



UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
DE ICA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ICA
ESCUELA DE POSGRADO

TESIS

**“USO DE LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EN EL
APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA DE FORMA PRODUCTIVA
PARA LOS ALUMNOS EN UNA UNIVERSIDAD PRIVADA DE
LA REGIÓN DE ICA DURANTE EL PERÍODO 2016”**

Presentado por:

Doris Ivonne Cordova Ramirez
Rosario Victoria Mendoza Salvatierra

Tesis desarrollada para optar el Grado Académico de
Maestro en Investigación y Docencia Universitaria

Docente asesor:

Dr. Percy Ortega Chacón

Chincha, Ica, 2016

DEDICATORIA

A Dios. A nuestras familias.

ÍNDICE

DEDICATORIA

RESUMEN

INDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	01
II.	PROBLEMÁTICA DE LA INVESTIGACIÓN.....	02
	2	
V.	MÉTODOS O PROCEDIMIENTO	35
VI.	RESULTADOS.....	37
VII.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	51
	a) DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA	
	b) FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	
	c) JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION	
	d) HIPÓTESIS	
	e) VARIABLES	
III.	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	08
	a) OBJETIVOS GENERAL	
	b) OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
IV.	MARCO TEÓRICO.....	08
	a) CONCLUSIONES	
	b) RECOMENDACIONES	

BIBLIOGRAFIA

ANEXOS

RESUMEN

En esta era de tecnología en rápida evolución, el gobierno, el programa de estudios, la administración escolar y los padres alientan a los docentes a adoptar la tecnología de la información y la comunicación (TIC). De hecho, es una expectativa que los docentes incorporen tecnologías en sus prácticas de enseñanza en el aula para mejorar las experiencias de aprendizaje y los resultados de sus estudiantes. En particular, en lo que respecta al aula de ciencias, una materia que tradicionalmente incorpora experimentos y prácticas, la integración de tecnologías modernas debería ser una característica importante. Aunque una gran cantidad de estudios informan sobre tecnologías que mejoran los resultados del aprendizaje de los estudiantes en ciencias, existe una escasez de literatura sobre cómo los docentes seleccionan tecnologías para usar en el aula de ciencias. Los docentes pueden sentirse mal preparados para evaluar la gama de opciones disponibles y pueden sentirse presionados y algo abrumados por la avalancha de nuevos desarrollos que se les presentan en la literatura y las revistas de enseñanza.

Las consecuencias de tomar malas decisiones son costosas en términos de dinero, tiempo y confianza de los docentes. Además, ninguna investigación hasta la fecha ha identificado qué tecnologías usan los docentes de ciencias de forma regular, y si algunas tecnologías compradas han demostrado ser demasiado problemáticas, impidiendo su uso sostenido y una posible adopción más amplia. El e-learning es un método educativo que tiene como objetivo proporcionar programas educativos o de formación para estudiantes o aprendices en cualquier momento y en cualquier lugar utilizando las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Un número cada vez mayor

de instituciones de educación superior han adoptado el aprendizaje electrónico para aprovechar las oportunidades que ofrece. A través del e-learning, los alumnos pueden acceder a recursos e información desde cualquier lugar y en cualquier momento. Sin embargo, la implementación exitosa del elearning depende de la disposición para poder iniciar este sistema porque, sin la preparación adecuada, el proyecto probablemente fracasará. La preparación para el aprendizaje electrónico se refiere a la evaluación de qué tan preparada está una institución para adoptar e implementar el aprendizaje electrónico. La preparación para el aprendizaje electrónico ayuda a las instituciones de educación superior a medir sus etapas de preparación, identificar cualquier brecha, y luego rediseñar su estrategia para adoptar el sistema de e-learning. Uno de los aspectos más importantes de la preparación para el e-learning es el aspecto tecnológico, que juega un papel importante en la implementación de un sistema de e-learning eficaz y eficiente. Existe una falta de acuerdo sobre los factores que dan forma a los aspectos tecnológicos de la preparación para el e-learning; por tanto, se ha identificado una clara laguna en el conocimiento sobre los aspectos tecnológicos de la preparación para el e-learning.

I. INTRODUCCIÓN

La utilización actual de tecnologías avanzadas se ha convertido en una parte integral de nuestra rutina diaria. El uso de la tecnología de la información y la comunicación (TIC) ha crecido a un ritmo impresionante en las instituciones de educación superior de los países en desarrollo, lo que ha generado nuevas oportunidades y desafíos. Este crecimiento de las TIC ha trasladado el proceso de aprendizaje del aula tradicional a un entorno de e-learning. El e-learning es una de las áreas importantes que muchos países en desarrollo están tratando de apoyar y sostener para emular la experiencia de desarrollo de otros países. El cambio de la forma tradicional de educación a un formato electrónico puede dar lugar a nuevos problemas y desafíos. La actualidad y la importancia del problema abordado. Vivimos en uno de los más períodos desafiantes en la historia de la humanidad: el conocimiento humano, que se ha convertido en conocimiento común, cubre toda la realidad de la vida humana. Vivimos en una "aldea global", donde la mejora de los medios de comunicación y la tecnología avanzada convierten nuestro mundo en un solo entorno, donde todos sus residentes pueden comunicarse e intercambiar información entre sí en tiempo real.¹ Hoy en día se cree ampliamente que los docentes pueden y deben preparar a todos los estudiantes para las normas globales, servir como un eje central en varias reformas educativas y producir una fuerza laboral calificada que lleve el conocimiento para diseñar, mantener o mejorar el estatus de sus países en la economía global. Con la entrada de los docentes en la nueva era, surge una imagen completa donde las tecnologías importantes de entornos interactivos y colaborativos son centrales, y permiten a los estudiantes demostrar lo que han

aprendido de diversas formas. El desafío al que se enfrentan los formuladores de políticas en educación es cómo mantener las reglas de la infraestructura virtual conectadas al mundo del aprendizaje y saber cómo integrar a la próxima generación en actividades que promuevan interacción, ya que los estudiantes de hoy no aprenden solo a través de la enseñanza planificada, sino también a través de experiencias sociales compartidas. Desde los inicios de la humanidad hasta hoy, la tecnología es un espejo del desarrollo de la vida humana en general y de la cultura humana en particular. El seguimiento de las estrechas relaciones entre el desarrollo de la tecnología y el desarrollo de la vida social humana puede enseñarnos mucho sobre nuestra vida actual, las opciones que se nos abren y los problemas que enfrentamos. Esta comprensión nos ayudará a tomar decisiones responsables relacionadas con la esencia de nuestra vida presente.²⁻³

II. PROBLEMÁTICA DE LA INVESTIGACIÓN

a) DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

La tecnología en la educación fue un tema debatible entre la sociedad. Los expertos tenían sus propios puntos de vista sobre la modernización de la educación y su ayuda tecnológica. Hubo aspectos positivos y negativos de la tecnología en la educación. Pero, gradualmente, a medida que los institutos educativos adoptaron la tecnología, el sistema educativo se ha ido transformando debido a la tecnología en constante avance. La tecnología y la educación son una gran combinación si se usan junto con una razón y una visión correctas. Un sistema de

educación técnica expone a los estudiantes al mundo del empleo y el trabajo, promueve las habilidades de trabajo en equipo y fuerza la planificación y el manejo de desafíos que a menudo requieren encontrar soluciones.⁴

El mundo de hoy no es el mismo mundo de hace diez o incluso cinco años. Con el desarrollo de nuevos mercados, nuevas tecnologías y nuevos sistemas de comunicación, la sociedad global plantea desafíos desconocidos. Rápidamente se crean nuevas condiciones para la cultura y la vida social. Esto es especialmente reconocible en el campo de la educación, donde los docentes, los futuros docentes y sus instructores están obligados a hacer frente al cambio y la innovación. Para el autor Thomas Guido, se refiere como una educación tecnológica: “Todos los países buscan mejorar sus escuelas y responder mejor a expectativas sociales y económicas más elevadas. Como el recurso más importante y costoso en las escuelas, los docentes son fundamentales para los esfuerzos de mejora escolar. La mejora de la eficiencia y la equidad de la educación depende, en gran medida, en asegurar que personas competentes quieran trabajar como docentes, que su enseñanza sea de alta calidad y que todos los estudiantes tengan acceso a una enseñanza de alta calidad”.⁵

b) FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es el uso de las herramientas tecnológicas en el aprendizaje y enseñanza de forma productiva para los

alumnos en la Universidad Privada de la Región de Ica durante el periodo 2016?

c) JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION

En los últimos años, las investigaciones han demostrado que las habilidades y calificaciones requeridas para el mercado laboral están cambiando como resultado del desarrollo de nuevas tecnologías y su rápida penetración en la vida cotidiana y en el mercado financiero global. La aceleración de los cambios tecnológicos influye directamente en todos los aspectos de la vida de un niño.⁶ La dificultad del sistema educativo para adaptarse y actualizarse en la pasta de estos cambios forma una brecha entre la vida cotidiana del alumno y el entorno de aprendizaje que le ofrece las universidades. Hoy nos encontramos en el umbral de una era en la que la tecnología está conectada a la educación, y lo que los mantiene unidos son los docentes y los estudiantes. El docente en el aula necesita encontrar un equilibrio entre los requisitos de uniformidad del plan de estudios y las diversas necesidades y habilidades de sus estudiantes. El entorno en el que vivimos cambia constantemente, lo que significa que la política no puede tener un destino permanente. Todas las políticas deben presentar soluciones para hacer frente a la tecnología desconocida del futuro. Además, no existe una tecnología, hay muchas tecnologías y están cambiando. Los más significativos son los que durarán los próximos años, y para ellos el sistema educativo debe estar preparado, aunque todavía no los conozca. Hay muchos intentos de hacer cambios en los

procesos de enseñanza – aprendizaje en general y la integración de las TIC en particular, pero es un desafío complejo, y existe una gran brecha entre las declaraciones de política y el conocimiento de cómo aplicarlo realmente en el campo de la educación. Los cambios exitosos en el aprendizaje y la enseñanza se producen principalmente a pequeña escala y a nivel de proyectos. La informatización sistémica de las escuelas indica muchos intentos en los que se implementó la tecnología, pero no hubo un cambio fundamental en la forma de enseñar y aprender. Los gobiernos y los sistemas educativos de todo el mundo han considerado el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) como una cuestión importante para mejorar la eficacia de la enseñanza y el aprendizaje en las escuelas. A medida que hay más y más tecnologías disponibles y asequibles, junto con la rápida expansión de la capacidad de las redes de computadoras en las escuelas primarias y secundarias, se han realizado esfuerzos de investigación continuos para investigar cómo los docentes usan las TIC para promover el aprendizaje de los estudiantes.⁷⁻⁸

d) HIPÓTESIS

Hipótesis General

Existe el uso de las herramientas tecnológicas en el aprendizaje y enseñanza de forma productiva para los alumnos en la Universidad Privada de la Región de Ica durante el periodo 2016.

Hipótesis Específica

- Existirán los factores que perciben al uso educativo sostenible y productivo de la tecnología en el aprendizaje y enseñanza en los alumnos en la Universidad Privada de la Región de Ica durante el periodo 2016.
- Existirán las tecnologías que se utilizan en el aprendizaje y enseñanza de los alumnos en la Universidad Privada de la Región de Ica durante el periodo 2016.
- Existirá en qué medida los docentes pueden utilizar la herramienta de la evaluación de forma predictiva para evaluar las nuevas tecnologías para el aprendizaje y enseñanza de los alumnos en la Universidad Privada de la Región de Ica durante el periodo 2016.

e) VARIABLES

- Independiente: Herramientas tecnológicas
Conjunto de diversas formas en las que se puede optar por el uso de las herramientas tecnológicas para alcanzar los objetivos en el aprendizaje y el manejo de mismo, los que son adecuados para los alumnos de la universidad.
- Dependiente: Proceso educativo

Conjunto de tecnologías que nos van a permitir el almacenamiento como la presentación de diversas formas en las que se presentan los métodos de enseñanza.

Operalización de variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO
Herramientas tecnológicas	Conjunto de diversas formas en las que se puede optar por el uso de las herramientas tecnológicas para alcanzar los objetivos en el aprendizaje y el manejo de mismo, los que son adecuados para los alumnos de la universidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias didácticas • Uso del manejo de las estrategias y herramientas informáticas. 	Cree que el docente aplica buena habilidad con el uso de las herramientas tecnológicas en el aprendizaje y enseñanza.	FICHA DE RECOLECCION DE DATOS
Proceso educativo	Conjunto de tecnologías que nos van a permitir el almacenamiento como la presentación de diversas formas en las que se presentan los métodos de enseñanza.	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de las herramientas tecnológicas de forma diaria. • Cambio de los docentes al uso de las herramientas tecnológicas. 	Disfruta el uso de las herramientas tecnológicas en el aprendizaje y enseñanza.	FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

III. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

a) OBJETIVOS GENERAL

Determinar uso de las herramientas tecnológicas en el aprendizaje y enseñanza de forma productiva para los alumnos en la Universidad Privada de la Región de Ica durante el periodo 2016.

b) OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los factores que perciben al uso educativo sostenible y productivo de la tecnología en el aprendizaje y enseñanza en los alumnos en la Universidad Privada de la Región de Ica durante el periodo 2016.
- Definir las tecnologías que se utilizan en el aprendizaje y enseñanza de los alumnos en la Universidad Privada de la Región de Ica durante el periodo 2016.
- Establecer en qué medida los docentes pueden utilizar la herramienta de la evaluación de forma predictiva para evaluar las nuevas tecnologías para el aprendizaje y enseñanza de los alumnos en la Universidad Privada de la Región de Ica durante el periodo 2016.

IV. MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES

Tendremos al autor Marco Lino et al con el trabajo titulado “La temática de la violencia en las tesis de enfermería bajo la perspectiva de las cajas de herramientas tecnológicas” (2016)⁹

Objetivo:

Caracterizar los instrumentos tecnológicos de recolección de datos utilizados en tesis de enfermería sobre violencia desde la perspectiva de “cajas de herramientas tecnológicas”.

Método:

Estudio descriptivo, documental, con abordaje cuantitativo, a partir de tesis disponibles en los últimos diez volúmenes del Catálogo de Tesis y Disertaciones del Centro de Estudios e Investigaciones en Enfermería (CEPEn). Se seleccionaron documentos que habían presentado instrumentos tecnológicos durante la recolección de datos de sus respectivos estudios, que fueron clasificados utilizando las “cajas de herramientas tecnológicas” según lo plantea Merhy.

Resultados:

Se seleccionaron 30 tesis, la clasificación de los instrumentos de recolección de datos en las “cajas de herramientas tecnológicas” fueron leve, leve-duras y dura, y hubo uniformidad en la mayoría de las encuestas (23; 76,6%).

Conclusión:

Por ser un fenómeno de múltiples facetas, se deberá profundizar en el tema de la violencia desde la utilización de los más diversos instrumentos para su adecuada comprensión y clasificación.

Citaremos al autor Julio Cabero et al con el trabajo titulado “LA INTERACCIÓN EN EL APRENDIZAJE EN RED: USO DE HERRAMIENTAS, ELEMENTOS DE ANÁLISIS Y POSIBILIDADES EDUCATIVAS” (2018)¹⁰

Con el presente artículo ofrecemos una aproximación al concepto de interacción y la comunicación a través de la red. Para ello, planteamos las diferencias y similitudes entre la interacción presencial y la virtual, así como aquellos aspectos relacionados con las variables críticas en los procesos de e-interacción. Por otro lado, se realiza un exhaustivo análisis sobre la utilización didáctica en la interacción a través de la red de las diferentes herramientas de comunicación disponibles para ello, y qué elementos condicionan el rol del tutor virtual como facilitador de la interacción online, para finalizar con la exposición de las diferentes propuestas generadas modelos y ejemplos-para el análisis del discurso en la interacción en red.

Tendremos al autor Edinson Javier Guaña et al con el trabajo titulado “Caracterización de entornos virtuales de enseñanza aprendizaje (EVEA) en la educación virtua” (2018)¹¹

Se analiza los EVEA que permiten un aprendizaje constructivista, esto implica un desarrollo estructural en los conocimientos, se describe que las TIC's son un papel importante en los estudiantes, ya que propicia la transformación tecnológica acorde con las actuales exigencias sociales, en los contextos educativos y con estrecha relación a la formación de los nuevos profesionales. Por ello en esta investigación se

caracteriza la utilización de los EVEA en la Educación Virtual. Se partió de la búsqueda bibliográfica y se complementó con encuestas, mismas que demostraron el mal uso y mal aprovechamiento de los recursos de los EVEA, así como su incorrecta aplicación en las plataformas virtuales; estas herramientas han sido deficientes por falta de conocimiento y aplicación por parte de los docentes y docentes, ello se evidenció ya que todavía se ofrecen alternativas que no expresan las particularidades de dicho proceso desde una aprehensión y apropiación de contenidos tecnológicos.

Por otra parte, tendremos a la autora Mercedes Delgado et al con el trabajo titulado “Uso de las TIC en educación, una propuesta para su optimización” (2018)¹²

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) están inmersas en nuestra cotidianidad; los avances ofrecidos por éstas serían idóneos en el proceso educativo. Desde este punto de partida, esta investigación tiene como objetivo presentar una propuesta para optimizar el uso de las TIC en Educación, reflexionando sobre su aplicación, orientación pedagógica y evaluación que permita mejorar la calidad de la enseñanza aprendizaje, ofreciendo condiciones donde el estudiante desarrolle sus capacidades creativas, innovadoras y críticas. Metodológicamente se define como una investigación descriptiva de tipo documental, de carácter cualitativo; donde a partir del estudio y análisis de referencias bibliográficas, permitió plantear consideraciones en cuanto a: uso de las TIC e innovación tecnológica en educación, problemas de la utilización de Internet por parte de niños y adolescentes, presentación de una propuesta de cursos de formación a docentes en ejercicio

para que puedan utilizar eficazmente estas herramientas tecnológicas en su quehacer didáctico.

MARCO TEORICO

Ahora muchas universidades nuevas compiten intensamente en el mercado mundial de educación superior. Sin embargo, la implementación de sistemas de aprendizaje electrónico se encuentra todavía en una etapa inicial en la mayoría de los países en desarrollo. Algunos estudios anteriores han hecho hincapié en el papel de las culturas organizativas y la planificación a la hora de afectar la utilización de los sistemas de aprendizaje electrónico entre las personas.¹³

El e-learning es el uso de medios electrónicos, tecnología educativa, así como tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como internet, correo electrónico, computadoras y teleconferencias en el proceso educativo. Esta forma de aprendizaje se ha convertido en un elemento cada vez más significativo de la pedagogía adoptada en las instituciones de educación superior (IES) de los países en desarrollo debido a las importantes mejoras que ofrece en el campo de la educación. Mediante el uso del e-learning, los estudiantes y docentes ahora pueden cumplir con sus deberes educativos de una manera muy informal, donde los estudiantes ahora pueden acceder a libros, revistas y estudios realizados por otros investigadores en internet. Esto es de gran ayuda para sus propósitos educativos. De manera similar, el trabajo de la enseñanza también ha sido testigo de un cambio significativo, ya que se ha vuelto más fácil para los docentes conducir sus clases virtualmente en lugar de estar físicamente presentes en las aulas. Además, el e-learning ayuda a aumentar la flexibilidad del

proceso educativo y facilita las comunicaciones y las interacciones entre docentes y alumnos. La prestación de este servicio (por ejemplo, a través de Internet) lo hace disponible y fácil de usar para la mayoría de los alumnos en cualquier momento y en cualquier lugar mediante el uso de sus computadoras personales. La facilidad y comodidad que la tecnología ha aportado al campo de la educación ha mejorado el nivel de educación y el acceso a la educación en todo el mundo. Para adoptar un proceso de aprendizaje electrónico exitoso en los países en desarrollo, las IES deben evaluar la preparación antes de iniciar un proyecto de aprendizaje electrónico. Una de las principales razones del fracaso de los proyectos de e-learning es cuando una IES en particular aún no está preparada para implementar el e-learning. La preparación para el aprendizaje electrónico en realidad puede ayudar a las instituciones de educación superior a medir sus respectivas etapas de preparación, identificar cualquier brecha y luego rediseñar la estrategia para permitir la adopción de un proyecto de aprendizaje electrónico. La preparación para el aprendizaje electrónico se puede definir como la evaluación de cuán preparada está una institución para adoptar e implementar el aprendizaje electrónico.¹⁴⁻¹⁶

Según Borotis y Poulymenakou, la preparación para el aprendizaje electrónico es la preparación física para que las instituciones apliquen la experiencia del aprendizaje electrónico.¹⁷ La preparación para el e-learning también se define como “factores que deben cumplirse antes de que la implementación del e-learning pueda considerarse exitosa”. Uno de los aspectos de la preparación para el e-learning es el

aspecto tecnológico, que juega un papel importante en la implementación de un proyecto de e-learning eficaz y eficiente. Según Saginova y Belyansky, sin el uso adecuado de la tecnología no se puede cumplir el propósito y objetivo principal del e-learning. Además, el e-learning por definición depende del uso de la tecnología. Kituyi y Tusubira, afirman que la integración de la tecnología, incluidos el hardware y el software, es necesaria en el proceso de aprendizaje electrónico para obtener los máximos beneficios de la misma. Los beneficios del e-learning se obtienen plenamente cuando tanto los estudiantes como los docentes tienen un acceso más fácil a fuentes de tecnología, como; Internet, así como el hardware y software que lo soporta. Parsazadeh y col, han realizado una comparación entre once estudios de investigación relacionados con los factores de éxito del e-learning. En esta comparación, el aspecto tecnológico se ha identificado como el factor más importante entre todos los factores de éxito en un sistema de e-learning. En los países en desarrollo, la mayoría de los fracasos de la adopción del e-learning provienen de la perspectiva tecnológica.¹⁸⁻²²

Seis estudios identificaron que los desafíos tecnológicos se encuentran entre las razones más importantes de las fallas de la adopción del e-learning, mientras que tres estudios identificaron la falta de infraestructura tecnológica como responsable del fracaso de la adopción del e-learning. Además, un estudio identificó la escasa disponibilidad de software y hardware como una razón del fracaso de la adopción del aprendizaje electrónico. Además, solo un estudio de Esterhuyse y Scholtz, mencionó las tres fallas relacionadas con el aspecto tecnológico como: falta de

recursos; falta de preocupaciones por la seguridad y la privacidad; y falta de infraestructura tecnológica.

Al final, las cinco fallas identificadas (desafíos tecnológicos, falta de infraestructura tecnológica, poca disponibilidad de software y hardware, falta de recursos, falta de seguridad y preocupaciones de privacidad) estaban relacionadas con el aspecto tecnológico. Así, el aspecto tecnológico aparece con mayor frecuencia en la literatura como uno de los retos en la adopción del e-learning. Este resultado fue la motivación para realizar la investigación, ya que la razón principal del fracaso del e-learning es la falta de evaluación de la preparación para el e-learning.

Aspectos tecnológicos de la preparación para el aprendizaje electrónico

Los aspectos tecnológicos del e-learning se refieren al uso de diferentes tipos de tecnologías para facilitar, mejorar y apoyar la enseñanza y el aprendizaje. Estos incluyen:

computadoras, Internet, celulares, video, videoconferencias; correos, así como foros de discusión. Por lo tanto, los aspectos tecnológicos de la preparación para el aprendizaje electrónico pueden verse como los factores que deben cumplirse antes de que se pueda implementar el aprendizaje electrónico, como la disponibilidad de computadoras e internet. La implementación exitosa del e-learning se basa en un alto nivel de preparación de la infraestructura de las TIC.²³

Albarrak²⁴ señala que los investigadores han realizado varios intentos para investigar la influencia de los factores de preparación en los resultados del aprendizaje electrónico; a la

luz de estos estudios, se encontró que la preparación tecnológica es uno de los factores clave que configuran y afectan los resultados del e-learning en un entorno educativo. Por ejemplo, uno de los aspectos tecnológicos es el acceso a Internet: las bajas velocidades de Internet y los problemas durante el uso de un sistema de aprendizaje electrónico pueden generar insatisfacción y hacer que los estudiantes abandonen el curso de aprendizaje electrónico.²⁵

Por lo tanto, es necesario evaluar el tema de la preparación tecnológica para el e-learning antes de la implementación de un sistema de e-learning con el fin de obtener los beneficios del elearning y reducir los desafíos encontrados durante la implementación del e-learning.

Definición de "TIC" y "tecnología"²⁶⁻²⁹

La tecnología de la información y la comunicación (TIC) es un término para el hardware, software, dispositivos periféricos y sistemas digitales que permiten administrar, almacenar, procesar y comunicar datos e información. Dado que la mayoría de los equipos utilizados en la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias contemporáneas se ocupan de la gestión, el almacenamiento, el procesamiento y la comunicación de datos, el acrónimo TIC se utiliza indistintamente con el término "tecnología" en este estudio. La palabra "tecnología" tiene muchas definiciones. Por ejemplo, el Oxford English Dictionary lo define como "maquinaria y dispositivos desarrollados a partir del conocimiento científico". La asignatura del plan de estudios de Queensland "Tecnología" define los productos de la tecnología como artefactos, sistemas y entornos, que están

diseñados y desarrollados para satisfacer las necesidades y deseos cambiantes de las audiencias previstas.

Este estudio investiga el uso de la tecnología en la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias en la escuela, y la definición de tecnología en este contexto se entiende como cualquier instrumento utilizado en la investigación, la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias, que no sea el mobiliario habitual de las aulas de escritorios, sillas, libros, bolígrafos y papel. En este estudio, la definición se refiere principalmente a las tecnologías digitales utilizadas en las investigaciones científicas, como los registradores de datos, aunque también podría ampliarse para incluir equipos más tradicionales utilizados en las aulas de ciencias, como los modelos de bolas y palos en química, si estos fueran actualmente en evaluación para su uso. La siguiente sección ofrece ejemplos de las tecnologías para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias que se consideran en este estudio.

Tecnologías para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias

Los principales usos de la tecnología en la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias son: recopilar datos experimentales y de observación (por ejemplo, registradores de datos), generar datos de situaciones de "laboratorio seco" (por ejemplo, de software de visualización y simulación), proporcionar medios de comunicación (por ejemplo, teléfonos inteligentes y computadoras con acceso a Internet) y para proporcionar conocimiento del contenido para actividades de investigación (dispositivos que brindan acceso a Internet, como computadoras y teléfonos inteligentes). Otros equipos de uso común en las

aulas de ciencias incluyen: microscopios digitales, kits de electroforesis en gel, colorímetros y robótica.³⁰

Los registradores de datos se utilizan para recolectar datos primarios en condiciones experimentales o durante visitas de trabajo de campo, por ejemplo, recolectando niveles de oxígeno en arroyos. Las sondas se adjuntan a los registradores de datos que permiten el registro de temperatura, niveles de sonido, niveles de oxígeno, etc., y estos datos se pueden registrar a intervalos programados y almacenarse en el registrador de datos. El registrador de datos también permitirá la visualización gráfica para que los patrones se puedan observar y considerar durante el proceso de recopilación de datos. Los microscopios digitales se utilizan para proporcionar un aumento para ver estructuras pequeñas como las células, pero además del microscopio tradicional, la versión digital permite que la imagen se proyecte inmediatamente en una pantalla grande para que toda la clase la vea. La imagen se puede grabar para su uso en los informes de los estudiantes o el profesor puede almacenarla como muestras ejemplares. La electroforesis en gel se utiliza en química clínica para separar proteínas por carga o tamaño y en bioquímica para separar fragmentos de ADN y ARN. Las moléculas viajan a diferentes velocidades a través de un gel y, por lo tanto, se separan. Estos kits se pueden encontrar en clases superiores de química o biología. Los colorímetros se utilizan en química superior para determinar la concentración de una sustancia disuelta en una solución.³¹

Además de las tecnologías más físicas descritas anteriormente, existen muchos tipos de software educativo que se utilizan en la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias. Algunos se crean

específicamente para el mercado de la educación (por ejemplo, el software de simulación Yemka), mientras que la mayoría se crean pensando en una audiencia general (empresarial) (procesadores de texto, hojas de cálculo, paquetes de presentación). Actualmente, el software utilizado en educación se puede categorizar según los siguientes propósitos: datos análisis, visualización, simulación, comunicación (chat, correo electrónico, video, blog, podcast, etc.) e instrucción y juegos y mundos virtuales proporcionados por computadora. El software de análisis de datos en la educación suele ser un software empresarial, como hojas de cálculo y bases de datos, adecuados para el aula. Se desarrollaron hojas de cálculo para el análisis y visualización de datos numéricos, y bases de datos para el almacenamiento, interrogación / ordenamiento y salida de datos (texto, imagen y numérico). El software de visualización se puede usar en educación para mostrar conceptos abstractos, como el flujo de corriente eléctrica, y para mostrar fenómenos que son demasiado rápidos (por ejemplo, una bala de un arma para mostrar el retroceso del impulso), demasiado lentos (por ejemplo, el crecimiento de plantas), demasiado grandes (por ejemplo, movimiento planetario) o demasiado pequeñas (por ejemplo, partículas subatómicas) para ser observadas directamente por los estudiantes. También podría ser demasiado peligroso (por ejemplo, salas de control de plantas de energía nuclear) o costoso (quizás ocurriendo solo en lugares distantes) para que los alumnos experimenten un fenómeno de primera mano. Mientras que, con el software de visualización, los estudiantes observan una “película”, con el software de simulación se les invita a controlar lo que sucede ingresando datos y variables iniciales y observando y/o registrando los diferentes resultados. Por ejemplo, en una lección de física, los

estudiantes podrían ingresar las velocidades iniciales de dos autos en una trayectoria de colisión y observar el cambio en el momento.³²⁻³⁴

El software de comunicación puede ser sincrónico, como chat y videoconferencia, en el que todos los estudiantes participan al mismo tiempo, o asincrónico (por ejemplo, correo electrónico, blog, grupo de discusión, podcast) en el que los participantes pueden ingresar periódicamente y hacer una contribución y esperarían un retraso antes de cualquier respuesta. Al utilizar software de comunicación, los estudiantes pueden beneficiarse de la interacción en tiempo real con expertos en la materia ubicados en todo el mundo. Pueden construir significado discutiendo conceptos con sus compañeros, pero no es necesario que viajen y compartan ubicación para hacerlo, por lo que la tecnología de las comunicaciones apoya el estudio remoto o “externo”. La instrucción impartida por computadora, también conocida como CBT (capacitación basada en computadora) se usa para entregar contenido y está destinada a ser un sustituto de tener un maestro, como es habitual en el aprendizaje a distancia tradicional. Por lo general, el contenido se segmenta, ordena y entrega en pequeños fragmentos, con ejercicios de estilo de práctica y ejercicio para probar la memoria o el proceso después de cada sección. Este aprendizaje es solitario, sin interacción social, y puede ser difícil descubrir y abordar los conceptos erróneos de los estudiantes. Los juegos y los mundos virtuales ofrecen a los estudiantes la oportunidad de interactuar entre ellos utilizando "avatares" en entornos simulados, explorando y aprendiendo a través de la experimentación práctica. Esto puede ayudar al desarrollo de relaciones e ideas sociales, políticas y económicas, particularmente en partes

socio-científicas del programa de estudios, como considerar las implicaciones de las técnicas innovadoras de generación de energía o los efectos de la reducción de la contaminación por carbono en la sociedad. explorar y aprender a través de la experimentación práctica.³⁵⁻³⁷

Esto puede ayudar al desarrollo de relaciones e ideas sociales, políticas y económicas, particularmente en partes sociocientíficas del programa de estudios, como considerar las implicaciones de las técnicas innovadoras de generación de energía o los efectos de la reducción de la contaminación por carbono en la sociedad. explorar y aprender a través de la experimentación práctica. Esto puede ayudar al desarrollo de relaciones e ideas sociales, políticas y económicas, particularmente en partes socio-científicas del programa de estudios, como considerar las implicaciones de las técnicas innovadoras de generación de energía o los efectos de la reducción de la contaminación por carbono en la sociedad.

Cada vez más, los docentes aprovechan la creciente riqueza de recursos alojados en Internet. La Web 1.0 ofrece contenido estático: páginas de información que cumplen la misma función que los libros de texto. La Web 2.0 permite a los estudiantes interactuar con el contenido y puede albergar visualizaciones, simulaciones, comunicación, juegos, etc. La Web 3.0 debe introducir la web semántica, en la que el contenido es comprensible para los ordenadores, lo que les permite encontrar, combinar y actuar sobre la información sin necesidad de dirección humana, lo que los convierte en "agentes inteligentes". Los sitios web reconocerán las elecciones y preferencias personales y sugerirán conexiones, fomentando la generación

de comunidad. Estos avances en la web, junto con las ideas de la computación en la nube en las que las aplicaciones y los datos se alojan de forma centralizada en lugar de en la organización del usuario, permitirán al estudiante acceder a una mayor variedad de software de lo que era posible antes en el momento en que todo el software necesitaba para comprar, licenciar, cargar y mantener en las máquinas del usuario o de la institución educativa. Por lo tanto, la cantidad de software disponible para los docentes aumenta a diario, y los docentes necesitan una forma de identificar el software que sea valioso para su enseñanza.³⁸

La conexión entre la interacción y los logros de los estudiantes.

El supuesto central de las teorías del aprendizaje social es que las personas aprenden en contextos sociales. Vygotsky, examinó cómo los entornos sociales influyen en el proceso de aprendizaje. Sugirió que el aprendizaje ocurre a través de las interacciones que los alumnos tienen con sus compañeros, docentes y otros expertos. La capacidad de hacer una pregunta, compartir una opinión con otro estudiante o estar en desacuerdo con el punto de vista en una tarea de lectura son actividades fundamentales de aprendizaje. A través del discurso y las conversaciones situadas en contextos significativos, los estudiantes construyen nuevos conocimientos mediante la negociación de sus ideas. Dos estudios realizados con una diferencia de 36 años, ambos concluyeron que la cooperación y la afiliación (ambas discutidas más adelante), o, en otras palabras, las relaciones creadas por las interacciones sociales son un factor significativo para el éxito académico. Hadar-Peker explica que el afrontamiento diario de las demandas de la

escuela se da en un contexto social, que tiene una influencia decisiva en el rendimiento y los logros de los estudiantes. Parece que el aprendizaje cooperativo permite a los estudiantes capacitarse en vivo en habilidades sociales, cuya adquisición también promueve el rendimiento académico. Watkins, considera el aprendizaje como la construcción de conocimiento con otros, en contraposición a "aprender = ser enseñado", así como "Aprender = dar sentido individual". Scardamalia y Bereiter³⁹, afirman que " él cree que enfocarse en las relaciones sociales en el proceso de aprendizaje conducirá a un mejor aprendizaje, por lo tanto, a un mejor desempeño y un mejor comportamiento. Wang y colegas confirma, afirmando que el desarrollo de un clima positivo puede conducir al desarrollo del aula como una comunidad de aprendizaje que, en última instancia, conducirá a un mejor desempeño y comportamiento de los estudiantes. Watkins [90], en su investigación, también utiliza el término "aulas como comunidades". Describe las diferentes comunidades del aula, enfatizando que en las aulas donde se construye un sentido de comunidad, los estudiantes están más comprometidos con el aprendizaje y se desarrolla un mayor sentido de pertenencia al aula que conduce a una mayor relación, participación y motivación. Además, en las aulas que funcionan como una comunidad de alumnos, los participantes vienen a aprender unos de otros y a ayudarse unos a otros a aprender. En tales aulas, Es más probable que los estudiantes se sientan motivados hacia el aprendizaje por el mero hecho de aprender y es más probable que tomen decisiones y se sientan responsables de lo que les sucede.

Crawford, Krakcil y Marx⁴⁰, están de acuerdo, sin embargo, advierten que las definiciones de una comunidad de estudiantes

son variadas, están de moda y no están bien desarrolladas. Sin embargo, afirman que cuando se desarrolla una atmósfera de aprendizaje colaborativo, es más probable que los estudiantes se vuelvan responsables de su propio aprendizaje y se sientan más motivados hacia el aprendizaje por sí mismo. En su investigación, Crawford y sus colegas identificaron seis componentes de una comunidad de estudiantes:

1. La instrucción se sitúa en tareas auténticas.
2. Los estudiantes desarrollan la interdependencia en el trabajo en grupos pequeños.
3. Los estudiantes y el maestro debaten ideas y negocian la comprensión.
4. Los estudiantes y el maestro comparten públicamente ideas con miembros de la comunidad del aula.
5. Los estudiantes colaboran con expertos fuera del aula.

En el lado menos positivo, Crawford y sus colegas, cuestionan la probabilidad de que los docentes principiantes tengan las herramientas necesarias para construir con éxito este tipo de comunidad de aprendizaje. Creo que esta pregunta debería dirigirse a docentes aún más experimentados, especialmente a aquellos que enseñan en el sistema educativo durante muchos años y están acostumbrados a su metodología familiar. El objetivo es ayudar a los estudiantes a avanzar en la comprensión de los demás en grupos pequeños, mediante procesos de enseñanza mutua. Según Scardamalia, el trabajo en grupos pequeños es la respuesta para romper todos los patrones de comunicación mediados por el profesor. Tal trabajo puede ser más productivo, e implica una transferencia sustancial de responsabilidad a los estudiantes.

"Es a través de este proceso de interacción y comunicación dentro de pequeños grupos que cooperan en tareas académicas que estos métodos de aprendizaje en equipo se esfuerzan por influir en el aprendizaje cognitivo de los alumnos".⁴¹

Webb sugiere que diferentes patrones de interacción grupal pueden conducir a una variedad de resultados de logros. La variable de interacción más común utilizada para predecir el rendimiento en grupos pequeños es, según Webb, la conducta de ayuda. En otras palabras, dar y recibir ayuda es beneficioso para los logros. Además, Webb también encontró que el comportamiento pasivo y fuera de la tarea están "relacionados negativamente con los logros".

Hadar-Peker recomienda, bajo la premisa basada en la investigación, que promover a los estudiantes en el campo socioemocional puede promoverlos en sus estudios y, lo que es más importante, contribuir a su éxito y desarrollo general. Martin & Dowson en una revisión integral que examinó la importancia de las relaciones interpersonales para el aprendizaje y el logro en varios estudios y entre diferentes grupos de edad, demostró las formas en que las diferentes estructuras de motivación y logro se ven influenciadas por las relaciones con los demás. y construirse dentro de su marco. Hadar-Peker continúa diciendo que tanto como los estudiantes creen que se les anima a interactuar con otros en el aula y se sienten seguros y respetados entre sus compañeros, encontrarán niveles más altos de motivación y compromiso en el aprendizaje. En el pasado, La motivación del estudiante se concibió a menudo como una característica puramente personal del estudiante.

Ahora se reconoce que la motivación también se ve afectada por influencias externas. Por lo tanto, la motivación y la conducta motivada se estudian con más frecuencia en la actualidad considerando al estudiante en interacción con el entorno de aprendizaje. Según Fraser, el entorno de aprendizaje se refiere como "los contextos sociales, psicológicos y pedagógicos en los que se produce el aprendizaje y que afectan el rendimiento y las actitudes de los estudiantes". Investigación del entorno del aula, así como De Groot, 1990 en 65]. Por lo tanto, la motivación y la conducta motivada se estudian con más frecuencia en la actualidad considerando al estudiante en interacción con el entorno de aprendizaje. Según Fraser, en 65], el entorno de aprendizaje se refiere como "los contextos sociales, psicológicos y pedagógicos en los que se produce el aprendizaje y que afectan el rendimiento y las actitudes de los estudiantes".⁴²⁻⁴⁴

Slavin⁴⁵ habla de cuatro perspectivas teóricas principales sobre el aprendizaje y los logros cooperativos:

Perspectivas motivacionales: El fomento de estructuras de aprendizaje cooperativo crea una situación en la que la única forma en que los miembros del grupo pueden lograr sus propias metas personales es si el grupo tiene éxito. Por lo tanto, para alcanzar sus metas personales, los miembros del grupo deben, por un lado, ayudar a sus compañeros de grupo a hacer lo que sea que ayude al grupo a tener éxito y, por otro lado, lo que es aún más importante, animar a sus compañeros de grupo a aplicar lo mejor de sí mismos. esfuerzos.

Perspectivas de cohesión social: los efectos del aprendizaje cooperativo en el rendimiento están fuertemente conectados con

la unidad del grupo, lo que significa que los estudiantes se ayudarán unos a otros a aprender porque se preocupan unos por otros y quieren que los demás tengan éxito. "Esta perspectiva es similar a la perspectiva motivacional en que enfatiza principalmente las explicaciones motivacionales más que cognitivas para la efectividad instruccional del aprendizaje cooperativo".⁴⁶

Perspectivas cognitivas (perspectivas de desarrollo y perspectivas de elaboración cognitiva): "las interacciones entre estudiantes aumentarán en sí mismas el rendimiento de los estudiantes por razones que tienen que ver con el procesamiento mental de la información más que con las motivaciones".
Perspectivas del desarrollo: la interacción entre los niños en torno a las tareas apropiadas aumenta su dominio de los conceptos críticos. La explicación según Vygotsky⁴⁷, radica en el hecho de que los niños de edades similares probablemente operen dentro de las zonas próximas de desarrollo de los demás, formulando ideas en el grupo colaborativo que son más avanzadas que las que podrían realizar como individuos. De manera similar, Piaget afirma que el conocimiento social-arbitrario como: lenguaje, valores, reglas, moralidad y sistemas de símbolos solo puede aprenderse en interacciones con otros. Por lo tanto, según Slavin, muchos piagetianos han pedido un mayor uso de las actividades cooperativas en las escuelas, ya que creen que la interacción entre los estudiantes en las tareas de aprendizaje conducirá en sí misma a un mejor rendimiento estudiantil.

En otras palabras, los estudiantes aprenderán unos de otros "porque en sus discusiones sobre el contenido surgirán

conflictos cognitivos, se expondrá un razonamiento inadecuado, se producirá un desequilibrio y surgirán entendimientos de mayor calidad". Perspectivas de elaboración cognitiva: el alumno debe participar en la reestructuración cognitiva, o elaboración, del material, si la información debe retenerse en la memoria y relacionarse con la información que ya existe. Uno de los medios más eficaces de elaboración es la tutoría entre compañeros, es decir, explicar el material a otra persona. La investigación sobre la tutoría entre compañeros ha encontrado desde hace mucho tiempo beneficios de rendimiento tanto para el tutor como para el alumno.⁴⁸⁻⁵⁰

En resumen, los teóricos de la motivación sostienen que los estudiantes ayudan a sus compañeros de grupo a aprender porque es de su propio interés hacerlo. Los teóricos de la cohesión social, por el contrario, enfatizan la idea de que los estudiantes ayudan a sus compañeros de grupo a aprender porque se preocupan por el grupo. Los teóricos cognitivos no involucran ni los objetivos del grupo ni el énfasis en la construcción de la característica de cohesión del grupo; sostienen que la interacción entre los niños en torno a las tareas apropiadas aumenta su dominio de los conceptos críticos.

Slavin⁵¹ señala que "la investigación sobre el aprendizaje cooperativo ha ido más allá de la cuestión de si el aprendizaje cooperativo es eficaz para acelerar el rendimiento de los estudiantes para centrarse en las condiciones en las que es óptimamente eficaz".

Watkins⁵² afirma que los resultados de las aulas de aprendizaje comunitario muestran que mejoran tanto las habilidades de

alfabetización como el conocimiento de la materia. Pide apoyar la idea de que el desarrollo de comunidades de aprendizaje debe ser una característica clave de las escuelas del siglo XXI, centrándose en la importancia de la conexión de todos los resultados: social, moral, conductual, intelectual y de rendimiento. explica que la fijación en las ganancias de la prueba de logros debe desviarla hacia la visión de un tipo de resultado superior. Scardamalia, añade que los alumnos de un aula de formación de conocimientos llevan consigo la capacidad y la voluntad de asumir la responsabilidad de la solución colectiva de los problemas del conocimiento en la sociedad del conocimiento en la que viven. Los docentes y su enseñanza también son importantes para los alumnos 'resultados académicos, especialmente el apoyo de los docentes a los estudiantes, la participación de los docentes y la gestión y organización del aula Wang también señala la importancia de la construcción, Interacción académica y social profesor-alumno.

Scardamalia y Bereiter⁵³ aclaran que la tecnología por sí sola no puede producir la transformación de una escuela en una comunidad de construcción de conocimiento. Existe evidencia de que las estrategias de los docentes pueden marcar una gran diferencia en la medida en que los estudiantes participan en la construcción colaborativa de conocimiento, sin embargo, advierten que, a menos que las escuelas se reorganicen en comunidades que realmente trabajen para construir su propio conocimiento, la tecnología puede ser en gran parte desperdiciado. Watkins concluye: "No he podido encontrar un ejemplo en el Reino Unido en el que las aulas escolares estén utilizando la tecnología disponible para construir comunidades de aprendizaje. En este campo, Londres no está a la cabeza".

Existe evidencia de que las estrategias de los docentes pueden marcar una gran diferencia en la medida en que los estudiantes participan en la construcción colaborativa de conocimiento, sin embargo, advierten que, a menos que las escuelas se reorganicen en comunidades que realmente trabajen para construir su propio conocimiento, la tecnología puede ser en gran parte desperdiciado. Watkins concluye: "No he podido encontrar un ejemplo en el Reino Unido en el que las aulas escolares estén utilizando la tecnología disponible para construir comunidades de aprendizaje. En este campo, Londres no está a la cabeza". Existe evidencia de que las estrategias de los docentes pueden marcar una gran diferencia en la medida en que los estudiantes participan en la construcción colaborativa de conocimiento, sin embargo, advierten que, a menos que las escuelas se reorganicen en comunidades que realmente trabajen para construir su propio conocimiento, la tecnología puede ser en gran parte desperdiciado. Watkins⁵⁴ concluye: "No he podido encontrar un ejemplo en el Reino Unido en el que las aulas escolares estén utilizando la tecnología disponible para construir comunidades de aprendizaje. En este campo, Londres no está a la cabeza". No he podido encontrar un ejemplo del Reino Unido en el que las aulas escolares estén utilizando la tecnología disponible para construir comunidades de aprendizaje. En este campo, Londres no está a la cabeza." No he podido encontrar un ejemplo del Reino Unido en el que las aulas escolares estén utilizando la tecnología disponible para construir comunidades de aprendizaje. En este campo, Londres no está a la cabeza."

Crawford⁵⁵ y sus colegas creen que una línea de investigación productiva debería involucrar el examen de las dificultades que enfrentan los docentes principiantes al tratar de crear

comunidades de estudiantes en sus propias aulas. Picciano también insta a estudiar más a fondo lo que él llama un fenómeno pedagógico complejo: la relación entre la interacción y los resultados del aprendizaje. La penetración de las TIC en la educación y los aspectos sociales de sus entornos de aprendizaje

La educación es una actividad con intención social. La educación de calidad se ha asociado tradicionalmente a que los docentes tienen un alto nivel de contacto personal con los alumnos. En cambio, el uso de las TIC en la educación es un proceso más centrado en el alumno. Por lo tanto, con el mundo de la educación experimentando un cambio masivo como resultado de la revolución digital, el papel de las TIC en la educación es cada vez más importante. Estas nuevas tecnologías crean oportunidades de aprendizaje que desafían a las escuelas tradicionales.

Según la UNESCO, la tecnología de la información y las comunicaciones (TIC) puede considerarse una combinación de "tecnología informática" con otras tecnologías afines, específicamente la tecnología de las comunicaciones. Las TIC tienen el potencial de innovar, acelerar, enriquecer y profundizar las habilidades, motivar e involucrar a los estudiantes, ayudar a relacionar la experiencia escolar con las prácticas laborales, crear viabilidad económica para los futuros trabajadores, así como fortalecer la enseñanza y ayudar a las escuelas a cambiar. Las TIC se han utilizado en la educación desde sus inicios, pero no siempre han estado presentes de forma masiva. Las computadoras no se han integrado completamente en el aprendizaje de materias tradicionales, la afirmación común de

que los sistemas educativos deben preparar a los ciudadanos para el aprendizaje permanente en una sociedad de la información instó a interesarse por las TIC.

La popularidad y accesibilidad de los servicios basados en Internet en la década de 1990 trajo la década de las comunicaciones por computadora y el acceso a la información. En consecuencia, los docentes se enfocaron en usar la tecnología para mejorar el aprendizaje de los estudiantes. La concepción predominante en ese momento era que las computadoras "se harían cargo" del trabajo del maestro. Es decir, a los estudiantes se les enseñará con computadoras.

La tecnología ha transformado la sociedad en todo el mundo. Se ha convertido en un elemento central de las habilidades escolares básicas de las personas, como leer, escribir, calcular y pensar. Y, sin embargo, la tecnología se ha mantenido en la "periferia de las escuelas, utilizada en su mayor parte sólo en cursos especializados".

Collins y Halverson⁵⁶, afirman que el desafío central es si las escuelas actuales podrán adaptar e integrar el nuevo poder del aprendizaje impulsado por la tecnología, para la próxima generación de educación pública. Piden a los docentes y a los responsables de la formulación de políticas que reconsideren la educación más allá de la escolarización, advirtiéndoles que las escuelas que no tengan éxito en la integración de nuevas tecnologías.

Oliver⁵⁷, añade que los docentes deben participar en proyectos colaborativos y en el desarrollo de estrategias de cambio de

intervención, que incluirían asociaciones de enseñanza con las TIC como herramienta. Zhao y Cziko, especifican tres condiciones que son necesarias para que los docentes introduzcan las TIC en sus aulas: los docentes deben creer en la efectividad de la tecnología, también deben creer que el uso de la tecnología no causará perturbaciones y, finalmente, deben creer que tienen control sobre la tecnología.

Pocos investigadores educativos critican el aprendizaje no conectado a la realidad compleja, y la realidad de enseñar los hechos de la vida, como algo cerrado y definido que no puede ser apelado y re-investigado. No se pueden cumplir los desafíos del futuro, dicen los docentes al adquirir el control del conocimiento del ayer, y es imposible aprender y enseñar de manera que fuerce la estabilidad en un entorno dinámico. La brecha entre la realidad dinámica y la escuela estática no solo plantea la necesidad de cambio, sino que también puede ser la puerta al cambio.

El reconocimiento de esta brecha y la necesidad de salvarla planteó diferentes ideas pedagógicas y didácticas. Estos enfoques en realidad significan una revolución en la escuela y sus hábitos de trabajo, porque perciben al maestro y al alumno como miembros del equipo que son socios en el aprendizaje.

Koren⁵⁸, piensa que esta realidad enfrenta a las escuelas y las facultades de formación de docentes con otro desafío: la capacidad de conectarse no solo con la realidad, sino también con las personas y sus objetivos compartidos. Llevar la realidad al trabajo del maestro también incluye el trabajo en equipo y la construcción de comunidades de aprendizaje. La integración inteligente de las TIC puede ayudar a los docentes a

incorporarse a la realidad en sus aulas, al mismo tiempo que promueve el trabajo y el aprendizaje colaborativos con sus alumnos y colegas.

Por otra parte, Koren cree que abrir la puerta a la innovación TIC y tecnología, todavía requiere un diálogo cara a cara. No se trata de una revolución educativa que se produce, sino de un proceso evolutivo de continuidad entre las viejas y las nuevas pedagogías llevado a cabo por una herramienta denominada TIC.

V. MÉTODOS O PROCEDIMIENTO

TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Este estudio se realizó basado en el tipo de investigación diseño no experimental, ya que las variables que fueron planteadas no se llegaron a manipularlas, se obtuvieron tal cual del registro.

Transversal, debido a que se realizó en un tiempo determinado durante el año 2016. Retrospectivo, se obtuvieron datos de forma retrograda.

MÉTODO Y DISEÑO

Nuestro estudio contó con la revisión y el análisis documental de las historias clínicas revisadas la cual fue la elaboración de nuestro instrumento, tal como lo es la ficha de recolección de datos, el mismo que fue calificado por 3 expertos en la materia, se llegó a recolectar la fuente necesaria para la ejecución de nuestro trabajo.

POBLACIÓN

Nuestra población en la cual se ejecutó se llegó a tener la participación de 175 pacientes que son atendidos en Universidad Privada de la Región de Ica durante el periodo 2016.

MUESTRA

Para obtener la muestra de nuestro estudio, se llegó a contar con la ayuda de la fórmula de poblaciones finitas, la misma cumple con todos los parámetros para la elaboración de nuestra tesis.

La terminología utilizada es:

n : El valor final de la muestra que debe estudiar. Z^2 :
valor fijo de 1.96 (relacionado con un CC de 0.95).

pe : 0.5 (P(ocurrencia)).

qe : 0.5 (P(no
ocurrencia)). E^2 : 0.05
(P(error))

N : 175 (Universo poblacional)

Utilizando las fórmulas: n

$$= \frac{(1.96)^2 (0.5) (0.5)}{(0.05)^2}$$

$$n = \frac{(3.8416) (0.25)}{0.0025}$$

$$= \frac{0.9609}{0.0025}$$

$$n = \frac{0.9609}{0.0025}$$

$$1.536 > 0.10$$

N

Donde el valor relevante es n

$$= \frac{384}{1 + 384} = 175$$

Se contó con la participación de 120 pacientes que son atendidos en la Universidad Privada de la Región de Ica durante el periodo 2016.

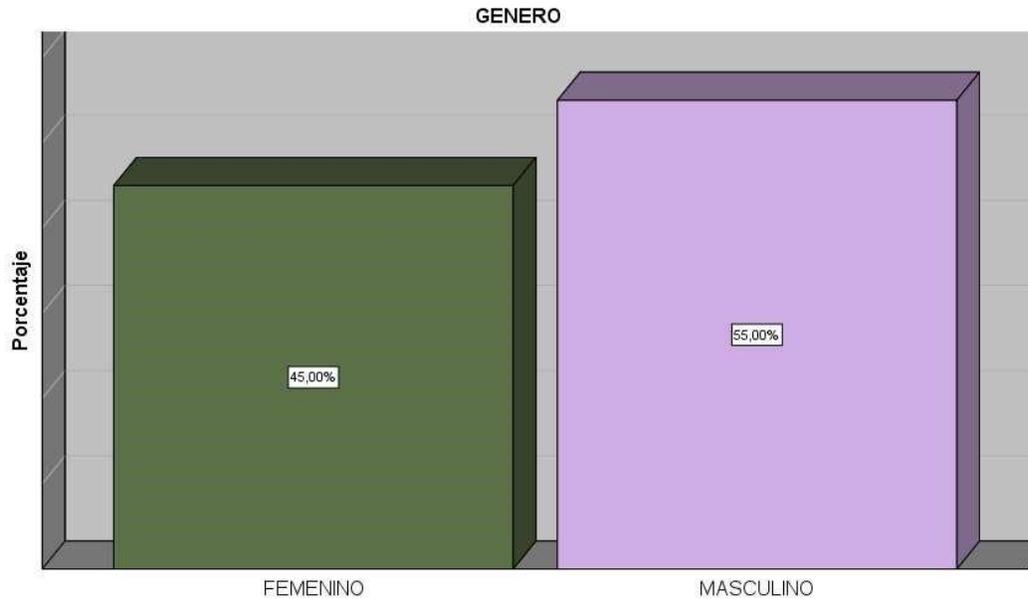
VI. RESULTADOS

1. Género

TABLA N°01

GENERO					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	FEMENINO	54	45,0	45,0	45,0
	MASCULINO	66	55,0	55,0	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

CUADRO N°01



INTERPRETACIÓN:

Respecto al género de los estudiantes de la Universidad Regional de Ica, se determinó que el 55% corresponden al sexo masculino y el 45% corresponden al sexo femenino.

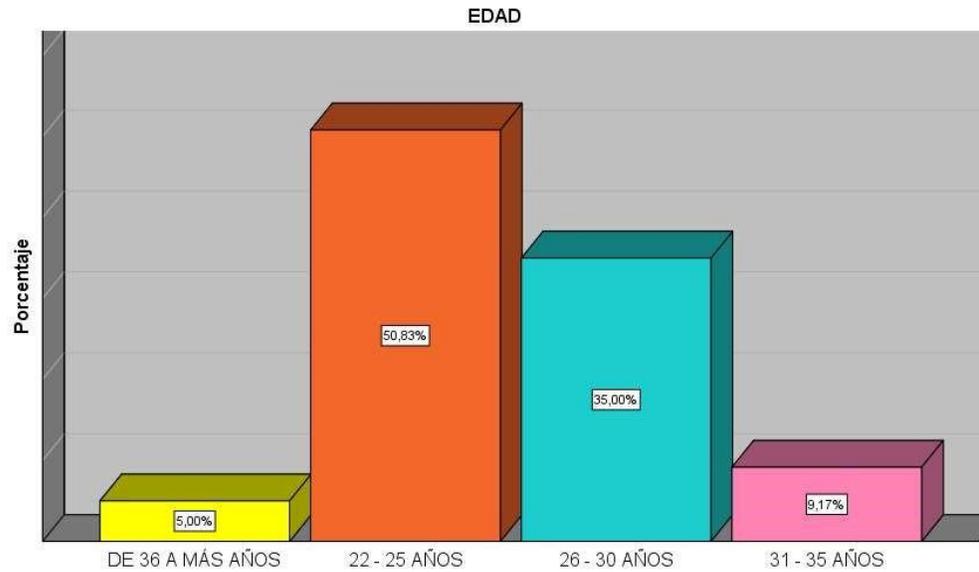
2. Edad

TABLA N°02

		EDAD			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	DE 36 A MÁS AÑOS	6	5,0	5,0	5,0
	22 - 25 AÑOS	61	50,8	50,8	55,8
	26 - 30 AÑOS	42	35,0	35,0	90,8
	31 - 35 AÑOS	11	9,2	9,2	100,0

Total	120	100,0	100,0
-------	-----	-------	-------

CUADRO N°02



INTERPRETACIÓN:

Respecto al edad de los estudiantes de la Universidad Regional de Ica, el 50.83% oscilan entre los 22 – 25 años, 35% están entre los 26 – 30 años, 9.17% entre los 31 – 35 años y solo el 5% están entre los 36 a más años.

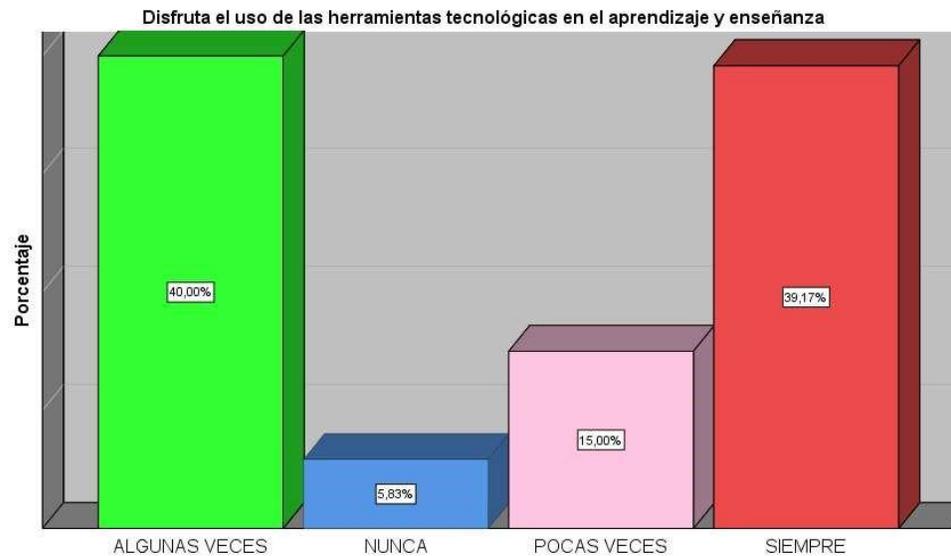
- Disfruta el uso de las herramientas tecnológicas en el aprendizaje y enseñanza.

TABLA N°03

Disfruta el uso de las herramientas tecnológicas en el aprendizaje y enseñanza					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	ALGUNAS VECES	48	40,0	40,0	40,0

NUNCA	7	5,8	5,8	45,8
POCAS VECES	18	15,0	15,0	60,8
SIEMPRE	47	39,2	39,2	100,0
Total	120	100,0	100,0	

CUADRO N°03



INTERPRETACIÓN:

Respecto así disfruta el uso de las herramientas tecnológicas en el aprendizaje y enseñanza los estudiantes de la Universidad Regional de Ica, el 40% algunas veces lo disfruta, el 39.17% siempre lo disfruta, el 15% pocas veces lo disfruta y solo el 5.83% nunca lo disfruta.

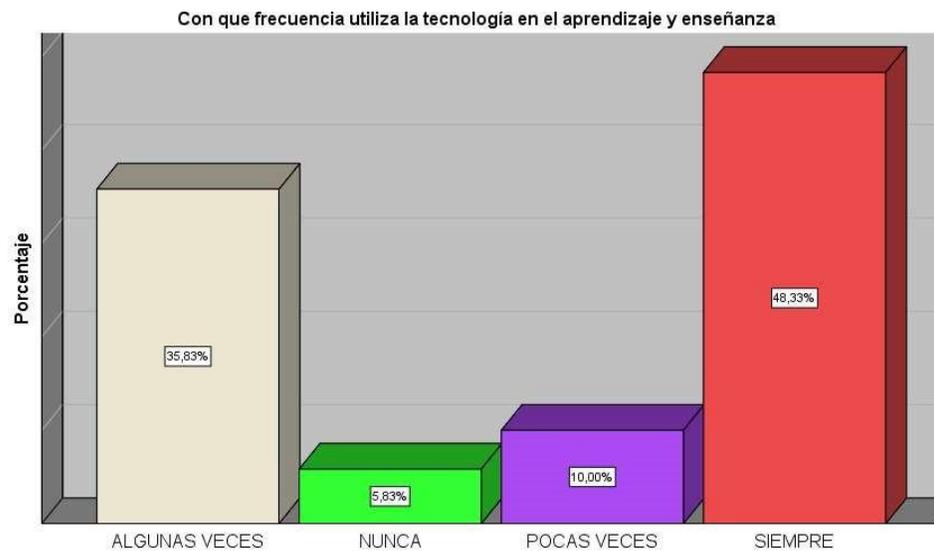
4. Con que frecuencia utiliza la tecnología en el aprendizaje y enseñanza.

TABLA N°04

Con que frecuencia utiliza la tecnología en el aprendizaje y enseñanza				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado

Válido	ALGUNAS VECES	43	35,8	35,8	35,8
	NUNCA	7	5,8	5,8	41,7
	POCAS VECES	12	10,0	10,0	51,7
	SIEMPRE	58	48,3	48,3	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

CUADRO N°04



INTERPRETACIÓN:

Respecto con qué frecuencia utiliza la tecnología en el aprendizaje y enseñanza los estudiantes de la Universidad Regional de Ica, el 48.33% siempre lo utiliza, el 35.83% algunas veces lo utiliza, 10% pocas veces lo utiliza y solo el 5.83% nunca lo utiliza.

5. Cree que el docente aplica buena habilidad con el uso de las herramientas tecnológicas en el aprendizaje y enseñanza.

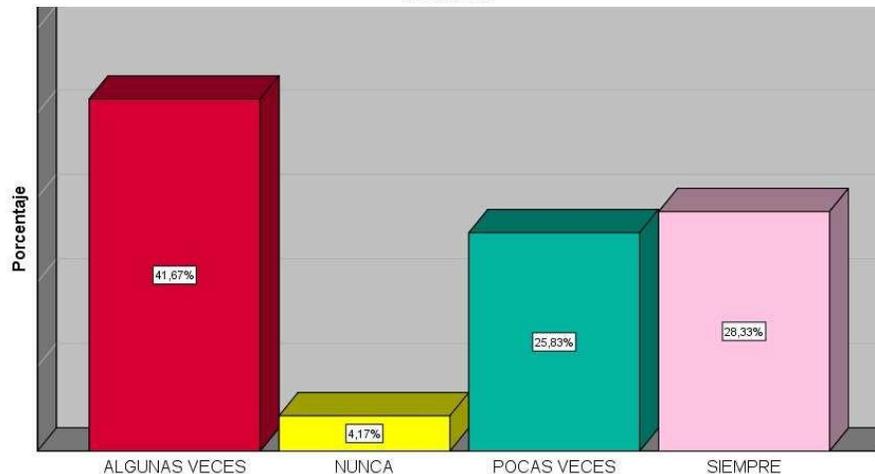
TABLA N°05

Cree que el docente aplica buena habilidad con el uso de las herramientas tecnológicas en el aprendizaje y enseñanza

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	ALGUNAS VECES	50	41,7	41,7	41,7
	NUNCA	5	4,2	4,2	45,8
	POCAS VECES	31	25,8	25,8	71,7
	SIEMPRE	34	28,3	28,3	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

CUADRO N°05

Cree que el docente aplica buena habilidad con el uso de las herramientas tecnológicas en el aprendizaje y enseñanza



INTERPRETACIÓN:

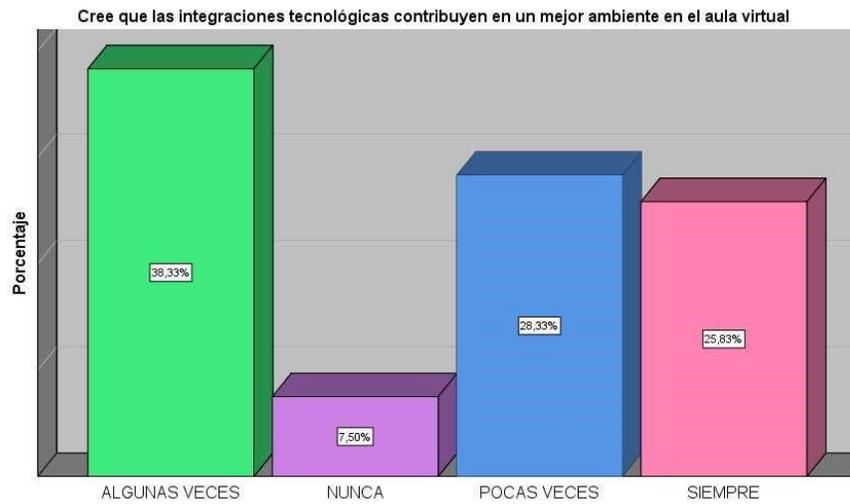
Respecto si el docente aplica buena habilidad con el uso de las herramientas tecnológicas en el aprendizaje y enseñanza los estudiantes de la Universidad Regional de Ica, 41.67% algunas veces, 28.33% siempre, 25.83% pocas veces y 4.17% nunca aplica buena habilidad con el uso de las herramientas tecnológicas.

6. Cree que las integraciones tecnológicas contribuyen en un mejor ambiente en el aula virtual.

TABLA N°06

Cree que las integraciones tecnológicas contribuyen en un mejor ambiente en el aula virtual					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	ALGUNAS VECES	46	38,3	38,3	38,3
	NUNCA	9	7,5	7,5	45,8
	POCAS VECES	34	28,3	28,3	74,2
	SIEMPRE	31	25,8	25,8	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

CUADRO N°06



INTERPRETACIÓN:

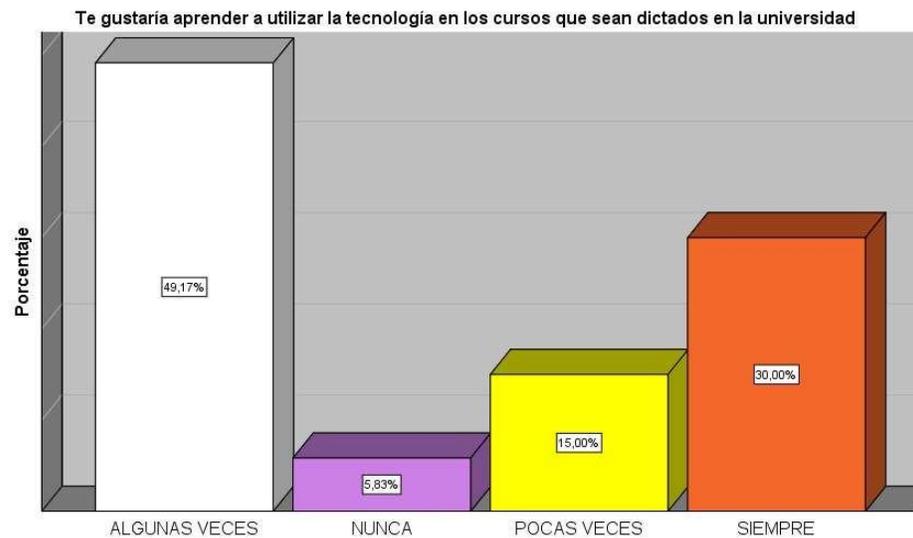
Respecto si las integraciones tecnológicas contribuyen en un mejor ambiente en el aula virtual los estudiantes de la Universidad Regional de Ica, 38.33% algunas veces, 28.33% pocas veces, 25.83% siempre y solo el 7.50% nunca cree que las integraciones tecnológicas contribuyen en un mejor ambiente en el aula virtual.

7. Te gustaría aprender a utilizar la tecnología en los cursos que sean dictados en la universidad.

TABLA N°07

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	ALGUNAS VECES	59	49,2	49,2	49,2
	NUNCA	7	5,8	5,8	55,0
	POCAS VECES	18	15,0	15,0	70,0
	SIEMPRE	36	30,0	30,0	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

CUADRO N°07



INTERPRETACIÓN:

Respecto si les gustaría aprender a utilizar la tecnología en los cursos que sean dictados en la universidad los estudiantes de la Universidad Regional de Ica, manifestaron que el 49.17% algunas veces, el 30% es

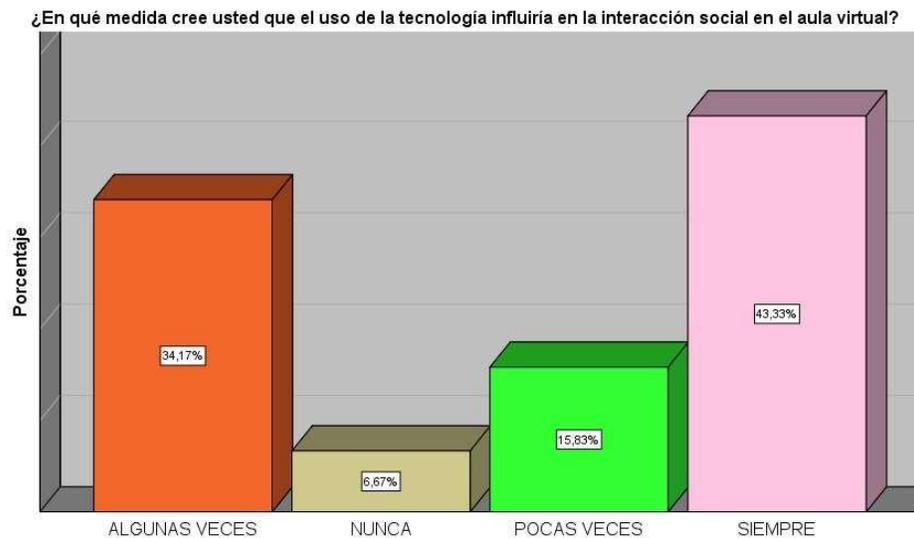
siempre, 15% son pocas veces y solo el 5.83% nunca lo hace.

8. ¿En qué medida cree usted que el uso de la tecnología influiría en la interacción social en el aula virtual?

TABLA N°08

¿En qué medida cree usted que el uso de la tecnología influiría en la interacción social en el aula virtual?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	ALGUNAS VECES	41	34,2	34,2	34,2
	NUNCA	8	6,7	6,7	40,8
	POCAS VECES	19	15,8	15,8	56,7
	SIEMPRE	52	43,3	43,3	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

CUADRO N°08



INTERPRETACIÓN:

Respecto a qué medida cree usted que el uso de la tecnología influiría en la interacción social en el aula virtual de los estudiantes de la Universidad Regional de

Ica, se demostró que el 43.33% fue siempre, el 34.17% son algunas veces, 15.83% son pocas veces y solo el 6.67% es nunca.

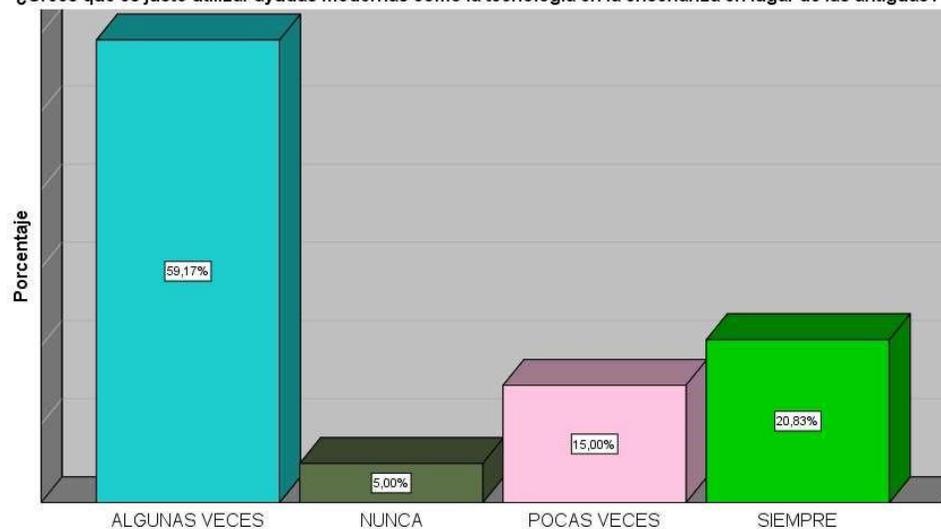
9. ¿Crees que es justo utilizar ayudas modernas como la tecnología en la enseñanza en lugar de las antiguas?

TABLA N°09

¿Crees que es justo utilizar ayudas modernas como la tecnología en la enseñanza en lugar de las antiguas?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	ALGUNAS VECES	71	59,2	59,2	59,2
	NUNCA	6	5,0	5,0	64,2
	POCAS VECES	18	15,0	15,0	79,2
	SIEMPRE	25	20,8	20,8	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

CUADRO N°09

¿Crees que es justo utilizar ayudas modernas como la tecnología en la enseñanza en lugar de las antiguas?



INTERPRETACIÓN:

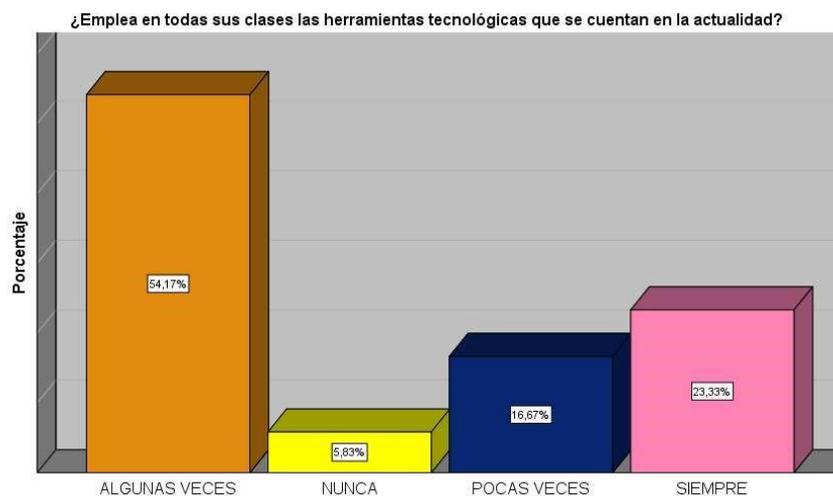
Respecto a que es justo utilizar ayudas modernas como la tecnología en la enseñanza en lugar de las antiguas de los estudiantes de la Universidad Regional de Ica, el 59.17% son algunas veces, el 20.83% es siempre, el 15% son pocas veces y solo el 5.80% es nunca.

10. ¿Emplea en todas sus clases las herramientas tecnológicas que se cuentan en la actualidad?

TABLA N°10

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	ALGUNAS VECES	65	54,2	54,2	54,2
	NUNCA	7	5,8	5,8	60,0
	POCAS VECES	20	16,7	16,7	76,7
	SIEMPRE	28	23,3	23,3	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

CUADRO N°10



INTERPRETACIÓN:

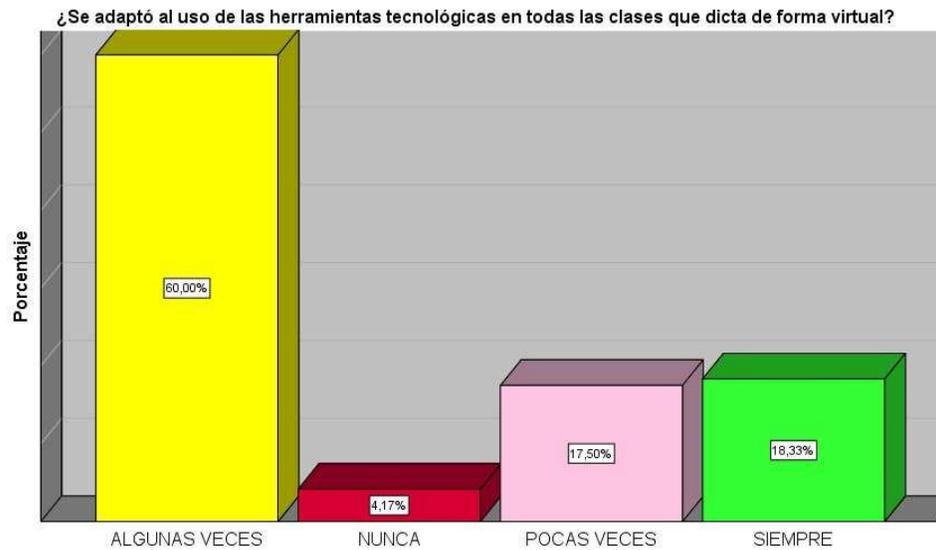
Respecto a que emplea en todas sus clases las herramientas tecnológicas que se cuentan en la actualidad de los estudiantes de la Universidad Regional de Ica, el 54.17% son algunas veces, el 23.33% es siempre, el 16.67% son pocas veces y solo el 5.83% es nunca.

11. ¿Se adaptó al uso de las herramientas tecnológicas en todas las clases que dicta de forma virtual?

TABLA N°11

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	ALGUNAS VECES	72	60,0	60,0	60,0
	NUNCA	5	4,2	4,2	64,2
	POCAS VECES	21	17,5	17,5	81,7
	SIEMPRE	22	18,3	18,3	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

CUADRO N°11



INTERPRETACIÓN:

Respecto a adaptó al uso de las herramientas tecnológicas en todas las clases que dicta de forma virtual estudiantes de la Universidad Regional de Ica, el 60% son algunas veces, el 18.33% es siempre, 17.50% son pocas veces y solo el 4.17% es nunca.

PRUEBA DE HIPÓTESIS

HIPÓTESIS GENERAL:

Hi Existe el uso de las herramientas tecnológicas en el aprendizaje y enseñanza de forma productiva para los alumnos en la Universidad Privada de la Región de Ica durante el periodo 2016.

Ho No existe el uso de las herramientas tecnológicas en el aprendizaje y enseñanza de forma productiva para los alumnos en la Universidad Privada de la Región de Ica durante el periodo 2016

Frecuencias obtenidas de la Hipótesis General

$$F_e = \frac{(TMR) (TMC)}{N}$$

	N		TMR
	Existente	Inexistente	
SI	A 59	B 30	89
NO	C 21	D 10	31

TMC	80	40	120
-----	----	----	-----

TMR = Total Marginal de Renglón

TMC = Total Marginal de columna

N = Número total de frecuencias de cuadro

Fe casilla A = $(89)(80) / (120) = 59.33$

Fe casilla B = $(89)(40) / (120) = 29.66$

Fe casilla C = $(31)(80) / (120) = 20.66$

Fe casilla D = $(31)(40) / (120) = 10.33$

			TMR
	Existente	Inexistente	
SI	A fo = 59 fe = 59.33	B fo = 30 fe = 29.66	89
NO	C fo = 21 fe = 20.66	D fo = 10 fe = 10.33	31
TMC	80	40	120

Fórmula de CHI cuadrada

$$X^2 = \sum \frac{(fo - fe)^2}{fe}$$

Casilla	Fo	Fe	fo - fe	(fo - fe) ²	(fo - fe) ² / fe
A	59	59.33	-0.33	0.10	0.01
B	30	29.66	0.34	0.11	0.05
C	21	20.66	0.34	0.11	0.05
D	10	10.33	-0.33	0.10	0.005
	N = 120				$\chi^2 = 0.115$

Comparar el resultado de CHI cuadrada

$$gl = (r-1) (c-1)$$

gl = Grados de libertad

r = Renglones del cuadro
Columnas del cuadro

$$gl = (2-1) (2-1) = 1$$

gl = 0.05 (Tabla Confianza 95%)

gl = 0.05 (Tabla Confianza 95%) c =

$0.115 > 0.05$ $X^2_c > X^2_t$

SE ACEPTA LA HIPÓTESIS GENERAL

VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Se pudo evidenciar utilizando pruebas estadísticas inferencial (chi cuadrado) que las diversas herramientas tecnológicas en el aprendizaje y enseñanza de forma productiva para los alumnos en la Universidad Privada de la Región de Ica durante el periodo 2016.
- Dentro de los factores sociodemográficos se evidencio que el género de los estudiantes de la Universidad Regional de Ica, se determinó que el 55% corresponden al sexo masculino y el 45% corresponden al sexo femenino. Respecto al edad de los estudiantes de la Universidad Regional de Ica, el 50.83% oscilan entre los 22 – 25 años, 35% están entre los 26 – 30 años, 9.17% entre los 31 – 35 años y solo el 5% están entre los 36 a más años.
- Un punto importante en la tesis es el uso de las herramientas tecnológicas en el aprendizaje y enseñanza los estudiantes de la Universidad Regional de Ica, el 40% algunas veces lo disfruta, el 39.17% siempre lo disfruta, el 15% pocas veces lo disfruta y solo el 5.83% nunca lo disfruta. Por otro lado, con qué frecuencia

utiliza la tecnología en el aprendizaje y enseñanza los estudiantes de la Universidad Regional de Ica, el 48.33% siempre lo utiliza, el 35.83% algunas veces lo utiliza, 10% pocas veces lo utiliza y solo el 5.83% nunca lo utiliza. Además, si el docente aplica buena habilidad con el uso de las herramientas tecnológicas en el aprendizaje y enseñanza los estudiantes de la Universidad Regional de Ica, 41.67% algunas veces, 28.33% siempre, 25.83% pocas veces y 4.17% nunca aplica buena habilidad con el uso de las herramientas tecnológicas. Por último se evidencio que las integraciones tecnológicas contribuyen en un mejor ambiente en

el aula virtual los estudiantes de la Universidad Regional de Ica, 38.33% algunas veces, 28.33% pocas veces, 25.83% siempre y solo el 7.50% nunca cree que las integraciones tecnológicas contribuyen en un mejor ambiente en el aula virtual.

- Además se evidencio que la muestra población referencia que si les gustaría aprender a utilizar la tecnología en los cursos que sean dictados en la universidad los estudiantes de la Universidad Regional de Ica, manifestaron que el 49.17% algunas veces, el 30% es siempre, 15% son pocas veces y solo el 5.83% nunca lo hace. Además se evidencio qué medida cree usted que el uso de la tecnología influiría en la interacción social en el aula virtual de los estudiantes de la Universidad Regional de Ica, se demostró que el 43.33% fue siempre, el 34.17% son algunas veces, 15.83% son pocas veces y solo el 6.67% es nunca. Se evidencio que es justo utilizar ayudas modernas como la tecnología en la enseñanza en lugar de las antiguas de los estudiantes de la Universidad Regional de Ica, el 59.17% son algunas veces, el 20.83% es siempre, el 15% son pocas veces y solo el 5.80% es nunca.

- Por ultimo en la tesis se encontró que a que emplea en todas sus clases las herramientas tecnológicas que se cuentan en la actualidad de los estudiantes de la Universidad Regional de Ica, el 54.17% son algunas veces, el 23.33% es siempre, el 16.67% son pocas veces y solo el 5.83% es nunca. Además, se adaptó al uso de las herramientas tecnológicas en todas las clases que dicta de forma virtual estudiantes de la Universidad Regional de Ica, el 60% son algunas veces, el 18.33% es siempre, 17.50% son pocas veces y solo el 4.17% es nunca.

b) RECOMENDACIONES

- Se recomienda la creación de convenios institucionales con las diversas instituciones tecnológicas mundiales, para el soporte y mejora de los diversos recursos tecnológicos educativos.
- Se evidencia la necesidad de crear un comité para la implementación oportuna de talleres y otros mecanismo educativos para la actualización del personal docente y para los estudiantes sobre los beneficios del uso de dichas tecnologías
- Estimular el uso de los diversos tecnologías dentro y fuera dela institución educativa, utilizar fórum, clases vía zoom, videos etc; estipular en cada syllabus de cada curso el uso de dichos recursos.

BIBLIOGRAFIA

1. AbuSneineh, W. y Zairi, M. (2010). Un marco de evaluación de la eficacia del aprendizaje electrónico en el mundo árabe. *Enciclopedia internacional de educación*, 521-535.
2. Adams, MK (2004). Definición de la erudición creativa e identificación de criterios para evaluar la erudición creativa utilizando una técnica Delphi modificada. (PhD), escuela de posgrado, Universidad de Wyoming, Wyoming.
3. Akins, RB, Tolson, H. y Cole, BR (2005). Estabilidad de las características de respuesta de un panel Delphi: Aplicación de la expansión de datos bootstrap. *Metodología de investigación médica de BMC*, 5 (1), 37.
4. Al-araibi, A., Mahrin, M. y Yusoff, R. (2016). Una revisión sistemática de la literatura sobre los factores tecnológicos para la preparación para el aprendizaje electrónico en la educación superior. *Revista de tecnología de la información teórica y aplicada*, 93 (2), 500–521.
5. Albarrak, A. (2010). Diseño de sistemas de aprendizaje electrónico en educación médica: un estudio de caso. *Revista internacional de excelencia en gestión sanitaria*, 3 (1), 1–8.

6. Alhalfawi, W. (2006). Innovaciones en tecnología educativa en la era de la información . Amman: Alfekr House for Publishing and Distribution.
7. Al-Masaud, KA y Gawad, AMA (2014). Impedimentos para activar el e-learning en instituciones de educación superior en Arabia Saudita. (IJACSA). Revista internacional de aplicaciones y ciencias informáticas avanzadas, 5 (4), 12–18.
8. Alshaher, A. (2013). El marco del modelo Mckinsey 7s para la evaluación de la preparación del sistema de aprendizaje electrónico. Revista internacional de avances en ingeniería y tecnología, 6 (5).
9. Andersson, AS y Grönlund, Å. (2009). Un marco conceptual para el aprendizaje electrónico en los países en desarrollo: una revisión crítica de los desafíos de la investigación. Revista electrónica de sistemas de información en países en desarrollo, 38 (8), 1-16.
10. Bhuasiri, W., Xaymoungkhoun, O., Zo, H., Rho, J. y Ciganek, A. (2012). Factores críticos de éxito para el e-learning en países en desarrollo: un análisis comparativo entre expertos en TIC y docentes. Computadoras y educación, 58 (2), 843–855.
11. Borotis, S. y Poulymenakou, A. (2004). Componentes de preparación para el aprendizaje electrónico: cuestiones clave a considerar antes de adoptar intervenciones de aprendizaje

electrónico. In Paper presentado en la conferencia mundial sobre e-learning en empresas, gobiernos, salud y educación superior . DC, Estados Unidos: Washington.

12. Bowles, M. (2004). ¿Qué es el aprendizaje electrónico? En M. Bowles (Ed.), *Relearning to E-learn: Estrategias para el aprendizaje y el conocimiento electrónicos* (págs. 3–19). Carlton, Vic: Melbourne University Press.
13. Bradley, L. y Stewart, K. (2003). Un estudio de Delphi sobre banca por Internet. *Marketing Intelligence & Planning*, 21 (5), 272–281.
14. Butucha, K. (2013). Diferencias entre el tipo y el entorno escolar en las percepciones de los docentes sobre la cultura escolar. *Revista Internacional de Educación e Investigación*, 1 (12).
15. Choong, YL (2006). Un enfoque de mapeo para investigar la implementación de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) durante el proceso de diseño del edificio. (PhD), Escuela de Propiedad, Construcción y Gestión de Proyectos, Universidad RMIT.
16. Contreras, J. y Hilles, S. (2015). Evaluación en la preparación del entorno de aprendizaje electrónico del personal docente, administradores y estudiantes de la Facultad de Enfermería de la Universidad de Bengasi. *Revista internacional de la informática, Internet y la gestión*, 23 (1), 53–58.

17. Crance, JH (1987). Directrices para utilizar la técnica Delphi para desarrollar curvas de índice de idoneidad del hábitat . Servicio de Pesca y Vida Silvestre: Obtenido de EE. UU.
18. Esterhuysen, M. y Scholtz, B. (2015). Barreras para el aprendizaje electrónico en un país en desarrollo: un estudio exploratorio. En Ponencia presentada en la IX conferencia IDIA, IDIA2015 . Nungwi: Zanzíbar.
19. Fowles, J. (1978). Manual de investigación de futuros . Londres: Greenwood Press.
20. Hanafizadeh, P. y Ravasan, A. (2011). Un marco basado en el modelo McKinsey 7S para la evaluación de la preparación de ERP. Revista internacional de sistemas de información empresarial (IJEIS), 7 (4), 23–63.
21. Horan, P. (2010). Desarrollar un marco de evaluación de la eficacia para los sistemas de gestión de destinos. (PhD), Universidad Queen Margaret.
22. Hsu, C. y Sandford, B. (2007). La técnica Delphi: dar sentido al consenso. Evaluación práctica, investigación y evaluación, 12 (10), 1–8.
23. Islam, N., Beer, M. y Slack, F. (2015). Desafíos del aprendizaje electrónico que enfrentan los académicos en la educación

superior: una revisión de la literatura. *Revista de estudios de educación y formación*, 3 (5), 102-112.

24. Keramati, A., Afshari-Mofrad, M. y Kamrani, A. (2011). El papel de los factores de preparación en los resultados del aprendizaje electrónico: un estudio empírico. *Computers & Education*, 57 (3), 1919–1929. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.04.005> .
25. Kituyi, G. y Tusubira, I. (2013). Un marco para la integración del e-learning en las instituciones de educación superior de los países en desarrollo. *Revista internacional de educación y desarrollo utilizando tecnologías de la información y la comunicación*, 9 (2), 19.
26. Kwofie, B. y Henten, A. (2011). Las ventajas y desafíos de la implementación del e-learning: la historia de una nación en desarrollo. En artículo presentado en la 3ª conferencia mundial de ciencias de la educación WCES-2011. Turquía: Universidad de Bahcesehir, Istanbul.
27. Linstone, H. y Turoff, M. (1975). *El método Delphi: Técnicas y aplicaciones*. Reading, MA: Addison-Wesley Publishing.
28. Mosa, A., Naz'ri bin, M. y Ibrahím, R. (2016). Aspectos tecnológicos de la preparación para el aprendizaje electrónico en la educación superior: una revisión de la literatura. *Ciencias de la información y la computación*, 9 (1), 113. <https://doi.org/10.5539/cis.v9n1p113>.

29. Mulugeta, S. y Buckley, S. (2015). Perspectiva teórica: desafíos del e-learning y marco propuesto en los países en desarrollo. En Ponencia presentada en la IX conferencia IDIA, IDIA2015. Nungwi: Zanzíbar.
30. Najib, NA y Rebhi, HM (2006). Tecnología informática en la educación. Gaza: Aafaq para impresión y publicación.
31. Naresh, B. y Reddy, BS (2015). Desafíos y oportunidades del aprendizaje electrónico en países desarrollados y en desarrollo: una revisión. Revista internacional de investigación emergente en gestión y tecnología, 4 (6), 259–262.
32. Nawaz, A. y Qureshi, QA (2010). Eteaching / Epedagogy Amenazas y oportunidades para docentes en Heis. Global Journal of Management and Business Research, 10 (9), 23–31.
33. Nyandara, Z. (2012). Desafíos y oportunidades de la instrucción basada en tecnología en el aprendizaje abierto y a distancia: un estudio comparativo de Tanzania y China. Trabajo presentado en la 5ª conferencia anual de la alianza UbuntuNet.
34. Odeh, A. (2011). Los problemas de las estadísticas de uso en el análisis de datos para tesis y disertaciones científicas Obtenido de <http://nauss.edu.sa/Ar/CollegesAndCenters/HighEducationCollege/CollegeActivities/act10102011/Documents/014.pdf>

35. Odunaike, S., Olugbara, O. y Ojo, S. (2013). Factores críticos de éxito de la implementación del e-learning. *Innovación*, 3, 4.
36. Ouma, G., Awuor, F. y Kyambo, B. (2013). Preparación para el aprendizaje electrónico en las escuelas secundarias públicas de Kenia. *Revista europea de aprendizaje abierto, a distancia y electrónico*, 16 (2).
37. Özad, B. (2012). Actitudes de los estudiantes de educación superior hacia el uso de las redes sociales. Trabajo presentado en la conferencia internacional de comunicación. *Tecnología y Diseño*, Estambul, Turquía: Medios.
38. Parsazadeh, N., Zainuddin, N., Ali, R. y Hematian, A. (2013). Una revisión de los factores de éxito del e-learning. Trabajo presentado en la Segunda Conferencia Internacional sobre Tecnologías Electrónicas y Redes para el Desarrollo.
39. Razak, NA (2003). Competencia informática de los docentes de ESL en servicio en las escuelas secundarias de Malasia. (tesis doctoral) . Bangi: Universiti Kebangsaan Malaysia.
40. Rezaei Mood, F. (2006). Evaluación de desafíos y formas de implementar el e-learning en Irán. (maestría), Facultad de Tecnología, Universidad Tecnológica de Sharif, Irán.
41. Sackman, H. (1975). *Crítica de Delphi*. Lexington, Massachusetts:
Libro de Lexington.

42. Saginova, O. y Belyansky, V. (2008). Facilitar innovaciones en la educación superior en economías en transición. *Revista Internacional de Gestión Educativa*, 22 (4), 341–351.
43. Skulmoski, GJ, Hartman, FT y Krahn, J. (2007). El método Delphi para la investigación de posgrado. *Revista de educación en tecnología de la información*, 6, 1–12.
44. Vegas, S. y Basili, V. (2005). Un esquema de caracterización para técnicas de prueba de software. *Ingeniería de software empírica*, 10 (4), 437–466.
45. Vegas, S., Juristo, N. y Basili, V. (2003). Identificación de información relevante para la selección de técnicas de prueba: un esquema de caracterización instanciado (Vol. 8): Springer Science & Business Media.
46. Wang, S.-C., Cowie, B. y Jones, A. (2008). Desafíos del aprendizaje electrónico para docentes universitarios en Taiwán. Trabajo presentado en la 16ª Conferencia Internacional sobre Computadoras en la Educación (ICCE 2008). Taipei, Taiwán.
47. Yousuf, MI (2007). Utilizando las opiniones de los expertos mediante la técnica Delphi. *Evaluación práctica, investigación y evaluación*, 12 (4), 1-8.
48. Ziglio, E. 1996. El método Delphi y su contribución a la toma de decisiones. En Adler, M. & Ziglio, E. (eds.) *Gazing into the*

Oracle: The Delphi method and its application to social policy and public health. Londres: Jessica Kingsley Publishers.

49. Zipfinger, S. (2007). Delphi asistido por computadora: un estudio experimental de comparación de la implementación del método basada en rondas con la implementación en tiempo real. Linz, Austria: Johannes-Kepler Universitat Linz.

50. AS Khan y A. Nawaz, `` Papel de los factores contextuales en el uso de sistemas de e-Learning para la educación superior en países en desarrollo ", J. Educ. Res. Stud, vol. 1, no. 4, págs.27 34, 2013.

51. M. Afshari, `` Factores que afectan la implementación efectiva del e-learning en instituciones educativas ", Turkish Online J. Sci. Technol., Vol. 3, no. 3, 19, julio de 2013.

52. KZ Nurakun, R. Ismailova y H. Dündar, `` Implementación del sistema de gestión del aprendizaje: un estudio de caso en la república de Kirguistán ", Interact. Aprender. Environ., Vol. 26, no. 8, págs.1010 1022, enero de 2018.

53. P. Pagram y J. Pagram, `` Problemas en el aprendizaje electrónico: un estudio de caso tailandés ", Electr-tron. J. Inf. Syst. Países en desarrollo, vol. 26, no. 1, págs. 18, agosto. 2006.

54. A. Tarhini, K. Hone y X. Liu, `` Los efectos de las diferencias individuales en el comportamiento de los usuarios del e-learning

en los países en desarrollo: un modelo de ecuación estructural", Comput. Tararear. Behav., Vol. 41, págs.153163, diciembre de 2014.

55. A. Andersson y A. Grönlund, `` Un marco conceptual para el aprendizaje electrónico en los países en desarrollo: una revisión crítica de los desafíos de la investigación ", Electron. J. Inf. Syst. Países en desarrollo, vol. 38.

56. Crowne S. Aprendizaje de próxima generación liderando una estrategia para el éxito. En: TIC en Educación: Dar forma a una nueva generación en el aprendizaje 09 Conferencia. Londres, 2009, p.1-8.

57. Dellit J. Director. UNESCO (2001) Informe de la Séptima Conferencia Internacional UNESCO-ACEID sobre Educación, Uso de las TIC para la Calidad en los Procesos de Evaluación de la Enseñanza-Aprendizaje. Australia del Sur, 2001 p. 56-66. Obtenido el 2 de diciembre de 2012 de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001285/128513eo.pdf>

58. Dresler M., Sela L., Katz Sade Chen H., Amsalem B., Tal E. Incorporando la pedagogía de las TIC en su máxima expresión: ¿qué es TARGET? En: Eureka, 2010, Vol. 30. p. 1-7. [Hebreo] Consultado el 3 de diciembre de 2012 en: <http://www.matar.ac.il/eureka/newspaper30/index.asp>

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

“USO DE LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EN EL APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA DE FORMA PRODUCTIVA PARA

LOS ALUMNOS EN LA UNIVERSIDAD PRIVADA DE LA REGION DE ICA DURANTE EL PERIODO 2016”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLE	DIMENSIONES	TEC. INSTRU	POBLACION Y MUESTRA
----------	-----------	-----------	----------	-------------	----------------	---------------------------

<p>¿Cuál es el uso de las herramientas tecnológicas en el aprendizaje y enseñanza de forma productiva para los alumnos en la Universidad Privada de la</p>	<p>General: Determinar uso de las herramientas tecnológicas en el aprendizaje y enseñanza de forma productiva para los alumnos en la Universidad Privada de la Región de Ica durante el periodo 2016. Específicos:</p>	<p>General: Existe el uso de las herramientas tecnológicas en el aprendizaje y enseñanza de forma productiva para los alumnos en la Universidad Privada de la Región de Ica durante el periodo 2016. Específicos:</p>	<p>Herramientas tecnológicas Proceso educativo</p>	<p>Estrategias didácticas Uso del manejo de las estrategias y herramientas informáticas. Uso de las herramientas tecnológicas de forma diaria. Cambio de los docentes al uso de las herramientas tecnológicas.</p>	<p>Técnicas e instrumentos de recolección de datos: Encuesta. Plan de tabulación de datos: Se hará uso del programa</p>	<p>Población en estudio: Nuestra población en la cual se ejecutó se llegó a tener la participación de 175 pacientes que son atendidos en Universidad Privada de la Región de</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Región de Ica durante el periodo 2016?</p>	<p>•Identificar los factores que perciben al uso educativo sostenible y productivo de la tecnología en el aprendizaje y enseñanza en los alumnos en la Universidad Privada de la Región de Ica durante el periodo 2016.</p> <p>•Definir las tecnologías que se utilizan en el aprendizaje y enseñanza de los alumnos en la Universidad Privada de la Región de Ica durante el periodo 2016.</p>	<p>•Existirán los factores que perciben al uso educativo sostenible y productivo de la tecnología en el aprendizaje y enseñanza en los alumnos en la Universidad Privada de la Región de Ica durante el periodo 2016.</p> <p>•Existirán las tecnologías que se utilizan en el aprendizaje y enseñanza de los alumnos en la Universidad Privada de la Región de Ica durante el periodo 2016.</p>			<p>SPSS y Excel.</p> <p>Plan de análisis e interpretación:</p> <p>Se utilizará la prueba estadística del Chi cuadrado</p>	<p>Ica durante el periodo 2016.</p> <p>Selección de la muestra:</p> <p>Se contó con la participación de 120 pacientes que son atendidos en la Universidad Privada de la Región de Ica durante el periodo 2016.</p>
-----------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> •Establecer en qué medida los docentes pueden utilizar la herramienta de la evaluación de forma predictiva para evaluar las nuevas tecnologías para el aprendizaje y enseñanza de los alumnos en la Universidad Privada de la Región de Ica durante el periodo 2016. 	<ul style="list-style-type: none"> • Existirá en qué medida los docentes pueden utilizar la herramienta de la evaluación de forma predictiva para evaluar las nuevas tecnologías para el aprendizaje y enseñanza de los alumnos en la Universidad Privada de la Región de Ica durante el periodo 2016. 				
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

CONSENTIMIENTO INFORMADO



Yo, identificado con DNI N°, en pleno uso de mis facultades mentales me comprometo a participar del estudio de "USO DE LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EN EL APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA DE FORMA PRODUCTIVA PARA LOS ALUMNOS EN LA UNIVERSIDAD PRIVADA DE LA REGION DE ICA DURANTE EL PERIODO 2016" y declaro:

Haber sido informado de forma clara y precisa sobre el test a realizarse a mi menor hijo y la ficha a llenarse, sabiendo que este estudio tiene fines de investigación médica.

Estando de acuerdo una vez leído los documentos, de responder las preguntas.

Teniendo a mi favor el derecho de retirar mi participación durante el transcurso de la entrevista.

Fecha: / /

.....
Firma del padre de familia

.....
Huella digital del padre de familia

INSTRUMENTO



Se plantearán las siguientes preguntas elaboradas en nuestro trabajo de investigación, son de opción múltiple las mismas se contabilizarán para los resultados finales. También se plantearán preguntas con respuestas de: (A) Siempre (B) Algunas veces (C) Pocas veces (D) Nunca

1. Género

- a) Masculino
- b) Femenino

2. Edad

- a) 20 – 25 años
- b) 26 – 30 años
- c) 31 – 35 años
- d) De 36 a más años

3. Disfruta el uso de las herramientas tecnológicas en el aprendizaje y enseñanza.

- a) Siempre
- b) Algunas veces
- c) Pocas veces
- d) Nunca

4. Con que frecuencia utiliza la tecnología en el aprendizaje y enseñanza.

- a) Siempre
- b) Algunas veces
- c) Pocas veces
- d) Nunca

5. Cree que el docente aplica buena habilidad con el uso de las herramientas tecnológicas en el aprendizaje y enseñanza.

- a) Siempre
- b) Algunas veces
- c) Pocas veces
- d) Nunca

6. Cree que las integraciones tecnológicas contribuyen en un mejor ambiente en el aula virtual.

- a) Siempre
- b) Algunas veces
- c) Pocas veces
- d) Nunca

7. Te gustaría aprender a utilizar la tecnología en los cursos que sean dictados en la universidad.

- a) Siempre
- b) Algunas veces
- c) Pocas veces
- d) Nunca

8. ¿En qué medida cree usted que el uso de la tecnología influiría en la interacción social en el aula virtual?

- a) Siempre
- b) Algunas veces
- c) Pocas veces
- d) Nunca

9. ¿Crees que es justo utilizar ayudas modernas como la tecnología en la enseñanza en lugar de las antiguas?

- a) Siempre
- b) Algunas veces
- c) Pocas veces
- d) Nunca

10. ¿Emplea en todas sus clases las herramientas tecnológicas que se cuentan en la actualidad?

- a) Siempre
- b) Algunas veces
- c) Pocas veces
- d) Nunca

11. ¿Se adaptó al uso de las herramientas tecnológicas en todas las clases que dicta de forma virtual?

- a) Siempre
- b) Algunas veces
- c) Pocas veces
- d) Nunca

VALIDACION DE EXPERTOS



UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
DE ICA

RESOLUCIÓN N° 136-2006-CONAFU

RESOLUCIÓN N° 432-2014-CONAFU

**FORMATO DE VALIDEZ SUBJETIVA DE
INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.
ESCALA DE OPINIÓN DEL EXPERTO**

APRECIACIÓN DEL EXPERTO SOBRE EL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

Nº	ASPECTOS A CONSIDERAR	SI	NO
1	El instrumento tiene estructura lógica.		
2	la secuencia de presentación de ítems es óptima		
3	El grado de dificultad o complejidad de los ítems.		
4	Los términos utilizados en las preguntas son claros y comprensibles.		
5	Los reactivos reflejan el problema de investigación.		
6	El instrumento abarca en su totalidad el problema de investigación.		
7	Los ítems permiten medir el problema de investigación.		
8	Los reactivos permiten recoger información para alcanzar los objetivos de la investigación.		
9	El instrumento abarca las variables, sub variables e indicadores.		
10	Los ítems permiten contrastar la hipótesis.		

FECHA: / /

NOMBRE Y APELLIDOS

FIRMA DEL EXPERTO