donde se pueda proporcionar información adecuada y que los profesores puedan expresar sus temores y dudas para que puedan ser absueltas. A partir de estos hallazgos se considera necesario que las organizaciones educativas al iniciar la acreditación conozcan previamente la percepción de los docentes acerca de este proceso, porque su compromiso es vital para lograrlo exitosamente.

Mauricio (2020) investigó las actitudes de docentes universitarios del área de Humanidades frente a la competencia digital. La investigación se llevó a cabo aplicando el método de estudio de casos, enmarcado en un enfoque interpretativo y cualitativo. Los datos se recabaron mediante una entrevista personal semiestructurada. Los datos recopilados se refirieron a las actitudes de los docentes sobre el uso de las TIC y la competencia digital. Las conclusiones acerca de las actitudes docentes coincidieron en

señalar la notable importancia de los recursos digitales para el proceso educativo. Con relación a la competencia digital, los docentes mayoritariamente reconocen que presentan un interés genuino por formarse al respecto pero que la verticalidad de las instituciones resulta poco estimulante para acercarse al conocimiento y práctica de las tecnologías de la información. Se concluyó que es importante fomentar actitudes frente a las TIC que no sean de absoluta aceptación ni de rechazo rotundo. Es importante que el aprendizaje de las TIC sea aplicando una didáctica autorreflexiva.

Córica (2020) estudió en Argentina la resistencia docente al cambio ya que considera que este es un problema aún no resuelto. Señala que esta resistencia es una respuesta al desagrado que sienten los docentes debido a la introducción de nuevos paradigmas, creencias, ideas, métodos o procedimientos en las prácticas y organizaciones académicas. En un contexto sociocultural en permanente cambio, los sistemas educativos deben ofrecer respuesta a los nuevos requerimientos en formación y capacitación de los alumnos, por consiguiente, las entidades educativas deben entender que el cambio es omnipresente e inevitable y que, también lo es, la resistencia al mismo. Se requiere, estudiar la resistencia al cambio para encontrar las estrategias adecuadas para implementar cambios positivos y exitosos y desalentar los cambios perjudiciales o negativos. Los resultados obtenidos permiten la formulación del marco teórico de acciones de políticas y planes estratégicos que, al contemplar la resistencia docente al cambio, mejoren las posibilidades de permeabilidad de las políticas educativas.

Mercader (2019) desarrolló un estudio cuyo objetivo esencial fue establecer los motivos por los cuales un sector del profesorado universitario no aplica las habituales tecnologías de la comunicación (TIC's) como herramientas de enseñanza-aprendizaje en el sector universitario. Su objetivo esencial fue ubicar e identificar las resistencias del profesorado a utilizar tecnologías digitales en la Universidad Autónoma de Barcelona. Se aplicó una metodología mixta secuencial. Inicialmente se aplicó un cuestionario a 78 docentes y, posteriormente, se realizaron entrevistas personales a docentes y directivos de la universidad. Se encontró que el hábito, la gestión de la innovación, la falta de formación, el exceso de trabajo y la dedicación excesiva en actualizarse profesionalmente, eran las principales resistencias. Se concluyó que el uso de las tecnologías digitales es exigua, que su utilización no depende tanto de la edad o de la continuidad laboral, sino

de la percepción de las propias competencias digitales. Una de las barreras más importantes encontradas fue la escasa planificación y evaluación acerca de qué tecnologías digitales podrían aplicarse en la enseñanza universitaria.

Mejía y cols. (2018) estudiaron los factores de resistencia al cambio y la actitud hacia el uso educativo de las TIC por parte del personal docente. Se trató de un estudio de tipo descriptivo cuyo objetivo fue conocer la relación existente entre la actitud y la resistencia al cambio presentada por los docentes frente al uso de las TIC's dentro de los procesos de innovación educativa. La muestra fue de 179 docentes del Instituto Universitario de la Paz en Barrancabermeja, Colombia. Los resultados señalan que las variables actitud y resistencia al cambio por parte de los docentes influyen de forma directa en el desarrollo de las TIC's. Los resultados se presentaron por áreas:

Área Cognitiva

- Los docentes no ven las utilidades de las TIC's dentro del proceso investigativo (58,1).
- Los docentes están de acuerdo (36,3%) y completamente de acuerdo (38,5%) en poder administrar cursos de extensión bajo modalidad virtual. Además de reconocer la importancia de las TIC's en la diversificación de la extensión educativa.

Área Afectiva

- Los docentes se sienten cómodos buscando información como apoyo a la investigación a través del internet (80,4%).

Área Conductual

- Se puede concluir que para los docentes el manejo de programas estadísticos es fundamental para procesar la información (58,1%).
- Se puede observar que en gran proporción los docentes están utilizando las TIC's para el desarrollo de actividades de extensión.

Justificación e importancia

Tejedor y cols. (2009) señalan que el reto esencial de la innovación educativa no se ubica a nivel de la innovación tecnológica sino en la innovación pedagógica que se debe incorporar en la mentalidad del docente, que deberá incluir la aceptación y uso consuetudinario de las herramientas didácticas más actualizadas (entre ellas las TIC), para elaborar, diseñar, aplicar y evaluar actividades de aprendizaje de calidad para los alumnos, al abrigo de los nuevos modelos educativos de corte constructivista y colaborativo.

Luego de una amplia revisión bibliográfica y documental puede asegurarse que la mayoría de los docentes manifiestan apreciaciones y valoraciones positivas hacia los medios tecnológicos y los consideran valiosos apoyos para el aprendizaje, aunque, sin embargo, son altamente críticos con respecto a las posibilidades de utilización actual, debido a la carencia de programas, la carencia de infraestructura adecuada, la falta de capacitación docente.

Es importante conocer las actitudes del profesorado universitario en relación con la integración de las TIC en los procesos de educativos que aplican y esta evaluación debe llevarse a cabo con instrumentos que reúnan calidad técnica (fiabilidad y validez), lo que permitirá conocer a cabalidad las actitudes docentes para así planificar adecuadamente procesos de modificación y cambio de actitudes (para mejorar la integración de las TIC en los contextos educativos) y, por otra, realizar contrastaciones entre los resultados obtenidos por las distintas investigaciones.

El análisis del cambio tecnológico y de las resistencias asociadas al mismo es muy importante porque que el cambio tecnológico supone una reestructuración y reorientación del sistema administrativo de una entidad y se orienta a modificar transformar radicalmente el tejido productivo local y mundial. Las condiciones están cambiando profundamente. El dominio tecnológico se va haciendo cada vez más indispensable, no solo para crecer y prosperar, sino incluso para la sobrevivencia.

Las nuevas formas tecnológicas prácticamente obligan a las instituciones educativas a asumir el cambio tecnológico. De este modo la mejora continua de los

productos, los procesos, los equipos, la organización y el personal, se convierte en el modo natural de operar. La constante medición del desempeño en todos los planos y la comparación con los logros de otras instituciones (el llamado "benchmarking") sirven de brújula para identificar el rumbo preferente de las mejoras en cada momento. Todo eso implica un cambio profundo en el modo de concebir la contribución del personal de todos los niveles al éxito de una organización.

Es evidente que las nuevas tecnologías no se pueden manejar con organizaciones tradicionales. Esto ha sido comprobado una y otra vez en diferentes industrias y en distintos países. El cambio organizativo basado en la calificación y la participación creativa de todo el personal se va mostrando como una precondition para aprovechar todo el potencial del cambio tecnológico. La acumulación de conocimientos y experiencia en obreros y empleados, en todos los niveles y en todas las funciones, junto a la capacidad para articular esas capacidades, se va convirtiendo en una de las principales claves de la gerencia moderna. De hecho, la experiencia mundial indica que es más efectivo invertir primero en cambio organizativo y recalificación del personal, para luego invertir en nuevas tecnologías.

Actualmente, para lograr estudiantes cada vez más competitivos es necesario utilizar las TIC como instrumentos mediadores en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En la década de 1980 no se consideraba mayormente la importancia de su aplicación en el entorno de la educación superior, específicamente en la enseñanza-aprendizaje. Reciente investigaciones corroboran que actualmente para implementar exitosamente las TIC en la educación superior es fundamental la percepción positiva de los docentes frente a ellas, como señala Ruiz Bolívar (2008).

El contexto de nuestra investigación se ubica dentro de un creciente e irreversible interés por optimizar la calidad de la educación universitaria. Con esta finalidad se han implementado numerosas transformaciones para desarrollar espacios de regulación, crear nuevos estándares de medición de calidad y desarrollar modelos educativos que, deben repercutir en el desarrollo de docentes competentes e idóneos. Con este propósito, nuestro país ha incorporado en su legislación interna una serie de normativa internacionales validadas por su exitosa aplicación.

En nuestro país, la Ley Universitaria N° 30220 (2014) señala, en su capítulo VIII, denominado Docentes, que sus funciones son: “la investigación, mejoramiento de enseñanza, proyección social y gestión universitaria”. Igualmente, la Política de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior Universitaria (2015) señala como requisito importante menciona como un requerimiento importante que: “La universidad debe contar con docentes universitarios con vocación y dedicación profesional, respaldados por grados académicos de prestigio y ética profesional. Indicando posteriormente que: “La carrera académica del docente universitario se rige por la excelencia y meritocracia, contribuyendo así a la alta calidad del proceso formativo y a la producción académica e intelectual”.

Sobre el asunto específico de las TIC como contenido transversal en todos los niveles educativos, el Marco de Acción de Dakar Educación para todos, realizado por la UNESCO (2000), especifica que los países de América Latina se comprometieron a “Adoptar y fortalecer, donde estén ya en uso, las TIC para mejorar la toma de decisiones de política y planificación de los sistemas educativos; la administración de las escuelas, facilitando los procesos de descentralización y autonomía de la gestión; capacitar a los administradores y maestros en la introducción y manejo de las TIC”. Monteza (2016) indica que entre las competencias del docente para la educación superior se encuentran: seleccionar, utilizar y evaluar las tecnologías de la comunicación e información como recurso de enseñanza y aprendizaje. Por su parte Cabero y Marín (2014), consideran que es importante afrontar las demandas de la sociedad de la información y el conocimiento incorporando las TIC en los procesos educativos lo que supone realizar estas transformaciones disponiendo del apoyo de equipamiento y capacitación docente necesarios.

Marco teórico

La Educación virtual

Según Valencia González (2020) en la actualidad el término “Educación Virtual” es utilizado para referirse a la aplicación de las nuevas tecnologías que implican el

desarrollo y utilización de metodologías alternativas para el aprendizaje de alumnos procedentes de poblaciones especiales, las cuales presentan limitaciones debido a diversas causas, como: su peculiar ubicación geográfica, el tiempo disponible, la calidad de docencia y, limitaciones de determinado material educativo. En este caso, el docente o más propiamente dicho el “facilitador” y el alumno no coinciden en un mismo espacio físico ni en el mismo horario, porque el proceso de enseñanza-aprendizaje se realiza a través de las tecnologías de la información, es decir, mediante una computadora conectada a Internet.

Cavero (2020) precisa que la educación remota, que incluye todos los sistemas no presenciales, tiene tres componentes. Uno es la educación a distancia que es lo que están recibiendo los chicos de las provincias, que ven la televisión y les han mandado los libros, entre otros; luego está la educación virtual que incluye una plataforma donde tienen algún nivel de comunicación y les envían videos; y finalmente tienes la educación online propiamente dicha, donde tienes al profesor frente a la clase, casi como si fuera presencial. Este especialista señala positivamente que a pesar de todas objeciones y críticas, al término de un tiempo, vamos a tener alumnos preparados en educación virtual, listos para buscar información por sí mismos, investigadores. Cursos online gratuitos que nadie toma, van a ser priorizados por la nueva generación. Esas son ventajas que ahora no estamos viendo, pero que se van a dar.

Por su parte, Muñoz (2020) indica que la educación virtual tiene tres características propias: a) maneja dos tipos de comunicación (sincrónica y asincrónica), b) es flexible y c) es autónoma. Por sincrónica se entiende el contacto directo que puede tener el docente con los estudiantes, a través de tecnologías como Zoom, Skype o video-llamadas. Por asincrónica se refiere al material de lectura, Power Points, audios que el estudiante debe revisar. La educación virtual es flexible, porque permite a los estudiantes manejar sus tiempos cuando se les encarga acceder a los materiales que el docente les dejó. Maestros y alumnos tienen que interactuar con sus materiales en los tiempos que requieren que no suelen ser los mismos para todos. Por otro lado, hay que tomar en consideración que no todos los alumnos tienen una computadora personal, así que en ese sentido los horarios deben

flexibilizarse. La autonomía, según Muñoz (2020), es una capacidad clave en la educación virtual, debido a que permite que el estudiante se plantee metas propias y partir de ello empiece a estudiar. Para esto, el docente debe motivarlo e incentivarlo, planteando que se fije metas en función del objetivo de la enseñanza.

Tradicionalmente, el alumno siempre ha sido el eje del proceso educativo; en el caso de la educación virtual el alumno se convierte en el protagonista indiscutible. En una sesión bajo la modalidad presencial, la responsabilidad de desarrollar y explicar los contenidos del curso es el docente. En el caso de la educación virtual, lo que prevalece es un trabajo en el que el docente orienta al alumno ofreciéndole mecanismos procesos que le permitan ir explorando la materia. En la clase virtual el alumno, bajo la guía del docente, tiene la posibilidad de aplicar simultáneamente diversos recursos que proporciona el entorno digital para complementar la información dada en clase. Así, puede acceder online a conocimientos y actividades valiosos que le permitan conseguir conocimientos suplementarios y ampliar sus competencias.

Copari (2014) en su fundamentado estudio sobre enseñanza virtual en el aprendizaje de estudiantes, indica, entre otros puntos que durante los últimos años se han fortalecido modelos de enseñanza a distancia y de formación continua que, hasta hace pocos años, solo era posible en escala reducida y con costos muy altos. Hoy en día el crecimiento exponencial de las tecnologías de información y comunicaciones no sólo ha masificado su uso, sino que además han producido cambios en el proceso educativo. El concepto fundamental implícito en las últimas experiencias de educación por línea es el de la "Enseñanza Virtual". Actualmente, la enseñanza virtual se concibe como un conjunto de herramientas y de lugares, donde se puede interactuar conocimientos, que permiten reforzar el aprendizaje de los estudiantes, como precisan Parra y cols. (2009) así como la distribución y búsqueda de nueva información, ampliando los espacios, tanto para la educación como para la formación, fundamentando sobre metodologías de enseñanza y/o aprendizaje, conduciendo al surgimiento de un nuevo campo de investigación.

La educación virtual se enmarca en una cultura de la convergencia y del compartir; por esto, es recomendable que el profesor señale como material de la asignatura el uso de los diversos recursos formativos gratuitos que se encuentran en el entorno digital, desde un artículo científico hasta cursos completos que se encuentran en línea. Claramente, esta experiencia individual del alumno luego debe debatirse y enriquecerse en el aula virtual. En la educación virtual, el rol del profesor contempla la planificación y el acompañamiento del proceso de aprendizaje del alumno para garantizar que se cumplan los objetivos de la asignatura. En este sentido, el profesor ha de ser capaz de facilitar y favorecer el uso de los medios en el que se desenvuelve el alumno, como las redes sociales y los entornos colaborativos digitales. Aprovechar estas plataformas interactivas y las actividades en red con una finalidad educativa puede ser una estrategia muy acertada si se sabe manejar.

De Pablo (2017) señala que la Educación Virtual modernamente conceptualizada presenta, entre otras, las siguientes características:

- Fomenta la exploración de nuevos conocimientos.
- Aumenta la experiencia y habilidad digital.
- Requiere mayor compromiso motivacional, tanto del docente como del alumno.
- Presenta mayor flexibilidad y adaptabilidad a las circunstancias específicas.
- Se encuentran temas de actualidad facilitada por la inmediatez del proceso.
- Propicia la personalización del proceso educativo.

Entre las ventajas que reporta la Educación Virtual, Casanova (2016) indica:

- Los alumnos perciben un trato más personalizado con el docente y sus compañeros.
- El alumno puede adecuar sus horarios de estudio a sus condiciones personales.

- El alumno interviene en forma más preparada y meditada por la posibilidad de trabajar off-line.
- El alumno puede adaptarse al ritmo de trabajo indicado por el docente y sus compañeros de asignatura.
- El alumno desempeña un rol más activo en el proceso de aprendizaje ya que puede consultar otras fuentes en línea y así complementar su propia formación.
- La retroalimentación casi inmediata permite que el docente evalúe la respuesta del alumno al método y alcanza los objetivos de aprendizaje y si hay limitaciones o deficiencias que deban corregirse.
- Se percibe una mejora de la calidad de aprendizaje.
- Se optimiza el aprendizaje significativo y se asimila otros tipos de aprendizajes.

Entre las desventajas que reporta la Educación Virtual, Casanova (2016) indica:

- Hay un acceso desigual a la tecnología ya que no todos los alumnos disponen del hardware requerido.
- Se presentan fallas técnicas (caídas del sistema, desconexiones, imprecisiones sonoras y auditivas) que pueden interrumpir las clases.
- Las facilidades para acceder a diversos programas de la red pueden desviar la atención de los estudiantes en el tema educativo.
- No hay homogeneidad en cuestiones de equipos informáticos ni en velocidad de acceso a la red, ni en la calidad de la resolución visual y/o sonora, que puede convertirse en un factor desmotivador.
- Puede provocar el aislamiento del alumno cuando éste no planifica adecuadamente sus actividades y horarios.

El crecimiento y auge de la Educación Virtual a nivel internacional ha permitido consolidarla como estrategia educativa aplicable en una serie de actividades, como, por ejemplo, en la industria, el comercio, la tecnología, el campo militar, etc. En general, cualquier actividad humana que requiera un proceso formativo, llámese capacitación, entrenamiento, adiestramiento, es susceptible de ser comprendida

dentro del campo de la Educación Virtual. Como su nombre lo indica, la Educación Virtual hace referencia a una estrategia educativa susceptible de ser utilizada en las diversas actividades formativas utilizando técnicas y procedimientos adecuados a cada situación específica, según precisa García (2017).

Resumiendo, la Educación Virtual puede ser definida en los siguientes términos, de acuerdo con lo señalado, entre otros autores, por Hernández (2017) la educación virtual es una estrategia educativa que facilita el manejo de la información y que permite la aplicación de nuevos métodos pedagógicos enfocados al desarrollo de aprendizajes significativos, los cuales están centrados en el estudiante y en su participación activa. Permite superar la calidad de los recursos presenciales, se ajusta al horario personal de los estudiantes y facilita la interacción continua entre compañeros y el docente por medio virtual.

Ante situaciones de crisis no sólo nacional sino internacional y mundial como la generada por la pandemia provocada por el Covid 19, la cual ha restringido severamente el desplazamiento físico de las personas y ha establecido como norma de conducta la “distancia social” con el consiguiente aislamiento social, han aparecido un sinnúmero de soluciones en el campo educativo, que es uno de los más afectados por la crisis. En efecto, la educación es uno de los sectores que ha tenido que responder urgentemente la situación de emergencia así planteada. La Educación Virtual es una de las soluciones a las que más se ha recurrido. Es obvio que existen aspectos de la formación presencial muy difíciles de replicar en la educación online; sin embargo, el principio de realidad está imponiendo la migración a una educación no presencial. Se considera que, por consideraciones de salubridad, el salón tradicional de clases es un potencial foco de contagio, razón por la cual, una de las primeras medidas sanitarias ha sido la suspensión de las clases presenciales a todos los niveles. Esta situación, inconcebible hasta hace muy poco tiempo, está obligando a los sistemas educativos a plantearse cómo aplicar un nuevo modo de enseñar y aprender. Rodríguez (2013) señala que en el 2030 se dejará de lado la pizarra y el plumón para dar paso a la computadora y la tablet, es decir, el sistema educativo terminará por adaptarse a la era digital.

Componentes de la Educación Virtual

a) Contenidos cognitivos (Conocimientos Educativos)

Sánchez (2005) señala que a través de la Educación Virtual se produce una conversación didáctica (simulada) entre el discente y los contenidos de las asignaturas que, mediante el apoyo de nuevas estrategias y apoyos didácticos, posibilitan que el alumno acceda eficazmente a los tradicionales y también a los nuevos contenidos educativos, incrementando su activa participación en la transferencia y adquisición de nuevos aprendizajes. En este contexto, los contenidos educativos asumen -aparte de su función tradicional- la responsabilidad de mantener interesados y motivados a los alumnos. En este contexto, la tarea del docente virtual es incrementar las posibilidades para que el estudiante alcance mayores niveles de aprendizaje mediante la planificación y aplicación de estrategias educativas que se adapten a cada situación contextual y que permitan al alumno manejar los nuevos recursos disponibles a fin de captar y asimilar nuevos conocimientos, dentro de un contexto de mayor libertad, autonomía y trabajo cooperativo. En otras palabras, el alumno asume la tarea y responsabilidad de elaborar e incorporar sus propios conocimientos, decidiendo por sí mismos utilizar las técnicas de aprendizaje que más le convengan y aplicarlas en su vida académica y cotidiana de la mejor manera posible.

b) Aspectos procedimentales (Componentes Conductuales)

Donde se percibe con mayor nitidez la singularidad de la enseñanza virtual es en los aspectos procedimentales, esto es, en las estrategias educativas o de aprendizaje que utiliza. Una estrategia de aprendizaje puede ser conceptualizada como un procedimiento o conjunto de procesos, competencias y habilidades que el alumno incorpora y aplica en su labor educativa de asimilación de contenidos de forma consciente y voluntaria a fin de aplicarla como instrumento para aprender significativamente y resolver dificultades, requisitos y demandas en el proceso formativo. Obviamente, estos procedimientos afectan significativamente la forma y modos en que el educando selecciona, adquiere, organiza, integra o modifica los

nuevos conocimientos para aprender de forma significativa, comprendiendo la importancia de su utilidad para saber y saber hacer en un contexto determinado. Estos aspectos procedimentales incrementan también sus habilidades metacognitivas que son las que le permite al alumno repensar sobre su saber y su labor personal dentro del proceso de adquisición del conocimiento. Aparte, colaboran para que el alumno mantenga un estado mental que favorezca el aprendizaje, fortaleciendo los procesos motivacionales, el enfoque y la concentración en la tarea, el equilibrio interno, la concentración, la organización de las tareas, la distribución del tiempo, la capacidad de autoobservación y autoevaluación así como los nuevos modos que puede asumir para el logro de mayor eficacia en su proceso de aprendizaje.

c) Aspectos actitudinales (Componentes Valorativos)

Román (2020) indica que el uso de las computadoras como instrumento para impartir contenidos académicos a nivel de Educación Superior, se ha extendido y afianzado en los últimos años en casi todos los ámbitos de la enseñanza. Esta circunstancia no sólo se explica por razones puramente tecnológicas, como la reducción de los precios, el aumento de los programas informáticos, el desarrollo vertiginoso de Internet, sino que también se explica por la urgente necesidad de las universidades de ampliar su oferta educativa, adecuarla a las nuevas situaciones (entre ellas, la pandemia del COVID) que ha restringido severamente la educación presencial y los riesgos inherentes. Apremiados por esta situación docentes e instituciones se están dedicando en los últimos años a diseñar, elaborar, aplicar y evaluar, cursos de educación a distancia apoyada por computadoras. De esta manera, han empezado a proliferar en la Web plataformas donde se dictan cursos completos para diferentes especialidades y asignaturas, conocidas como "plataformas virtuales" o "entornos de aprendizaje integrados". Estas plataformas virtuales incluyen herramientas para facilitar el aprendizaje, la comunicación y la colaboración en línea. Sin embargo, estudios como el de Russell (2008) no han encontrado diferencias significativas entre los resultados obtenidos por la utilización de nuevos entornos virtuales y los de la enseñanza convencional tradicional. Las actitudes son componentes esencialmente valorativos del

comportamiento. Young (2009) considera que las actitudes son tendencias o predisposiciones aprendida, de tipo afectivo, a responder de un modo bastante persistente de manera positiva o negativa (a favor o en contra), con relación a una situación, idea, valor, objeto o clase, de este modo las actitudes nos permiten agrupar a las personas por sus posiciones de aceptación o rechazo (a favor o en contra) con referencia a determinado objeto, situación o persona. En cuanto a las actitudes de los alumnos ante la educación online (a distancia), hay que precisar que es necesario e importante que se realicen más investigaciones al respecto ya que los resultados no son completamente definitivos.

Actualmente, se considera fundamental estudiar las actitudes de los estudiantes hacia la educación virtual porque permite determinar con precisión su nivel de aceptación en este importante segmento poblacional y, porque este conocimiento, contribuirá a diseñar, desarrollar e implementar iniciativas que permitan al estudiante aprovechar los beneficios de esta modalidad educativa y obtener de esta manera los mayores beneficios. Los resultados recientes en esta área del conocimiento constatan fehacientemente que los alumnos con antecedentes y experticia en esta área sienten poco estrés ante los nuevos sistemas de aprendizaje online y desarrollan actitudes positivas hacia ellos, estableciéndose de este modo una relación positiva y muy constructiva con los nuevos sistemas.

Resumiendo, hasta hace algún tiempo la educación virtual era bastante cuestionada. Es decir, hasta hace poco, los expertos cuestionaban a gran medida la educación virtual, y la mayoría de sus cuestionamientos se basaban en las limitaciones tecnológicas de la educación a distancia. En la actualidad, gracias al desarrollo de las TIC, estas objeciones han sido superadas y se considera que en el presente la educación a distancia es capaz de lograr un rendimiento académico tan efectivo como en educación tradicional. Por estas razones, actualmente el e-learning se ubica como una alternativa válida frente al sistema presencial.

Ventajas de la educación virtual

- Las universidades más importantes del mundo (Oxford y Harvard) imparten actualmente gran cantidad de cursos virtuales con gran éxito, sin restar validez a las alternativas presenciales. Esto confirma en la práctica educativa la efectividad de este sistema o modalidad educativa. Entre las ventajas pueden reseñarse:
- Administración personal del tiempo: El sinnúmero de alternativas existentes brinda la oportunidad de acceder a multitud de horarios con la posibilidad de optar por sistemas variados y alternos.
- Administración personal de la locación donde estudiar. Las clases podrán realizarse en cualquier lugar ya que cualquier sitio con acceso a Internet puede servir como fuente de intercambio de información.
- Aplicación con sistemas multimedia. Por lo que son novedosas, altamente dinámicas y motivadoras. Todo lo cual facilita el entendimiento y comprensión de temas diversos y complejos, junto apoyo de vídeos, fotografías, imágenes y sonidos.
- Se accede a nuevas e interesantes formas de aprendizaje. En el sistema virtual los docentes no recurren a los métodos tradicionales de enseñanza, sino que aplican sistemas más dinámicos y efectivos de aprendizaje (recursos multimedia, juegos educativos, evaluación participativa, etc.).
- Es más económico. Costos más bajos. El sistema online presenta un costo más bajo que el sistema presencial, con los ahorros en materia de libros y material educativo diverso.

La resistencia al cambio

Bates (2001) manifiesta que la historia señala que la introducción de nuevas tecnologías generalmente va acompañada de cambios importantes en las estructuras de las organizaciones. Las nuevas tecnologías suelen estar fuertemente asociadas con nuevas formas de trabajo y procedimientos. Las nuevas organizaciones se basan en trabajadores muy calificados y flexibles, con un alto grado de autonomía y organizados en unidades operativas relativamente pequeñas y dúctiles. Drucker (1998) acerca del cambiante mundo del futuro, vaticinó que: “el siglo XXI será a buen seguro un siglo de turbulencias y desafíos políticos, económicos y sociales continuados, por lo menos en sus primeras décadas. La Era de las Transformaciones Sociales aún no ha terminado y las dificultades que se avecinan pueden ser aun más graves e intimidatorias que las planteadas por los cambios sociales que ya se han producido, los del siglo XX”.

Fischman (2001), por su parte ha manifestado que vivimos una época competitiva y cambiante en la que, para no perecer, las personas y empresas deben ser flexibles. Pero llegar a ser flexible y abierto al cambio no es fácil: implica modificar hábitos arraigados en las conductas personales y organizacionales. Los hábitos son como un resorte; si uno quiere cambiarlos, tiene que estirarlos fuertemente por un tiempo prolongado. De lo contrario, vuelven a su posición. Por ello, muchos esfuerzos de cambio empresarial no dan resultados. Si el resorte no es estirado con el suficiente compromiso y por el tiempo necesario, las cosas vuelven a la normalidad.

Con relación a los beneficios y riesgo del cambio tecnológico, Hayeck (2001) todo adelanto tecnológico entraña posibles beneficios y riesgos, algunos de los cuales no son fáciles de predecir. Los beneficios de las tecnologías pueden superar con creces los previstos por sus creadores. Las sociedades responden a estas incertidumbres tratando de aprovechar al máximo los beneficios y reducir al mínimo los riesgos del cambio tecnológico. Eso no es fácil de lograr, pues la gestión de dicho cambio puede resultar compleja y prestarse a controversias políticas.

Caruth y Caruth (2013) plantean que cuando ocurre un cambio organizacional surge un grupo o sector que se opone al cambio. Reilley (1989), plantea un simil con un ejemplo surgido de la física: "una ley fundamental de la física establece que a cada acción surge una reacción de igual intensidad en sentido inverso". Es decir, ante cada intento de modificación del "statu quo" en las instituciones educativas, surge, de al menos un sector de los docentes involucrados, una reacción ante los cambios planteados

El estudio de la resistencia al cambio en las instituciones educativas es importante porque permite predecir, a los encargados de establecer las políticas educativas, información y pronósticos sobre cuáles serán los factores involucrados en la resistencia al cambio, de manera que se puedan implementar mejoras para manejar las fuerzas que se oponen al cambio de manera constructiva y así poder avanzar. El estudio de los factores de resistencia al cambio puede ser beneficioso para los docentes, porque cuando un factor psicológico de resistencia es ubicado e identificado, los docentes encargados de implementar los cambios pueden desarrollar sensibilidad especial para auto detectarlos en su propia conducta, los docentes opuestos al cambio pueden cambiar sus percepciones acerca del cambio y volverse entonces más receptivos a las nuevas tendencias.

Chiavenato (1997) manifiesta que dentro de las organizaciones actuales todo es rutinario, estandarizado y acciones previstas con anticipación. Por consiguiente, el funcionario se acostumbra, generalmente, a una completa estabilidad y repetición de aquello que hace, lo que le brinda total seguridad acerca de su futuro en la organización. Apegándose a las normas y reglamentos impuestos por la burocracia, el funcionario se vuelve simplemente un ejecutor de rutinas y procedimientos, los cuales pasa a dominar con plena seguridad y tranquilidad con el correr del tiempo. Cuando surge alguna posibilidad de cambio dentro de la organización, el funcionario tiende a interpretar ese cambio como algo que él desconoce, y por tanto, algo que puede traer peligro para su seguridad y tranquilidad. Con esto, el cambio se convierte en no aceptable para el funcionario, quien, en la medida de lo posible, se resistirá a cualquier tipo de cambio que quiera implantarse en la burocracia. Tal

resistencia puede ser tanto pasiva como activa y agresiva, manifestándose en comportamientos de reclamo, agitación y huelgas.

Resulta entonces fundamental abordar la resistencia al cambio en las entidades educativas ya que los cambios organizacionales solo serán exitosos si se trata adecuadamente la resistencia al cambio, como indican Caruth y Caruth (2013). Para estos autores, la resistencia al cambio es un comportamiento observable en respuesta al desagrado o desafío que sienten los docentes como consecuencia de la introducción de nuevas ideas, métodos o dispositivos, o bien como el grado en el que se está sistemáticamente en desacuerdo con cualquier iniciativa que involucre elementos nuevos dentro de la institución.

La resistencia al cambio en las instituciones educativas se pone de manifiesto cuando las personas involucradas manifiestan un marcado desinterés en el mismo, o tratan de disminuir su participación a fin de mantener el *statu quo*, y consiste en acciones tanto abiertas como encubiertas, que los profesores realizan con el fin de prevenir, interrumpir o dificultar la implementación exitosa de los cambios. Los sistemas educativos son entidades dinámicas cuyo fin es responder a las necesidades de formación de la población. Siendo estas necesidades variables, han de producirse cambios en las estrategias institucionales si se quiere dar respuesta a la sociedad que se pretende servir.

Ante esta situación se considera lógico plantearse la conveniencia de adoptar nuevas tecnologías. La respuesta positiva se basa en tres razones, a saber:

- Posibles beneficios. Las posibilidades de promover el desarrollo humano mediante las actuales transformaciones tecnológicas son inmensas en los países en desarrollo. En algunos casos, los beneficios previstos son, cuando menos, tan grandes como los riesgos.
- El costo de la inercia frente al costo del cambio. Las nuevas tecnologías suelen ser una mejora de aquellas que reemplazan. Por ejemplo, el avión de reacción moderno es más seguro y rápido que el de hélice.

- Existencia de medios para asumir la gestión de los riesgos. Es posible asumir la gestión de muchos posibles riesgos y reducir la probabilidad de que ocurran mediante la investigación científica, la reglamentación y la capacidad institucional. Cuando se consolidan esas capacidades, los países se hallan en condiciones mucho mejores de garantizar que el cambio tecnológico se convierta en una fuerza positiva para del desarrollo.

No obstante, de esas mismas razones que inducen a abrazar el cambio surge un dilema para muchos países en desarrollo: los posibles beneficios del cambio pueden ser enormes y el costo de la inercia, significativo; pero la capacidad institucional y de reglamentación necesaria para asumir la gestión de los riesgos conexos puede plantear demasiadas exigencias. Desde esta perspectiva, la mayoría de los países en desarrollo se encuentran en desventaja frente al cambio tecnológico, puesto que carecen de las instituciones de reglamentación necesarias para asumir satisfactoriamente la gestión de los riesgos.

En nuestra sociedad sometida a un rápido cambio tecnológico, la resistencia al mismo es el resultado normal de los factores económicos, sociales y psicológicos, o una combinación de los tres. En el fondo de todos ellos, subyace el temor humano a lo desconocido. La oposición a las modificaciones constituye una parte normal del proceso de cambio. El deseo, de un grupo, de mantener el equilibrio es causa de que se resista al cambio.

El ser humano está hecho de hábitos, costumbres y paradigmas y que, por tanto, tiende a establecer con notable facilidad mecanismos que le brindan seguridad y estabilidad. Uno de los desafíos más grandes en nuestros tiempos es, precisamente, enseñarle al trabajador que debe volver a aprender aquello que ya creía saberlo dominaba y, además, a aceptar que deberá mantenerse en permanente transformación, con una actitud abierta hacia las necesidades de este mundo cambiante

Galván (2001) manifiesta acerca de la gerencia del cambio en los tiempos actuales: “tenemos que aprender en nuestras organizaciones, a desarrollar nuevas

habilidades creativas para enfrentar el cambio constante y lograr transformarnos en forma continua, en simultáneo con los avances tecnológicos y organizacionales. El reto de la empresa de hoy no se reduce sólo a identificar la necesidad de cambio, sino también a lograr que su personal se adapte al cambio en forma constante y proactiva, de modo que pueda seguir respondiendo con eficacia y creatividad”.

Los elementos básicos cuya presencia asegura un clima óptimo para implementar el cambio organizacional para Hayeck (2001) son los siguientes:

- Sentido de Identificación e Influencia en la organización. El trabajador percibe o es consciente de que ejerce una influencia auténtica sobre las modificaciones que se hacen al sistema de trabajo en su conjunto, que se le toma en cuenta y que puede contribuir cuando se trata de cambiar. El que tiene la capacidad de influir, se siente cómodo aceptando responsabilidades y aportando sugerencias.
- Apertura a la actitud creativa: Las experiencias de transformaciones anteriores que hayan derivado en resultados positivos, mantienen en la organización el interés por la innovación y la creatividad.
- Deseo de cambio: Un razonable y sano nivel de insatisfacción con lo existente genera una expectativa que lleva implícita el deseo de cambio. No es en una atmósfera de crisis donde tiene lugar el mejor cambio. El clima ideal es aquél donde no prevalezca la frustración.
- Reconocimiento: Aún y cuando sean incipientes los sistemas de reconocimiento constituyen antecedentes son favorables para avanzar en los procesos de transformación. No hay que olvidar que uno de los grandes problemas de las organizaciones es la indiferencia de los superiores para reconocer el esfuerzo y la aportación de su personal.
- Trabajo en equipo: Antecedentes de trabajo en equipo significan, por una parte, que la gente confía mutuamente y que puede compartir entre sí esfuerzos y decisiones. Por otro lado, la presencia del trabajo grupal es excelente para

cimentar futuros equipos de trabajo. Situación ideal es la presencia de labores a nivel de comités o similares en las esferas directivas.

- Visión común: La presencia de un sistema de valores/creencias es tierra fértil para asumir con base en éstos una nueva cultura organizacional. A la vez que se propicia la concentración de esfuerzos y recursos.

Boyett y Boyett (1999) señalan que la mayoría de los cambios se encuentran con algún tipo de resistencia por parte de quienes deben cambiar. Manifiestan que las personas se resisten no sólo a los cambios que las perjudican, sino también a aquellos que las beneficiarán a largo plazo. Existen varias razones por las que las personas se resisten al cambio, pero las más comunes son:

- Creen que el cambio las afectará negativamente.
- El cambio altera la relación formal, psicológica y social que el empleado tiene con la organización.
- El cambio requiere que los empleados abandonen ciertos hábitos.
- La organización no informa adecuadamente por qué el cambio es necesario, cuáles serán los beneficios del cambio o cómo va progresando el cambio una vez ha empezado.
- La estructura organizacional tradicional, los sistemas empresariales, la tecnología, los incentivos, etc. no están del lado de los esfuerzos para el cambio, por eso operan para oponerse a él.
- Creen que están obligadas a cambiar por gente y eventos que están fuera de su control.

Por su parte, Koontz (2008) señala que existen muchas razones para que la gente se resista al cambio e indica los siguientes ejemplos:

- Lo desconocido provoca temor e induce resistencia. Una restructuración organizacional puede causar incertidumbre en una persona sobre sus efectos en su empleo. La gente desea sentirse segura y ejercer cierto control sobre el cambio.

- El desconocimiento de la razón del cambio también genera resistencias. Es común que a los directamente afectados no les resulte clara en primera instancia la necesidad del cambio.
- El cambio también puede dar como resultado una reducción de beneficios o pérdida de poder.

Hay que esperar resistencia cuando se efectúan cambios en los siguientes elementos:

- Maquinaria
- Herramientas y equipo
- Procesos y métodos
- Personal
- Organigrama
- Estructuras informales de organización

Halorian (2002) menciona tres tipos básicos de resistencia al cambio:

- **Resistencia psicológica:** Cualquier cambio ambiental que afecta al individuo implica siempre, para él, alguna pérdida de la seguridad. El cambio, por su propia naturaleza, obliga a la confrontación con la incertidumbre. Las rutinas familiares, predecibles, proporcionan un sentido de seguridad psicológicamente necesario y satisfactorio. Cuando existe un sentido sólido de identidad ocupacional, tenemos también una fuerte sensación de seguridad psicológica. Si se amenazan estos sentimientos de seguridad se presenta la resistencia al cambio.
- **Resistencia económica:** Las razones económicas que hacen temer la innovación se centran, por lo general, en un aspecto o varios de los siguientes: (1) Miedo al desempleo tecnológico; (2) temor a la reducción de horas de trabajo (con la consiguiente disminución salarial); (3) temor a la degradación, con la correspondiente reducción de percepciones, y (4) aprensión ante los aumentos de productividad, que pueden provocar una disminución de los incentivos. Actualmente, son muchos los trabajadores que sienten un temor

justificado a que el automatismo los desplace de sus puestos de trabajo. Consideran los cambios de los sistemas de incentivos y los aumentos de producción horaria como amenazadores de la seguridad de sus puestos. Es lógico que se resistan al cambio y su oposición puede ser bastante eficaz.

- **Resistencia social:** El psicólogo Kurt Lewin propuso un modelo de comportamiento de la dinámica de grupo, para apoyar su teoría de que estos colectivos tienden a mantener un equilibrio que les permite conducirse de la misma manera día tras día. Cualquier cambio que amenace al grupo despierta la oposición del mismo con objeto de mantener el tipo de equilibrio acostumbrado. Esta característica de estabilidad, que se manifiesta en entidades colectivas, es denominada homeostasis, lo cual significa una situación de estabilidad o de equilibrio.

Halorian (2002) plantea una serie de estrategias para controlar y superar la resistencia al cambio:

Participación: Teóricos notables del “management” han demostrado cumplidamente la evidencia de que cuando las partes implicadas en un proceso de cambio participan en la planificación del mismo, existe una oportunidad real de éxito. Los grupos acostumbran a cooperar, en vez de presentar resistencia, cuando tienen la oportunidad de evaluar la problemática y tomar parte en las determinaciones a adoptar.

Actitudes de la dirección: Con independencia de la forma en que se pretenda introducir el cambio, los sentimientos de los individuos respecto a aquellos que lo promueven tienen tanta influencia como el propio método elegido. Aunque la innovación esté bien concebida, los empleados se resistirán al cambio si no confían en los individuos que pretenden introducirlo. Si el liderazgo no es eficaz en el planeamiento, es muy posible el fracaso.

Tiempo necesario para el cambio: Aun en el caso de que no se produzca resistencia al cambio por sí mismo, se necesita tiempo para que éste empiece a dar resultados positivos.

Información compartida: La información referente a la necesidad del cambio, los planes para el mismo y las consecuencias previstas han de ser compartidas por todos los individuos del grupo. Los esfuerzos para el cambio exigen una comunicación franca y abierta para que aquél tenga éxito sin levantar resistencias excesivas.

Con referencia al cambio tecnológico y su impacto negativo en empresas que no han sabido adaptarse a dicho cambio, Foster (2004) señala: “Esos fracasos tenían raíces en un supuesto gerencial básico en el manejo de los negocios: mañana las cosas serán más o menos iguales que hoy. Sin esa convicción, sería imposible controlar operaciones o mejorar eficiencia día a día. Pero la misma actitud resulta fatal cuando se desarrolla e instrumenta una estrategia. El advenimiento de un cambio tecnológico y sus efectos -innovación comercial, ataques de competidores- significan que la estrategia de casi toda empresa, se trate de barcos, cajas registradoras o jabón en polvo, debe suponer que el mañana sea bastante distinto al hoy y que existan discontinuidades en el tiempo”.

Objetivos

Objetivo general

Determinar en qué medida la implementación de la Educación Virtual en las asignaturas de una Institución de Educación Superior de Lima Metropolitana ha generado resistencias a dicho cambio en su plana de docentes.

Objetivos específicos

- 1) Determinar en qué medida la implementación de la Educación Virtual en las asignaturas de una Institución de Educación Superior de Lima Metropolitana ha generado resistencias a dicho cambio en su plana de docentes en función de su edad.
- 2) Determinar en qué medida la implementación de la Educación Virtual en las asignaturas de una Institución de Educación Superior de Lima Metropolitana ha generado resistencias a dicho cambio en su plana de docentes en función de su género.

- 3) Determinar en qué medida la implementación de la Educación Virtual en las asignaturas de una Institución de Educación Superior de Lima Metropolitana ha generado resistencias a dicho cambio en su plana de docentes en función de su especialidad académica.

Variables

Variable 1	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones/ Indicadores	Variable / Escala
Educación Virtual	Modalidad de la educación a distancia; implica una nueva visión de las exigencias del entorno económico, social y político, así como de nuevas relaciones y un predominio de las TIC.	Modalidad impuesta por normas emanadas del MINEDU a raíz de la emergencia sanitaria y que abarca todos los niveles educativos.	<p>Componente procedimental. Distribución menos definida del espacio y el tiempo educativo. Uso amplio e intensivo de las TICs. Nueva planificación y del aprendizaje en aspectos globales.</p> <p>Componente cognitivo Contenidos de aprendizaje con mayor base tecnológica. Formas telemáticas de transmisión de contenidos educativos. Desarrollo de las actividades de aprendizaje más centrado en el alumnado.</p> <p>Componente actitudinal Percepción de los procesos. Valoración de efectividad. Aceptación / rechazo</p>	Variable: Ordinal Escala Politómica

Variable 2	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones/ Indicadores	Variable/Escala
Resistencia al cambio	Resistentes a los cambios están poco predispuestos a afrontar cambios en tu vida cotidiana y, desarrollan conductas negativas hacia cambios que puedan aparecer.	La resistencia al cambio tal como es medida por el instrumento, Escala de resistencia al cambio de Oreg Shaul (2003).	Edad -Búsqueda de rutinas -Reacción Emocional -Enfoque a corto plazo -Rigidez Cognitiva Género -Búsqueda de rutinas -Reacción Emocional -Enfoque a corto plazo -Rigidez Cognitiva Especialidad académica -Búsqueda de rutinas -Reacción Emocional -Enfoque a corto plazo -Rigidez Cognitiva	Variable: Ordinal Escala Politómica

Hipótesis

Hipótesis general

La implementación de la Educación Virtual en las asignaturas de una Institución de Educación Superior de Lima Metropolitana determina diferencias significativas en resistencia al cambio en su plana de docentes.

Hipótesis específicas

- 1) La implementación de la Educación Virtual en las asignaturas de una Institución de Educación Superior de Lima Metropolitana determina diferencias significativas en resistencia al cambio en su plana de docentes en función a su edad.

- 2) La implementación de la Educación Virtual en las asignaturas de una Institución de Educación Superior de Lima Metropolitana determina diferencias significativas en resistencia al cambio en su plana de docentes en función de su género.
- 3) La implementación de la Educación Virtual en las asignaturas de una Institución de Educación Superior de Lima Metropolitana determina diferencias significativas en resistencia al cambio en su plana de docentes en función de su especialidad académica.

d) Método

Método

El método utilizado es el método hipotético-deductivo. Este método, según Bunge (2006) sigue el siguiente proceso: 1) A través de observaciones realizadas de un caso particular se plantea un problema; 2) Se formula una hipótesis explicativa; 3) A través de un razonamiento deductivo se intenta validar la hipótesis empíricamente (cuantitativamente).

Tipo de investigación

El tipo de investigación es descriptivo, según Sánchez Carlessi (2015) ya que se describirán las variables y se establecerá si existen diferencias significativas según los grupos considerado. El enfoque de la investigación es el cuantitativo ya que el cuestionario que se aplicará proporcionará puntajes numéricos (escala de intervalo) los cuales serán procesados estadísticamente a fin de comprobar el nivel de diferencias entre los grupos considerados. El estudio será de corte transversal ya que los datos de la investigación serán tomados en un lugar y momento determinados, según Ander Egg (2001).

Nivel de investigación

El nivel de la investigación es el descriptivo comparativo, según Sánchez Carlessi (2015) quien señala que su objetivo es recolectar información relevante en varias muestras con respecto a un mismo fenómeno y luego caracterizar este fenómeno en base a la comparación de los datos recogidos. Hernández Sampieri (2010) señala que la investigación comparativa permite comparar uno o más grupos que tienen un problema con uno o varios grupos que no lo tienen. Por esta razón, las puntuaciones obtenidas de los instrumentos aplicados serán ingresadas a un programa estadístico computarizado (Statistical Package for Social Science, SPSS Ver. 25 para Windows. A continuación, se compararán los grupos utilizando para ello la Razón “t” de Student o el Análisis de Varianza para una sola muestra (procedimientos paramétricos) o las Prueba U de Mann-Whitney o la Prueba de Kruskal-Wallis (procedimientos no paramétricos).

Diseño de la investigación

La investigación asume un diseño “no experimental” según Sánchez Carlessi (2015) porque no se manipuló ninguna variable.

Enfoque de la investigación

Como ya se precisó el enfoque aplicado es el “cuantitativo” de acuerdo a Glass (1994) porque los instrumentos a aplicarse proporcionarán puntajes numéricos los cuales serán procesados estadísticamente a fin de comprobar el grado de correlación entre las variables consideradas.

Población y muestra

La población de la investigación está conformada por la totalidad del personal docente que labora en los Departamentos de Educación, de Tecnología Educativa y de Educación Física de la Universidad Nacional Federico Villarreal, que registran un total de 52 docentes (2021). La unidad de observación será el docente perteneciente a los mencionados departamentos.

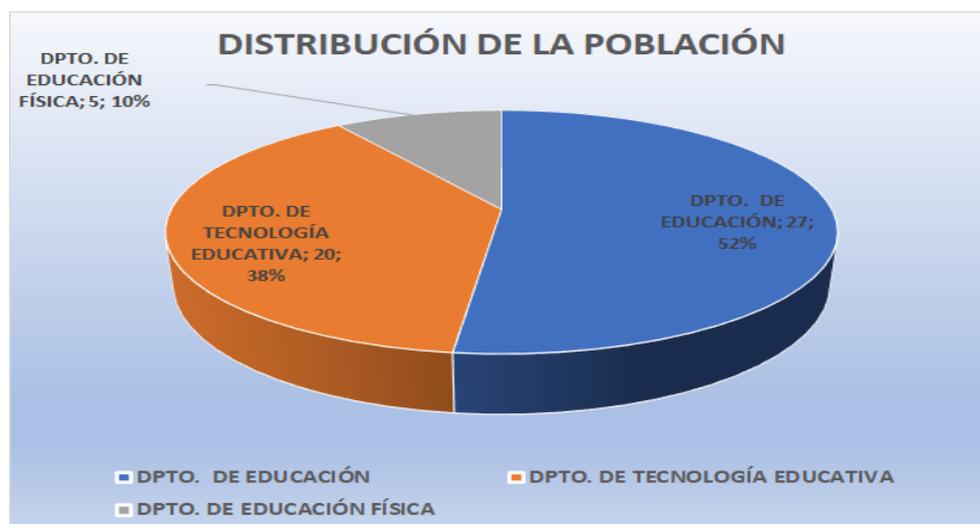
Tabla 2: Distribución de la población

	TOTAL	M	H	RANGO DE EDAD
DPTO. DE EDUCACIÓN	27	9	18	56 - 74
DPTO. DE TECNOLOGÍA EDUCATIVA	20	15	5	50 - 73
DPTO. DE EDUCACIÓN FÍSICA	5	1	4	55 - 70
TOTAL	52	25	27	

Fuente: Elaboración propia-2021

El criterio de inclusión es ser docente activo de la mencionada institución educativa. El criterio de exclusión es no ser docente activo de la mencionada institución. Esta distribución se puede apreciar en el siguiente gráfico:

Figura 1: Distribución de la población



Fuente: Elaboración propia

a) Método de selección de la muestra

En base a que la población del estudio era “finita” (52) y que, de aplicarse un muestreo de tipo probabilístico, la muestra resultaría muy reducida, se decidió aplicar un “muestreo no probabilístico” de acuerdo a la terminología de Sánchez Carlessi (2015) que es un muestreo en el cual es el investigador el que decide, según su propio criterio el tamaño de la muestra.

b) Determinación del tamaño de la muestra

Se utilizó como muestra a la totalidad de la población (52 personas); por tanto, se trató de un “censo”.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica de recolección de datos que se emplea en la presente investigación es la “observación por encuesta”. Según García Ferrando (1993) la encuesta es una técnica que utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación, mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos provenientes de una muestra de casos representativa de una población o universo más amplio, del que se pretende explorar, describir, predecir y/o explicar una serie de características. Por su parte, Sierra Bravo (1994) señala que la observación por encuesta consiste en la obtención de datos de interés científico mediante la interrogación a los miembros del grupo de interés. Es el procedimiento sociológico de investigación más importante y el más empleado.

El instrumento que concretamente se utiliza en la investigación es la Escala de actitudes del profesorado universitario hacia la integración de las TIC, elaborado por Tejedor y cols. (2009) de la Universidad de Salamanca (España).

Se seleccionaron 24 ítems, considerando los criterios: favorabilidad/desfavorabilidad (12 ítems F y 12 ítems D). Relación con el componente de la actitud: 8 ítems cognitivos, 8 ítems afectivos y 8 ítems comportamentales.

Cuadro 1: Distribución de ítems en la escala

Ítems	Favorables	Desfavorables	Total
Cognitivo	4	4	8
Afectivo	4	4	8
Comportamental	4	4	8
Total	12	12	24

Presentación definitiva de la escala. Los 24 ítems seleccionados constituyen la escala de actitudes. Su presentación responde al criterio de asignación aleatoria al lugar concreto que han de ocupar, atendiendo a que los ítems favorables y desfavorables se repartan por igual en lugares pares e impares en la versión última de la escala.

Confiabilidad de la escala

La confiabilidad de la escala fue establecida por diversos procedimientos:

Técnica de mitades: Se obtuvo la correlación de Pearson entre las puntuaciones de cada sujeto en el conjunto de ítems pares (X) e impares (Y) y aplicando posteriormente la fórmula de Spearman-Brown para obtener la fiabilidad de la escala. Se obtuvo $r_{xy} = 0.915$ y una fiabilidad $r_{xx} = 0.955$, tras aplicar la mencionada fórmula.

La aplicación de la fórmula de Cronbach proporcionó los valores del coeficiente de fiabilidad siguientes: para el conjunto de la escala: 0.952, para la subescala cognitiva; 0.884; para la subescala afectiva: 0.847; para la subescala conductual, 0.890.

Validez de la escala

De acuerdo con la opinión del propio autor de la técnica, el seguimiento de las pautas metodológicas recomendadas en el proceso de construcción de la escala diferentes fases hasta llegar al universo de contenido del objeto a medir podemos adjudicar a la escala la validez de contenido necesaria para considerarla adecuada para la aplicación prevista (a la población de profesores universitarios). Es conveniente completar el estudio sobre la validez de la escala con las referencias a otros análisis, tales como las relaciones de la consistencia interna (a) y la validez factorial (b).

Ficha Técnica de la Escala de Actitudes de docente universitario hacia las TIC

- Nombre: Escala de actitudes del profesorado universitario hacia la integración de las TIC.
- Autor: Tejedor y cols. (2009).
- Aplicación: Individual o colectiva. Edad de administración a partir de los 20 años a más.
- Objetivo: Determinar las actitudes frente a la integración de las TIC en docentes universitarios.
- Estructura: Presenta tres dimensiones: Cognitiva (Conocimientos); Afectiva (Actitudinal) y Procedimental (Comportamental).
- Tiempo de aplicación: De 12 a 18 minutos aproximadamente.
- Materiales: Un protocolo de aplicación, lápiz y borrador.
- Presentación: La prueba consta de 24 preguntas orientadas a recoger las diferentes reacciones de las personas ante los cambios. Se compone de tres factores que permiten percibir el comportamiento de los docentes frente a la irrupción de las TIC en el proceso de enseñanza a nivel superior. Cada factor está compuesto por 8 ítems.
- Calificación: Según manual.

Reseña teórica de la Escala de Actitudes

Se acepta en la actualidad que el uso de las tecnologías de la información en la enseñanza superior está influenciado por la práctica y el conocimiento tecnológico que detentan los profesores y la capacidad pedagógica que les atribuyen a las TIC (tecnologías de la comunicación) y por las actitudes que mantienen hacia las mismas, por la cultura organizacional y el medio ambiente cultural.

Las ideas de los docentes sobre el rol de las TIC en la educación son esenciales para que las TIC sean aceptadas e integradas en el proceso de enseñanza y su forma de aplicarlo. Al respecto, es importante considerar los aspectos emocionales y no sólo los puntos racionales.

Diversos estudios, nacionales e internacionales, se han llevado a cabo últimamente intentando las creencias, actitudes y opiniones de los profesores hacia las TIC, como los de Tejedor (2006) y de Cabero (2000). Otras investigaciones han constatado la gran influencia de determinadas actitudes y percepciones de los docentes para los procesos de innovación educativa mediante TIC. De forma general puede indicarse que las actitudes de los docentes se sitúan entre dos polos opuestos: tecnofobia y tecnofilia, es decir, entre el rechazo del uso de las máquinas (por desconocimiento, inseguridad, bajas expectativas de rendimiento) y el sentimiento opuesto de sentirse totalmente incorporado en el sector tecnológico, considerando que es la solución de muchos problemas.

Muchas investigaciones sobre los factores generadores de actitudes negativas hacia el cambio tecnológico parecen radicar en la carencia de evidencias sobre la efectividad real del uso de las computadoras en el aprendizaje, el escaso dominio del hardware y el software, así como la falta de conocimientos reales y actualizados. Calderón y Piñeiro (2007), resume los aspectos más determinantes con referencia al uso de la tecnología por parte del docente:

- La resistencia natural al cambio (cualquier trabajador ejerce una pequeña resistencia al cambio sino están muy claros los medios, las razones y las finalidades y si no domina lo suficiente la nueva tarea).
- Las deficiencias de formación en cuanto al uso de las tecnologías (los programas permiten ejecutar cada vez más acciones, los tipos de aplicaciones se complejizan y los sistemas informáticos cada vez se incrementan).
- La autoestima y el grado de frustración (los docentes no aceptan con facilidad que la posesión de no es de su exclusiva competencia y sienten miedo perder autoridad al verse superados por los alumnos).
- Se percibe a la computadora como el futuro sustituto del profesor (en tareas instructivas).

Por otra parte, existen factores relacionados con la informática que, según los profesores, los beneficiarán notablemente, como la progresiva integración de las nuevas tecnologías computacionales en el proceso de enseñanza aprendizaje. El estudio de Pérez, Álvarez, Del Moral y Pascual (1998), que reconoce que la gran mayoría de docentes se inclina por reconocer valores a las TIC cuando se integran adecuadamente al aprendizaje y sus nuevos procesos.

Se concluye que el profesorado otorga gran importancia a las TIC como factor vinculado positivamente al incremento del rendimiento de los alumnos. Concluyen que cada vez hay una mayor receptividad hacia las TIC basada en las ventajas de su uso, su creciente utilidad en la vida diaria y se experimenta una pérdida progresiva de miedo a su utilización.

Actualmente, se atraviesa una etapa en la que se percibe altas expectativas sobre el futuro de las nuevas tecnologías y su positivo potencial para la innovación educativa. Esta opinión es asumida por nuestros docentes, si bien en la mayoría de los centros educativos de nuestro medio, el uso de las TIC no se ha generalizado. Se aprecia aquí una secuencia que se repite

en los procesos de integración de las tecnologías computacionales en la educación y que se resume en las siguientes fases:

- Presencia de altas expectativas sobre las TIC para producir innovaciones en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- Incremento de su aplicación y uso en la enseñanza hasta su generalización.
- Reconocimiento de su limitado impacto educativo debido a la carencia de recursos, burocratismo, limitada formación técnica del profesorado, escasa capacitación y actualización.

Técnicas de recopilación de los datos

Se llevarán a cabo los siguientes procedimientos para la recopilación de los datos:

1. Se coordinó con los responsables de la institución educativa para el acceso y la aplicación de los instrumentos.
2. Se determinó la validez y confiabilidad del instrumento.
3. Se aplicaron los instrumentos.
4. Se calificaron los cuestionarios aplicados.
5. Las puntuaciones obtenidas serán trasladadas al Programa Estadístico SPSS V. 25 para los análisis estadísticos del caso.
6. Se llevaron a cabo los procedimientos estadísticos del caso y se comprobaron o no las hipótesis planteadas.
7. Se efectuaron los análisis de resultados y se plantearán las respectivas conclusiones y se formularon las recomendaciones pertinentes.

Técnicas para el procesamiento de los datos

Como el nivel de la investigación es el descriptivo comparativo se aplicó para la comprobación de las hipótesis el análisis de comparación de promedios (medias) de los diferentes grupos considerados. Para determinar que

procedimientos estadísticos se aplicará para comparar los promedios se aplicó la Prueba de la Bondad del Ajuste de Kolmogorov – Smirnov (porque la muestra es superior a 50 personas) la misma que determinó la aplicación de pruebas paramétricas para comparar los promedios, es decir la Razón “t” de Studentt .

Estadística descriptiva

a) Fórmula de la Media (Medida de Tendencia Central):

$$\bar{x} = \frac{\sum X}{n}$$

b) Fórmula de la Desviación Estándar (Medida de Variabilidad):

$$s = \frac{\sqrt{\frac{(\sum fX)^2}{n} - \frac{\sum fX^2}{n}}}{n - 1}$$

Análisis e interpretación de la información

Los resultados fueron analizados e interpretados basándose en la contrastación de las hipótesis planteadas con los hallazgos del procesamiento estadístico. Las hipótesis se consideraron comprobadas pues las comparaciones obtenidas resultan significativas a un nivel de p: 0.05. Asimismo, se elaboraron los gráficos respectivos y los análisis correspondientes.

e) Resultados

Estadística descriptiva

a) Edad

En la variable edad la muestra de la investigación fue dividida en dos grupos (Adulto Joven y Adulto Mayor). Estos grupos presentaron en la Escala de Actitudes de docente universitario hacia las TIC los siguientes promedios.

Tabla 1
Actitudes de docente universitario hacia las TIC en función al grupo etario

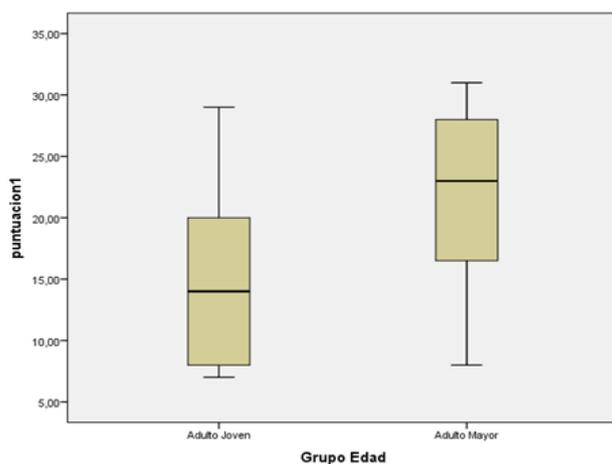
Estadísticas de grupo				
	Grupo Edad	N	Media	Desviación estándar
puntuacion1	Adulto Joven	25	15,5600	7,38850
	Adulto Mayor	27	21,8148	7,10924

Fuente: Elaboración propia

Estos promedios se pueden apreciar en el siguiente gráfico:

Gráfico 1

Actitudes de docente universitario hacia las TIC en función al grupo etario



Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar gráficamente en el grupo de “Adulto Mayor” se aprecian mayores niveles de resistencia al cambio.

b) Género

En la variable género la muestra de la investigación fue dividida en dos grupos (Grupo Masculino y Grupo Femenino). Estos grupos presentaron en la Escala de Actitudes de docente universitario hacia las TIC los siguientes promedios.

Tabla 2

Actitudes de docente universitario hacia las TIC en función al género

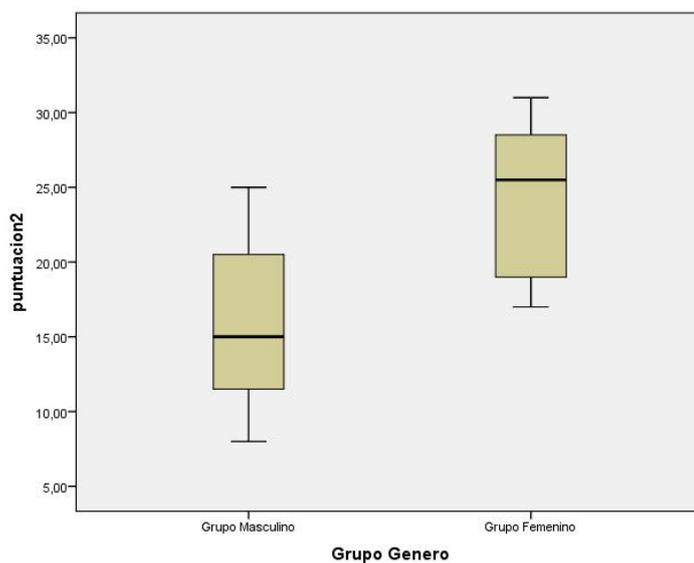
Estadísticas de grupo				
	Grupo Genero	N	Media	Desviación estándar
puntuacion2	Grupo Masculino	32	15,9063	5,09497
	Grupo Femenino	20	24,6000	4,77273

Fuente: Elaboración propia

Estos promedios se pueden apreciar en el siguiente gráfico:

Gráfico 2

Actitudes de docente universitario hacia las TIC en función al género



Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar gráficamente en el “Grupo Femenino” se aprecian mayores niveles de resistencia al cambio.

c) Especialidad académica

En la variable especialidad académica la muestra de la investigación fue dividida en dos grupos Especialidad 1 (Letras) y Especialidad 2 (Ciencias). Estos grupos presentaron en la Escala de Actitudes de docente universitario hacia las TIC los siguientes promedios.

Tabla 3

Actitudes de docente universitario hacia las TIC en función a la especialidad académica

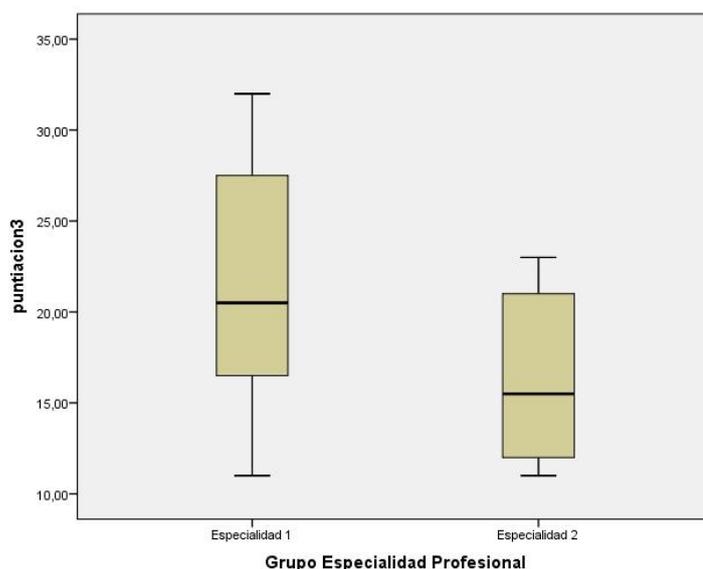
Estadísticas de grupo				
	Grupo Especialidad Profesional	N	Media	Desviación estándar
puntuacion3	Especialidad 1	20	21,3500	6,65128
	Especialidad 2	32	16,3125	4,27625

Fuente: Elaboración propia

Estos promedios se pueden apreciar en el siguiente gráfico:

Gráfico 3

Actitudes de docente universitario hacia las TIC en función a la especialidad académica



Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar gráficamente en el Grupo “Especialidad 1” se aprecian mayores niveles de resistencia al cambio.

Estadística inferencial

a) Comprobación de la hipótesis específica 1

Esta hipótesis planteaba que la implementación de la Educación Virtual en las asignaturas de una Institución de Educación Superior de Lima Metropolitana determina diferencias significativas en resistencia al cambio en su plana de docentes en función a su edad.

Según la siguiente tabla se encontraron entre los grupos de Adultos Jóvenes y Adultos Mayores diferencias en resistencia al cambio que priorizaban a los adultos mayores como el grupo que presentaba mayor resistencia al cambio en comparación con los Adultos Jóvenes.

Tabla 4
Resistencia al cambio según edad

Estadísticas de grupo				
	Grupo Edad	N	Media	Desviación estándar
puntuacion1	Adulto Joven	25	15,5600	7,38850
	Adulto Mayor	27	21,8148	7,10924

Fuente: Elaboración propia

A fin de comprobar si estas diferencias eran estadísticamente significativas se procedió a aplicar el Estadístico Razón “t” de Student, con los siguientes resultados:

Tabla 5
Razón “t” de la resistencia al cambio según edad

Prueba de muestras independientes					
prueba t para la igualdad de medias					
		t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias
puntuacion1	Se asumen varianzas iguales	-3,111	50	,003	-6,25481
	No se asumen varianzas iguales	-3,106	49,325	,003	-6,25481

Fuente: Elaboración propia

La Razón “t” encontrada a nivel $p:0.05$ presenta una Significación Bilateral de 0,003 que es notoriamente inferior a la “t” tabular asumida $p: 0.05$, por lo que se considera comprobada la hipótesis específica 1.

b) Comprobación de la hipótesis específica 2

Esta hipótesis planteaba que la implementación de la Educación Virtual en las asignaturas de una Institución de Educación Superior de Lima Metropolitana determina diferencias significativas en resistencia al cambio en su plana de docentes en función a su género.

Según la siguiente tabla se encontraron entre los grupos de Sexo Masculino y Sexo Femenino diferencias en resistencia al cambio que priorizaban a las docentes (Sexo Femenino) como el grupo que presentaba mayor resistencia al cambio en comparación con los docentes del sexo femenino.

Tabla 6
Resistencia al cambio según género

Estadísticas de grupo				
	Grupo Genero	N	Media	Desviación estándar
puntuacion2	Grupo Masculino	32	15,9063	5,09497
	Grupo Femenino	20	24,6000	4,77273

Fuente: Elaboración propia

A fin de comprobar si estas diferencias eran estadísticamente significativas se procedió a aplicar el Estadístico Razón “t” de Student, con los siguientes resultados:

Tabla 7
Razón “t” de la resistencia al cambio según género

Prueba de muestras independientes					
		prueba t para la igualdad de medias			
		t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias
puntuacion2	Se asumen varianzas iguales	-6,131	50	,000	-8,69375
	No se asumen varianzas iguales	-6,225	42,492	,000	-8,69375

Fuente: Elaboración propia

La Razón “t” encontrada a nivel $p:0.05$ presenta una Significación Bilateral de 0,000 que es notoriamente inferior a la “t” tabular asumida $p: 0.05$, por lo que se considera comprobada la hipótesis específica 2.

c) Comprobación de la hipótesis específica 3

Esta hipótesis planteaba que la implementación de la Educación Virtual en las asignaturas de una Institución de Educación Superior de Lima Metropolitana determina diferencias significativas en resistencia al cambio en su plana de docentes en función a su especialidad académica.

Según la siguiente tabla se encontraron entre los grupos de Especialidad 1 (Educación Inicial y Educación Primaria) y Especialidad 2 (Educación Secundaria) diferencias en resistencia al cambio que priorizaban a las docentes (Sexo femenino) como el grupo que presentaba mayor resistencia al cambio en comparación con los docentes del sexo femenino.

Tabla 8
Resistencia al cambio según especialidad académica del docente

Estadísticas de grupo				
Grupo Profesional	Especialidad	N	Media	Desviación estándar
puntacion3	Especialidad 1	20	21,3500	6,65128
	Especialidad 2	32	16,3125	4,27625

Fuente: Elaboración propia

A fin de comprobar si estas diferencias eran estadísticamente significativas se procedió a aplicar el Estadístico Razón “t” de Student, con los siguientes resultados:

Tabla 9
Razón “t” de la resistencia al cambio según especialidad académica del docente

Prueba de muestras independientes					
prueba t para la igualdad de medias					
		t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias
puntacion3	Se asumen varianzas iguales	3,331	50	,002	5,03750
	No se asumen varianzas iguales	3,019	28,903	,005	5,03750

Fuente: Elaboración propia

La Razón “t” encontrada a nivel $p:0.05$ presenta una Significación Bilateral de 0,000 que es notoriamente inferior a la “t” tabular asumida $p: 0.05$, por lo que se considera comprobada la Hipótesis Específica 3.

f) Discusión

Las puntuaciones promedio alcanzadas por los diferentes grupos conformados para la realización se ubican en niveles promedio. Es cuando se conforman subgrupos según edad, sexo, género, que pueden apreciarse diferencias marcadas entre los mismos.

El estudio ha comprobado que, a nivel de los grupos etarios, son lo grupo de mayor edad lo que presentan mayores resistencias a los cambios tecnológicos. Las nuevas tecnologías generan en los adultos mayores cierta incomodidad: primero, porque todo cambio implica modificaciones a las que hay que nuevamente adecuarse y adaptarse; segundo, porque todo cambio implica iniciar un proceso de reaprendizaje para lograr el dominio y manejo de los nuevos instrumentos; tercero, porque los cambios tecnológicos requieren habitualmente una experiencia previa y competencias asociadas que las personas de edad normalmente carecen; cuarto, porque iniciaron el proceso de reaprendizaje inmerso dentro de grupos de personas ostensiblemente menores en edad puede significar un perjuicio a su autoestima y autoconcepto. Como señala Muñoz (2002) las personas mayores apenas les sacan partido a las nuevas tecnologías, parece como si alcanzada cierta edad se negase a incorporar nuevos conocimientos, se dedican a atender determinadas necesidades visualizadas como más urgentes. Indican que su filosofía es “no complicarse la vida”, lo que necesitan y requieren ya lo tienen aprendido y controlado, no requieren nuevos conocimientos para vivir. Parece como si llegados a esta edad perdieran el interés por aprender cosas nuevas.

En cuanto al sexo, se ha constatado que el grupo femenino es el más reactivo a la aceptación de los cambios tecnológicos. Esto podría explicarse -en parte- debido a la tradicional ubicación de la mujer dentro del sistema social y cultural de una comunidad. Habitualmente la mujer ha sido postergada en aspectos de formación y capacitación, lo cual limita notablemente sus posibilidades de acceder a nuevos conocimientos y competencias, sobre todo en el ámbito tecnológico. Esta situación está cambiando porque las mujeres están tomando conciencia de los beneficios de la tecnología para su crecimiento personal y profesional, así como para su incremento salarial y, en última instancia, para la mejora de su calidad de vida.

En cuanto a la especialidad académica de los docentes, la presente investigación ha constatado que aquellas especialidades que requieren un dominio más completo y actualizado de la información y del entrecruzamiento de los datos como es el caso de la especialidad de educación secundaria, presentan una consideración muy positiva con respecto a las tecnologías de la información porque consideran que esta metodología les permite el acceso a diferentes fuentes informativas. Lo que no ocurre con especialidades de Educación Inicial y Educación Primaria,

las cuales no requieren una permanente y constante actualización informativa porque ya exhiben un desarrollo muy completo de sus contenidos educativos, producto de la amplia experiencia en este campo como es el caso de las especialidades arriba mencionadas. Por tanto, estas últimas no consideran imprescindible la incorporación de nuevas tecnologías de la información porque consideran que sus contenidos tienen un alto nivel de consolidación.

El cambio tecnológico suele ser el resultado de un proceso complejo e interrelacionado en el que intervienen diversos factores, tales como, recursos humanos, especialidades profesionales, competencias administrativas, nuevas tecnologías, cultura laboral. A pesar de los inevitables problemas que acarrea a la organización, el cambio tecnológico se presenta como una condición “sine qua non” para la expansión y desarrollo organizacional. Es decir, el cambio tecnológico es una condición fundamental para iniciar y consolidar el crecimiento sostenido de una organización.

Ruiz (2012) señala que en general los estudios sobre las actitudes de los docentes universitarios acerca de la aplicación de las TIC presentan 2 características muy específicas:

- a) El tipo de actitudes de los docentes hacia las TIC. Aquí se ha encontrado que los docentes acerca de las TIC y su aplicación en el campo educativo manifiestan 3 tipos de actitudes básicas:
 - Actitud de aceptación. Se aceptan las TIC.
 - Actitud neutra. Son las de los docentes que aprecian el uso de las TIC en sus aulas, están capacitados, pero no la aplican en su práctica educativa.
 - Actitud dual. Son docentes que evidencian una actitud ambivalente hacia las tecnologías: por un lado, la aceptan, pero, por otro lado, la cuestionan severamente y no la aplican en la práctica.
- b) Otros estudios se han orientado a investigar la relación de las actitudes hacia las TIC con otras variables como son el género, la edad, la experiencia docente, la exposición previa a las tecnologías de la información, la disponibilidad de recursos tecnológicos.

Estos estudios reportan los siguientes resultados:

- Género. Algunos señalan la existencia de diferencias significativas según el sexo de los docentes. El género masculino muestra una actitud más favorable a las TIC, como lo constatan los estudios de Orellana y cols. (2004) y los trabajos de Shapka y Ferrari (2003).

- Otros estudios han relacionado la disponibilidad de un computador en casa y las actitudes hacia las TIC en la educación. Se ha encontrado que las actitudes son más favorables cuando el docente dispone de un sistema de cómputo personal en su domicilio. Al respecto caben señalarse los estudios de Galanouli y cols. (2004); Shapka y Ferrari, (2003).
- Diversos trabajos se han orientado a establecer la relación entre la disponibilidad de centros de cómputo en la IE y las actitudes hacia las TIC. El trabajo de Peralta (2002) encontró una relación positiva y significativa entre ambas variables.
- Otras variables tales como la edad, la experiencia docente, el escalafón universitario, la exposición previa a las TIC, han sido reportadas como no relacionadas con la actitud favorable o desfavorable del docente hacia las TIC. Están los estudios de López (2006) y Jegede (2009) que refuerzan este punto de vista.

Resumiendo, podría señalarse que de manera muy general los docentes manifiestan grupalmente una actitud favorable hacia la incorporación de las tecnologías de la educación y comunicación en el campo educativo.

Sin embargo, el cambio tecnológico como toda acción genera en contraposición una reacción, es decir, muchas veces incorporación de los recursos tecnológicos en el campo educativo genera una resistencia al cambio tecnológico propuesto, resistencia que puede provocar impactos sociales, tan o más complejos que la resistencia al cambio, puesto que el cambio genera una modificación más o menos significativa de sus habituales rutinas laborales y confronta al personal con un ambiente nuevo, con requisitos de desempeño exigentes y novedosos, que cuestionan las competencias adquiridas anteriormente por el personal. El cambio tecnológico significa la ruptura de los antiguos paradigmas y su sustitución por nuevos paradigmas no conocidos ni asumidos por el personal.

La experiencia ha demostrado reiteradamente que los cambios tecnológicos deben ser precedidos por un conocimiento previo y detallado de los valores actitudes y conducta de las personas que integran la organización. Esto implica conocer anticipadamente y de manera objetiva la predisposición a aceptar los cambios en el personal afectado es a partir de este conocimiento que se podrán plantear y desarrollaron estrategias verdaderamente eficaces y efectivas. También es importante que la empresa desarrolle con anticipación campañas de concientización al personal, destinadas a informar a este de las ventajas beneficios y conveniencia de los cambios.

A medida que el trabajador internalice la conveniencia de los cambios se hará Participe de los mismos siempre y cuando se considere protagonista de estos y no una víctima de ellos. En el

campo educativo la tecnología, como lo demuestra la historia de la educación, ha sido frecuentemente el elemento impulsor de cambios significativos. De esta manera, se considera que la organización educativa que adopte y utilice mejor las tecnologías, y logre introducirla en los patrones culturales del personal docente, adquirirá mayores niveles de competencia y aplicará procesos educativos más eficientes.

Las TIC son particularmente importantes en el campo educacional y deben ser asimiladas en forma oportuna y eficiente por los miembros de una organización educativa y así poder alcanzar las ventajas competitivas que la institución requiere para marcar sus diferencias con relación a otras entidades educativas de la competencia. Por estas consideraciones sí considera de suma importancia estudiar previamente las posibles reacciones y respuestas del personal afectado ante la futura adopción de determinadas tecnologías. Con este fin el personal debe recibir previamente información detallada, tanto de los aspectos positivos como de los negativos, que implicará la adopción de las nuevas tecnologías, así como de las personas que resultarán mayormente afectadas por estos cambios.

Diversos estudios, tanto de carácter nacional como internacional, se han desarrollado en los últimos años tratando de conocer la actitud de los docentes hacia las nuevas tecnologías y de elaborar instrumentos para su identificación, como los de Kay (1993); Castaño (1994); García Valcárcel (1997) y Cabero (2000). Correlativamente, algunos estudios han verificado la influencia de determinadas actitudes y percepciones del profesorado para la aceptación o rechazo de procesos de innovación en el campo de las TIC, como señala Van Braak (2001).

Se puede decir que las actitudes de los docentes con relación a la implementación de la Educación Virtual asumiendo recursos tomados de las TIC se sitúan entre los dos polos de un continuo, es decir, entre la tecnofobia y la tecnofilia. O sea, entre el rechazo al uso de las máquinas tecnológicas (por desconocimiento, inseguridad en su utilización, perspectivas de bajo rendimiento, temor al fracaso, temor al ridículo) y el sentirse plenamente de acuerdo con la mencionada incorporación porque consideran que equivale al avance tecnológico y es la solución a muchos problemas.

Gran número de investigaciones llevadas a cabo en este campo consideran como principales causas de las actitudes negativas de resistencia al cambio el hecho de que no han tenido acceso a investigaciones recientes sobre la efectividad del uso de las computadoras para los procesos de aprendizaje. también puede considerarse un factor muy importante el referido al desconocimiento de los profesores sobre detalles del procesamiento interno del hardware y del software respectivo,

así como la carencia de recursos para estudiar las tecnologías de la información de manera más detallada

Calderón y Piñeiro (2008), han realizado una interesante relación de los aspectos más problemáticos vinculados con la aplicación de las tecnologías por parte del docente. Estos aspectos podrían resumirse en los que se mencionan a continuación:

- Resistencia al cambio que surge ante cualquier propuesta innovadora, sobre todo, si se desconocen los medios, las razones y las finalidades del cambio propuesto y si, además, no se domina suficientemente la nueva tarea.
- Las deficiencias en capacitación del docente en lo referido al dominio y uso de las nuevas tecnologías en vista que las aplicaciones informáticas se actualizan con mucha frecuencia.
- Potencial pérdida de la autoestima del docente y emergencia de sentimientos de frustración del docente ya que los profesores no aceptan con facilidad perder su autoridad y evidenciar sus limitaciones en cuanto a los métodos aplicados en los procesos de enseñanza aprendizaje. Los profesores sienten temor de perder autoridad académica al verse superados por los alumnos en asuntos de tecnologías.
- La creencia cada vez más arraigada de que la computadora sustituirá progresivamente al profesor en las tareas de enseñanza aprendizaje.

Por otra parte, se han investigado los factores que en opinión de los docentes beneficiarán al proceso de enseñanza aprendizaje utilizando las nuevas tecnologías de la información. Así cabe mencionar el estudio realizado por Pérez y cols. (1998), el cual concluye que la mayoría del profesorado se inclina por reconocer que las nuevas tecnologías incrementan el rendimiento académico del estudiante. El estudio concluye señalando que el profesorado asigna a las nuevas tecnologías un valor muy importante para incrementar el rendimiento del alumno. El profesorado concede una gran importancia a las TIC como factor vinculado al rendimiento de los alumnos. Considerando que el uso de las TIC es muy positivo en el campo de la motivación y que incentivan el interés del alumno para ampliar o reforzar los aprendizajes. El estudio encontró una relación positiva entre el incremento de la receptividad e interés por las TIC con un uso más frecuente en el campo educativo y con una progresiva pérdida a su aplicación educativa.

La investigación llevada a cabo nos ha permitido establecer tentativa y provisionalmente una secuencia vinculada con el uso de las tecnologías informáticas en el campo de la educación:

1. Inicialmente aparecen en la plana docente un conjunto de expectativas muy incrementadas con relación a los beneficios que los recursos tecnológicos producirán en los procesos de enseñanza aprendizaje.
2. Inicio de la aplicación y utilización de la tecnología informática en los procesos de enseñanza aprendizaje hasta que su aplicación se haya normalizado y estabilizado en el aula.
3. Inicial determinación de su escaso impacto y relativo éxito debido a una serie de factores como la impreparación del docente, la falta de recursos tecnológicos modernos, la burocracia administrativa y la falta de un apoyo decidido por parte de los directivos y autoridades.
4. El inicial interés por la incorporación de las tecnologías educativas en el campo de la enseñanza aprendizaje decae notoriamente ya que se considera que carecen de la necesaria eficiencia y eficacia para estimular los procesos educativos.

Como puede observarse de la secuencia descrita, el aparente e inicial fracaso de la aplicación de las tecnologías informáticas en el campo educativo no puede ser atribuida a la innovación tecnológica en sí misma sino, por el contrario, a las limitaciones exhibidas en el proceso de innovación pedagógica. Es decir, los docentes deben recibir, por un lado, una intensa capacitación previa y, por otro lado, deben recibir instrumentos tecnológicos actualizados.

El estudio de García-Valcárcel (2003) indica que la mayoría de los profesores manifiestan valoraciones y sentimientos muy positivos y de aceptación hacia las tecnologías educativas y piensan mayoritariamente que son ayudas valiosas para el proceso de enseñanza - aprendizaje, aunque señalan que en la actualidad todavía deben perfeccionarse para llegar a ser realmente efectivos. No dudamos que con la reciente incorporación de la inteligencia artificial las TIC serán objeto de modificaciones y actualizaciones muy significativas, incrementando sus posibilidades de aplicación y su eficacia educativa.

El surgimiento, desarrollo y aplicación de la inteligencia artificial en las tecnologías educativas supondrá un nuevo reto que han de afrontar los docentes. A no dudarlo, éstos son plenamente conscientes que el futuro educativo les planteará nuevos y radicales cambios en los procesos de enseñanza aprendizaje, cambios a los que los docentes tendrán que adaptarse paulatinamente.

No dudamos que las constantes innovaciones tecnológicas en el campo de la educación suponen para los docentes dados los constantes retos que continuamente han de afrontar, hasta el punto de que esta situación suele dar lugar a un sentimiento de excesiva carga laboral acompañada de

reacciones de ansiedad e intolerancia y aún de resistencia ante los constantes cambios. Sin embargo, a pesar de las dificultades expuestas los profesores que están aceptando cada vez más la necesidad de incorporar tecnologías en el campo de la educación. Esta situación está creando lo que en la literatura pedagógica se denomina «innovativeness» (tendencia a inventar o aplicar nuevos métodos) para referirse a la actitud positiva hacia la innovación y se han establecido categorías de profesores considerando esta variable, según Rogers (1995) estos son los niveles:

- Innovadores
- Adoptadores tempranos
- Adoptadores medios
- Adoptadores tardíos
- Reticentes al cambio

Se considera de suma importancia, conocer y determinar los niveles que presenta el profesorado universitario en relación con la integración de las TIC en los procesos de enseñanza. Este proceso evaluativo debe llevarse a cabo de forma rigurosa en lo que se refiere a la aplicación de la metodología de investigación. Es decir, el instrumento evaluativo deberá contar con los respectivos requisitos de validez y confiabilidad, esto permitirá por una parte conocer realmente y con precisión las opiniones y actitudes del docente y por otro lado- analizar, planificar y estructurar actividades de modificación actitudinal en caso de que se encuentren niveles riesgosos de resistencia al cambio. Para la culminación exitosa de estas investigaciones se deberán utilizar instrumentos de evaluación válidos confiables y que estén adecuados a la realidad específicamente de cada medio

Particularmente importante es el estudio de estudio de Mejía (2018) sobre los factores de resistencia al cambio y hacia el uso educativo de las TIC por parte del personal docente. Entre sus principales conclusiones esta investigación señala:

Los docentes que muestran una actitud muy desfavorable (0,56%) o desfavorable (3,91%) representan una minoría dentro de la población encuestada. La gran mayoría de profesores de docentes evidencian una actitud neutra o indecisa (86,59%); seguido de un pequeño grupo de docentes que presentan una actitud favorable (8,94%). Se concluye que el nivel de resistencia al cambio de los docentes es bajo. Recomienda, para afrontar esta situación realizar una serie de acciones de tipo reactivo dirigidas a mejorar la aceptación de los docentes a los cambios tecnológicos en los procesos de enseñanza aprendizaje, tales como: manejo de incentivos y recompensas, escuchar las inquietudes y temores suscitados en los docentes. Recomienda también aplicar un proceso de modificación conductual que operaría en los siguientes niveles:

- **Cognitivo:** Explicar las utilidades y beneficios de la incorporación tecnológica. Cursos de actualización informática dirigidos a los docentes. Explicar, utilizando casos concretos, los beneficios de la aplicación de las tecnologías de la información en el campo educativo.
- **Afectivo:** Explicar la conveniencia y comodidad que significa buscar información sobre temas educativos en internet y los beneficios adicionales que esta búsqueda puede reportar.
- **Conductual:** explicar al docente la utilidad de recurrir a procedimientos estadísticos para procesar los datos de sus investigaciones. Esto puede apreciarse con mucha claridad tomando ejemplos de internet. Hay que explicar que, así como muchos docentes utilizan las redes para comunicaciones personales, estas redes también pueden ser utilizadas para la difusión de contenidos educativos de manera muy eficaz. a los docentes que las redes de internet también pueden ser empleadas para desarrollar actividades complementarias de extensión educativa.

Se debe entender que para una aceptación positiva y generalizada de la innovación tecnológica ésta debe ser propuesta por personas idóneas, que gocen de consideración y respeto profesional por parte de los docentes. En términos generales se debe explicar al docente de manera sencilla y directa los beneficios ventajas y conveniencias de aceptar la introducción de las tecnologías de la información en el campo educativo.

Los resultados de la presente investigación coinciden con los de Carneiro y cols. (2021) quien señala que los desafíos planteados por la implementación de las TIC han obligado casi a la fuerza que muchos profesores se conviertan en “inmigrantes digitales”, es decir, recién llegados a la informática, que por su condición presentan grandes dificultades para adecuarse a los nuevos requerimientos tecnológicos. Esta situación genera muchas veces rechazo a la innovación tecnológica porque les ha sido impuesta y sin mayores procedimientos de capacitación.

Micalay y cols. (2020) estudiaron la resistencia de los docentes al cambio en una universidad privada de Lima en proceso de acreditación. Se constató que el proceso de acreditación es visualizado como una situación difícil de comprender, en cuanto implica modificación de las condiciones existentes y, por consiguiente, la posibilidad de modificaciones en el status organizacional. Es decir, la irrupción de nuevas tecnologías al establecer nuevos requisitos pone en riesgo la estabilidad y permanencia de docentes que carecen de estas competencias. El estudio concluye señalando que los docentes entrevistados perciben el proceso de acreditación como un cambio que implica un tiempo largo para poder comprenderlo a cabalidad y que es fundamental

generar espacios participativos donde se pueda proporcionar información adecuada y que los profesores puedan expresar sus temores y dudas para que puedan ser absueltas.

Mauricio (2020) concluye señalando que es importante fomentar actitudes frente a las TIC que no sean de absoluta aceptación ni de rechazo rotundo. Es importante que el aprendizaje de las TIC sea asumido voluntariamente por los docentes aplicando, sobre todo, una didáctica autorreflexiva.

Córica (2020) indica que la resistencia docente al cambio tecnológico es una respuesta visceral al desagrado que sienten los docentes por la introducción de nuevos paradigmas, creencias, ideas, métodos o procedimientos en las prácticas y organizaciones académicas. Su estudio encontró las estrategias adecuadas para implementar cambios positivos y exitosos y desalentar los cambios perjudiciales o negativos.

Asimismo, coincide con Mejía y cols. (2018) quienes estudiaron los factores de resistencia al cambio y la actitud hacia el uso educativo de las TIC por parte del personal docente. Los resultados señalaron que las variables actitud y resistencia al cambio por parte de los docentes influyen de forma directa en el desarrollo de las TIC's.

g) Conclusiones

- 1) Se comprobó la hipótesis específica 1 que planteaba que la implementación de la Educación Virtual en las asignaturas de una Institución de Educación Superior de Lima Metropolitana determina diferencias significativas en resistencia al cambio en su plana de docentes en función a su edad. El procesamiento estadístico encontró los grupos de adultos jóvenes y adultos mayores existían diferencias en resistencia al cambio que priorizaban a los adultos mayores como el grupo que presentaba mayor resistencia al cambio en comparación con los adultos jóvenes. La Razón "t" encontrada a nivel $p:0.05$ presenta una Significación Bilateral de 0,003 que es notoriamente inferior a la "t" tabular asumida $p: 0.05$, por lo que se consideró comprobada la hipótesis específica 1. Resumiendo, los adultos mayores presentan una mayor resistencia al cambio que los adultos jóvenes.
- 2) Se comprobó la hipótesis específica 2 que planteaba que la implementación de la Educación Virtual en las asignaturas de una Institución de Educación Superior de Lima Metropolitana determina diferencias significativas en resistencia al cambio en su plana de docentes en función a su género. Se encontraron entre los grupos de sexo masculino y

sexo femenino diferencias en resistencia al cambio las mismas que priorizaban a las docentes (Sexo femenino) como el grupo que presentaba mayor resistencia al cambio en comparación con los docentes del sexo masculino. La Razón “t” encontrada a nivel $p:0.05$ presentó una Significación Bilateral de 0,000 que es notoriamente inferior a la “t” tabular asumida $p: 0.05$, por lo que se considera comprobada la hipótesis específica 2. Resumiendo, las mujeres docentes presentan una mayor resistencia al cambio que los varones docentes.

- 3) Se comprobó la hipótesis específica 3 que planteaba que la implementación de la Educación Virtual en las asignaturas de una Institución de Educación Superior de Lima Metropolitana determina diferencias significativas en resistencia al cambio en su plana de docentes en función a su especialidad académica. Se encontraron entre los grupos de Especialidad 1 (Educación Inicial y Educación Primaria) y Especialidad 2 (Educación Secundaria). La Razón “t” encontrada a nivel $p:0.05$ presenta una Significación Bilateral de 0,000 que es notoriamente inferior a la “t” tabular asumida $p: 0.05$, por lo que se considera comprobada la hipótesis específica 3. Resumiendo, los docentes de la Especialidad 1 (Educación Inicial y Educación Primaria) presentaron mayor resistencia al cambio que los docentes de la Especialidad 2 (Educación Secundaria).
- 4) La hipótesis general se consideró comprobada indirectamente, ya que las hipótesis específicas son expresión de la hipótesis general que es un consolidado de las tres hipótesis específicas. La hipótesis general no puede ser comprobada estadísticamente porque como se trata de comparar promedios con la Razón “t”, este procedimiento ya se ha efectuado en base a los tres factores, habría sido necesario incorporar una variable no considerada en el planteamiento y por tanto no evaluada en el cuestionario.

h) Recomendaciones

- 1) Desarrollar talleres de motivación dirigidos a los grupos con alta resistencia al cambio, también cursos dirigidos a incentivar el interés por la tecnología educativa basándose en la difusión de sus beneficios y ventajas.

- 2) Difundir y aplicar cursos de capacitación en tecnologías de la comunicación en el campo educativo, para mejorar las competencias tecnológicas en el caso de docentes que la requieran voluntariamente.
- 3) Todo proceso de capacitación y modificación actitudinal hacia las TIC debe ser voluntario y autónomo.
- 4) Planificar y ejecutar procesos de “focus group” orientados a esclarecer los motivos personales de los docentes con manifiestas actitudes de rechazo a las innovaciones tecnológicas.

i) Referencias

- Ander Egg, Ez. (2004) Introducción a las técnicas de investigación social. Buenos Aires. Humanitas.
- Bates, T. (2001) Cómo gestionar el cambio tecnológico. Education and Technology (Universidad de la Columbia Británica).
- Beas, J. y Ponce, V. (2006). Gestión de la organización y la micropolítica escolar. Educar. (39), 69-80.
https://paideia.pucp.edu.pe/cursos/pluginfile.php/859717/mod_resource/content/0/
- Bonilla-del-Río, M., Diego-Mantecón, J.M., Lena-Acebo, F.J. (2018). Estudiantes Universitarios: prosumidores de recursos digitales y mediáticos en la era de internet. Aula Abierta, 47(3), 319-326.
- Boyett, J. y Boyett, J. (1999) Hablan los gurus. México: Editorial Norma.
- Bunge, Mario (2006) La ciencia, su método y su filosofía. Buenos Aires: Siglo Veinte.
- Cabero, J. (Dir.) (2000). Uso de los medios audiovisuales, informáticos y las NNTT en los centros andaluces. Sevilla: Kronos.
- Cabero, J. y Marín, V. (2014). Miradas sobre la formación del profesorado en tecnologías de información y comunicación (TIC). Enlace Revista venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento, 11(2), 11-24. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/cservlet/articulo?codigo=5101939>
- Carneiro, Roberto; Toscano, Juan Carlos y Díaz, Tamara (2021) Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. Metas Educativas 2021. Fundación Santillana. OEI. Madrid. España.
- Cartagena, M. A. (2016). Uso pedagógico de Facebook y su contribución en la autoeficacia docente. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, 15(1), 115-129.

- Caruth, G., y Caruth, D. (2013). Understanding resistance to change: a challenge for universities. *Turkish Online Journal of Distance Education*. 14(2), 12-21.
- Casanova, A. (2016) El docente virtual: un cambio al paradigma tradicional. Puerto Rico. Seminario Desarrollo Profesional Docente.
- Castaño, C. (1994). Análisis y evaluación de las actitudes de los profesores hacia los medios de enseñanza. Bilbao: Universidad del País Vasco.
- Cavero, Armando (2020) La educación virtual en el país: ¿está funcionando?, Lima. Gestión. <https://gestion.pe/opinion/la-educacion-virtual-en-el-pais-esta-funcionando-noticia/>
- Cejudo, M. (2008). Aspectos fundamentales de la formación del profesorado en TIC. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, 31, 121-130.
- Chiavenato, Idalberto (1997) Introducción a la teoría general de la administración. México: McGraw-Hill.
- Copari Romero, Fredy Gonzalo (2014) La enseñanza virtual en el aprendizaje de los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Pedro Vilcapaza - Perú. *Comunicación vol.5 no.1* Puno ene./jun. 2014.
- Córica, José Luis (2020) Resistencia docente al cambio: Caracterización y estrategias para un problema no resuelto. Fundación Latinoamericana para la Educación a Distancia, FLEAD, Argentina. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, vol. 23, núm. 2, pp. 255-272, 2020.
- De Pablo, G. (2017) Factores que favorecen la presencia docente en entornos virtuales de aprendizaje. *Rev. Tendencias pedagógicas*, 29, 43-58. Doi.
- Drucker, Peter (1998) La administración en una época de grandes cambios. Buenos Aires: Sudamericana, p. 194.
- Duart, J. M. y Lupiáñez, F. (2005). Monográfico Las TIC en la universidad: estrategia y transformación. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 2 (1), 1-109.
- Falco, M. (2017). Reconsiderando las prácticas educativas: TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Tendencias Pedagógicas*, 29, 59-76.
- Fischman, D. (2001) El Camino del Líder. Lima: UPC y El Comercio. P. 73.
- Foster, Richard (2004) Resistencia al cambio tecnológico. Lima. Separata PUC.
- Galanouli, D., Murphy, C., y Gardner, J. (2004). Teachers' perception of the effectiveness of CT competence training. *Computers and Education*, 43, Pp. 63-79.
- Galván, L. (2001) Creatividad para el Cambio. Lima: UPC – El Comercio, p. 149.
- García Ferrando M. La encuesta. En: García M, Ibáñez J, Alvira F. El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de Investigación. Madrid: Alianza Universidad Textos, 1993; p. 141-70.

- García -Valcárcel, A. (1997). La actitud de los futuros maestros hacia las nuevas tecnologías. Edutec'97. Creación de materiales para la innovación educativa con nuevas tecnologías. Málaga: Universidad de Málaga
- García, L. (2017). Educación a distancia y virtual: calidad, disrupción, aprendizajes adaptativo y móvil. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(2), 09-25. Doi.
- García-Valcárcel, A. (2003). Tecnología educativa. Implicaciones educativas del desarrollo tecnológico. Madrid: La Muralla.
- Glass, G. S. (1994) Métodos estadísticos aplicados a las Ciencias Sociales. Madrid. Prentice Hall.
- Gómez, M., Roses, S. y Farias, P. (2012). El uso académico de las redes sociales en universitarios. *Revista Comunicar*, 38(19), 131-138.
- Halorian, Jack (2002) Relaciones Humanas. Barcelona: Ed. Hispano Europea S.A.
- Hayeck, E. (2001) Beneficios y riesgos del cambio tecnológico. México: Diana.
- Hernández Sampieri, Roberto y colaboradores (2010) Metodología de la investigación. México. McGraw Hill.
- Hernández, R.M. (2017) Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. *Rev. Propósitos y Representaciones*, 5(1), 325 – 347. doi
- Jegade, P. O. (2009). Age and ICT –related behaviours of higher education teacher in Negeria. *Issues in Informing Science and Information Technology*, Vol 6.
- Kalembera, L. y Majawa, F. (2015). The Integration of ICTs into the Learning Activities of the College of Medicine Undergraduate Students. *IST-Africa 2015 Conference Proceedings* (pp. 1-10). IIMC International Information Management. ISBN: 978-1-905824-51-9
- Kay, R. (1993). An Exploration of Theoretical and Practical Foundations for Assessing Attitudes toward Computers: the Computer Attitude Measure (CAM). *Computers in Human Behavior*, 9 (4); 371-386
- Koontz, H. (2008) Administración Una perspectiva global. México: McGraw-Hill.
- Kozma, R. B. (2008), “Comparative analysis of policies for ICT in education”, Center for Technology in Learning, SRI International, disponible en: http://robertkozma.com/images/Kozma_comparative ICT_policies_chapter.pdf, en Voogt, J. y Knezek, G. (eds.) (2008), *International handbook of information technology in education*, Amsterdam, Kluwer.
- López, M. G. (2006). Actitudes de profesores de la Universidad Central de Venezuela hacia la educación a distancia basada en tecnologías. *Revista de Pedagogía*. [online] oct. 2006, vol.27, no.80 [citado 21 marzo 2010], p. 407-440.
- Maor, D. y Currie, J. K (2017). The use of technology in postgraduate supervision pedagogy in two Australian universities. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(1), 1-15.

- Mauricio Alméstar, Tania Victoria (2020) Actitudes de docentes universitarios del área de Humanidades frente a la competencia digital. Universidad de Piura. Facultad de Ciencias de la Educación. Piura.
- Mejía Jálabe, Aizar y cols. (2018) Estudio de los factores de resistencia al cambio y actitud hacia el uso educativo de las TIC por parte del personal docente. Corporación Universitaria Minuto de Dios. Regional Santander, Bucaramanga, Colombia
- Mercader Juan, Cristina (2019) Las resistencias del profesorado universitario a la utilización de las tecnologías digitales. Universidad Autónoma de Barcelona. Aula Abierta. Volumen 48, número 2, abril-junio, 2019/págs. 167-174.
- Micalay Paredes, Tatiana Rafaela y Sánchez Huarcaya, Alex Oswaldo (2020) Resistencia docente al cambio en una universidad privada de Lima al proceso de acreditación. Revista Ciencias de la Educación. Vol. 30, Nro. 55, enero-Junio 2020.
- MINEDU (2015) Política de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior Universitaria. Lima. MINEDU. <http://www.minedu.gob.pe/reforma-universitaria/pdf/politica.pdf>
- Monteza, R. (2016). Uso de las TIC en la Facultad de Humanidades de la USAT. Universidad de Málaga, Málaga, España.
- Moreno, L.L. y Rochera, M.J. (2015). Congruencias y discrepancias entre concepciones y prácticas evaluativas con uso de TIC. *Perspectiva Educacional. Formación de Profesores*, 54(2), 126-149
- Muñoz, L. (2020) COVID-19: Detalles sobre la enseñanza a distancia. Lima. Facultad de Educación. Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH).
- Muñoz Márquez, Luis David (2002) Las personas mayores ante las tecnologías de la información y la comunicación. Estudio Valorativo. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, vol. 6, núm. 1-2, 2002, pp. 1-9. Universidad de Granada. España.
- Oreg, S. (2008). Dispositional resistance to change: Measurement equivalence and the link to personal values across 17 nations. *Journal of Applied Psychology*, 93, 935-944.
- Orellana, N., Almerich, G., Belloch, C., y Díaz, I. (2004). La actitud del profesorado ante las TIC: Un aspecto clave para la integración. Ponencia presentada en el IV Encuentro de Virtual Educa. Universidad de Barcelona (España)
- Parra, R., Muller, A., Y Guevara, O. (2009). La simulación clínica y el aprendizaje virtual. *Tecnologías complementarias para la educación médica. Rev. Fac. Med. K.* 57(1): 67-79.
- Pérez, R.; Álvarez, C. & Otros (1998). Actitudes del profesorado hacia la incorporación de las nuevas tecnologías de la comunicación en educación. *Recursos tecnológicos para los procesos de enseñanza aprendizaje. Málaga, ICE de la Universidad de Málaga*; 141- 167.

- Peralta, M. V. "La Calidad en la educación parvularia: Un tema complejo pero posible, en cuanto sea emancipadora". En Ciclo de Debates: ¿Desafíos de la Política Educacional "Qué se sabe sobre la calidad de la educación parvularia chilena?". Oficina de área para Argentina, Chile y Uruguay del UNICEF. Santiago de Chile. 2002.
- Prendes, M.P. y Castañeda, L. (2010). Universidades latinoamericanas ante el reto de las TIC : demandas de alfabetización tecnológica para la docencia. En Congreso Euro-Iberoamericano de Alfabetización Mediática y Culturas Digitales. Sevilla: Universidad de Sevilla. ISBN: 978-84-693-2361-8.
- Reilley, W. (1989). Understanding that resistance to change is inevitable. *Managing change in higher education*, 5, 53-66.
- Rodríguez Ruiz, Juan Roger (2013) Aproximaciones a la educación a distancia en el Perú. En Domínguez Granda, Julio. Compilador. (2013) La educación a distancia en el Perú. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. Chimbote.
- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of innovations* (4th ed.). New York: Free Press.
- Román Mendoza, Esperanza (2020) La incorporación de plataformas virtuales en la enseñanza: evaluación de la actitud del alumnado. George Mason University. Department of Modern and Classical Languages. <http://espacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:1015/n02romanmend01.pdf>
- Ruiz Bolívar, C. (2008). Experiencia de aprendizaje a nivel de postgrado. *Investigación y postgrado*, 11-36.
- Ruiz Bolívar, Carlos (2012) La actitud del docente universitario hacia el uso educativo de las tic: conceptualización y medición. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Núcleo Barquisimeto.
- San Martín Gutiérrez, S., Jiménez Torres N. y Jerónimo Sánchez-Beato, E. (2016). La evaluación del alumnado universitario en el Espacio Europeo de Educación Superior. *Aula Abierta*, 44, 7.14.
- Sánchez Alzate, Alba Lucía (2005) Apuntes sobre: ¿Cómo deben ser los contenidos para un curso virtual? *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, núm. 14, febrero-mayo, 2005
- Sánchez Carlessi, H. (2005) *Metodologías y diseños en la investigación científica*. Lima. HSC.
- Shapka, J.D. y Ferrari, M. (2003). Computer-related attitudes and actions of teachers candidates. *Computers in Human Behavior*, 19, pp. 319-334.
- Sierra Bravo R. (1994) *Técnicas de Investigación social*. Paraninfo.
- Sigalés, C. (2004). Formación universitaria y TIC: nuevos usos y nuevos roles. *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento*. 1(1), 1-6.

- Tejedor, F.J. y García-Valcárcel, A. (2006). Competencias de los profesores para el uso de las TIC en la enseñanza. Análisis de sus conocimientos y actitudes. *Revista Española de Pedagogía*, 233; 21-44
- UNESCO (2000) Marco de Acción de Dakar. Educación para Todos. Dakar. <http://equidadparalainfancia.org/2017/07/marco-de-accion-de-dakar-educacion-para-todos/>
- Valdés, J. C., Ramírez, M., Moreno, H., Núñez, A. y Lugo, A. (2012). Los recursos de Internet: el papel que juegan en el proceso enseñanza-aprendizaje del nivel educativo superior. *Multidisciplina*, 12, 72-91.
- Valencia González, Juan Pablo (2020) Educación Virtual Conceptos Básicos. Apuntes de Informática. Colombia. Institución Educativa Hernando Vélez Marulanda.
- Van Braak, J. (2001). Factors Influencing the Use of Computer mediated Communication by Teachers in Secondary Schools, *Computers & Education*, 36; 41-57.
- Vázquez, A.I. y Cabero, J. (2015). Las redes sociales aplicadas a la formación. *Revista Complutense de Educación*, 26, Número especial 2015, 253-272.
- Young, Kimball (2009) *Psicología de las Actitudes*. Buenos Aires. Editorial Paidós.

Anexos

ANEXO 01: Matriz de consistencia

Implementación de la Educación Virtual y Resistencia al Cambio en Docentes de una Institución de Educación Superior de Lima Metropolitana. Lima. 2022.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>Problema general</p> <p>¿En qué medida la implementación de la Educación Virtual en las asignaturas de una Institución de Educación Superior de Lima Metropolitana ha generado resistencias a dicho cambio en su plana de docentes?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>1) ¿En qué medida la implementación de la Educación Virtual en las asignaturas de una Institución de Educación Superior de Lima Metropolitana ha generado resistencias a dicho cambio en su plana de docentes en función de su edad?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar en que medida la implementación de la Educación Virtual en las asignaturas de una Institución de Educación Superior de Lima Metropolitana ha generado resistencias a dicho cambio en su plana de docentes.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>1) Determinar en qué medida la implementación de la Educación Virtual en las asignaturas de una Institución de Educación Superior de Lima Metropolitana ha generado resistencias a dicho cambio en su plana de docentes en función de su edad.</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>La implementación de la Educación Virtual en las asignaturas de una Institución de Educación Superior de Lima Metropolitana determina diferencias significativas en resistencia al cambio en su plana de docentes.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <p>1) La implementación de la Educación Virtual en las asignaturas de una Institución de Educación Superior de Lima Metropolitana determina diferencias significativas en resistencia al cambio en su plana de docentes en función a su edad.</p>	<p>Variable 1</p> <p>Educación Virtual</p> <p>Variable 2</p> <p>Resistencia al cambio</p>	<p>Método: hipotético-deductivo.</p> <p>Tipo: descriptivo</p> <p>Nivel: descriptivo-comparativo</p> <p>Diseño: no experimental de corte transversal</p> <p>Enfoque: cuantitativo</p> <p>Muestra: 52 docentes universitarios</p> <p>Técnica de recolección de datos: observación por encuesta</p> <p>Instrumento: cuestionario</p> <p>Confiabilidad: Alfa de Cronbach</p> <p>El procesamiento estadístico: comparación de promedios</p> <p>Estadístico: Razón “t” de Studentt</p> <p>Programa estadístico: SPSS Versión 25</p>

<p>2) ¿En qué medida la implementación de la Educación Virtual en las asignaturas de una Institución de Educación Superior de Lima Metropolitana ha generado resistencias a dicho cambio en su plana de docentes en función de su género?</p> <p>3) ¿En qué medida la implementación de la Educación Virtual en las asignaturas de una Institución de Educación Superior de Lima Metropolitana ha generado resistencias a dicho cambio en su plana de docentes en función de su especialidad académica?</p>	<p>2) Determinar en qué medida la Educación Virtual en las asignaturas de una Institución de Educación Superior de Lima Metropolitana ha generado resistencias a dicho cambio en su plana de docentes en función de su género.</p> <p>3) Determinar en qué medida la Educación Virtual en las asignaturas de una Institución de Educación Superior de Lima Metropolitana ha generado resistencias a dicho cambio en su plana de docentes en función de su especialidad académica.</p>	<p>2) La implementación de la Educación Virtual en las asignaturas de una Institución de Educación Superior de Lima Metropolitana determina diferencias significativas en resistencia al cambio en su plana de docentes en función de su género.</p> <p>3) La implementación de la Educación Virtual en las asignaturas de una Institución de Educación Superior de Lima Metropolitana determina diferencias significativas en resistencia al cambio en su plana de docentes en función de su especialidad académica.</p>		
---	---	---	--	--

ANEXO 02: instrumento de evaluación

Condición laboral:

Institución:

Edad:

Sexo:

A continuación, se presenta una serie de opiniones vinculadas al trabajo educativo y a la actividad docente en un contexto de TIC. Le agradeceremos responda con absoluta sinceridad, marcando con un aspa la respuesta que mejor exprese su punto de vista.

TD = Totalmente en desacuerdo

ED = En Desacuerdo.

DA = De acuerdo

TA = Totalmente de acuerdo

Recuerde. No hay respuesta buena ni mala, todas son importantes. Asegúrese de haber contestado a todas las preguntas.

ESCALA PARA MEDIR LAS ACTITUDES DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO HACIA LA INTEGRACION DE LAS TIC EN SU ACTIVIDAD DOCENTE

ITEMS	TD	ED	DA	TA
Las TIC no favorecen un aprendizaje activo por parte de los alumnos.				
Considero que los profesores deberían utilizar las TIC para facilitar el aprendizaje de los alumnos.				
Considero que son muy importantes las TIC para la enseñanza en el momento actual.				
Los profesores tenemos que hacer un esfuerzo de actualización para aprovechar las posibilidades didácticas de las TIC.				
Me parece positivo ir integrando progresivamente las TIC en mi materia.				
Me encantaría trabajar en un centro que contara con más recursos tecnológicos.				
Me siento a gusto usando una metodología que sigue la moda de las TIC.				
Me agobia tanta información en Internet.				
Las TIC en la docencia son entorpecedoras.				

Si tuviera que elegir un centro universitario para mis hijos o conocidos valoraría el hecho de que se emplearan las TIC en la enseñanza.				
Mis clases perderán eficacia a medida que vaya incorporando las TIC.				
Es irrelevante usar las TIC en la docencia.				
Me gusta trabajar con otros compañeros que integran las TIC en la docencia.				
Mi asignatura puede enriquecerse gracias a las posibilidades que me aportan las TIC.				
Tiene poco sentido creer que las TIC van a cambiar la docencia.				
Las TIC no permiten a los alumnos ejercitarse en la adquisición de algunas destrezas intelectuales básicas.				
Debería primarse la mejora de las infraestructuras actuales en TIC.				
No estoy dispuesto a aprender las posibilidades de las TIC en la enseñanza.				
No me parece conveniente para mí introducir las TIC en la docencia.				
El uso de las TIC ayudará al docente a realizar mejor su papel.				
Mis prácticas docentes no van a mejorar por el uso de las TIC.				
Me preocupa que, en mi futuro docente, tenga que usar más las TIC.				
Las TIC me proporcionan flexibilidad de espacio y tiempo para comunicarme con mis alumnos.				
La utilización de las TIC no permite desarrollar un aprendizaje significativo para los estudiantes.				

Anexo 03

Data adicional de la muestra

	TOTAL	M	H	RANGO DE EDAD
DPTO. DE EDUCACIÓN	27	9	18	56 - 74
DPTO. DE TECNOLOGÍA EDUCATIVA	20	15	5	50 - 73
DPTO. DE EDUCACIÓN FÍSICA	5	1	4	55 - 70
TOTAL	52	25	27	

DPTO. DE TECN. EDUC.	
PROFESOR	EDAD
1	70
2	72
3	73
4	68
5	59
6	59
7	62
8	51
9	60
10	64
11	67
12	60
13	67
14	60
15	50
16	52
17	54
18	59
19	63
20	67

DPTO. DE EDUCACIÓN	
PROFESOR	EDAD
1	58
2	74
3	70
4	60
5	66
6	60
7	73
8	70
9	58
10	72
11	59
12	73
13	73
14	71
15	66
16	60
17	70
18	73
19	74
20	70
21	74
22	55
23	73
24	62
25	72
26	73
27	71

DPTO. DE EDUC. FÍSICA	
PROFESOR	EDAD
1	70
2	58
3	53
4	54
5	59