

**Universidad Católica de Santa María**  
**Escuela de postgrado**  
**Maestría en Educación Superior**



**“USO DE LAS NTICS Y EL NIVEL DE SATISFACCIÓN DURANTE LA EDUCACIÓN  
A DISTANCIA DE LOS ALUMNOS DE INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO  
PRIVADO CAYETANO HEREDIA, AREQUIPA, 2021.”**

Tesis presentada por la Bachiller:

**Rivera Sánchez, Carmen Lucia**

Para optar el Grado Académico de:

**Maestro en Educación Superior**

Asesor:

**Mgter. Mayta Coaguila, Ronald**

**Arequipa- Perú**

**2022**

UCSM-ERP

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA**  
**ESCUELA DE POSTGRADO**  
**DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR DE TESIS**

Arequipa, 11 de Marzo del 2022

Dictamen: 002949-C-EPG-2022

Visto el borrador del expediente 002949, presentado por:

**2009003882 - RIVERA SANCHEZ CARMEN LUCIA**

Titulado:

**USO DE LAS NTICS Y EL NIVEL DE SATISFACCION DURANTE LA EDUCACION A DISTANCIA DE  
LOS ALUMNOS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLOGICO PRIVADO CAYETANO HEREDIA,  
AREQUIPA, 2021**

Nuestro dictamen es:

**APROBADO**

**5229 - VARGAS BERRIOS FERNANDO**  
**DICTAMINADOR**



**6252 - PAREDES SAN ROMAN SANDRA IRENE**  
**DICTAMINADOR**

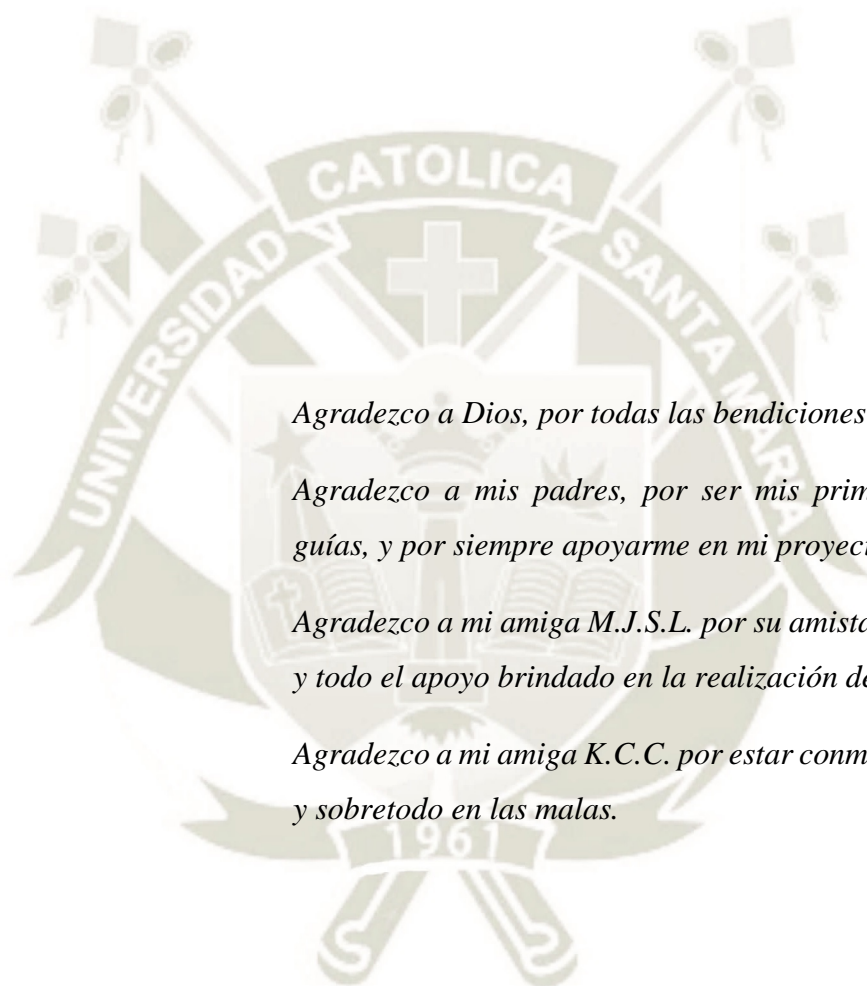


**6648 - PEREZ QUINTANILLA CECILIA LOURDES**  
**DICTAMINADOR**





*Para mis padres. A ellos dedico todos mis logros.*



*Agradezco a Dios, por todas las bendiciones en mi vida.*

*Agradezco a mis padres, por ser mis primeros maestros y guías, y por siempre apoyarme en mi proyecto de vida.*

*Agradezco a mi amiga M.J.S.L. por su amistad de toda la vida y todo el apoyo brindado en la realización de esta tesis.*

*Agradezco a mi amiga K.C.C. por estar conmigo en las buenas y sobretodo en las malas.*

## ÍNDICE

RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN.....	1
HIPÓTESIS.....	4
OBJETIVOS.....	5
OBJETIVO GENERAL.....	5
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
CAPÍTULO I	
1. MARCO TEÓRICO.....	6
1.1 BASES TEÓRICAS.....	7
1.2. REVISIÓN DE ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN.....	35
1.2.1 Antecedentes internacionales.....	35
1.2.2 Antecedentes Nacionales.....	36
1.2.3 Antecedentes Locales.....	38
CAPÍTULO II	
2. METODOLOGÍA.....	39
2.1. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.....	40
2.1.1. Técnicas, Instrumentos y Materiales de Verificación.....	40
2.1.2. Campo de verificación .....	47
2.1.3. Estrategias de recolección de datos.....	50
CAPÍTULO III	
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	52
3.1. RESULTADOS.....	53
3.2. DISCUSIÓN.....	94

CONCLUSIONES.....	98
RECOMENDACIONES.....	100
REFERENCIA.....	101
ANEXOS.....	108



## INDICE DE TABLAS

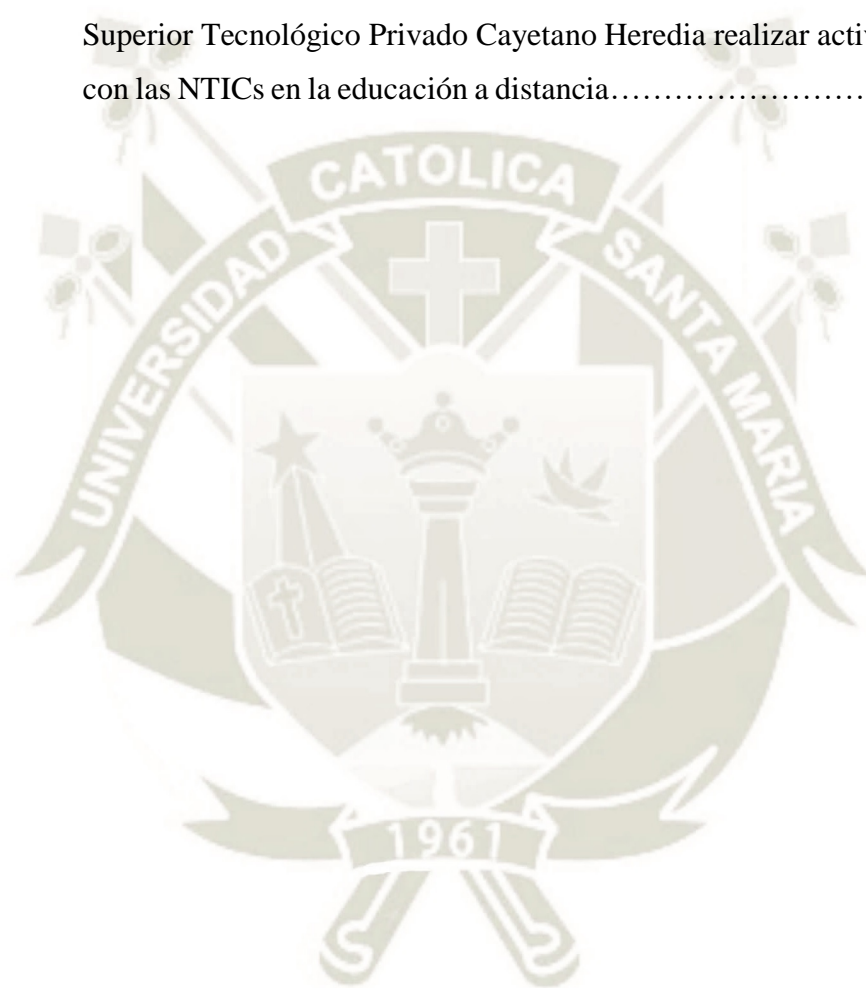
Tabla 1.	Distribución de la muestra según carrera técnica.....	54
Tabla 2.	Infraestructura tecnológica que los alumnos del Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia usan para acceder a la educación a distancia.....	55
Tabla 3.	Conectividad que emplean los alumnos del Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia, para el acceso a las NTICs, en la educación a distancia.....	57
Tabla 4.	Calificación del tipo de conexión.....	59
Tabla 5.	Medios educativos – NTICs que el Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia utiliza para la educación a distancia.....	61
Tabla 6.	Objetivo por el cual los alumnos del Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia utilizan más las NTICs durante la educación a distancia.....	63
Tabla 7.	Entorno de trabajo que se emplea con más frecuencia.....	65
Tabla 8.	Recursos para comunicarse, debatir y colaborar empleados con más frecuencia.....	67
Tabla 9.	Recursos para compartir archivos emplea con más frecuencia.....	69
Tabla 10.	Recursos para organizar el trabajo empleados con más frecuencia....	71
Tabla 11.	Actividades que realizan los alumnos del Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia, con las NTICs en la educación a distancia.....	73
Tabla 12.	Nivel de satisfacción que genera la infraestructura tecnológica a los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia en la educación a distancia .....	75
Tabla 13.	Nivel de satisfacción que genera la conectividad empleada por los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia para el acceso a las NTICs en la educación a distancia.....	77
Tabla 14.	Nivel de satisfacción que genera los medios educativos – NTICs que el Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia dispone para la educación a distancia.....	80

Tabla 15.	Nivel de satisfacción de los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia para realizar sus objetivos utilizando las NTICs, en la educación a distancia.....	82
Tabla 16.	Nivel de satisfacción que le genera a los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia realizar actividades con las NTICs en la educación a distancia.....	85
Tabla 17	Determinación de la prueba chi- cuadrado y el coeficiente de contingencia para medir la relación entre la infraestructura tecnológica y el nivel de satisfacción.....	88
Tabla 18.	Determinación de la prueba chi- cuadrado y el coeficiente de contingencia para medir la relación entre la conectividad empleada y el nivel de satisfacción .....	89
Tabla 19.	Determinación de la prueba chi- cuadrado y el coeficiente de contingencia para medir la relación entre los medios educativos - NTICs y el nivel de satisfacción.....	90
Tabla 20.	Determinación de la prueba chi- cuadrado y el coeficiente de contingencia para medir la relación entre los objetivos utilizando – NTICs y su nivel de satisfacción .....	91
Tabla 21	Determinación de la prueba chi- cuadrado y el coeficiente de contingencia para medir la relación entre las actividades con las NTICs y su nivel de satisfacción .....	92
Tabla 22	Determinación de la prueba chi- cuadrado y el coeficiente de contingencia para medir la relación entre el uso de las NTICs y el nivel de satisfacción durante la educación a distancia de los alumnos de Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia, Arequipa – 2021.....	93

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Distribución de la muestra según carrera técnica.....	54
Figura 2.	Infraestructura tecnológica que los alumnos del Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia usan para acceder a la educación a distancia .....	55
Figura 3.	Conectividad que emplean los alumnos del Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia, para el acceso a las NTICs, en la educación a distancia.....	57
Figura 4.	Calificación del tipo de conexión.....	59
Figura 5.	Medios educativos – NTICs que el Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia utiliza para la educación a distancia.....	61
Figura 6.	Objetivo por el cual los alumnos del Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia utilizan más las NTICs durante la educación a distancia.....	63
Figura 7.	Entorno de trabajo que se emplea con más frecuencia.....	65
Figura 8.	Recursos para comunicarse, debatir y colaborar empleados con más frecuencia.....	67
Figura 9.	Recursos para compartir archivos emplea con más frecuencia.....	69
Figura 10.	Recursos para organizar el trabajo empleados con más frecuencia....	71
Figura 11.	Actividades que realizan los alumnos del Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia, con las NTICs en la educación a distancia.....	73
Figura 12.	Nivel de satisfacción que genera la infraestructura tecnológica a los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia en la educación a distancia.....	76
Figura 13	Nivel de satisfacción que genera la conectividad empleada por los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia para el acceso a las NTICs en la educación a distancia.....	78

Figura 14	Nivel de satisfacción que genera los medios educativos – NTICs que el Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia dispone para la educación a distancia.....	81
Figura 15	Nivel de satisfacción de los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia para realizar sus objetivos utilizando las NTICs, en la educación a distancia.....	83
Figura 16	Nivel de satisfacción que le genera a los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia realizar actividades con las NTICs en la educación a distancia.....	86



## RESUMEN

Esta investigación tiene como objetivo determinar la relación que existe entre el uso de los NTICs y el nivel de satisfacción durante la educación a distancia de los alumnos de Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia, Arequipa, 2021.

Se empleó el enfoque cuantitativo de tipo relacional. La población de estudio estuvo constituida por 590 alumnos y la muestra por 233. Para recabar la información requerida se empleó la técnica de encuesta, para lo cual se diseñó un cuestionario basado en la escala de Likert con cinco niveles. La primera parte del cuestionario busca determinar los elementos de mayor uso y elección por parte de los alumnos; la segunda parte indaga sobre el nivel de satisfacción que estos le generan. El instrumento se validó a través del coeficiente Alfa de Cronbach y el juicio de expertos.

Los resultados mostraron que 44% de los alumnos emplean conexiones móviles y el celular para ingresar a sus clases, las plataformas virtuales son los medios educativos más empleados 63,9%, el objetivo más común fue organizar los trabajos 33.9% y la actividad que más realizan los alumnos es enviar tareas y trabajos 46,4%; se observa que la mayor parte se siente satisfecho, solo con la conectividad existe un mayor porcentaje de insatisfechos 27,9%; el análisis estadístico efectuado a través del chi -cuadrado determinó un p-valor de 0.373; mientras que, el valor del coeficiente de contingencia fue de 0.134 lo que indica una correlación débil entre ambas variables estudiadas, por lo cual se acepta la hipótesis de investigación.

Palabras clave: NTICs, educación a distancia, educación superior.

## ABSTRACT

This research aims to determine the relationship that exists between the use of ICTs and the level of satisfaction during distance education of students of the Cayetano Heredia Private Higher Technological Institute, Arequipa, 2021.

The relational-type quantitative approach was used. The study population consisted of 590 students and the sample by 233. To collect the required information, the survey technique was used, for which a questionnaire based on the Likert scale with five levels was designed. The first part of the questionnaire seeks to determine the elements of greatest use and choice by the students; the second part inquires about the level of satisfaction that these generate. The instrument was validated through Cronbach's alpha coefficient and expert judgment.

The results show that 44% of students use mobile and cell phone connections to enter their classes, virtual platforms are the most widely used educational media 63.9%, the most common objective was to organize work 33.9% and the activity that most to carry out the students is to send homework and assignments 46.4%; It is observed that most of them feel satisfied, only with connectivity there is a higher percentage of dissatisfied 27.9%; The statistical analysis carried out through the chi-square determined a p-value of 0.373; while, the value of the contingency coefficient was 0.134, which indicates a weak correlation between both variables studied, for which the research hypothesis is accepted.

Keywords: ICTs, distance education, higher education

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación estuvo enfocada en determinar si existe relación entre el uso de las NTICs y el nivel de satisfacción durante la educación a distancia de los alumnos de Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia, Arequipa, 2021; fue de nivel relacional, con una variable independiente (utilización de las NTICs) y otra dependiente (nivel de satisfacción); se encontró incluida en el campo de las ciencias de la educación, al área de Educación superior y en la línea de Nuevas tecnologías de la información y comunicación y educación virtual.

Debido al contexto de la COVID 19, existió la imposibilidad de asistir presencialmente a clases, hecho que masificó el uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en la educación; mostrándose la importancia del conocimiento, dominio y accesibilidad de las NTICS por parte de los alumnos y docentes para que puedan participar de una educación a distancia adecuada y de calidad, dentro del contexto actual. (MINEDU, 2020)

La existencia de brechas sociales y digitales en nuestro país no permitió que todos los alumnos accedan de manera equitativa a una educación a distancia de calidad. Mas aún, en el contexto de la COVID 19, ha sido necesario la implementación veloz de una educación a distancia con utilización de las NTICS como respuesta a la necesidad educativa inmediata en todos sus niveles; la educación superior se ha visto más afectada, en especial aquellos jóvenes que estudian en institutos, por el carácter práctico de los cursos que presentan dado que no existen NTICs específicas para que puedan realizar sus prácticas, denotando la necesidad de la creación de nuevas NTICs más adecuadas para estas carreras, y de mayor facilidad de acceso por parte de estos alumnos.

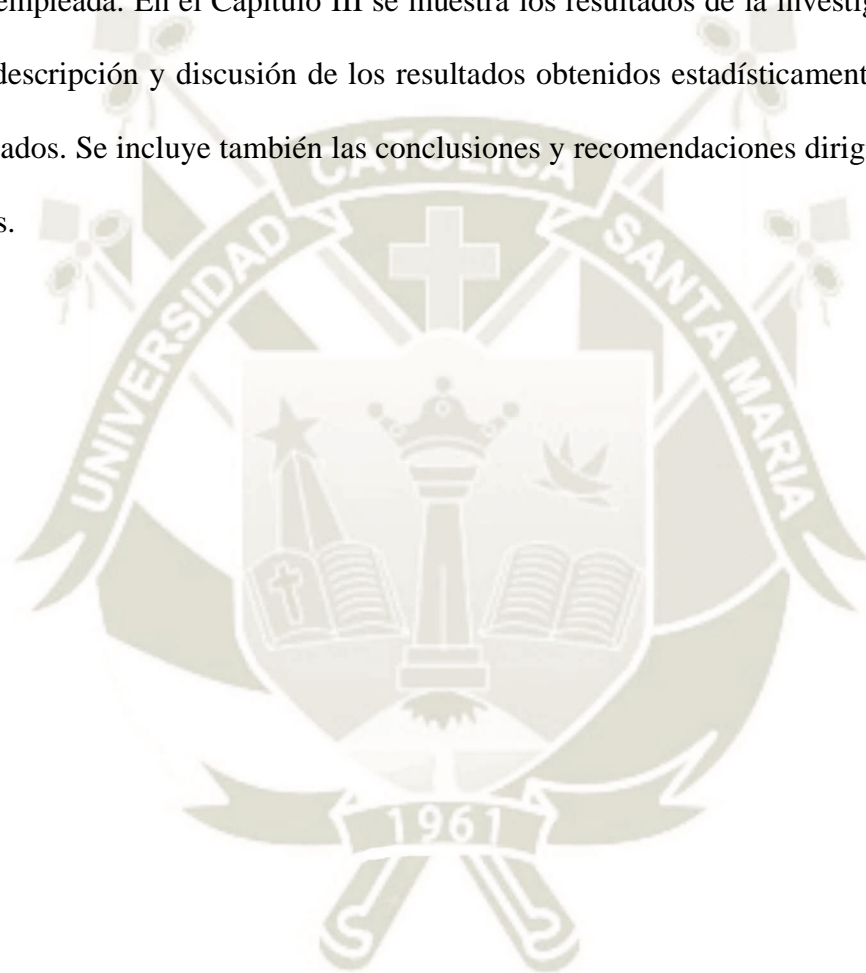
Los alumnos del Instituto Tecnológico Privado Cayetano Heredia acceden a sus clases virtuales con los aplicativos google, las clases sincrónicas se realizan a través de la plataforma meet y las clases asincrónicas son tareas en el classroom. En la educación a distancia las practicas son más teóricas, debido a que, no se puede acceder a los laboratorios adecuados con los que cuenta el instituto, ni acceder a los equipos pertinentes para poder realizar adecuadamente los procedimientos en las diferentes carreras técnicas, empleando los docentes videos de internet para poder enseñarles los procedimientos. Esta situación puede generar incomodidad en los alumnos.

Fue una investigación de campo, se empleó la técnica de encuesta, para lo cual se diseñó un cuestionario específico en Google forms, considerando las dos variables de investigación y basado en la escala de Likert; este cuestionario fue aplicado a los alumnos de manera virtual, lo cual, lo hizo factible, puesto que, no puso en riesgo la salud de los participantes y fue dentro del horario de clases. A su vez, tuvo una validez ética, ya que los alumnos participaron voluntariamente y se les ha informado sobre la utilización de los datos y el respeto al principio de confidencialidad de estos. Con los datos recopilados, se procedió a realizar los diversos análisis usando software como SPSS y Excel.

En términos académicos, la investigación pretendió mostrar la necesidad de determinar que NTICs utilizan con mayor frecuencia los alumnos para poder caracterizarlos socialmente y determinar la problemática que enfrentan para acceder a la educación a distancia; y también, cual es el nivel de satisfacción que expresa el estudiante sobre la educación a distancia que viene recibiendo; de modo que en posteriores investigaciones se pueda ampliar el ámbito de estas, y tomar decisiones certeras sobre la adopción, creación e implementación de NTICs en la educación superior.

La presente investigación ha sido organizada en capítulos encontrándose: en el Capítulo I el marco teórico relativo a la investigación según las variables e indicadores definidos;

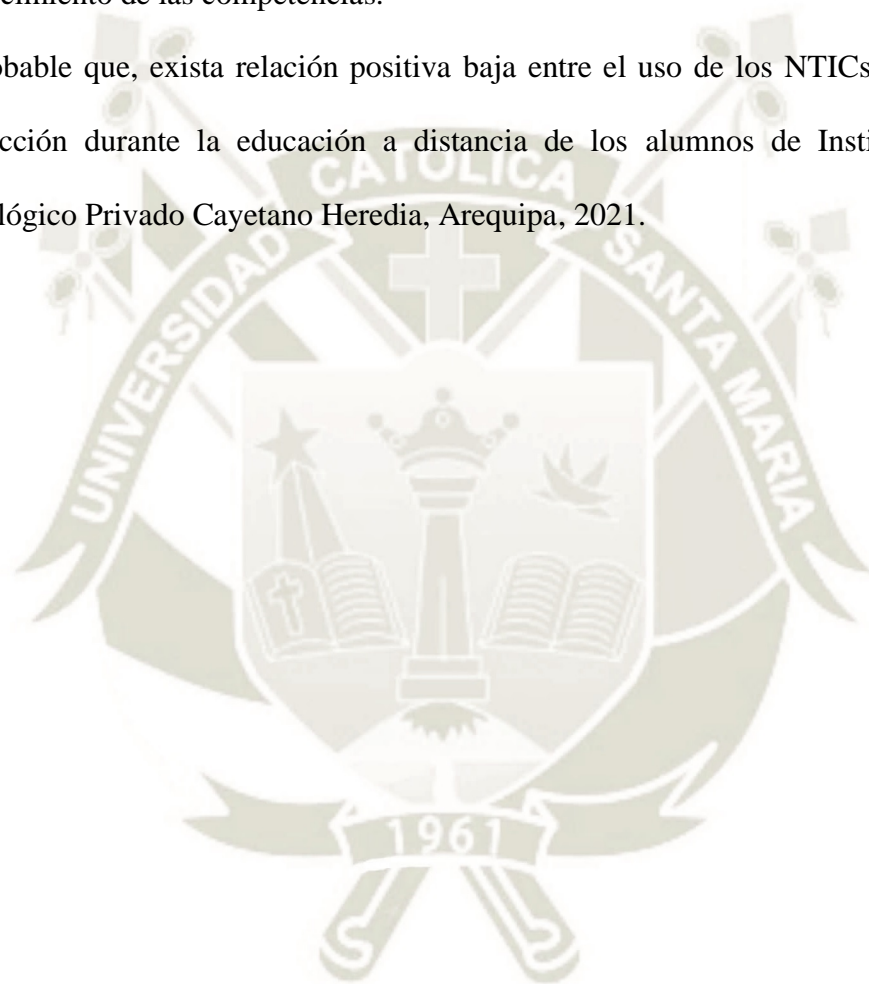
también se hace referencia a los antecedentes investigativos a nivel local, nacional e internacional. En el Capítulo II se desarrolla la metodología empleada, se incluye la descripción del problema, el área, tipo y nivel de la investigación; así como la operacionalización de variables; en este capítulo también se hace referencia a las técnicas, instrumentos, campo de verificación de la investigación y la estrategia de recolección de datos empleada. En el Capítulo III se muestra los resultados de la investigación a partir de la descripción y discusión de los resultados obtenidos estadísticamente de los datos procesados. Se incluye también las conclusiones y recomendaciones dirigidas a trabajos futuros.



## HIPÓTESIS

Dado que, las NTICs son herramientas aplicadas en el ámbito educativo que facilitan el acceso a la información y la interconexión entre los miembros de un grupo, con el objetivo de lograr el aprendizaje en sus diferentes niveles y modalidades, así como el fortalecimiento de las competencias.

Es probable que, exista relación positiva baja entre el uso de los NTICs y el nivel de satisfacción durante la educación a distancia de los alumnos de Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia, Arequipa, 2021.



## OBJETIVOS

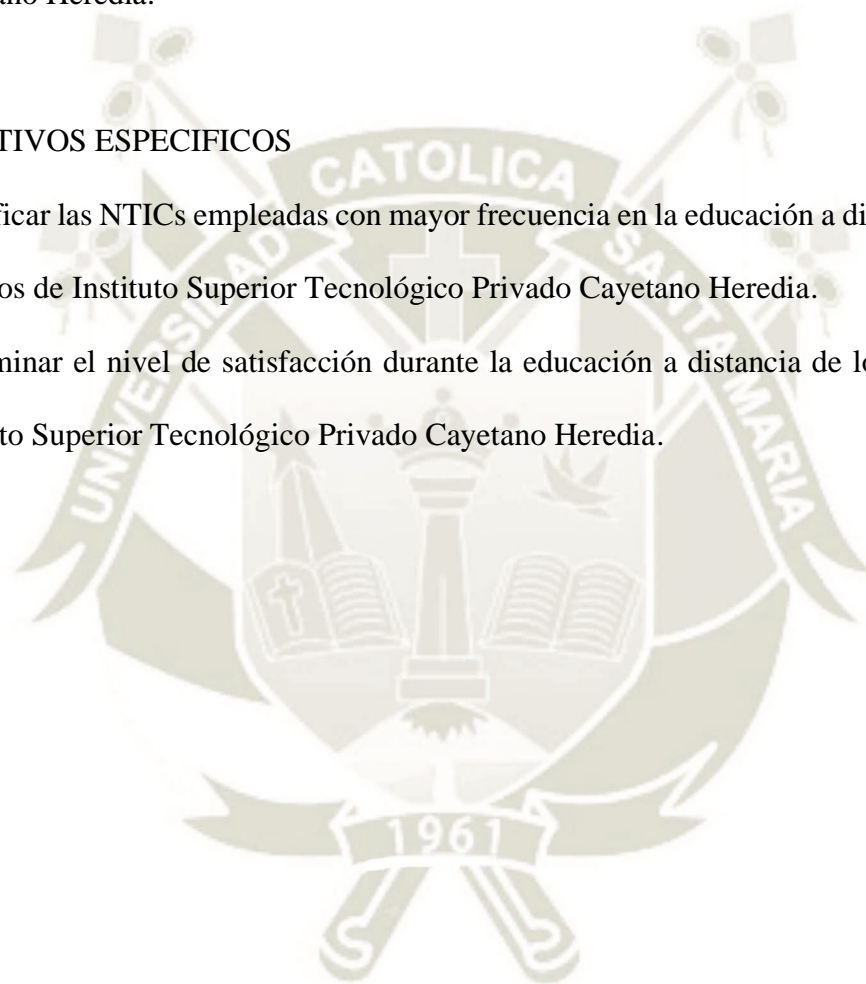
### OBJETIVO GENERAL

Determinar la relación que existe entre el uso de los NTICs y el nivel de satisfacción, durante la educación a distancia de los alumnos de Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

Identificar las NTICs empleadas con mayor frecuencia en la educación a distancia por los alumnos de Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia.

Determinar el nivel de satisfacción durante la educación a distancia de los alumnos de Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia.





# CAPITULO I

## MARCO TEÓRICO

## 1.1 BASES TEÓRICAS

### 1.1.1 Concepto de NTICs

Las Nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (NTICs) se pueden definir como aquellas herramientas orientadas a la facilitación de algunas tareas cotidianas que generan un desarrollo socioeconómico de los países, cuya asimilación apropiación e inclusión promueve aspectos de innovación, crecimiento económico, y la inclusión social. Las NTICs constituyen una herramienta valiosa para la difusión y transmisión de conocimientos académicos, científicos, en diferentes áreas entre ellas la Educación, ya sea primaria secundaria y superior. Los diferentes cambios y progreso de las NTICs se presentan varias innovaciones que generan beneficios relacionado no solamente a lo económico, sino también a la inclusión social, al facilitar la prestación de servicios como educación, salud y gestión gubernamental, etc. (Raudales & Rodríguez, 2012)

Las tecnologías de la información y la comunicación denominadas NTICs también pueden ser considerados como métodos y recursos utilizados igual que las TICs, más novedosas, debido que los cambios tecnológicos son veloces y las NTICs utilizan otras herramientas que las TICs no hacen. (Roldán, 2016)

Las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) están integrados por un grupo de servicios, redes, software y aparatos, que tienen como finalidad mejorar la calidad de vida de las personas dentro de un entorno, y que se integran a un sistema de información interconectado y complementario. (Domínguez, 2017)

### 1.1.1.2 Características de las NTICS

Diversos autores han querido establecer las diferentes características de las NTICs entre estos consideraremos:

Interactividad: ante el actuar de un individuo sucede un evento como respuesta al estímulo. El receptor del estímulo puede seleccionar, responder, enviar mensajes propios, intercambiar con otros receptores y/o con otros emisores. Descentralización: la realización de un trabajo no necesita grandes organizaciones ni un gran costo. Alta capacidad de transmisión: dado las nuevas tecnologías, es posible el intercambio de datos e información de manera rápida y sin límites. Se cuenta con tecnología de fibra óptica y satélites. Flexibilidad de forma, contenido y uso: la presentación de los diferentes formatos, ya sean revistas o libros ya no se limitan al papel, podemos encontrarlos en diversos sitios web. Además, podemos acceder desde el celular, laptop, etc. (Jiménez, 2007)

Fragmentación y segmentación de las audiencias: debido al aumento de la oferta, se ha creado un mercado diseñado a identificar a los consumidores de ciertos tipos de productos, creando grupos homogéneos según sus necesidades (Jiménez, 2007).

Esto tiene una serie de desventajas, puesto que se puede dejar sin contenido específico a ciertos grupos de personas, así como comunidades (Dávila Picón, 215).

### 1.1.1.3 Clasificación

Las TIC constituyen la herramienta de mayor empleo y difusión mundial, en diversas áreas de trabajo del hombre, y ha tenido un mayor auge en el

sector educación, más aún con la situación actual que vivimos la educación a distancia está presente en todos los niveles socioeconómicos y en todos los países del mundo.

Se puede clasificar a las TIC según la taxonomía de Bloom, actualizada por Churches, nos indica cómo podemos realizar la clasificación de las herramientas que encontramos en la web, su funcionalidad y en qué temas del contexto educativo se pueden implementar. (Churches, 2008)

Se pueden clasificar en tecnologías de masas o medios de comunicación masivos o de Masas (Mass Media) que pueden ser: las revistas, revistas, libros, textos.; y las eléctricas como: computadora, televisión y la radio; y aquellas denominadas nuevas tecnologías NTICs conformadas por la informática, las comunicaciones y la Multimedia como: la multimedia on-line y la telemática como: el internet. (Cortés-landázury, 2016)

Se puede decir que las TIC se diferencian de la NTICs, porque dan la posibilidad de crear nuevos entornos que facilitan las experiencias formativas, expresivas y educativas. Las TICs se han creado como apoyo para el proceso de aprendizaje, permitiendo que este se realice de manera más participativa y en conjunto con el docente, y que pueden ser empleadas en campos técnicos, empresariales y sociales.

Debido al contexto actual en donde es necesaria la capacitación continua se ha creado herramientas para que la educación sea más accesible y flexible, el docente ha dejado su rol expositor y asume uno nuevo, de orientador del aprendizaje, facilitador de recursos y herramientas que

permiten que el estudiante logre un aprendizaje significativo teniendo en cuenta el aprendizaje previo adquirido. (Ortiz, 2016)

Respecto a la cultura empresarial, las grandes empresas han podido ampliar sus panoramas y su mercado gracias a los tics, dejando de lado las tiendas y los mercados físicos (Jiménez Zarco, 2007). También en el sistema internacional se ha podido dar una mayor integración, colaboración e interdependencia entre los Estados y sus actores sociales y económicos a escala local, nacional y global.

A nivel de educación superior, podemos observar que las NTICs influyen ampliamente permitiendo que los alumnos puedan realizar intercambios virtuales en diferentes universidades del mundo. El internet ha abierto una amplia gama de opciones para que los estudiantes independientemente del nivel socio económico o el lugar donde se encuentren puedan acceder a una serie de información, promoviendo cambios positivos de desarrollo en el contexto en el cual se encuentran. (Domínguez, 2017)

#### **1.1.1.4 Aproximación conceptual a las nuevas tecnologías de la información y comunicación**

La mayoría de las veces, que escuchamos sobre las nuevas Tecnología de la Información y Comunicación (NTICs), viene a nuestra mente solo el Internet, pero estas abarcan muchas más. “Las nuevas tecnologías son el video, la multimedia, la televisión digital, la telefonía celular, los equipos de cómputo, servidores o cualquier otro dispositivo de hardware de telecomunicaciones, así como a las herramientas de productividad administrativas”. (Domínguez, 2003)

La Sociedad de la Información es cuando las herramientas electrónicas se emplean de manera masiva con los siguientes fines: producción, intercambio y comunicación. Las presentes herramientas son denominadas “Tecnologías de la Información y las Comunicaciones” (TICs); en el Perú, existe un Plan de Desarrollo de la Sociedad de la Información, donde se menciona que la sociedad de información permite al acceso a la información y al conocimiento por parte de todos los peruanos. (Domínguez, 2003; CODESI, 2005)

La nueva economía está basada no solamente en generar riqueza en base a los recursos naturales sino también en el uso de las tics, superando el problema de la distancia, fronteras humanas e ideología política. Se ve a la nueva economía como aquella que dejó de lado las materias primas y los recursos naturales sobreexplotados actualmente y se base en el flujo electrónico de información. (Sartori & Soares, 2000)

Para algunos autores, estas tecnologías no son completamente nuevas, sino que el contexto de aplicación y procedimientos novedosos les dan otro enfoque. Después de todo lo mencionado, podemos decir que las NTICs son tecnologías basadas en lo electrónico (conformado por impulsos eléctricos que permiten que fluya la información; es también el mismo dispositivo el cual realiza tareas, produce, procesa y lee información en código digital.) y la informática (lo cual está referido al hardware, las redes de datos y el software necesarios para tratar información de forma automática); que nos permiten procesar, mostrar información y ejecutar tareas con flexibilidad y a altas velocidades. (Manovich, 2005)

Debemos definir algunos conceptos básicos: El bit: denominada como unidad de información, así como una representación o unidad de significado, en él se encuentra contenido la información básica requerida. Lo digital, es la información puesta en código binario, es decir, en bits, es una forma de representar información a través de la combinación de dos señales, durante el proceso se busca transformar la información en una serie binaria, que pueda ser posteriormente leído y reproducido en otros dispositivos. (Domínguez, 2003)

Lo Virtual: Esta referido a la representación en aparatos electrónicos de un objeto real. El objeto realmente no existe solamente se impresiona en tres sentidos: el visual, auditivo y táctil; la sensación es creada por un estímulo eléctrico, rayo láser; es una existencia simulada (Sartori & Soares, 2000).

La realidad virtual permite crear un entorno ficticio que genera una manipulación en los diversos sentidos humanos este entorno permite que las personas se desarrollen de manera natural, como si estuvieran realmente dentro del contexto. Es pues, un entorno artificial, en el cual las acciones de los sujetos participantes determinan los acontecimientos que se suceden. (Centro de Tecnologías para los Sistemas Multimedia, 2005)

Ciberespacio en un mundo virtual, al cual se accede por la computadora a través del internet. Este ciber espacio es creado por varias máquinas, el cual permite la interacción de las personas según el objetivo del espacio cibernético creado.

La multimedia, “múltiples intermediarios entre la fuente y el destino de la información, es decir, que se utilizan diversos medios para almacenar,

transmitir, mostrar o percibir la información” (Murga Da Silva et al., 2018). A nosotros, nos acomoda más el concepto de multimedia digital: “es la integración en un sistema informático de texto, gráficos, imágenes, vídeo, animaciones, sonido y cualquier otro medio que pueda ser tratado digitalmente”. (Murga Da Silva et al., 2018)

Hipermedia, está referida a una información de gran interconexión que permite al sujeto que pueda realizar un completa interacción. La brecha digital, debido a inequidad entre los países desarrollados y no desarrollados surge una diferencia en cuanto al acceso de información, y no solamente en este contexto sino también dentro de los mismos países, los pobres de los ricos. (Dávila, 2015)

Hace que la brecha entre conocimiento e ignorancia sea mayor. Para otros este contexto está referido o relacionado con lo que viene a ser el aislamiento digital, el cual indica la capacidad de un grupo de personas, para participar y emplear eficientemente para su desarrollo las NTICs No solamente, este aislamiento digital influye en el proceso educativo, sino también, en cuanto al desarrollo social y a nivel salud de los diferentes países. (Dávila, 2015; Cardini et al., 2020)

#### **1.1.1.5 Aplicación de las NTICs en el proceso enseñanza-aprendizaje.**

Las Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones no permiten facilitar la comunicación, y participación conjunta de los seres humanos en diversas actividades, de forma más flexible, rápida y con mayor eficiencia, dejando de lado las barreras geográficas que impedían que las personas puedan estar conectadas. (Montenegro, 2013)

En campo educativo se ha visto sumamente aportado por estas herramientas tecnológicas, estas permiten que el docente pueda diseñar, crear, innovar, en la dinámica de enseñanza de tipo e - learning, aumentando las ventajas en poco tiempo. Estas herramientas permiten la interacción frecuente entre el docente – alumno, ya sea de forma conjunta en la plataforma o con trabajo independiente, permitiendo que los docentes resuelvan problemas particulares de los estudiantes. Esta interacción se puede realizar de diferente diversa según todas las herramientas con las que cuenta el docente y el alumno, para poderlas llevar a cabo como son los medios de avisos online (Chat, Msn, etc.). (Raudales & Rodríguez, 2012)

#### **1.1.1.6 NTICs en educación superior**

Los institutos son aquellas instituciones que brindan educación superior y que presentan diversas funciones, que se vienen desarrollando y adaptando según sea el contexto social, cultural y también tecnológico.

Dentro de las funciones tradicionales podemos incluir: brindar educación superior tecnológica; formar profesionales en áreas técnicas, con habilidades de crear sus propios negocios que le permitan desarrollarse en este mundo globalizado; formar profesionales que puedan aportar al bienestar de la comunidad, insertándose eficientemente al mundo laboral; realizar investigación tecnológica. (Murga Da Silva et al., 2018)

La mayor parte de los cursos de los institutos son con un enfoque práctico y se realizan en laboratorios correctamente implementados para que los estudiantes puedan aprender todos aquellos pasos de los diferentes

procedimientos que realizaran en su vida profesional. Los institutos y escuelas de educación superior del país a través del Decreto Legislativo N° 1495, que tiene en cuenta una serie de disposiciones para garantizar que se continúe con una educación en Institutos; en modalidad semipresencial y a distancia, debido a la emergencia sanitaria. Hasta la aprobación de dicha norma, los institutos no tenían un sistema educativo de manera virtual implementado, teniendo que responder creativamente a esta disposición para continuar con la educación de sus alumnos. (MINEDU, 2020)

El momento en el cual nos encontramos genera un momento histórico en el cual se realiza una transición entre el fin de la modernidad y el inicio de la postmodernidad; teniendo en cuenta este contexto es necesario que el docente y el estudiante, transformen el rol clásico que tenían y empiecen a emplear estas nuevas herramientas y habilidades educativas y las transformen en estrategias didácticas para lograr un aprendizaje significativo y amplio de los temas actuales. (Centro de Tecnologías para los Sistemas Multimedia, 2005)

Nietzsche ó Heidegger, han generado un cambio hacia la postmodernidad, consideran al nihilismo, como una duda constante ante la racionalidad, interrogándose sobre el aumento de la tecnología en el mundo actual que va desfasando a las ciencias naturales; esta postmodernidad produce un contexto de cambios sociales y culturales que han ido propagándose de manera rápida, como es el avance tecnológico que ofrece una serie de posibilidades a través de las NTICs en diferentes ámbitos entre ellos la educación. (Montenegro, 2013)

Los docentes actualmente tienen un mayor poder pedagógico debido al número de herramientas tecnológicas que manejan en su trabajo y para realizar investigación científica. Ahora es muy fácil para los estudiantes encontrar una serie de información, la cual puede ser tomada de las diversas páginas web, o entornos virtuales, a través de diversos medios como son la computadora, la laptop, el celular o la Tablet. (Vera et al., 2011)

El docente dejó de ser el eje dominante donde se concentra toda la información. Es evidente que no solamente es tener acceso a la información lo importante, sino también se hace imperante la necesidad de una capacitación para la implementación y el uso de estas tecnologías por parte del alumno y del docente; es decir, se hace necesaria una correcta capacitación en relación a los elementos digital para disminuir progresivamente la brecha digital que aún se encuentra en la sociedad. (Diego & Sánchez, 1995)

Para que el desarrollo de una pedagogía teniendo en consideración las NTICs, se hace necesario que los docentes rompan paradigmas sobre su uso y utilidad, se realice una reestructuración en la metodología y planteamiento pedagógico. Los docentes deben participar activamente en el proceso guiando al alumno para conseguir los objetivos propuestos. (Vera et al., 2011)

En los últimos años se ha ampliado el uso de las NTICs en diferentes situaciones y contextos sociales, entre ellas la enseñanza. Introduciéndose no solo en la enseñanza básica, sino también en ámbitos de educación superior, llegando de esta manera a estar presente en las diferentes clases

sociales. A nivel mundial, hemos visto como este sistema se ha ido implementando en la utilización de las NTICs y permite que los estudiantes puedan ir a clases, optando por una educación a presencial, semi presencial o a distancia.

Considera que existen tres razones para utilizar las TIC en educación: alfabetización digital para los estudiantes, estos deben adquirir las competencias ideales para la utilización de las TIC; productividad, emplear de manera asertiva las ventajas que proporcionan en diferentes situaciones; e innovar en las prácticas docentes, se puede sacar provecho de toda la gama de herramientas que nos ofrecen las tics para así poder lograr el aprendizaje de los estudiantes y evitar el fracaso. (Huaraz et al., 2013)

Las NTICs nos aportan: una entrada sencilla a toda información acumulada en las diferentes plataformas, canales a través de los cuales podemos compartir y publicar la información, nos permite tener una serie de recursos infinitos en “la nube”, canales a través de los cuales podemos generar una comunicación inmediata (síncrona y asíncrona), generando relaciones. Capacidad de almacenar información, tele actividades ya sean de trabajo u ocio, digitalización de la información, y además nos permite automatizar tareas o actividades. (Sartori & Soares, 2000)

#### **1.1.1.7 Principales impactos de las NTICs en la educación peruana.**

La inclusión de las NTICs en las políticas educativas de nuestro país nos permite poder llevar a cabo la enseñanza - aprendizaje, de una manera más equitativa en todos los sectores de la población. El primer proyecto en plantearse fue denominado proyecto Amauta con una antigüedad de 20

años, no fue exitoso, ni logro una acogida significativa, no tuvo una implantación, ni uso adecuado del presupuesto destinado, la participación del magisterio fue nula; posteriormente, se implementó el Programa Huascarán que también no logro el éxito pensado. (Concha, 2019)

### El Proyecto Amauta “Proyecto Amauta”

Este proyecto fue implementado en el primer gobierno de Alan García Pérez (1985-1990), busco generar una política de informatización de la sociedad peruana, a través de la implantación de módulos educativos de cómputo; la iniciativa de este proyecto fue por decisión presidencial, sin contar con la colaboración del Magisterio de Educación Peruano.

Este proyecto tuvo como objetivo, concientizar a al pueblo peruano, sobre la necesidad de cambio y generar herramientas a través de medios informáticos, este objetivo quedo trunco. También busco brindar bienestar y trabajo mediante herramientas digitales, promoviendo la creatividad de las personas y empresas, e insertarlos en la sociedad del futuro; dado el contexto social en el cual se encontraba el país, no se le presto mucha atención y no se lograron los objetivos. (Concha, 2019)

Se implemento inicialmente en la educación secundaria pública urbana, y posteriormente se disiparía a otros niveles de educación; el alumno lograría su aprendizaje según su propio ritmo y el docente asumiría un rol de consejero y guía de alto nivel (Concha, 2019).

Al momento de realizarse este proyecto se compraron tecnologías de diversas marcas, sin tener en cuenta un estudio previo sobre las capacidades del docente ni de los requerimientos institucionales, mucho

menos de las bases pedagógicas de ese momento, y el magisterio nacional escasamente participo. Es por ello, que este programa fracaso. (Concha, 2019)

#### Programa Huascarán.

Programa Huascarán, fue creado el 2002 durante el gobierno del presidente Alejandro Toledo, buscaba generar una red a nivel nacional que permita acceder a los alumnos, tanto de zonas urbanas como rurales, de manera confiable y segura información y tener la capacidad de compartir contenido digital. A través, de este programa, se buscaba disminuir la brecha educativa en zonas rurales, permitiendo que los niños que viven en zonas de frontera puedan acceder a un servicio educativo de calidad y moderno conforma avanza globalización, introduciéndolos al mundo de las NTICS. Es por ello, que en este programa se incluye diferentes planes según el contexto en el cual se encuentren los estudiantes y docentes. (Concha, 2019)

Las NTIC nos muestran un camino alternativo a la educación solo requiere que nuestra mente se prepare y se encuentre abierta a maneras no tradicionales de educar y trabajar; el Estado Peruano debe inmiscuirse en la búsqueda de las mismas oportunidades de capacitación y acceso a las nuevas tecnologías.

#### **1.1.1.8 Educación a distancia**

Existen muchas denominaciones para la educación a distancia, o no presencial, y esta, va a depender de los objetivos propuestos en el curso, la masividad de su difusión y las herramientas digitales empleadas; es difícil

definirla de manera general, dado que, también va a depender de la variedad de propuestas metodológicas, ideologías filosóficas, de los enfoques del proceso y determinación de los objetivos. (Longo, 2006)

Con la incorporación de las NTICs en la educación, y más aun con la educación a distancia, se puede decir que esta, es una interacción en la cual, se comunica el alumno y el docente, a través de la tecnología y de toda la gama de recursos informáticos, preparándolo para un aprendizaje más flexible y autónomo. Superando las barreras de tiempo y distancia. (Longo, 2006)

La educación a distancia también puede definirse como una opción pedagógica, que tiene como eje principal al alumno y su aprendizaje; pero quien es el encargado de dirigir dicho proceso, prepara el material, revisar el cumplimiento de las actividades y diversas tareas es el docente. Quienes deben tener una comunicación constante con los estudiantes.

La educación a distancia constituye un cambio de paradigma en relación a la educación tradicional, donde todo el sistema educativo se adapte y maneje adecuadamente las herramientas tecnológicas. La cual involucra a todos los participantes del proceso de enseñanza aprendizaje quienes han ser flexibles ante esta nueva modalidad de desarrollar actividades educativas. (Mendoza et al., 2019)

La interacción que se realiza puede ser de manera sincrónica (el aprendizaje sucede al mismo tiempo para el docente y alumno) o de manera asincrónica (no sucede al mismo tiempo el proceso). (Prat & Alimenti, 2011)

Actores de la educación a distancia:

- Los alumnos: son a quienes se dirige la enseñanza en busca de la construcción de su aprendizaje significativo.
- Los profesores, sirven como facilitadores y guían durante el proceso de aprendizaje, así mismo lo evalúan.
- Los tutores, realizan la función de guía y mentoring para los alumnos. Son los encargados de motivarlos, absuelven dudas, les enseñan el mejor manejo de las herramientas tecnológicas.
- Expertos en contenidos, son los que planifican que información es la ideal, y las actividades apropiadas para las carreras y cursos.
- Especialistas en producción de material didáctico, este grupo de personas es la encargada de introducir al sistema tecnológico los contenidos adecuados para el aprendizaje de los alumnos, tienen un amplio conocimiento de la tecnología (Cardini et al., 2020).

En muchos casos los docentes asumen por cuenta propia la fabricación de los contenidos debido al conocimiento de los temas que están incluidos en el currículo.

#### El aprendizaje colaborativo

Durante la educación a distancia es muy importante el aprendizaje colaborativo, los alumnos son capaces de desarrollar actividades y competencias durante la investigación, les permiten interactuar con sus compañeros a través de los foros, grupos de conversación, etc., siendo las herramientas tecnológicas mediadores de esto. (Murga Da Silva et al., 2018)

Lo interesante durante la educación a distancia, es la actitud activa del alumno, durante todo el proceso enseñanza – aprendizaje, como constructor de su propio aprendizaje.

#### **1.1.1.9 Infraestructura tecnológica empleados para la educación a distancia**

- Computadora

La computadora también conocida como ordenador, es una maquina digital programable, está compuesta por numerosos circuitos integrados que le permiten procesar datos, y ejecutar tareas con rapidez. La constituyen dos partes: la estructura física (hardware) circuitos electrónicos, cables, teclado, etc.; y su parte intangible software, que es programas, datos, información, documentación, etc.; lo mencionado anteriormente hace que computadora reciba, procese y emita la información resultante; la cual queda almacenada, para su posterior transmisión y utilización. (Torres, 2010)

- Laptop

Tiene la apariencia de un libro, pero es una computadora portátil, la cual puede ser transportada puesto que funciona con batería y electricidad; puede ser almacenada en un lugar más pequeño; una de sus desventajas es su costo (Torres, 2010).

- Tablet

Puede ser considerada un tipo de computadora portátil, con una pantalla táctil en la cual solo se utilizan los dedos, dejando de lado el teclado y el ratón.

- Teléfono inteligente

Viene a ser un dispositivo móvil el cual, cuenta con funciones de teléfono celular y de una computadora de tamaño ideal para el bolsillo; es muy acogido actualmente por el costo que tiene y la función que se le da (Torres, 2010).

#### 1.1.1.10 Conectividad al internet

- Internet

Creado en los 60 y ha ido mejorando sus prestaciones y facilitando su acceso a la mayor parte de la población. En ella, los estudiantes realizan una serie de acciones y actividades lúdicas y educativas. Existe una variedad de métodos de acceso a Internet, como son:

- Conexión a Internet por línea telefónica: conocida como dial-up, es el método de acceso a internet más antiguo y el más simple; el acceso es a través de un módem y una línea telefónica convencional; se encuentra en desuso, ya que su capacidad de acceso y transmisión no es mayor a 56 kbps, generándose una navegación muy lenta y no es estable, puesto que, mantiene la línea telefónica ocupada cuando se utiliza el internet. (Torres, 2010)

- Conexión a Internet por xDSL: se accede a la conexión xDSL a través de la red telefónica convencional, con la diferencia que se puede si utilizas el internet y no puedes realizar llamadas al mismo tiempo; una de las desventajas que presenta es que en horarios saturados la velocidad disminuye. (Gómez, et al., 2017)

- Conexión a Internet por radio (Conexiones inalámbricas): Es una de las maneras de extender la conexión de banda ancha a algún lugar donde no se dispone del servicio; la ventaja de esta forma de conexión es que se puede brindar internet no solo a un área reducida sino a ciudades enteras; dentro de este se encuentran el Wi-fi y el Wi-Max. (Gómez, et al., 2017)
- Conexión a Internet por televisión por cable: Este tipo de conexión es cada vez más usado y está ligado a la disponibilidad y equipos del servicio de cable utilizado en la casa, lo que permite un fácil acceso (Gómez, et al., 2017). Este tipo de acceso sólo es posible en regiones donde existe el servicio de cable; la velocidad es constante, independiente del horario y del grupo de usuarios que la empleen simultáneamente.
- Conexión a Internet por satélite: no constituye la opción más barata, porque necesitaremos equipos específicos con un costo elevado; pero permitiría el acceso de zonas rurales a esta tecnología (Gómez, et al, 2017).

#### **1.1.1.11 Medios educativos**

- Medios audio visuales

Son instrumentos tecnológicos, que muestran la información de manera óptica, acústica o ambos. De esta manera potencia el interés, creatividad, retención, y autoaprendizaje en el alumno.

Los primeros en ser utilizados en los centros educativos son los medios visuales, los cuales mostraban la imagen o la imagen con el texto a la vez,

se clasifican en: a) Imágenes proyectables o proyecciones fijas transparentes (películas fijas, filminas o filmstrip, etc), es el precursor de los programas informáticos como el PowerPoint; b) Proyecciones fijas no son transparentes o proyecciones de opacos: se empleaba el episcopio o Proyector de opacos que permitían ver las fotografías en papel, hojas de libros o documentos. (Universitat Jaume, 2013)

Los medios sonoros empleados para la narración de cuentos, enseñanza de idiomas, etc. Entre ellos tenemos: Discográficos, Magnetofónicos (Universitat Jaume, 2013).

Los medios audiovisuales (imagen y sonido): los más empleados en materia educativa son, el cine y el cañón de proyección electrónica. El cañón multimedia, ha sido ampliamente empleado en los últimos años y ha ido reemplazando a los medios clásicos. A partir de los años 80 los medios audiovisuales se conjugarían con la informática, creando nuevas posibilidades de enseñar interactivamente. A principios de los años 90 la introducción del cd ROM, permitió un mejor desarrollo de los recursos audiovisuales en el aula; el ultimo estadio de la enseñanza audiovisual, lo conforma el internet y la tecnología web, el cual genera una continua interactividad y actualización de conocimientos. (Bravo, 2014)

#### **1.1.1.12 Medios educativos tecnológica**

- Software educativo

El software educativo es un conjunto de programas que le permiten a la computadora desarrollar la tarea educativa; su origen se remonta al de la tecnología educativa. Los softwares pueden tener rasgos en común

pero cada uno de ellos es individual y con características propias que les permiten realizar funciones específicas. A lo largo del tiempo se ha planteado clasificarlos; uno de estos criterios es los errores de los alumnos durante su uso, distinguiendo:

Softwares tutoriales directivos, permiten interrogar al alumno y controlan exhaustivamente su accionar; la computadora actúa como evaluador del accionar del alumno (Roldán, 2016).

Softwares no directivos, el ordenador asume un papel de entorno, en el cual, el alumno adquiere a su ritmo y según sus características y capacidades el conocimiento deseado (Roldán, 2016).

Existe una clasificación determinada por la posibilidad de cambiar los contenidos del software y distingue entre programas cerrados (son aquellos que no admiten modificación) y programas abiertos (permite a los alumnos y docente colocar la información que deseen, teniendo como base un esqueleto). (Nieto, 2014)

- Programas tutoriales

Son aquellos programas que tutorizan en diferente medida el desenvolvimiento del alumno; busca que estos trabajen en ciertas capacidades, aprendan y refuercen los conocimientos y habilidades. Los programas conductistas se clasifican en cuatro tipos: lineales, ramificados, entornos y sistemas tutoriales expertos. (Roldán, 2016)

- Base de datos

Nos permiten obtener datos jerarquizados, relacionados o documentales; en un medio estático; y se puede acceder a ellos a través de ciertos criterios, los cuales nos permiten una exploración y consulta más selectiva. Se puede tener acceso a la información según: las bases de datos convencionales (datos almacenados en ficheros, mapas o gráficos) y bases de datos tipo sistema expertos (datos muy característicos acerca de un tema definido). (CODESI, 2005)

- Simuladores

Presentan un entorno dinámico virtual, que permite a los alumnos, aprender mediante la interacción con la estructura o la situación estudiada. Se valen de gráficos con gran similitud a los reales para introducir al alumno a escenarios creados (Gómez, 2017).

- Herramientas empleadas en la educación a distancia

Son programas específicos para actividades que van realizando los estudiantes o los docentes; así mismo, permite la interactividad entre ambos.

Procesadores de textos. Son programas que permiten con ayuda de la impresora, convertir al ordenador en una máquina de escribir, la acción es complementada con la opción ortografía que permite que la información sea editada de manera adecuada, también permiten ordenar párrafos, insertar frases, separa párrafos. (Montenegro, 2013)

Gestores de bases de datos. Son programas que permiten almacenar una gran cantidad de información, y las pueden categorizar en archivos (Montenegro, 2013).

Hojas de cálculo. Son programas que permiten combinar a la computadora como una calculadora, con mayor cantidad de funciones y con cifras editables (Montenegro, 2013).

Editores gráficos. Son programas que permiten realizar actividades artísticas.

Programas de comunicaciones. Son programas que permiten que las computadoras se comuniquen entre sí, facilitando la interactividad de los estudiantes (Ortiz, 2016).

Lenguajes y sistemas de autor. Permiten la construcción de programas tutoriales de manera sencilla para los profesores sin experiencia previa (Ortiz, 2016).

- Entornos virtuales de aprendizaje

Es un software con accesos restringidos, creado por personas que pueden acceder e incorporar la información necesaria para que se desarrolle de manera habitual el proceso educativo. También conocidos como EVA, permiten realizar diferentes actividades a los alumnos, independientemente del rol que este tenga dentro de la actividad asignada, además facilitan la evaluación. (Domínguez, 2017)

Aula virtual: es un entorno virtual de aprendizaje, en el cual se permite que el monitor maneje las actividades de la clase; asegurando una enseñanza y aprendizaje habitual. Los estudiantes pueden efectuar diversas acciones parecidas a una enseñanza presencial, sin interacción física. (Sartori & Soares, 2000)

### **1.1.1.13 Recursos para el trabajo colaborativo:**

Mientras se efectúa la enseñanza - aprendizaje, se debe presentar información, editar información en tiempo real, crear una comunicación fluida que permita un intercambio de saberes y experiencias. Los siguientes recursos permiten esta interacción entre los integrantes y a través del internet.

Concha (2019) los clasifica en: “entornos de trabajo como el: Office365, Zoho, Google Apps for Education, Edmodo; recursos para comunicarse, debatir y colaborar: Blogger, WordPress, Tumblr, Wikia, Google Hangouts, Marqueeed, entre otras; herramientas para compartir archivos: Dropbox, Google Drive, WeTransfer, Jumpshare; recursos para organizar el trabajo: Google Calendar, Hightrack, WorkFlowy, Symphonical, entre otros”.

## **1.1.2 NIVEL DE SATISFACCIÓN**

### **1.1.2.1 Definición del nivel de satisfacción**

La palabra satisfacción puede definirse como “una respuesta positiva que resulta del encuentro entre el consumidor con un bien o servicio” (Tecnología, 2000).

Este concepto, está relacionado con el nivel de satisfacción del cliente o consumidor, al recibir un bien o servicio, también puede definirse según Millones (2010) “el nivel de estado de ánimo de una persona que resulta de comparar el rendimiento percibido de un producto o servicio con sus expectativas”.

### **1.1.2.2 Beneficios de lograr la satisfacción del cliente**

Existe una serie de beneficios que se obtienen cuando se logra el nivel de satisfacción bueno, al ofrecer un bien o servicio y estos están inmersos en tres grandes beneficios:

El cliente satisfecho: esto permite que el cliente demuestre la lealtad al servicio o bien que se le ofrece y vuelva a adquirir el servicio una o más veces. La cual puede ser traducida en futuras ventas (Quispe & Ayaviri, 2016).

El cliente satisfecho, es capaz de generarnos nuevas ganancias porque a través de la comunicación con otras personas, hace denotar su buena experiencia con nuestros productos o servicios. Se tiene como beneficio una difusión gratuita a sus familiares, amistades y conocidos. La cual puede ser traducida en nuevos clientes en el futuro.

El cliente satisfecho ya no considera la competencia como una opción en sus intereses, porque la experiencia positiva que se le brinda colma sus expectativas y recurre a este, cada vez que necesita el servicio o bien. Lo que le otorga a la empresa una participación en el mercado. La cual puede ser traducida en posicionamiento en el mercado empresarial. (Quispe & Ayaviri, 2016)

### **1.1.2.3 Elementos que conforman la satisfacción del cliente**

Podemos determinar en la satisfacción del cliente, hay tres elementos que se encuentran inmersos:

La utilidad considerada por el cliente: es el desempeño que el usuario percibe después de utilizar el producto. En este rendimiento que es

percibido por el cliente se puede identificar las siguientes características: la empresa no infiere en lo que el cliente determina, son inherentes al cliente, se basa en el resultado obtenido ya sea de bien o servicio, es el resultado de lo percibido por el cliente, no tanto en la realidad, las personas externas que desean influir no lo hacen mella en el concepto que ya tiene el cliente, se ve influido por el estado de ánimo y razonamientos del cliente; para poder evaluar este rendimiento percibido, se realiza una investigación a profundidad del cliente. (Vicuña, 2013)

- Las expectativas: es la posibilidad razonable que surge en el cliente de recibir algo o un beneficio. Estas esperanzas, se producen debido a 4 factores:

Promesas explícitas del servicio: vienen a ser, todas aquellas aserciones, que la empresa ofrece a los clientes para que opten por su producto.

Promesas implícitas del servicio: cuando una persona adquiere un producto o un servicio, tiene un concepto o una idea relativa sobre los beneficios que va a conseguir o lograr.

Comunicación boca - oreja: vienen a ser aquella información imparcial, por lo cual el cliente tiene más confianza en ella.

Experiencia pasada: una vez que el sujeto ha tenido una exposición anterior al productor, o servicio las expectativas con las que cuenta son más realistas, dado al conocimiento previo de este (Vicuña, 2013).

Podemos clasificar a las expectativas en dos categorías: las expectativas básicas, son aquellas que están relacionadas, con tener aquellas condiciones básicas para lograr características que le dan un funcionamiento óptimo y de calidad; las expectativas diferenciadas, las cuales una vez concluidas, los clientes perciben que han recibido algo especial, está relacionado, a cuando el cliente percibe que ha sido tratado como una persona individual. (Quispe & Ayaviri, 2016)

Depende de la empresa determinar el nivel correcto de las expectativas que van a establecer, si establece expectativas muy altas, los consumidores se pueden sentir desilusionados al realizar la adquisición del producto; y si son muy bajas no llamarán la atención de los consumidores.

Algo a considerar es que cuando la satisfacción del usuario no es alta, no pueden relacionarse únicamente con falta o deficiencia en la calidad de los servicios o productos; este factor se puede producir por el aumento de las expectativas que tiene el usuario a dicho servicio, y puede relacionarse a la mercadotecnia. (Tecnología, 2000)

Es de suma importancia ir evaluando progresivamente las expectativas del cliente para poder tener en cuenta tres aspectos: si lo que la empresa ofrece, está dentro de sus expectativas; como se encuentran en relación a las expectativas que brinda la competencia, por encima, igual o por debajo; y si tienen aquellas condiciones básicas para que los clientes compren el producto. (Vicuña, 2013)

### 1.1.2.4 Escalas de medición del nivel de satisfacción

Lo más habitual cuando queremos evaluar el nivel de satisfacción es utilizar una serie de preguntas que permitan obtener una valoración del producto o servicio por parte del sujeto. Esta valoración puede darse de manera cualitativa o cuantitativa, si bien el estudio lo considera como pertinente para sus resultados. Para evaluar el nivel de satisfacción hay una serie de escalas dentro de las más conocidas y utilizadas tenemos:

Escala Likert: Matas (2016) las define como “son instrumentos psicométricos donde el encuestado debe indicar su acuerdo o desacuerdo sobre una afirmación, ítem o reactivo, lo que se realiza a través de una escala ordenada y unidimensional”. Tiene como ventajas su fácil comprensión y respuesta, suele ser a veces poco precisa.

#### *Escala Likert*

	Total desacuerdo	No estoy de acuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	Estoy de acuerdo	Totalmente de acuerdo
Hay disponibilidad					

Fuente: Quispe & Ayaviri, 2016

Escalas verbales: tienen como base a la escala Likert, toman en cuenta en su realización palabras o frases que nos permiten evaluar la actitud en cuestión (Quispe & Ayaviri, 2016).

#### *Escala verbal*

	Totalmente no inmediata	No inmediata	Ni inmediata ni no inmediata	Inmediata	Totalmente inmediata
Disponibilidad					

Fuente: Quispe & Ayaviri, 2016

Escalas diferenciales semánticas: se presentan dos adjetivos opuestos y una serie de opciones para que se pueda, sin que se precalifiquen estas opciones intermedias, de este modo se permite identificar una intensidad de su actitud por parte del sujeto (Matas, 2016).

*Escalas diferenciales semánticas*

La disponibilidad es				
No inmediata	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Inmediata

Fuente: Matas, 2016

Escalas SIMALTO: presentan escalas verbales para que el usuario que tenga que llenarlas elija, se produce una selección simultánea de características múltiples.

*Escalas SIMALTO*

	De 1 a 3 horas	De 4 a 6 horas	De 7 a 9	De 10 a 12
Disponibilidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente: Matas, 2016

Escalas numéricas: aquel que la llena, debe establecer una nota para denotar el nivel alcanzado, en este caso satisfacción (Tecnología, 2000).

*Escalas numéricas*

	Nada disponible			Muy disponible
Disponibilidad	1	2	3	4

Fuente: Tecnología, 2000

## 1.2 REVISIÓN DE ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

### 1.2.1. Antecedentes Internacionales

- Giubergia, M. (Córdoba – Argentina 2017) Este estudio tuvo como objetivo la incorporación de trabajos prácticos basados en las Nuevas Tecnologías (NTICs) para los cursos de Análisis Matemático I, del primer año de las carreras de Ingeniería de la Facultad Regional Córdoba de la Universidad Tecnológica Nacional; la muestra estaba constituida por 51 alumnos; el tipo de estudio experimental. (Giubergia, 2017) Los resultados muestran que la importancia de la incorporación de herramientas informáticas a la enseñanza-aprendizaje de la Matemática; la utilización de la herramienta de software Geogebra como recurso didáctico y complemento de la clase tradicional, ha demostrado a través de la experiencia y de las estadísticas presentadas, ser práctica, útil y de un valor agregado apreciable. (Giubergia, 2017)
- Mendoza, H. (Boyacá -Colombia 2019) El presente estudio tuvo como objetivo indagar sobre el rol del tutor de matemáticas que trabaja en el programa de ciencias tecnológicas, modalidad virtual de la Facultad de Estudios a Distancia (FESAD) de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC). (Mendoza et al., 2019) La muestra estuvo conformada por 21 docentes-tutores, este estudio utilizó un enfoque cuantitativo de corte exploratorio; los resultados permitieron establecer que, el tutor de matemáticas utiliza didácticas específicas orientadas a la construcción de conceptos, medios y mediaciones focalizadas en las TICs y formas de evaluación propias del modelo virtual; un 76.1 % se caracteriza por ser mediador y moderador durante el proceso enseñanza aprendizaje. (Mendoza et al., 2019)

- Gutiérrez, H. (Quindío – Colombia 2020) El presente estudio tuvo como objetivo analizar incidencias de los procesos de visualización apoyados con ambientes TIC en la resolución de problemas de matemáticas por estudiantes de la educación básica primaria; la muestra estuvo constituida por 115 estudiantes, de los grados tercero (62 estudiantes) y quinto (53 estudiantes), de tres instituciones educativas del departamento del Quindío en las cuales se contemplaron cuatro fases metodológicas. Fue una investigación de tipo experimental, y diseño cuasiexperimental; los resultados mostraron que la visualización juega un papel muy importante en cuanto a los estilos de resolución de problemas de los estudiantes, de acuerdo con la categorización de las tareas, los estudiantes privilegiaron las siguientes: hacer gráficas o bosquejos, construcciones, esquemas sinópticos, transformaciones, conteo, plegables, vistas, composiciones, gestos, descripción desde el lenguaje, demostraciones sin palabras y usar sistemas de representación. (Gutiérrez et al., 2020)

#### 1.2.2 Antecedentes Nacionales

- Dávila, D. (Lima – Perú 2015) El presente estudio tuvo como objetivo determinar la valoración y percepción del uso de las herramientas de Internet en docentes de las Facultades de Psicología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Esta investigación se realizó en una población de 103 docentes de ambos centros de estudio y fue un estudio es de tipo descriptivo. Los resultados muestran que los que más valoran y perciben favorablemente el uso de las herramientas de Internet son los docentes de la Universidad de San Marcos, los docentes de menor edad y las docentes mujeres. (Dávila, 2015)

- Cruzado, C. (Trujillo – Perú 2017) El presente estudio tuvo como objetivo identificar la relación que existe entre el nivel de adaptación a las NTIC y el desempeño laboral de los comunicadores inmigrantes digitales de los medios de comunicación de la ciudad de Trujillo, su población muestral fue de 63 comunicadores inmigrantes digitales y 21 jefes de los medios televisivos, impresos y radiales; y es una investigación correlacional. Los resultados obtenidos muestran que existe una relación significativa entre ambas variables, basado en que actualmente los colaboradores poseen un buen nivel de adaptación al uso de las NTIC y un desempeño laboral satisfactorio. Asimismo, para facilitar la adaptación tecnológica y mejorar el desempeño laboral. (Cruzado, 2017)
- Murga, M. (Lima- Perú 2018) El presente trabajo tuvo como objetivo analizar la educación a distancia (EAD), las ventajas de su implementación en instituciones de formación superior, sus ventajas operativas, económicas y sociales, dentro del ámbito del Ejército del Perú, específicamente en la Escuela Superior de Guerra del Ejército; la muestra estuvo constituida por 127 alumnos de la ESGE-EPG; y se empleó un método de estudio intrínseco de casos, con la modalidad descriptiva. El trabajo de campo consistió en la recolección y análisis de datos obtenidos a través de instrumentos elaborados ad hoc, como la encuesta con respuestas múltiples, la entrevista semiestructurada y la observación y análisis de documentos institucionales, los cuales permitieron obtener datos tanto cuantitativos como cualitativos; dentro de los resultados se puede concluir que la implementación de una educación a distancia en este sector en un primer momento puede generar un mayor gasto en relación a los

implementos carentes en el momento del estudio, así mismo se observa disponibilidad del personal. (Murga Da Silva et al., 2018)

### 1.2.3 Antecedentes Locales

- Gutiérrez, J. (Arequipa – Perú 2020) El presente estudio tuvo como objetivo analizar la Gestión de Recursos Humanos, el uso de las Nuevas Tecnologías de información y comunicación en los empleados administrativos de la municipalidad distrital de Cayma, la muestra estuvo constituida por 55 empleados, es un estudio correlacional. Los resultados obtenidos muestran que las NTICs empleadas en el área de personal para la gestión de recursos humanos son: para los que es remuneraciones se utiliza el Excel que alcanza el 18%, seguido de Control de personal, rotación, legajos llamadas de personal y capacitación se utiliza el Word, powerpoint y Excel la cual alcanza el 17%, en tercera posición se encuentra bienestar personal que utiliza el Word cabe hacer mención, que solo se utiliza los paquetes que se encuentran incluidos en el Office como es Word, Excel, acces y Powerpoint y no tenemos paquetes especializados para cada función. (Gutiérrez, 2020)



## **CAPÍTULO II METODOLOGÍA**

## 2.1. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

### 2.1.1 Técnicas, Instrumentos y Materiales de Verificación

#### 2.1.1.1 Técnicas

Para la presente investigación se utilizó una encuesta virtual, realizada a través de un formulario Google form. La cual, fue enviada por el chat del meet durante las clases de educación a distancia.

#### 2.1.1.2 Instrumentos

Para la variable uso de las NTICS, se utilizó la escala de actitudes de Likert.

*Instrumentos empleados en la variable uso de las NTICS*

Variable	Categorías	Preguntas	Ítems	Escala
Uso de las NTICS (variable independiente)	1. Infraestructura tecnológica	¿Qué infraestructura tecnológica emplea con mayor frecuencia para acceder a sus clases virtuales?	1.1 Computadora 1.2 Laptop 1.3 Tableta 1.4 Celular	Nominal
	2. Conectividad	¿Qué conexión emplea con mayor frecuencia para acceder a sus clases virtuales?	2.1 Conexión a través cable telefónico 2.2 Conexión inalámbrica (Wifi) 2.3 Conexión satelital 2.4 Conexión fibra óptica 2.5 Conexiones móviles 2G, 3G, 4G, etc.	Nominal

	3. Medios educativos	¿Cuál de estos medios se emplean para la educación a distancia?	3.1 Material educativo audio visual (videos) 3.2 Software educativo. 3.3 Plataformas Virtuales (Aulas Virtuales)	Nominal  Nominal
	4. Objetivo	¿Con qué objetivo utiliza más las NTICS durante su educación a distancia?	4.1 Entornos de trabajo 4.2 Para comunicarse, debatir y colaborar 4.3 Para compartir archivos 4.4 Para organizar el trabajo	Nominal
	5. Actividades	¿Considera que usar las NTIC en el Aprendizaje a distancia le permite?	5.1 Desarrollar trabajos colaborativos. 5.2 Enviar tareas y/o trabajos 5.3 Desarrolla prácticas, habilidades y destrezas según la asignatura. 5.4 Puede usted aclarar las dudas.	Nominal

Para la variable nivel de satisfacción, se utilizó la escala de actitudes de Likert.

*Instrumentos empleados en la variable nivel de satisfacción*

Variable	Categorías	Preguntas	Ítems	Escala
Nivel de Satisfacción (variable dependiente)	6. Infraestructura tecnológica	¿Cuál es el nivel de satisfacción que le genera la infraestructura tecnológica	6.1 Computadora 6.2 Laptop 6.3 Tableta 6.4 Celular	Nominal

		empleada en su educación a distancia?		
	7.Conectividad	¿Cuál es el nivel de satisfacción que le brinda la conexión con la que accede a su educación a distancia?	7.1Conexión a través cable telefónico 7.2Conexión inalámbrica (Wifi) 7.3Conexión satelital 7.4Conexión fibra óptica 7.5Conexiones móviles 2G, 3G, 4G, etc.	Nominal
	8.Medios educativos	¿Cuál es el nivel de satisfacción que le brinda estos medios educativos para su educación a distancia?	8.1Material educativo audio visual (videos) 8.2Software educativo. 8.3Plataformas Virtuales (Aulas Virtuales)	Nominal
	9.Objetivo	¿Cuál es el nivel de satisfacción que le brindan para realizar sus objetivos los presentes recursos durante su uso, en su educación a distancia?	9.1Entornos de trabajo 9.2Para comunicarse, debatir y colaborar 9.3Para compartir archivos 9.4Para organizar el trabajo	Nominal
	10.Actividades	¿Cuál es el nivel de satisfacción que le brinda realizar las siguientes	10.1Desarrollar trabajos colaborativos.	Nominal

		actividades durante su uso, en su educación a distancia?	10.2Enviar tareas y/o trabajos  10.3Desarrolla prácticas, habilidades y destrezas según la asignatura.  10.4Puede usted aclarar las dudas.	
--	--	--	--	--

El cuestionario se encuentra en el anexo 1 de la presente investigación.

#### Escala de medición utilizada

La primera parte del cuestionario estuvo orientado a determinar cuales fueron las NTICs más empleadas durante la educación a distancia, para ello se utilizó una escala de medición nominal, debido a que, en cada dimensión se considero diferentes ítems para su evaluación.

La segunda parte del cuestionario evaluó el nivel de satisfacción, para lo cual también se empleó una escala de medición nominal, debido a que, se consideró diferentes ítems sin orden ni jerarquía.

Además, cada uno de los ítems considerados en el cuestionario ha sido evaluado a través la escala de Likert, para categorizar los resultados obtenidos se emplearon las siguientes categorías (columna 2); a cada una de estas categorías se les dio un valor para realizar el análisis estadístico (columna 3).

*Categorías empleadas para cada ítem*

Columna 1	Columna 2	Columna 3
Variable	Categorías	Valores
Uso de las NTICs. (variable independiente - ordinal)	Todas las veces	5
	La mayoría de las veces	4
	A veces	3
	Pocas veces	2
	Nunca	1
Nivel de satisfacción (variable dependiente - ordinal)	Extremadamente satisfecho	5
	Muy satisfecho	4
	Satisfecho	3
	Moderadamente satisfecho	2
	No satisfecho	1

2.1.1.3. Confiabilidad y validez de los instrumentos

El instrumento fue validado con el Alfa de Crombach y mediante el Juicio de expertos.

Validación Alfa de Crombach

Para determinar que un instrumento es confiable se debe obtener resultados similares o semejantes; en las mismas circunstancias y en más de una aplicación. Por ende, si la medición en varias circunstancias es congruente,

coherente, lo cual establece que el instrumento es confiable. (Hernández & Fernández, 2014)

Existen diversos métodos estadísticos para determinar la confiabilidad del instrumento; en este caso se decidió aplicar el índice de consistencias interna Alfa de Cronbach, la presente toma valores entre 0 y 1, nos permite determinar si el instrumento con el que se está evaluando para la recopilación de información es correcta o defectuosa.

Para calcularlo se puede realizar la siguiente ecuación

$$A = \frac{k}{k-1} \left( \frac{1 - S_i^2}{S_T^2} \right)$$

En donde para esta investigación

$K$ : El número de ítems

$S_i^2$ : Sumatoria de Varianzas de los Ítems

$S_T^2$ : Varianza de la suma de los Ítems

$\alpha$ : Coeficiente de Alfa de Cronbach

La forma de interpretarlo es la siguiente, cuando el valor más se acerque a 1 mayor es la fiabilidad, considerando una fiabilidad respetable a partir de 0,80 los valores superiores a 0,8 son considerados como aceptables.

#### Prueba piloto del instrumento

Se aplicó al 15% de los individuos de la muestra, lo que corresponde a 35 estudiantes, con la finalidad de obtener valores para la determinar el índice de consistencias interna Alfa de Cronbach, se ingresó al Classroom de la Plataforma Cayetano Heredia a través del enlace meet brindado por la docente en turno, se les explicó a los alumnos que el presente estudio tuvo como finalidad determinar la relación que existe entre el uso de los NTICs

y el nivel de satisfacción durante su educación a distancia, así mismo, se les indicó que su participación era voluntaria.

Se explicó a los alumnos cada una de las preguntas, indicándoles que solo debían marcar una opción en cada uno de los ítems, en la primera parte del cuestionario que permitió determinar que NTICs empleaban los alumnos con mayor frecuencia, se indicó que debían valorar el de mayor a menor uso, en las preguntas de selección para determinar cuáles empleaban con más frecuencia se les indicó solo marcar una respuesta y en el caso de otros, podían escribir la que más empleaban; en la segunda parte del cuestionario que estaba diseñada para medir su nivel de satisfacción, se les indicó que marquen solo una opción de acuerdo al grado de satisfacción que les producía el ítem indicado. Se permaneció durante todo el llenado del test para saber si los alumnos presentaban alguna dificultad o confusión sobre las preguntas. Al culminar de llenado de la encuesta se les agradeció y se les indicó que los resultados serían enviados al administrador de la plataforma para que se tomen las decisiones que favorezcan su educación. Resultados de las varianzas obtenidas en el anexo 2.

Luego del cálculo de las variables del el Coeficiente  $\alpha$  de Cronbach, se calcula este para el instrumento de la presente investigación y da como resultado 0.9.

Donde:

$$S_i^2 : 54,24$$

$$S_T^2 : 494,38$$

$$\text{Ítems} = 40$$

Remplazando:

$$\alpha = \frac{40}{40-1} \left( \frac{1-54,24}{494,38} \right)$$
$$\alpha = 0.91$$

El valor obtenido es de 0,9 lo que significa que el instrumento aplicado en esta investigación es confiable; en conclusión, de acuerdo con los métodos descritos anteriormente y los resultados obtenidos el instrumento aplicado en esta investigación es validado y es confiable.

#### Validación por juicio de expertos

Además, este instrumento fue valido mediante el juicio de expertos (anexo 3).

### 2.1.2 CAMPO DE VERIFICACIÓN

#### 2.1.2.1 Ubicación Espacial

La presente investigación se llevó a cabo en la ciudad de Arequipa, capital de la provincia de Arequipa, conocida como la “ciudad blanca”, se encuentra a los pies del volcán Misti. Según el censo del 2017 el departamento tiene una población de 1 382 mil 730 de habitantes, el 78 % de los cuales reside en la capital. (INEI, 2017)

Se realizó de manera virtual con los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia, ubicado en la ciudad de Arequipa. En la calle Víctor Lira 407, cercado.

#### 2.1.2.2 Ubicación Temporal

La presente investigación se realizó el 2021.

Dentro del estado de emergencia sanitaria, debido a la COVID -19, el cual empezó 11 de marzo de 2020, como estipula el Decreto Supremo N° 008-2020-SA, hasta marzo del 2021 según Decreto Supremo N° 031-2020-SA, en el cual, la educación a distancia se realizó de manera exclusiva y con la aplicación de las diferentes NTICs. (Huanchuire, 2021)

### 2.1.2.3 Unidades De Estudio

La población objetivo fueron los alumnos del Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia, quienes han llevado dos semestres empleando únicamente el uso de las TICS para el desarrollo de sus clases, debido a la pandemia por la Covid -19.

Los alumnos pertenecen a los programas profesionales de Prótesis dental, Enfermería técnica, Técnica en farmacia, Técnica en Laboratorio Clínico y Técnica en fisioterapia y rehabilitación.

#### **Muestra**

Para el presente estudio, se empleó un muestreo probabilístico, dado que todos los elementos de la población tienen una probabilidad mayor a cero de ser seleccionados para formar parte de la muestra, además la probabilidad de inclusión de cada elemento se conoce de forma precisa; de tipo aleatorio simple sin reposición, porque todos los elementos que forman la muestra tienen idéntica posibilidad de ser seleccionados, y los elementos seleccionados no pueden volver a ser elegidos en la siguiente selección.

Se consideraron los siguientes criterios de inclusión: alumnos de género femenino y masculino, con matrícula regular, que asisten regularmente a clases, y que deseen participar voluntariamente en la presente investigación.

Los Criterios de exclusión considerados son: alumnos sin matrícula regular, que no asisten regularmente a clases y que no deseen participar voluntariamente en la presente investigación.

Tamaño de la muestra:

Para fines de tamaño muestral, el nivel de confianza del presente estudio es de 95% ( $Z_{1-\alpha} = 1,96$ ) y se consideró un error de estimación de 5%. Al considerar el peor escenario posible para el cálculo de tamaño muestral.

Se usó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z\alpha^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{(N-1)E^2 + Z\alpha^2 p \cdot q}$$

Reemplazando

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.50) (0.50) (590)}{(590-1) (0.05)^2 + (1.96)^2 (0.50) (0.50)}$$

$$n = \frac{408.17}{0.79}$$

$$n = 233$$

Donde

$n$  = Tamaño de la muestra

$Z\alpha$  = Valor de Z curva normal 95% (1.96)

$P$  = Posibilidad de éxito 50% (0.50)

$Q$  = Posibilidad de Fracaso (0.50)

$N$  = Población (590)

$E$  = Error muestral (0.05)

El tamaño de la muestra obtenida es de 233 alumnos del Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia.

### 2.1.3 ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### 2.1.3.1 Organización

- Autorización: una vez aprobado el plan de tesis, se envió una solicitud a la dirección del Instituto Tecnológico Superior Cayetano Heredia, para la autorización de la recolección de muestras.
- Tiempo de recojo: como se realizó de manera virtual, fue de 4 días calendario.
- Procesos seguidos durante el estudio: una vez recolectadas las encuestas se procedió al llenado de los resultados obtenidos en una matriz de sistematización para su posterior análisis.

#### 2.1.3.2 Recursos

Los recursos humanos estuvieron constituidos por:

- El asesor: Mgter. Mayta Coaguila, Ronald
- La investigadora: Rivera Sánchez, Carmen Lucia
- Los encuestados: alumnos de Instituto Superior tecnológico Cayetano Heredia

Recursos económicos: esta investigación fue auto financiada por la investigadora.

#### 2.1.3.3 Criterios para el manejo de resultados

El manejo de los resultados se realizó procesando adecuadamente de la información obtenida, para esto se utilizó el software estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versión 23 y el Programa Office Excel; se realizó la codificación de las variables en hojas de cálculo, se obtuvo una matriz de datos. Posteriormente esta información fue utilizada para la

construcción de tablas, gráficas de barras, circulares, barras apiladas, cuadros estadísticos con sus frecuencias relativas y porcentuales, según los ítems considerados en el instrumento, esto permitió realizar las interpretaciones y mostrar los hallazgos encontrados. Para identificar la relación entre las variables de estudio se empleó el coeficiente de contingencia.





# **CAPÍTULO III**

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### 3.1 RESULTADOS

En este capítulo se encuentra la distribución de la muestra según las carreras técnicas, además se expone el resultado de cada una de las preguntas del cuestionario aplicado, en forma de una tabla de frecuencias, así como en un gráfico que nos permite tener una apreciación más general de la respuesta.

Luego de los resultados de cada pregunta, mostraremos el nivel de relación entre las variables de la investigación mediante el Chi cuadrado y su respectivo coeficiente de contingencia, lo cual nos permitirá saber si existe relación entre las variables.

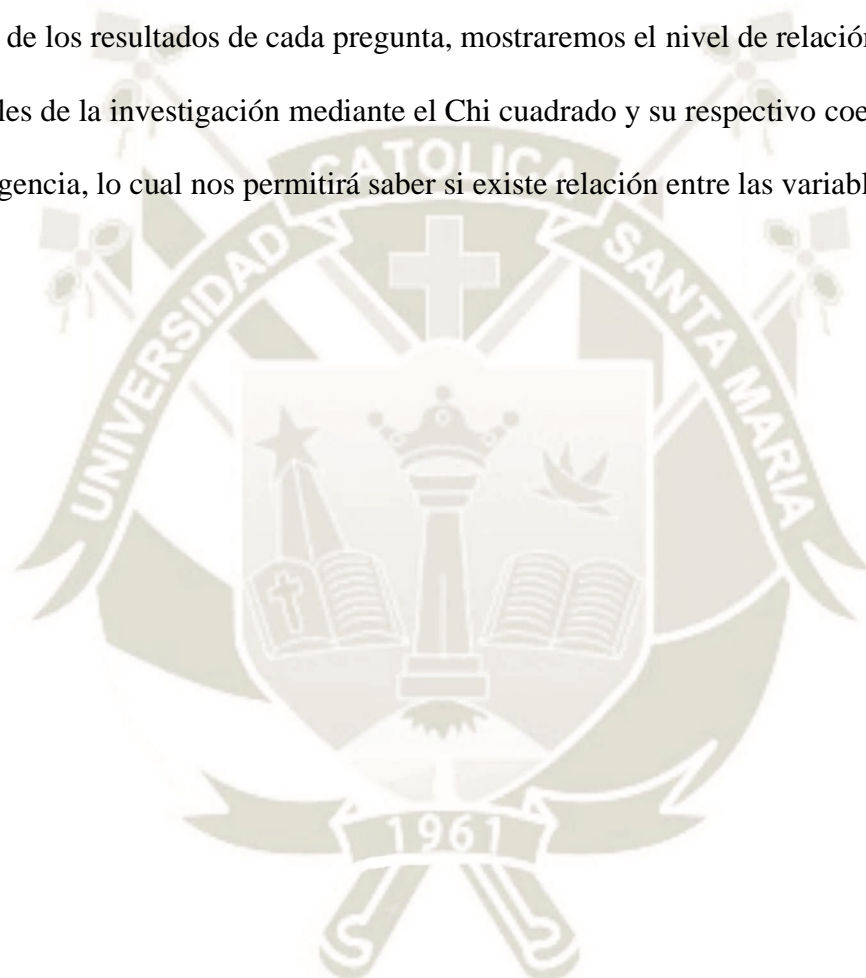


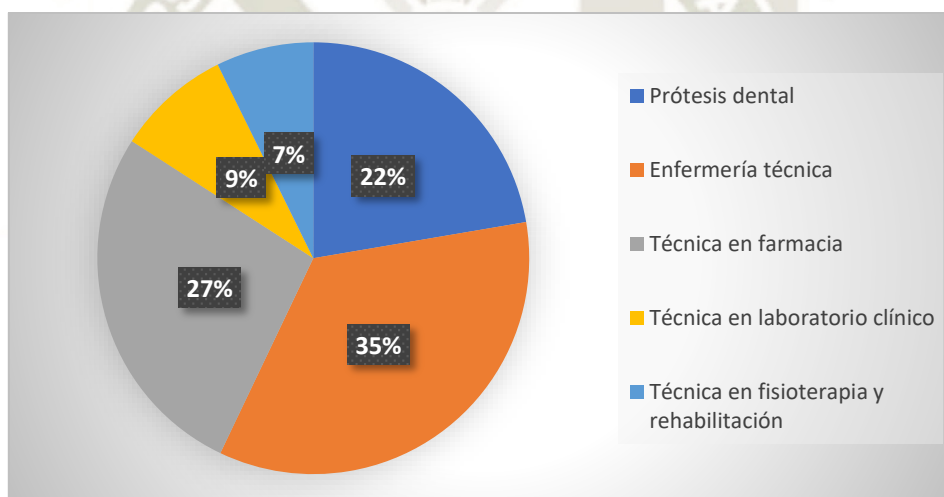
Tabla 1:

*Distribución de la muestra según carrera técnica*

Programa profesional	Cantidad de alumnos	Porcentaje
Prótesis dental	52	22%
Enfermería técnica	81	35%
Técnica en farmacia	63	27%
Técnica en laboratorio clínico	20	9%
Técnica en fisioterapia y rehabilitación	17	7%
Total	233	100%

Figura 1:

*Distribución de la muestra según carrera técnica*



En la tabla 1 podemos observar la distribución de la muestra teniendo en consideración las carreras técnicas con las que cuenta el Instituto Superior Tecnológico Cayetano Heredia, se aprecia que 35% pertenecía a la carrera técnica de enfermería, el 27% a la carrera técnica de farmacia, el 22% a la carrera técnica de prótesis dental y en menor porcentaje el 9% y 7% a las carreras técnicas de laboratorio clínico y fisioterapia y rehabilitación respectivamente.

**Pregunta 1:** ¿Qué infraestructura tecnológica emplea con mayor frecuencia para acceder a sus clases virtuales?

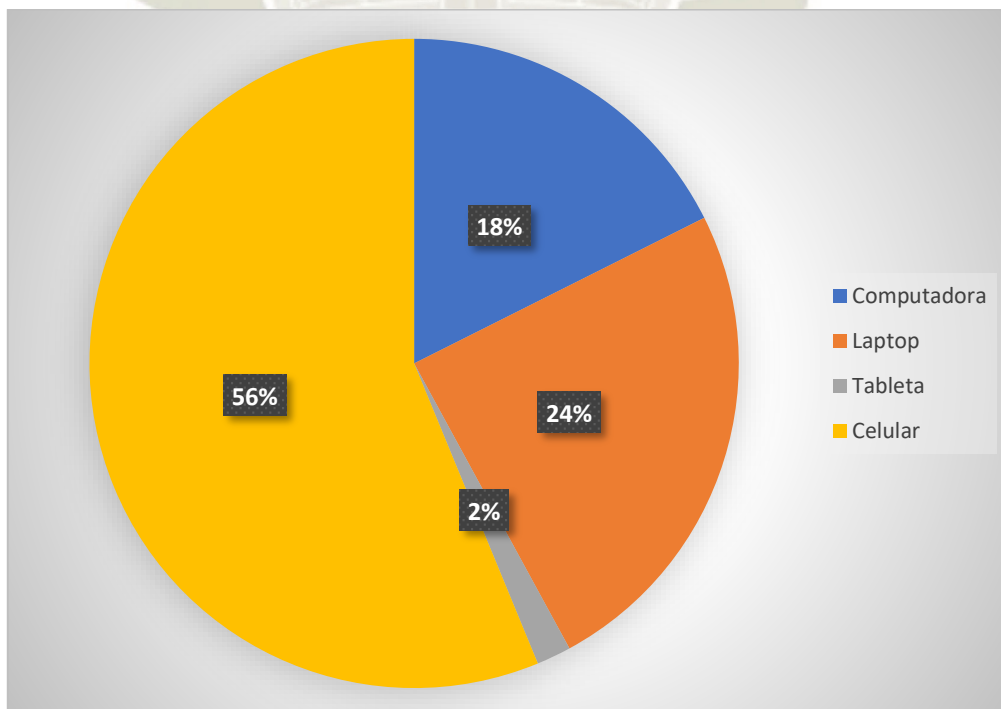
Tabla 2:

*Infraestructura tecnológica que los alumnos del Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia usan para acceder a la educación a distancia*

	Frecuencia	Porcentaje
Computadora	41	17,6
Laptop	57	24,5
Tableta	4	1,7
Celular	131	56,2
Total	233	100,0

Figura 2:

*Infraestructura tecnológica que los alumnos del Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia usan para acceder a la educación a distancia*



En la tabla 2 podemos observar que la infraestructura tecnológica que los alumnos del Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia utilizan con mas frecuencia es el celular (56,2%), seguido de la laptop (24%); mientras que, la infraestructura tecnológica que menos emplean es la Tablet (2%). Este resultado puede deberse a que la mayor parte de la población cuenta con un celular de uso personal, el cual se puede emplear por su tamaño mientras se encuentran realizando diversas labores.



**Pregunta 2:** ¿Qué conexión emplea con mayor frecuencia para acceder a sus clases virtuales?

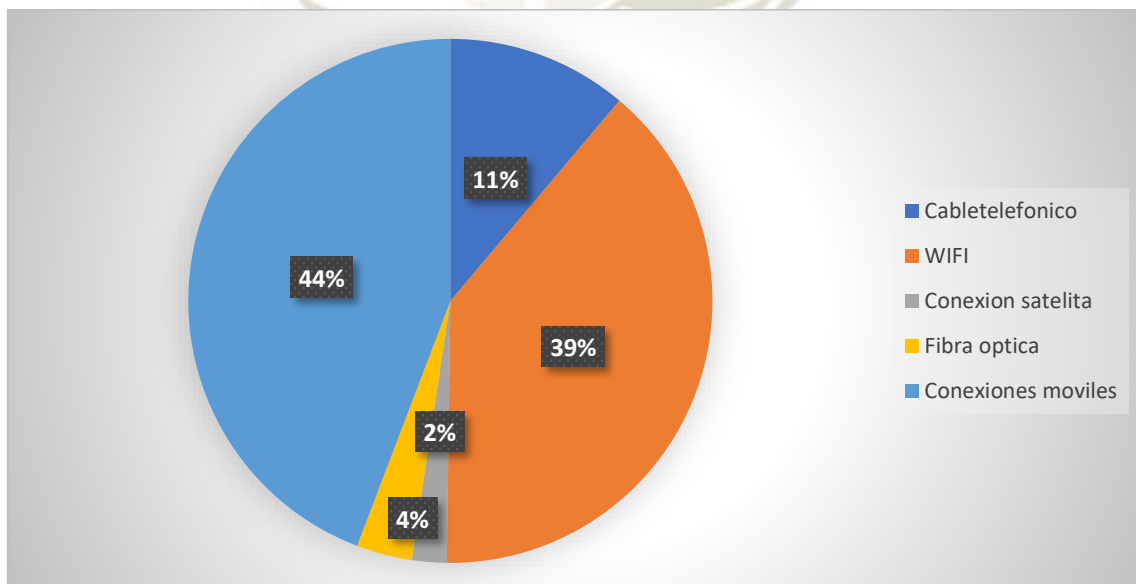
Tabla 3:

*Conectividad que emplean los alumnos del Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia, para el acceso a las NTICs, en la educación a distancia*

	Frecuencia	Porcentaje
Cable telefónico	26	11,2
WIFI	91	39,1
Conexión satelital	5	2,1
Fibra óptica	8	3,4
Conexiones móviles	103	44,2
Total	233	100,0

Figura 3:

*Conectividad que emplean los alumnos del Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia, para el acceso a las NTICs, en la educación a distancia*



En la tabla 3 podemos observar que el 44% de los alumnos Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia utiliza como medio de conexión las redes móviles 2G,3G,4G, 5G, dado que, la mayoría se conecta a través de su dispositivo móvil a sus clases virtuales; seguido del 39% que emplea como medio de conexión el WiFi; mientras que, las formas de conectividad menos empleadas son la fibra óptica la cual únicamente el 4% la emplea, y en menor cuantía se encuentra la conexión satelital utilizada solo por un 2%. Pudiendo deberse este ultimo valor a que aun en nuestra ciudad no está muy difundido su uso.



**Pregunta 3:** ¿Como calificaría el tipo de conexión?

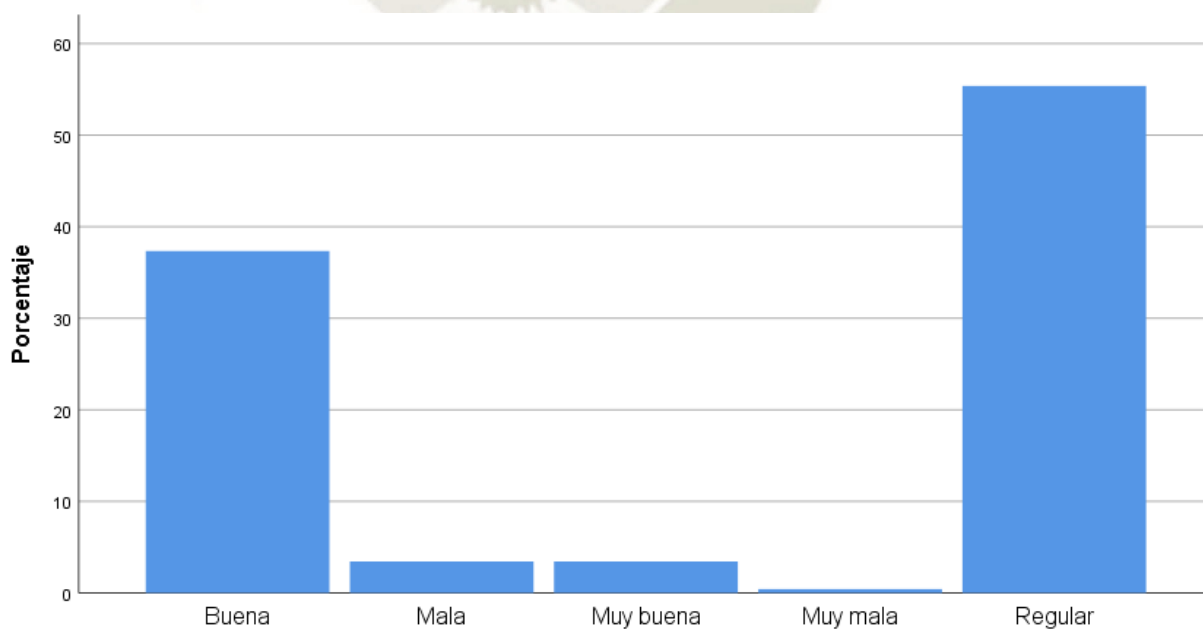
Tabla 4:

*Calificación del tipo de conexión*

	Frecuencia	Porcentaje
Buena	87	37,3
Mala	8	3,4
Muy buena	8	3,4
Muy mala	1	,4
Regular	129	55,4
Total	233	100,0

Figura 4:

*Calificación del tipo de conexión*



En la tabla 4 podemos observar como los alumnos del Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia califican el tipo de conexión que utilizan, indicando el 55,4% que califica esta como regular; calificación seguida por el 37,6% que la considera buena. Con igual valor 3,4% se encuentra la calificación mala y muy buena. Siendo solo un mínimo porcentaje 0,4% los cuales calificaron a la conexión que emplean como muy mala.



**Pregunta 4:** ¿Cuál de estos medios se emplean para la educación a distancia?

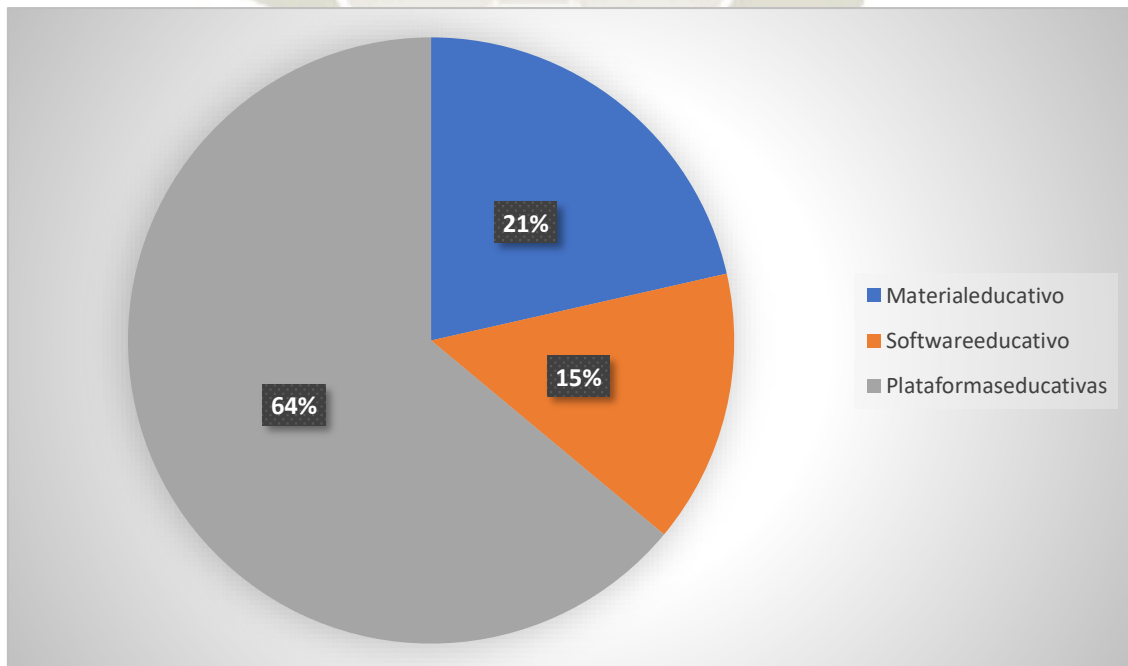
Tabla 5:

*Medios educativos – NTICs que el Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia utiliza para la educación a distancia*

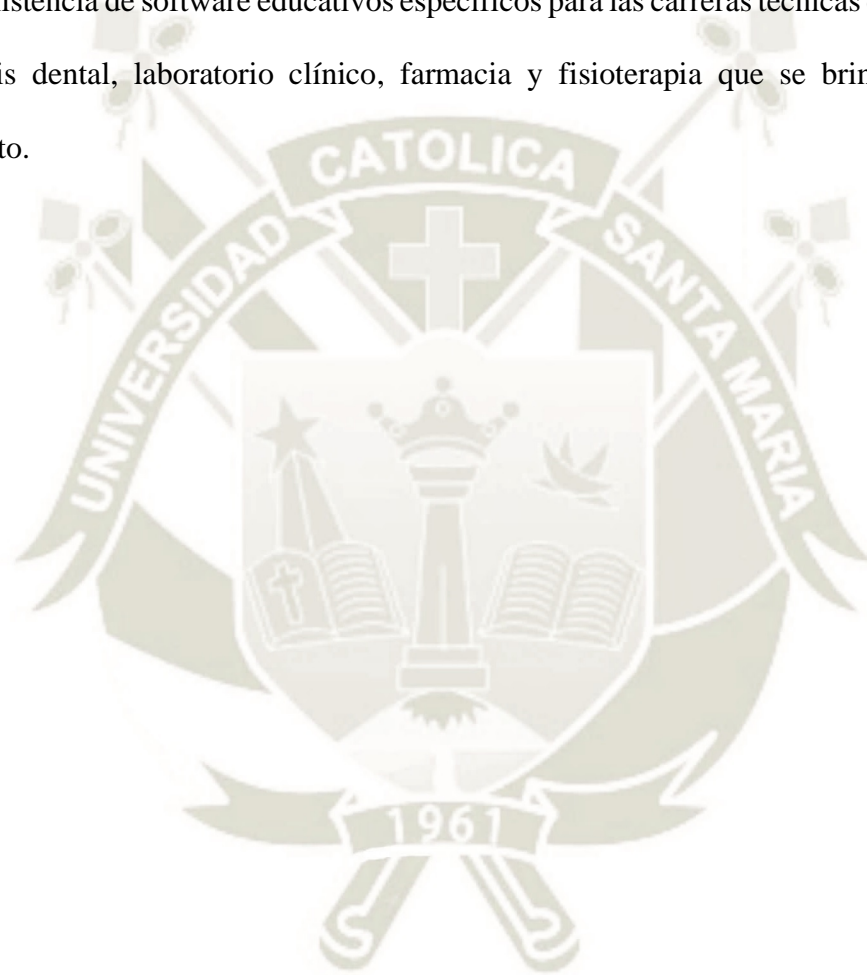
	Frecuencia	Porcentaje
Material educativo	50	21,5
Software educativo	34	14,6
Plataformas educativas	149	63,9
Total	233	100,0

Figura 5:

*Medios educativos – NTICs que el Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia utiliza para la educación a distancia*



En la tabla 5 podemos observar que los alumnos perciben que el Instituto del Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia utiliza como principales medios – NTICs las plataformas educativas, la cual es empleada por un 64%; el siguiente medio que emplean en mayor porcentaje son los materiales educativos en un 21% y en mejor porcentaje emplean los softwares educativos solamente en un 15%. Este resultado puede deberse a la inexistencia de software educativos específicos para las carreras técnicas de enfermería, prótesis dental, laboratorio clínico, farmacia y fisioterapia que se brindan en dicho instituto.



**Pregunta 5** ¿Con qué objetivo utiliza más las NTICS durante su educación a distancia

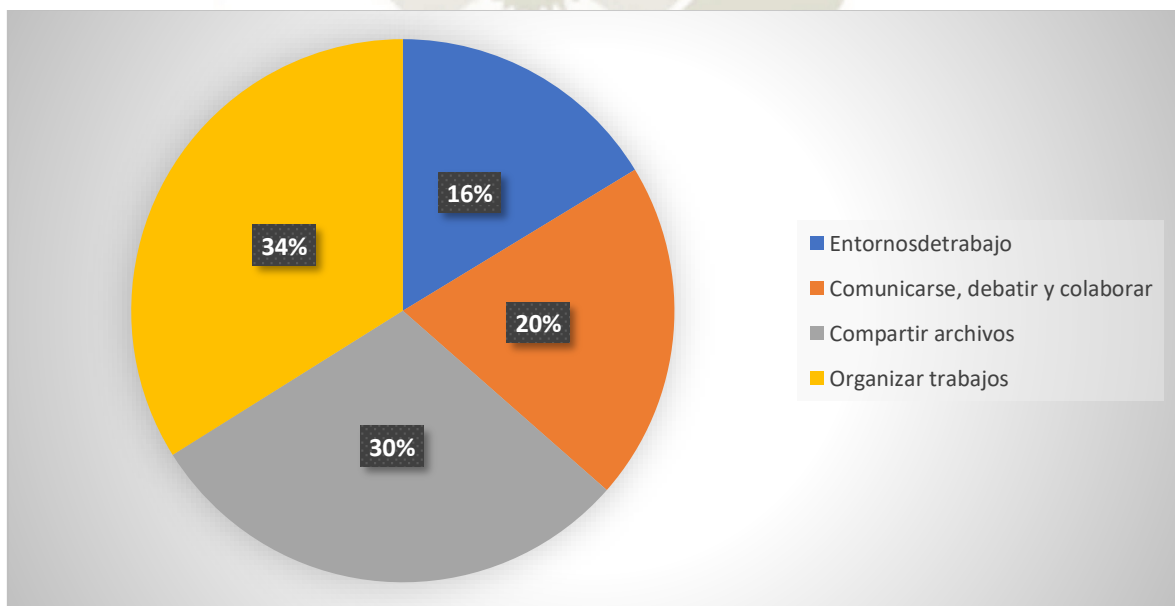
**Tabla 6:**

*Objetivo por el cual los alumnos del Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia utilizan más las NTICs durante la educación a distancia*

	Frecuencia	Porcentaje
Entornos de trabajo	38	16,3
Comunicarse, debatir y colaborar	47	20,2
Compartir archivos	69	29,6
Organizar trabajos	79	33,9
Total	233	100,0

**Figura 6:**

*Objetivo por el cual los alumnos del Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia utilizan más las NTICs durante la educación a distancia*



En la tabla 6 se observa que la mayor parte (34%) de los alumnos del Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia utilizan las NTICs con el objetivo de organizar trabajos, seguido de un 30% el cual las utiliza con el objetivo de compartir archivos en su que hacer diario. Y solamente el 16% las utiliza con el objetivo de generar entornos de trabajo. Este resultado denota la importancia de estas para la organización de los trabajos educativos durante el periodo de formación de los futuros técnicos.



**Pregunta 6:** ¿Cuál de estos entornos de trabajo emplea con más frecuencia?

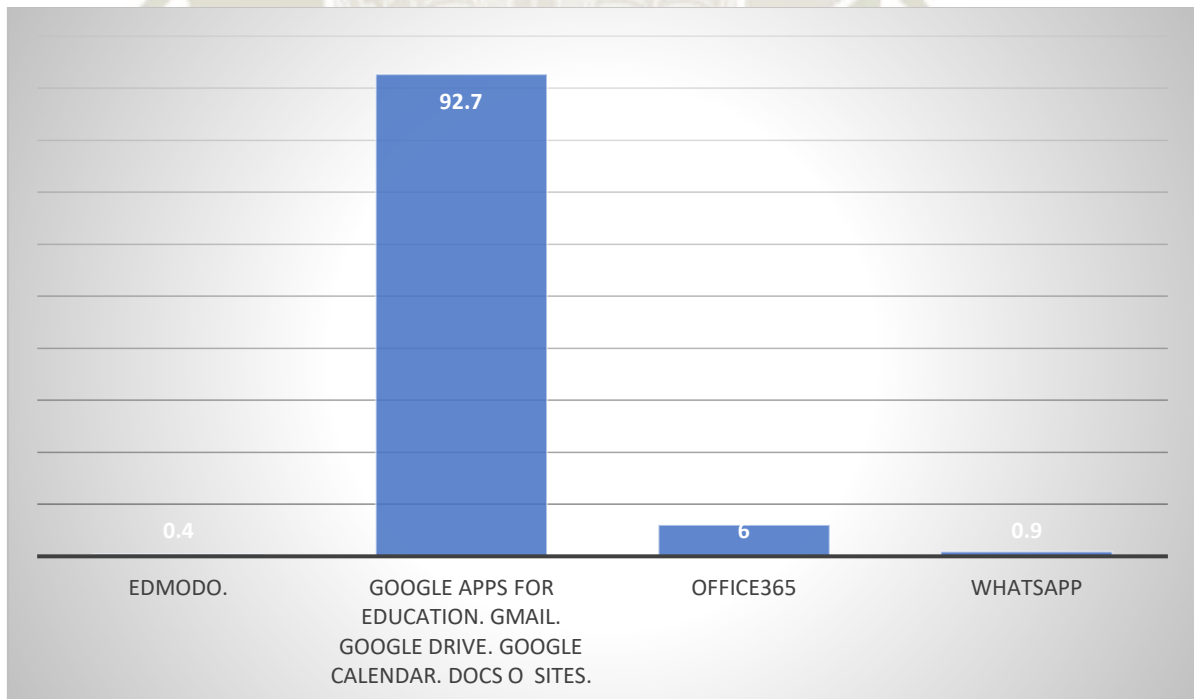
Tabla 7:

*Entorno de trabajo que se emplea con más frecuencia*

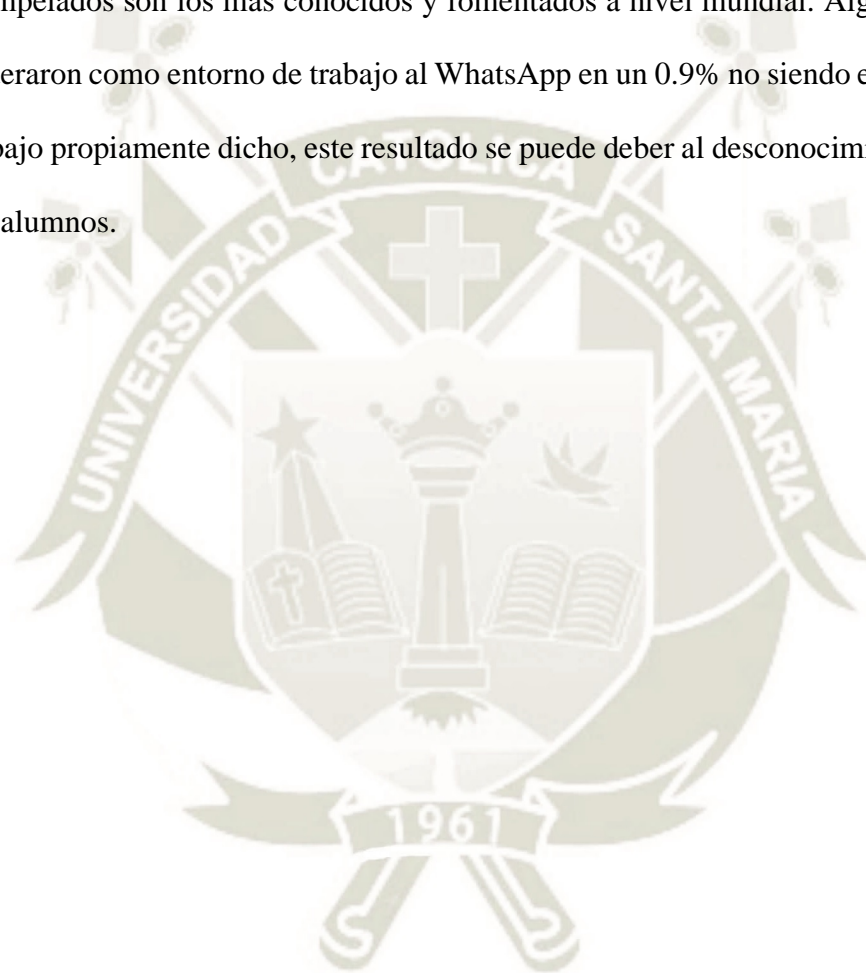
	Frecuencia	Porcentaje
Edmodo.	1	,4
Google Apps for Education. Gmail, Google Drive, Google Calendar, Docs o Sites.	216	92,7
Office365	14	6,0
WhatsApp	2	,9
Total	233	100,0

Figura 7:

*Entorno de trabajo que se emplea con más frecuencia*



En la tabla 7 podemos observar que el entorno de trabajo virtual en el cual los alumnos realizan más actividades durante el periodo formativo es Google Apps for Education. Gmail, Google Drive, Google Calendar, Docs o Sites la cual es empleada por el 92,7%, seguido del office 365 empleada por el 6%. Y en menor porcentaje de empleo se tiene al Edmodo solamente un 0.4%. Este resultado puede deberse a que los entornos de trabajo más empelados son los más conocidos y fomentados a nivel mundial. Algunos alumnos consideraron como entorno de trabajo al WhatsApp en un 0.9% no siendo este un entorno de trabajo propiamente dicho, este resultado se puede deber al desconocimiento por parte de los alumnos.



**Pregunta 7:** ¿Cuál de estos recursos para comunicarse, debatir y colaborar emplea con más frecuencia?

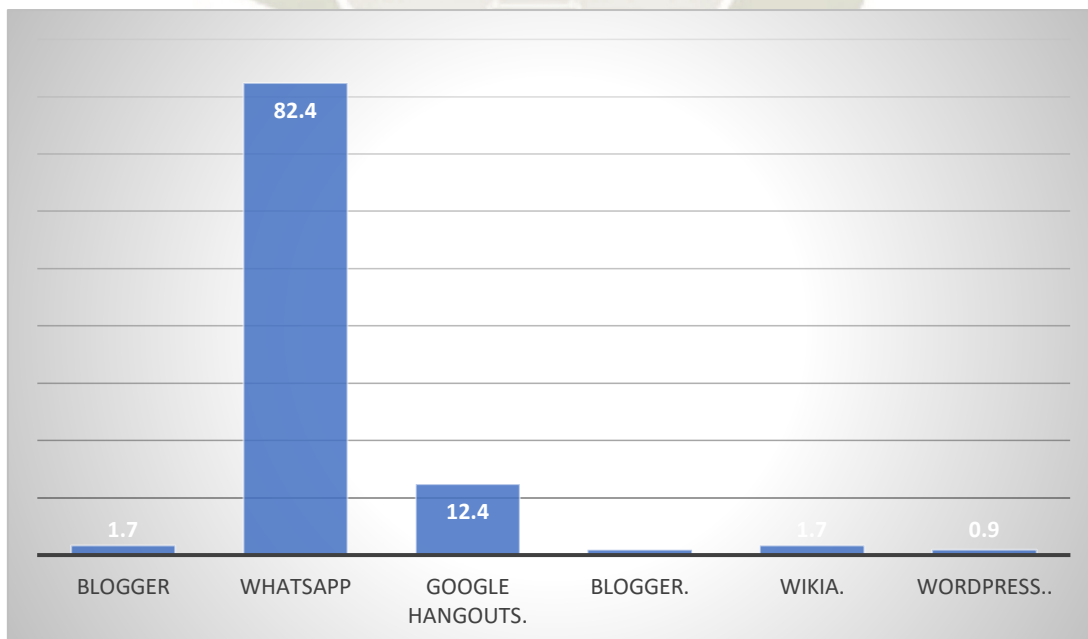
Tabla 8:

*Recursos para comunicarse, debatir y colaborar empleados con más frecuencia*

	Frecuencia	Porcentaje
Blogger	4	1,7
Whatsapp	192	82,4
Google Hangouts.	29	12,4
Blogger.	2	,9
Wikia.	4	1,7
WordPress..	2	,9
Total	233	100,0

Figura 8:

*Recursos para comunicarse, debatir y colaborar empleados con más frecuencia*



En la tabla 8 podemos observar que el recurso para comunicarse, debatir y colaborar empleado con más frecuencia es el WhatsApp, el 82,4% lo utiliza, este resultado puede deberse a que es fácil de descargar, fácil de utilizar y su uso está masificado, lo cual nos permite tener un mayor porcentaje de personas con las que podemos comunicarnos. Seguido podemos encontrar al Google Hangouts el cual es empleado por un 12,4% de los alumnos. En menor porcentaje tenemos al WordPress y Blogger los cuales son empleados en similar porcentaje 0,9%, este resultado puede deberse al desconociendo por parte de los alumnos de nuevos recursos para la comunicación.



**Pregunta 8:** ¿Cuál de estos recursos para compartir archivos emplea con más frecuencia?

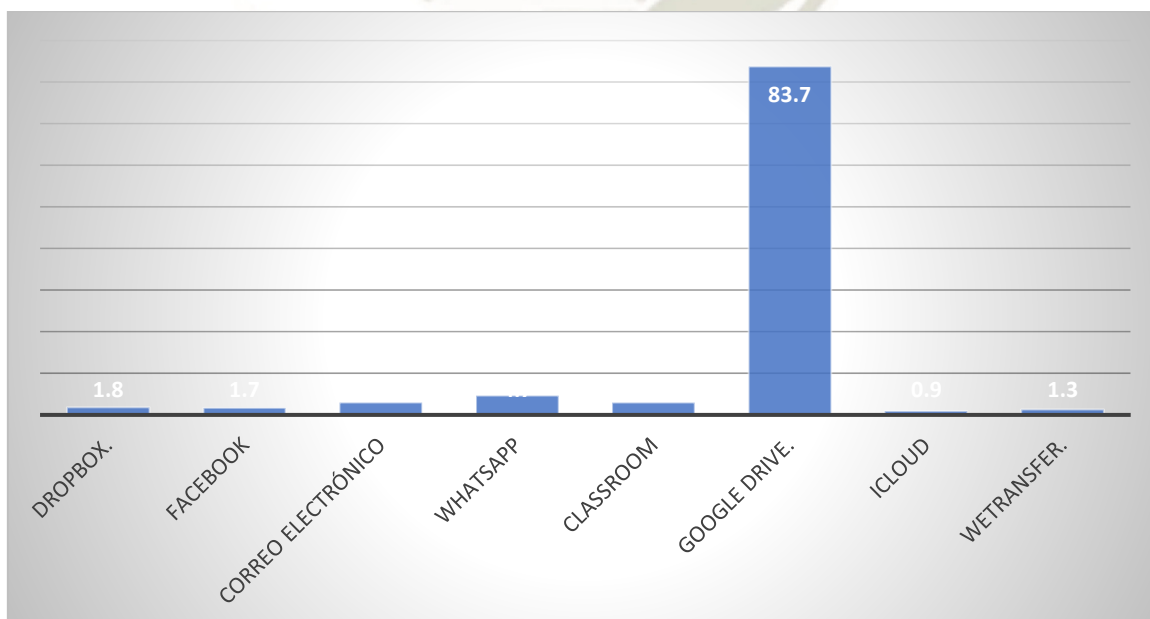
Tabla 9:

*Recursos para compartir archivos emplea con más frecuencia*

	Frecuencia	Porcentaje
Dropbox.	4	1,8
Facebook	4	1,7
Correo electrónico	7	3,0
WhatsApp	11	4,7
Classroom	7	3,0
Google Drive.	195	83,7
iCloud	2	,9
WeTransfer.	3	1,3
Total	233	100,0

Figura 9:

*Recursos para compartir archivos emplea con más frecuencia*



En la tabla 9 podemos observar que el recurso empleado por los alumnos del Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia para compartir archivos, el de mayor elección es el Google drive por un 83.7%, este resultado puede deberse a que mayoritariamente se emplean las herramientas Google para la realización de las clases virtuales por parte del Instituto, así como, la facilidad de utilización que presentan. Y solamente un 3% emplea como recurso al Wetransfer.

Dentro de los otros recursos empleados por los alumnos para compartir archivos, estos consideraron al correo electrónico 7% y en similar porcentaje al classroom, también se mencionó en menor e igual porcentaje al Facebook y iCloud 4%.



**Pregunta 9:** ¿Cuál de estos recursos para organizar el trabajo emplea con más frecuencia?

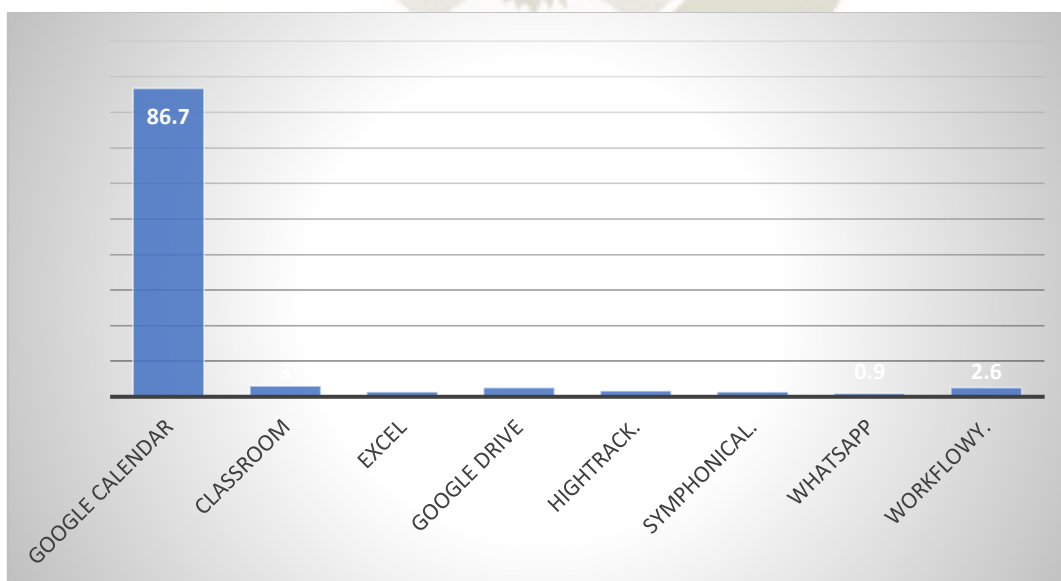
Tabla 10:

*Recursos para organizar el trabajo empleados con más frecuencia*

	Frecuencia	Porcentaje
Google Calendar	202	86,7
Classroom	7	3,0
Excel	3	1,3
Google drive	6	2,6
Hightrack.	4	1,7
Symphonical.	3	1,3
WhatsApp	2	,9
WorkFlowy.	6	2,6
Total	233	100,0

Figura 10:

*Recursos para organizar el trabajo empleados con más frecuencia*



En la tabla 10 podemos observar los recursos empleados para organizar el trabajo que utilizan con mayor frecuencia los alumnos del Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia, en orden descendiente podemos mencionar al google Calendar empleado por el 86,7%, seguido del WorkFlowy por un 2,6%, Hightrack por el 1,7% y finalmente el Symphonical empleado por el 1,3%.

Los otros recursos empleados con este fin considerados son el google drive por el 2.6%, el classroom y el Excel por un 1,3% respectivamente, y finalmente el WhatAspp en un 0.9%. Aunque estos recursos no son específicos para esta función pueden presentar opciones que se adaptan a esta función.



**Pregunta 10:** ¿Considera que usar las NTIC en el Aprendizaje a distancia le permite?

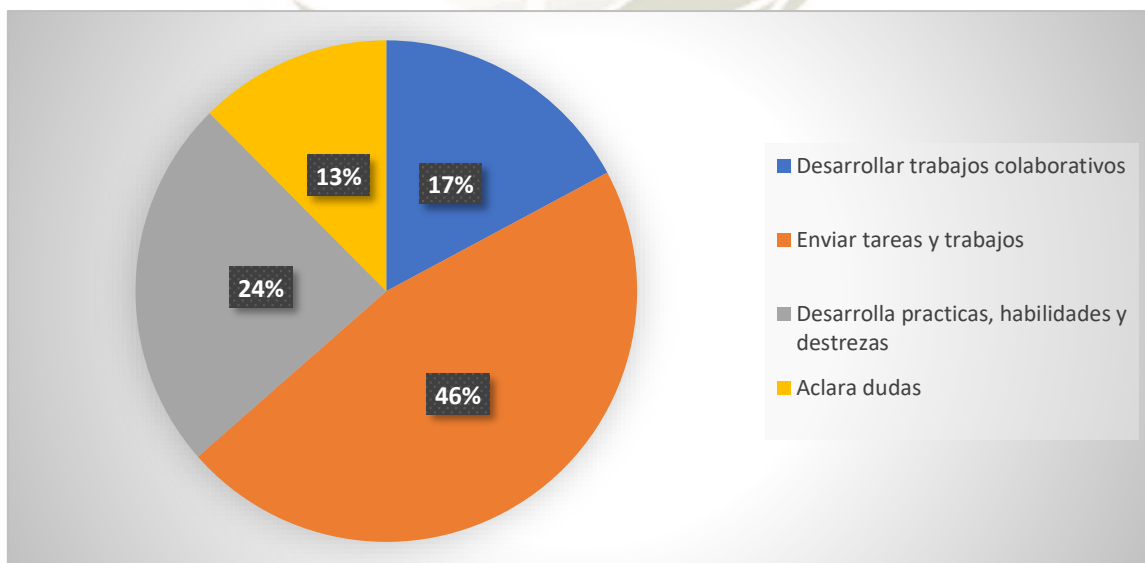
**Tabla 11:**

*Actividades que realizan los alumnos del Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia, con las NTICs en la educación a distancia*

	Frecuencia	Porcentaje
Desarrollar trabajos colaborativos	40	17,2
Enviar tareas y trabajos	108	46,4
Desarrolla prácticas, habilidades y destrezas	56	24,0
Aclara dudas	29	12,4
Total	233	100,0

**Figura 11:**

*Actividades que realizan los alumnos del Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia, con las NTICs en la educación a distancia*



En la tabla 11 podemos observar las actividades que realizan los alumnos del Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia; con mayor frecuencia, un 46,4% realizan la acción de enviar tareas y trabajos; la acción que le sigue por un 24% es desarrollar prácticas, habilidades y destrezas; y solamente el 12,4% la emplea para aclarar dudas. Estos resultados denotan que hay una menor interactividad sincrónica durante la educación a distancia, dado que el desarrollar trabajos colaborativos y aclarar dudas son las dos actividades que realizan con menor frecuencia.



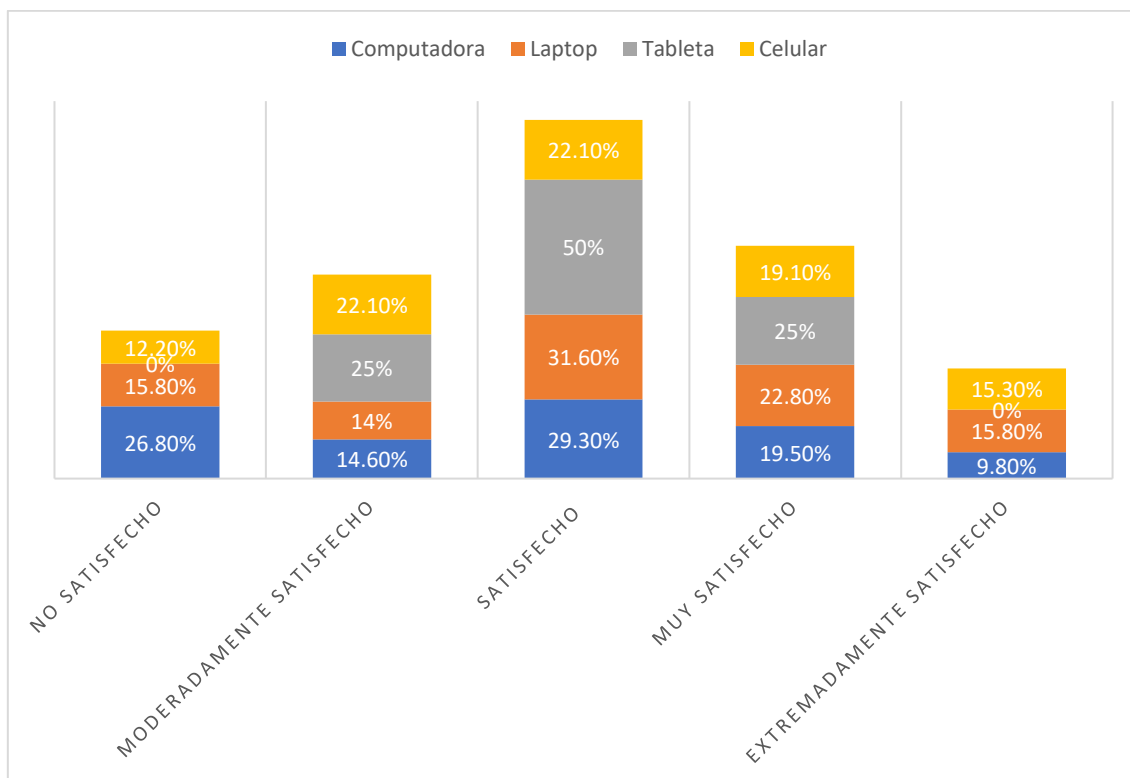
**Pregunta 11:** ¿Cuál es el nivel de satisfacción que le brinda la infraestructura tecnológica empleada en su educación a distancia

Tabla 12:

*Nivel de satisfacción que genera la infraestructura tecnológica a los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia en la educación a distancia*

			INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA				Total
			Computadora	Laptop	Tableta	Celular	
NIVEL DE SATISFA CCIÓN	No satisfecho	Recuento	11	9	0	16	36
		%	26,8%	15,8%	0,0%	12,2%	15,5%
	Moderadamente satisfecho	Recuento	6	8	1	29	44
		%	14,6%	14,0%	25,0%	22,1%	18,9%
	Satisfecho	Recuento	12	18	2	41	73
		%	29,3%	31,6%	50,0%	31,3%	31,3%
	Muy satisfecho	Recuento	8	13	1	25	47
		%	19,5%	22,8%	25,0%	19,1%	20,2%
	Extremadamente satisfecho	Recuento	4	9	0	20	33
		%	9,8%	15,8%	0,0%	15,3%	14,2%
	Total	Recuento	41	57	4	131	233
		% dentro de TECNOLOGIA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

**Figura 12:**  
*Nivel de satisfacción que genera la infraestructura tecnológica a los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia en la educación a distancia*



En la tabla 12 podemos observar que los alumnos que utilizan como infraestructura tecnológica a la computadora el 29,3% manifestó que se sentían satisfechos con su empleo, mientras que el 26.8% manifestó que se sentían no satisfechos y únicamente el 9,8% manifestó que se sentía extremadamente satisfecho. Así mismo, los alumnos que utilizan como infraestructura tecnológica a la laptop el 31% manifestó que se sentía satisfecho con su empleo, mientras que el 22.8% manifestó que se sentía muy satisfecho y en igual porcentaje 15.8% manifestó que se sentía extremadamente satisfecho y no satisfecho respectivamente. Aquellos alumnos que utilizan como infraestructura tecnológica a la tableta, el 50% manifiesta que se siente satisfecho con su empleo, mientras que el 25% respectivamente manifiesta que se siente moderadamente satisfechos y muy satisfecho, no hubo no satisfechos ni extremadamente satisfechos. En relación a los alumnos que utilizan como infraestructura tecnológica al celular podemos mencionar que el 31% se siente satisfecho, el 15,5% no satisfecho y solamente el 14,2 extremadamente satisfecho.

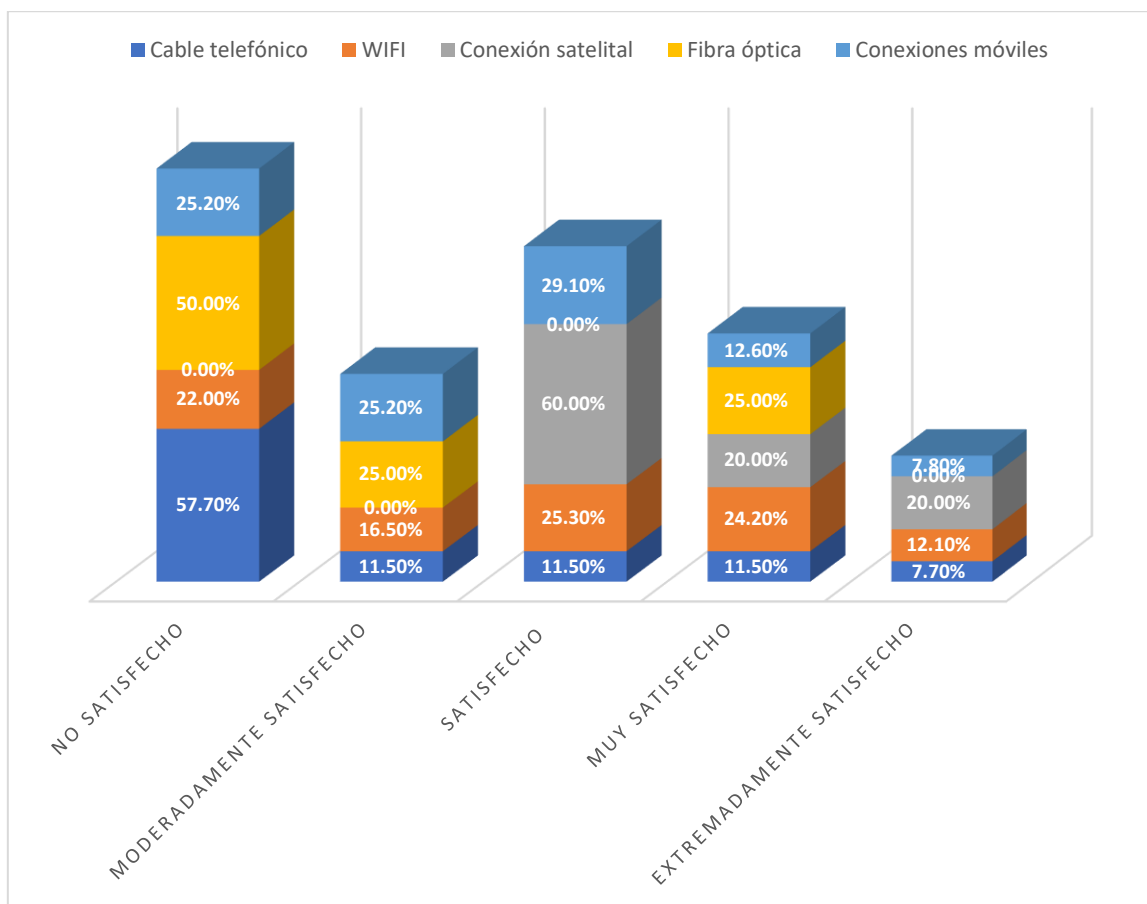
**Pregunta 12:** ¿Cuál es el nivel de satisfacción que le brinda la conexión con la que accede a su educación a distancia?

Tabla 13:

*Nivel de satisfacción que genera la conectividad empleada por los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia para el acceso a las NTICs en la educación a distancia*

			CONECTIBILIDAD					Total
			Cable telefónico	WIFI	Conexión satelital	Fibra óptica	Conexiones móviles	
NIVEL DE SATISFACCIÓN	No satisfecho	Recuento	15	20	0	4	26	65
		%	57,7%	22,0%	0,0%	50,0%	25,2%	27,9%
	Moderadamente satisfecho	Recuento	3	15	0	2	26	46
		%	11,5%	16,5%	0,0%	25,0%	25,2%	19,7%
	Satisfecho	Recuento	3	23	3	0	30	59
		%	11,5%	25,3%	60,0%	0,0%	29,1%	25,3%
	Muy satisfecho	Recuento	3	22	1	2	13	41
		%	11,5%	24,2%	20,0%	25,0%	12,6%	17,6%
	Extremadamente satisfecho	Recuento	2	11	1	0	8	22
		%	7,7%	12,1%	20,0%	0,0%	7,8%	9,4%
	Total	Recuento	26	91	5	8	103	233
		%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

**Figura 13:**  
*Nivel de satisfacción que genera la conectividad empleada por los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia para el acceso a las NTICs en la educación a distancia*



En la tabla 13 podemos observar que los alumnos que utilizan como conectividad para ingresar a sus clases virtuales al cable telefónico se muestran en un mayor porcentaje no satisfechos 57,7%, en un 11,5% respectivamente se muestran moderadamente satisfechos, satisfechos y muy satisfechos, y únicamente el 7,7% de los alumnos se muestra extremadamente satisfecho con este tipo de conectividad. Aquellos alumnos que emplean como conectividad al Wifi podemos observar que el 25,3% se encuentra satisfecho, el 22% se encuentra no satisfecho y solamente el 12,1% se encuentra extremadamente satisfecho con este tipo de conectividad. En los alumnos que utilizan la conexión satelital para acceder a sus clases virtuales el 60% se encuentra satisfecho y el otro 40% se encuentra dividido respectivamente para el grupo muy satisfecho y extremadamente satisfecho, no existiendo alumnos moderadamente satisfechos y no

satisfechos con este tipo de conectividad. En relación a los alumnos que emplean la fibra óptica podemos mencionar que el 50% se encuentra no satisfecho y un 25% respectivamente se encuentra moderadamente satisfecho y muy satisfecho, no existiendo alumnos satisfechos ni extremadamente satisfechos. Para aquellos alumnos que emplean las conexiones móviles 2G, 3G, 4G, 5G podemos observar que el 29,1% se encuentra satisfecho con este tipo de conectividad, con valores similares 25% respectivamente se encuentran las categorías moderadamente satisfecho y no satisfecho; y solamente el 7.8% se encuentra extremadamente satisfecho.



**Pregunta 13:** ¿Cuál es el nivel de satisfacción que le brinda estos medios educativos para su educación a distancia?

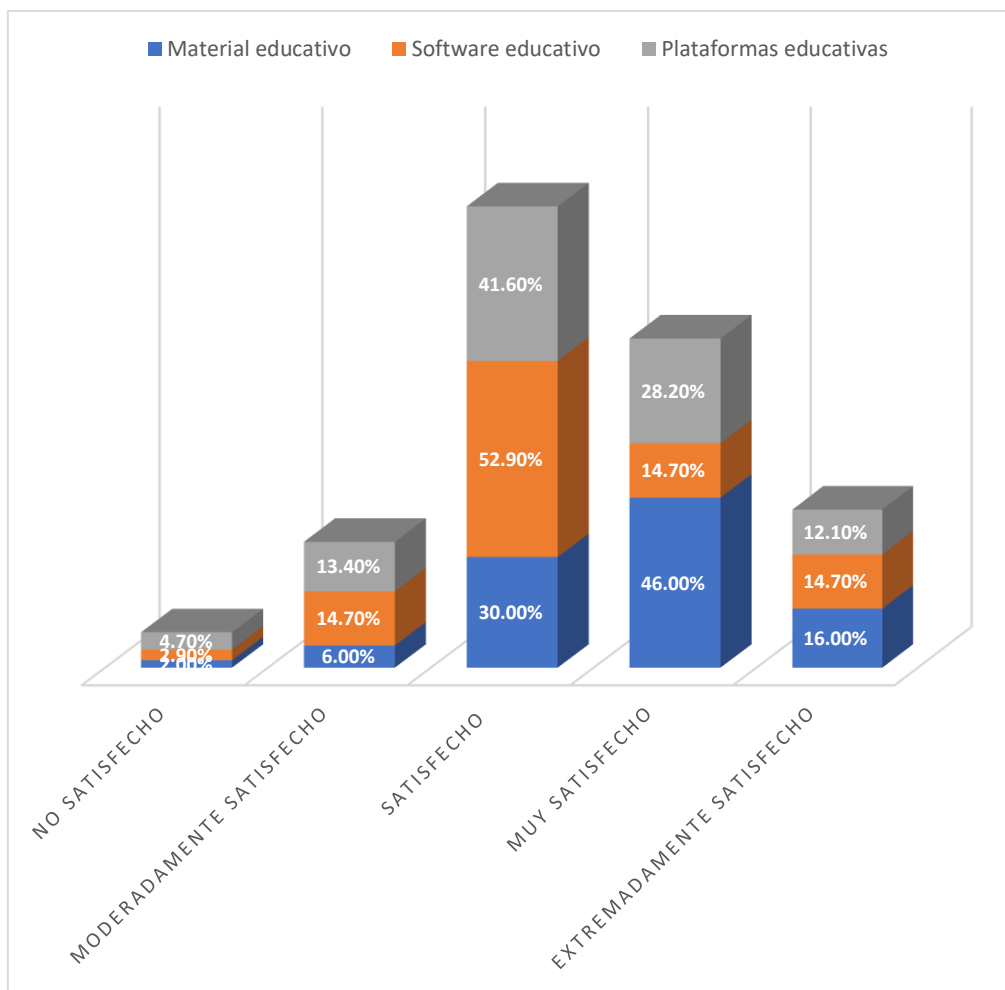
Tabla 14:

*Nivel de satisfacción que genera los medios educativos – NTICs que el Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia dispone para la educación a distancia*

		MEDIOS EDUCATIVOS			Total	
		Material educativo	Software educativo	Plataformas educativas		
NIVEL DE SATISFACCIÓN	No satisfecho	Recuento	1	1	7	9
		%	2,0%	2,9%	4,7%	3,9%
	Moderadamente satisfecho	Recuento	3	5	20	28
		%	6,0%	14,7%	13,4%	12,0%
	Satisfecho	Recuento	15	18	62	95
		%	30,0%	52,9%	41,6%	40,8%
	Muy satisfecho	Recuento	23	5	42	70
		%	46,0%	14,7%	28,2%	30,0%
	Extremadamente satisfecho	Recuento	8	5	18	31
		%	16,0%	14,7%	12,1%	13,3%
	Total	Recuento	50	34	149	233
		%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

**Figura 14:**

*Nivel de satisfacción que genera los medios educativos – NTICs que el Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia dispone para la educación a distancia*



En la tabla 14 podemos observar el nivel de satisfacción que generan los medios educativos – NTICs cuando se emplean como material educativo generando un 46% de alumnos muy satisfechos, un 30% de alumnos satisfechos, un 16% de alumnos extremadamente satisfechos y únicamente un 2% de alumnos no satisfechos. Cuando estos se emplean como softwares educativos generan en los alumnos un 52% de satisfacción, un 14.7% respectivamente de muy satisfechos, extremadamente satisfechos y moderadamente satisfechos; solamente el 2.9% refiere no estar satisfecho cuando se emplean de esta manera. Cuando se emplean como plataformas educativas generan en los estudiantes un 41,6% de satisfacción y solamente un 4,7% de insatisfacción.

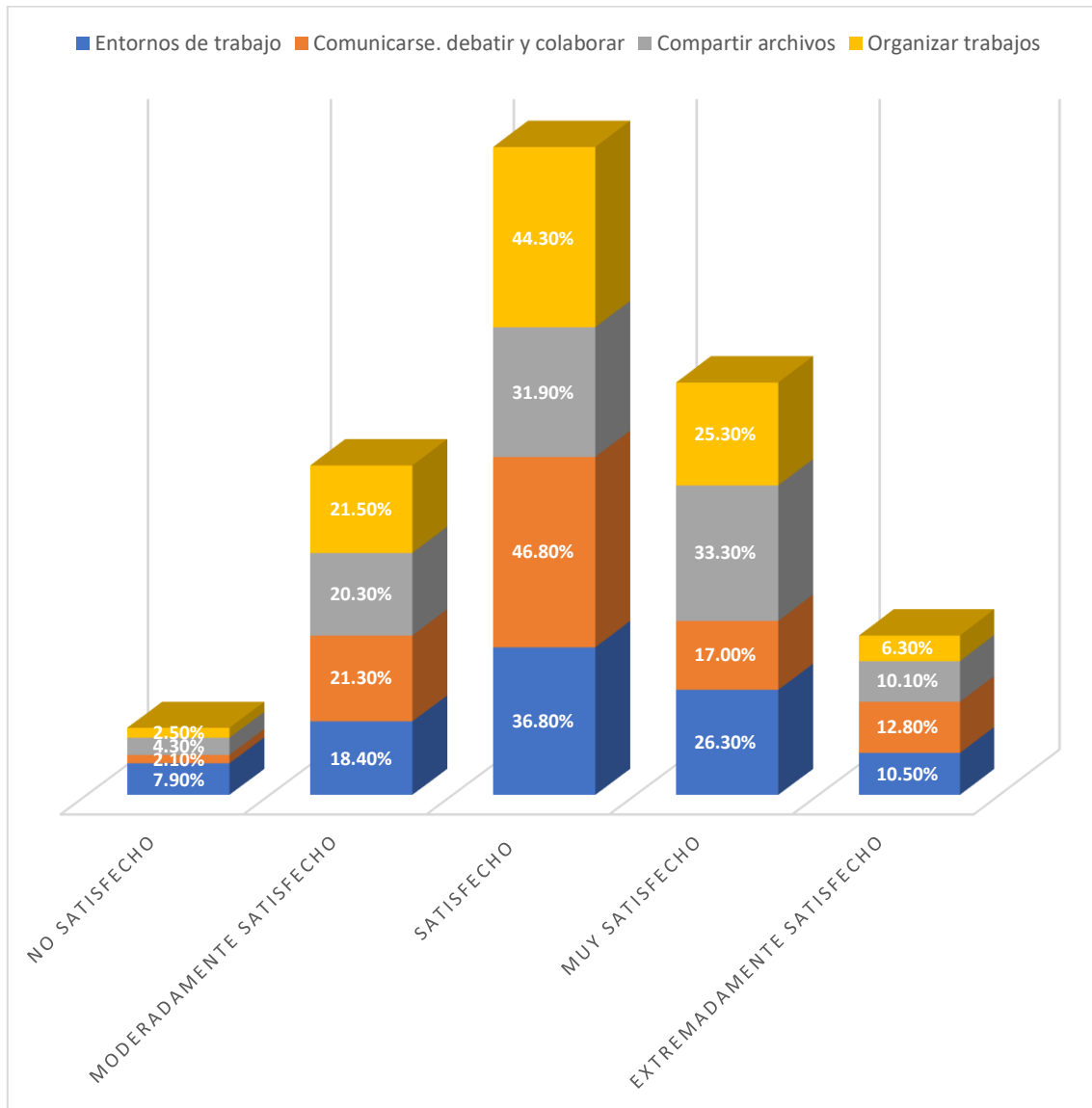
**Pregunta 14:** ¿Cuál es el nivel de satisfacción que le brindan para realizar sus objetivos durante su uso, en su educación a distancia?

Tabla 15:

*Nivel de satisfacción de los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia para realizar sus objetivos utilizando las NTICs, en la educación a distancia*

		OBJETIVOS				Total		
		Entornos de trabajo	Comunicarse, debatir y colaborar	Compartir archivos	Organizar trabajos			
NIVEL DE SATISFACCIÓN	No satisfecho	Recuento	3	1	3	2	9	
		%	7,9%	2,1%	4,3%	2,5%	3,9%	
	Moderadamente satisfecho	Recuento	7	10	14	17	48	
		%	18,4%	21,3%	20,3%	21,5%	20,6%	
	Satisfecho	Recuento	14	22	22	35	93	
		%	36,8%	46,8%	31,9%	44,3%	39,9%	
	Muy satisfecho	Recuento	10	8	23	20	61	
		%	26,3%	17,0%	33,3%	25,3%	26,2%	
	Extremadamente satisfecho	Recuento	4	6	7	5	22	
		%	10,5%	12,8%	10,1%	6,3%	9,4%	
	Total		Recuento	38	47	69	79	233
			%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

**Figura 15:**  
*Nivel de satisfacción de los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia para realizar sus objetivos utilizando las NTICs, en la educación a distancia*



En la tabla 15 podemos observar el nivel de satisfacción que le genera a los alumnos realizar sus objetivos utilizando las NTICs. En el grupo de alumnos que las emplean con el objetivo de entornos de trabajo generan un 38,8% de satisfacción, un 10,5% de extremadamente satisfecho y solamente un 7,9% de no satisfecho. En el grupo de alumnos que las utiliza para comunicarse, debatir y colaborar generan un 46,8% de satisfechos,

12,8% de extremadamente satisfechos y solamente un 2.1% de no satisfechos. En los alumnos que las emplean con el objetivo de compartir archivos propician en el alumnado un nivel de satisfacción de 33,3% de muy satisfecho, un 10,1% de extremadamente satisfecho y un 4,3% de no satisfechos. Mientras que, en los alumnos que las emplean con el objetivo de organizar trabajos generan el 44.3% de satisfacción, el 6,3% de extremadamente satisfechos y únicamente un 2.5% de no satisfechos.



**Pregunta 15:** ¿Cuál es el nivel de satisfacción que le brinda realizar las siguientes actividades durante su uso, en su educación a distancia?

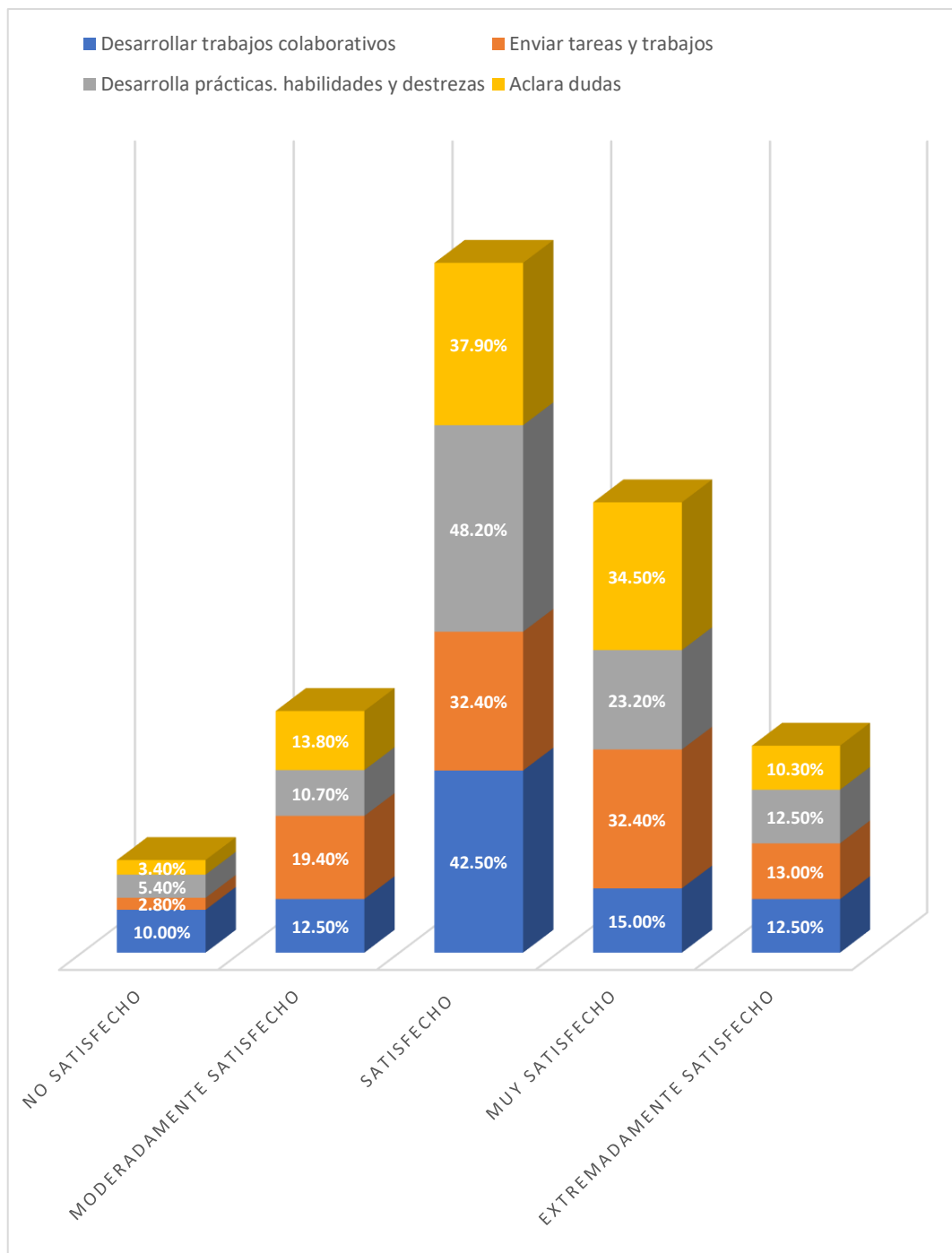
Tabla16:

*Nivel de satisfacción que le genera a los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia realizar actividades con las NTICs en la educación a distancia*

			ACTIVIDADES				Total
			Desarrollar trabajos colaborativos	Enviar tareas y trabajos	Desarrolla prácticas, habilidades y destrezas	Aclara dudas	
NIVEL DE SATISFACCIÓN	No satisfecho	Recuento	4	3	3	1	11
		%	10,0%	2,8%	5,4%	3,4%	4,7%
	Moderadamente satisfecho	Recuento	5	21	6	4	36
		%	12,5%	19,4%	10,7%	13,8%	15,5%
	Satisfecho	Recuento	17	35	27	11	90
		%	42,5%	32,4%	48,2%	37,9%	38,6%
	Muy satisfecho	Recuento	6	35	13	10	64
		%	15,0%	32,4%	23,2%	34,5%	27,5%
	Extremadamente satisfecho	Recuento	8	14	7	3	32
		%	20,0%	13,0%	12,5%	10,3%	13,7%
	Total	Recuento	40	108	56	29	233
		%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

**Figura 16:**

*Nivel de satisfacción que le genera a los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia realizar actividades con las NTICs en la educación a distancia*



En la tabla 16 podemos observar el nivel de satisfacción que le genera a los estudiantes realizar actividades con las NTICs en la educación a distancia. A los alumnos que

desarrollan trabajos colaborativos les genera un 42% de satisfacción, un 20% de extremadamente satisfechos y únicamente un 10% de no satisfechos. Aquellos estudiantes que realizan la actividad de enviar tareas y trabajos les genera un 32.4% respectivamente de satisfechos y muy satisfechos y únicamente hay un 2.8% de no satisfechos. En el grupo de estudiantes que realizan la actividad de desarrollar prácticas, habilidades y destrezas genera en mayor porcentaje 48.2% de satisfechos, el 12.5% de extremadamente satisfechos y en menor cuantía 5.4% de no satisfechos. Para los alumnos que los emplean para aclarar dudas les produce un 37.9% de satisfacción, un 10.3% de extremadamente satisfechos y solamente un 3.4% de no satisfechos.

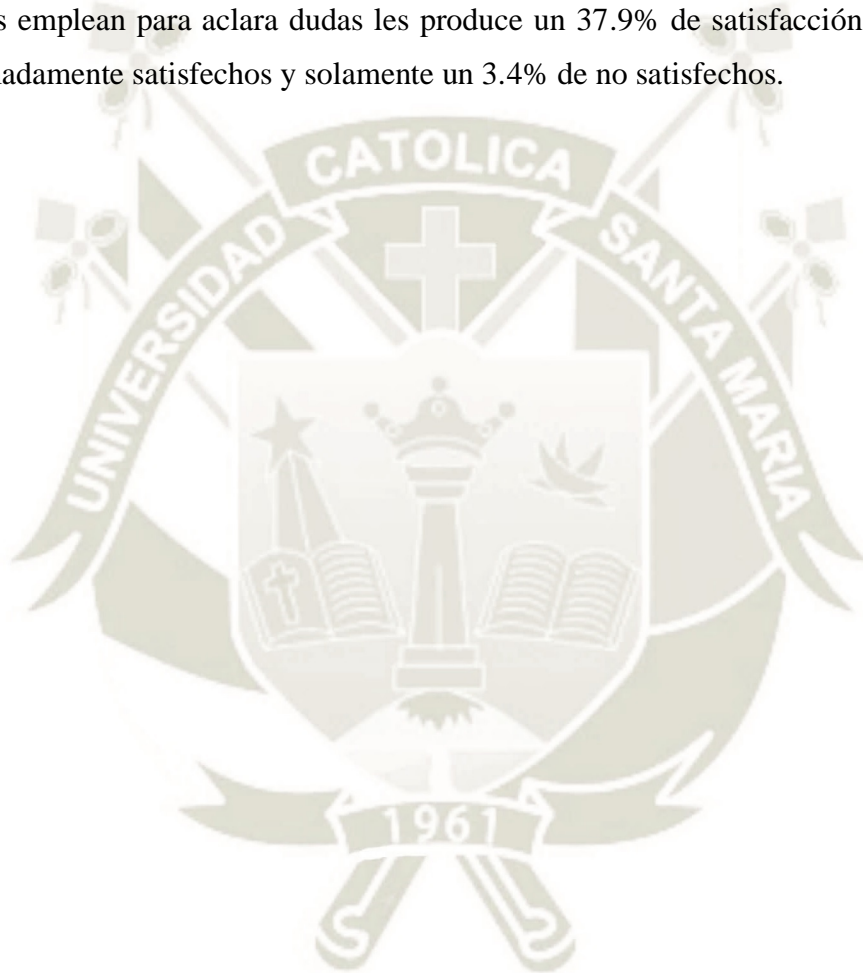


Tabla 17

*Determinación de la prueba chi- cuadrado y el coeficiente de contingencia para medir la relación entre la infraestructura tecnológica y el nivel de satisfacción.*

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9,040 <sup>a</sup>	12	,700
Coeficiente de contingencia	,193		

$$X^2 = 9,040$$

$$\alpha = 0,05$$

$$P = 0,700 (P > 0,05) \text{ N.S}$$

En la tabla 17 se observa que el valor del coeficiente de contingencia es 0.193, el cual es interpretado como una correlación baja entre la infraestructura tecnológica y el nivel de satisfacción.

Tabla 18

*Determinación de la prueba chi- cuadrado y el coeficiente de contingencia para medir la relación entre conectividad empleada y el nivel de satisfacción*

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	30,372 <sup>a</sup>	16	,016
Coeficiente de contingencia	,340		

$$X^2 = 30,372$$

$$\alpha = 0,05$$

$$P = 0,016 (P < 0,05) \text{ S.S}$$

En la tabla 18 se observa que el valor del coeficiente de contingencia es 0.340, el cual es interpretado como una correlación media entre el nivel de satisfacción de la conectividad y el tipo de conexión que emplearon los alumnos del instituto en cuestión.

Tabla 19

*Determinación de la prueba chi- cuadrado y el coeficiente de contingencia para medir la relación entre los medios educativos - NTICs y el nivel de satisfacción*

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	12,994 <sup>a</sup>	8	,112
Coeficiente de contingencia	,230		

$$X^2 = 12,994$$

$$\alpha = 0,05$$

$$P = 0,112 (P > 0,05) \text{ N.S}$$

En la tabla 19 se puede observar el que valor del coeficiente de contingencia es 0.230, el cual es interpretado como una correlación baja entre los medios educativos - NTICs y el nivel de satisfacción.

Tabla 20

*Determinación de la prueba chi- cuadrado y el coeficiente de contingencia para medir la relación entre los objetivos utilizando – NTICs y su nivel de satisfacción*

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8,971 <sup>a</sup>	12	,705
Coeficiente de contingencia	,193		

$$X^2 = 8,971$$

$$\alpha = 0,05$$

$$P = 0,705 (P > 0,05) N.S$$

En la tabla 20 se observa que el valor del coeficiente de contingencia es 0.193, el cual es interpretado como una correlación débil entre los objetivos utilizando – NTICs y su nivel de satisfacción.

Tabla 21

*Determinación de la prueba chi- cuadrado y el coeficiente de contingencia para medir la relación entre las actividades con las NTICs y su nivel de satisfacción*

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	13,757 <sup>a</sup>	12	,316
Coeficiente de contingencia	,236		

$$X^2 = 13,757$$

$$\alpha = 0,05$$

$$P = 0,316 (P > 0,05) \text{ N.S}$$

En la tabla 21 se observa que el valor del coeficiente de contingencia es 0.236, el cual es interpretado como una correlación bajo entre actividades con las NTICs y su nivel de satisfacción.

Tabla 22

*Determinación de la prueba chi- cuadrado y el coeficiente de contingencia para medir la relación entre el uso de las NTICs y el nivel de satisfacción durante la educación a distancia de los alumnos de Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia, Arequipa - 2021.*

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,252 <sup>a</sup>	4	,373
Coeficiente de contingencia	,134		

$$X^2 = 4,252$$

$$\alpha = 0,05$$

$$P = 0,373 (P > 0.05) \text{ N.S}$$

En la tabla 22 se observa que el valor del coeficiente de contingencia es 0.134, el cual es interpretado como una correlación baja entre uso de las NTICs y el nivel de satisfacción, por lo que aceptamos la hipótesis de la investigación.

### 3.2 DISCUSIÓN

Las nuevas tecnologías de la información encuentran un papel muy específico en la didáctica y en la educación, refiriéndose especialmente al diseño, desarrollo y aplicación de recursos en procesos educativos; incluyendo procesos instructivos, de Educación Social y otros campos educativos. Se refieren especialmente al carácter informático, audiovisual, tecnológico, del tratamiento de la información y los que permiten una mejor comunicación. (Bautista & Alba, 1997)

Pensar que los alumnos solo emplean estas nuevas tecnologías para un fin educativo no sería adecuado, pero el docente debe ser capaz de potenciar el uso de estas en el campo educativo. Se debería tener en cuenta que las nuevas tecnologías de la información y comunicación giran de manera interactiva e interconectadas en torno a tres elementos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas. (Cabero, 1998)

Es por ello, que la presente investigación considera diferentes elementos como son la infraestructura tecnológica, la conectividad a internet, los medios educativos más empleados, las acciones y los objetivos que estas NTICs permiten; no se debe evaluar de una manera aislada las NTICs sin considerar los factores que influyen en su acceso y las acciones que permiten.

El estudio realizado por Gil coincide con los resultados obtenidos en la presente investigación, este autor observa la existencia de una relación positiva entre la percepción de intensidad de implantación de las nuevas tecnologías de la información y comunicación y la satisfacción que genera. La disparidad con el estudio realizado por Gil está en que dicho autor no menciona el grado de relación encontrado y su estudio estuvo enfocado en el campo empresarial - comercial, fue realizado en clientes no en alumnos y

que evalúa específicamente la intensidad de implantación de las nuevas tecnologías de información y comunicación. (Gil et al 2019)

La mayor parte de las investigaciones relacionan las NTICS con el logro y mejora del aprendizaje significativo, encontrándose una relación directa y significativa entre ambas (Ortiz, 2018; Málaga, 2021; Valencia, 2019; Huamán & Velásquez, 2010).

El presente estudio considera la satisfacción que presentan los alumnos cuando emplean o realizan diferentes actividades con las NTICs, dado que, la educación está centrada en el alumno aunque el presente estudio haya encontrado una relación débil entre ambas variables, es posible que esto se deba a variables confusoras no consideradas como el nivel socio económico propio de cada alumno, el nivel de conociendo individual de las NTICs y su uso, y el enfoque con que cada docente utiliza las NTICs para realizar sus clases.

El presente estudio se realizó en cinco programas del Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia y determinó el nivel de satisfacción de la población en general, en comparación con otros estudios en los cuales se identificó el área específica educativa de los alumnos en que se aplicaron las NTICs, los resultados de estos estudios fueron favorables y mostraron una relación directa entre el uso de las NTICs y el nivel de aprendizaje obtenido. (Ortiz, 2016; Mendoza et al, 2019; Gutiérrez et al., 2020)

Estos resultados reflejan que la elección de las NTICs potencia el aprendizaje si se escogen aquellas específicas para transmitir algún conocimiento en determinada área. Ureta (2020) destaca algo que se evidenció también en esta investigación, el docente como estudiante debe tener un adecuado soporte de parte de la institución para poder cumplir adecuadamente sus roles de esta manera lograr el aprendizaje deseado.

Así mismo en el estudio realizado por Fernández determinó la satisfacción de los usuarios y las tecnologías de información y comunicación en la Educación universitaria a Distancia, los resultados demuestran una opinión favorable de los usuarios a la Educación a Distancia a través del uso de las NTICs, ubicándose en un estándar medio. Este estudio también emplea una escala de Likert y los resultados obtenidos coinciden a los obtenidos en el presente estudio, en el cual la mayor parte de los alumnos se sentía satisfecho con las diferentes NTICs empleadas durante la educación a distancia. (Fernández, 2014)

El Perú es un país donde existe una diversidad social, económica y de acceso a los servicios básicos, es imperante caracterizar el contexto en el cual se va a desarrollar el presente estudio precisándose la existencia de una brecha digital que se suma a las extremas diferencias en la educación y la sociedad. Dentro de la caracterización de este contexto se encontró que 56% de los alumnos del Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia ingresan a sus clases a través de dispositivos móviles, por ende emplean con más frecuencia (44,2%), la conectividad móvil 2G, 3G, 4G o 5G; no se tiene un conocimiento detallado sobre cual específicamente están empleando, pero sabemos estas son diferentes en el grado y calidad de conectividad que ofrecen, es por ello, que grado de satisfacción puede variar, aunque la mayoría se mostró satisfecho. Si lo relacionamos con el último informe del (Instituto Nacional de Estadística) INEI, podemos observar que una gran parte empleaba antes de la pandemia las cabinas públicas cuyo uso por el temor de contagio a la COVID 19 ha disminuido y de esta manera dificulta el acceso a un grupo poblacional con menor acceso y recursos. (INEI, 2013)

Para disminuir estas brechas el Estado Peruano entregó tablet a los alumnos y maestros de zonas rurales focalizadas, dejando desatendida a la población urbana con escaso poder adquisitivo y sin recursos para acceder a la educación a distancia. Por la COVID 19 un

gran porcentaje de alumnos urbanos también abandonó sus estudios, no solo de educación básica sino también superior. (Banco Mundial, 2020)

Fuentes (2017) afirma la necesidad de fomentar el uso de las NTICs en todas las carreras ya que esto permite la mejora del rendimiento de los alumnos, independientemente de que haya o no presencialidad en la educación.



## CONCLUSIONES

### **Primera:**

Los resultados estadísticos obtenidos a partir del procesamiento de datos nos permiten concluir que existe una relación baja entre el uso de las NTICs y el nivel de satisfacción durante la educación a distancia, dado que, el valor del coeficiente de contingencia fue de 0,134, por lo cual, se acepta la hipótesis de investigación.

### **Segunda:**

La infraestructura tecnológica que más emplean los alumnos del Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia para acceder a su educación a distancia es el celular, seguido de la laptop y en menor cuantía la tableta. Así mismo, la conectividad más empleada, son las conexiones móviles 2G, 3G, 4G y 5G, lo cual tiene concordancia porque la mayor parte emplea el celular para ingresar a sus clases virtuales; así mismo, el 55.4% considera que la conectividad que emplean es de calidad regular. En relación a los medios educativos – NTICs los alumnos perciben que se emplea con más frecuencia las plataformas virtuales en un 63,9%. Los alumnos emplean las NTICs con el objetivo en mayor porcentaje de organizar los trabajos 33.9% y el recurso que más emplea para realizar esta función es el Google calendar 86.7%; en menor porcentaje se emplea para entornos de trabajo 16.3% y el recurso de trabajo que más se emplea para este objetivo es el Google App for education (92.7%). La actividad que más realizan los alumnos es enviar tareas y trabajos 46,4% y la que menos realizan es aclara dudas 12,4%.

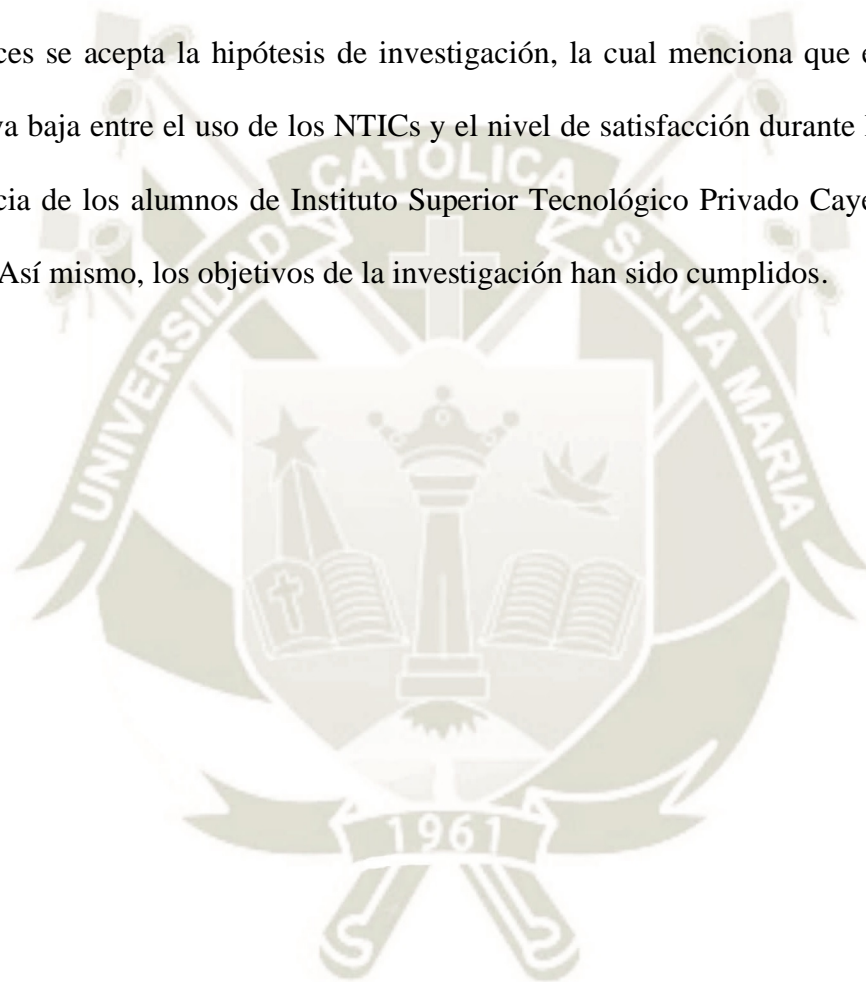
### **Tercera:**

En relación al nivel de satisfacción que presentaron los alumnos del Instituto Superior Tecnológico Cayetano Heredia concluimos que un porcentaje mayor al 30% se sintió satisfecho y un valor menor al 10% insatisfecho en relación a la infraestructura

tecnológica, material educativo, al realizar sus objetivos y al realizar sus actividades empleando las NTICs; pero en relación a la conectividad empleada se puede observar que un mayor porcentaje se sintió no satisfecho con esta 27.9%, y solo el 25,3% se siente satisfecho.

**Cuarta:**

Entonces se acepta la hipótesis de investigación, la cual menciona que existe relación positiva baja entre el uso de los NTICs y el nivel de satisfacción durante la educación a distancia de los alumnos de Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia, 2021. Así mismo, los objetivos de la investigación han sido cumplidos.



## RECOMENDACIONES

1. Al Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia que desarrolle capacitaciones periódicas para los alumnos y los profesores sobre las nuevas tecnologías de la información, para que puedan potenciar su uso y de esa manera facilitar el trabajo que se desarrolla en las aulas virtuales, brindando herramientas útiles para la realización de tareas de forma eficiente, así como el desarrollo de diferentes actividades propias del contexto tecnológico en el que nos encontramos.
2. Al Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia que implemente softwares más especializados y específicos para poder llevar a cabo las prácticas de una manera más significativa en el área educativa que brindan.
3. Los docentes del Instituto Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia que realicen encuestas periódicas a los alumnos sobre el nivel de satisfacción de la aplicación de las nuevas tecnologías de la información, con el objetivo de mejorar este tipo de enseñanza e incorporar elementos que pudieran brindar un aprendizaje más significativo.
4. A la SUNEDU que implemente programas de fiscalización para evaluar el uso de las nuevas tecnologías de información en los Institutos Superiores Tecnológicos con el fin que los alumnos adquieran un aprendizaje de calidad.
5. Al Estado Peruano para que implemente políticas públicas de gobierno que permitan potencializar el uso de las nuevas tecnologías de la información en todos los sectores educativos, brindando soporte estructural, realizando capacitaciones gratuitas al personal educativo.

## REFERENCIA

- Alonso, J. (1991). *Motivación y aprendizaje en el aula. Cómo enseñar a pensar*. Madrid: Santillana – Aula XXI. DOI: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=212400>. Visto el 11 de octubre del 2021.
- Banco Mundial (2020), COVID-19: Impacto En La Educación Y Respuestas De Política Pública. DOI: <https://pubdocs.worldbank.org/en/143771590756983343/Covid-19-Education-Summary-esp.pdf>. Visto el 11 de octubre del 2021.
- Bautista, A. y Alba, C. (1997). "¿Qué es Tecnología Educativa? Autores y significados", *Revista Píxel-bit*, 9, 4. DOI: <http://www.us.es/pixelbit/art94.htm>. Visto el 11 de octubre del 2021.
- Bravo, J. (2014) Los medios de enseñanza: Clasificación, selección y aplicación Pixel-Bit. *Revista de Medios y Educación*, 24, 113-124  
DOI: <https://www.redalyc.org/pdf/368/36802409.pdf>. Visto el 10 de enero del 2021.
- Cardini, A., Bergamaschi, A., D'Alessandre, V., Torre, E., & Ollivier, A. (2020). Educar en pandemia: Entre el aislamiento y la distancia social. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 1–84.  
DOI: <https://publications.iadb.org/es/node/28376>. Visto el 10 de enero del 2021.
- Concha, C. (2019). Uso de entornos virtuales y el fortalecimiento del aprendizaje colaborativo en los estudiantes de primer ciclo de la Facultad de Derecho de la Universidad Particular de San Martín de Porres periodo 2016-II.  
DOI: <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/4482>. Visto el 10 de enero del 2021
- Cortés-landázury, R. (2016). Del mass media, la comunicación y el desarrollo: anotaciones críticas sobre economía y medios: *The Mass Media , Communication*

and Development : Critical Remarks on Economics and the Media. *Palabra y Clave*, 337–356.

DOI: <http://www.scielo.org.co/pdf/pacla/v13n2/v13n2a08.pdf>. Visto el 10 de enero del 2021.

Cruzado, C. (2017). Relación entre el nivel de adaptación a las NTIC y el desempeño laboral de comunicadores inmigrantes digitales de los medios de comunicación, de la ciudad de Trujillo.

DOI:[http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/2053/Mogollón\\_SAK.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/2053/Mogollón_SAK.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Visto el 10 de enero del 2021.

Dávila Picón, D. D. (2015). Valoración y percepción al uso de las herramientas de internet en docentes de psicología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y Pontificia Universidad Católica del Perú. 137.

Dominguez, J. (2017). TICS y cultura organizacional. Pastillas Gerenciales. DOI: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/6396?show=full>. Visto el 10 de enero del 2021.

Fernández, J., Clemenza, C. y Araujo, R. (2014). Satisfacción de los usuarios y tecnologías de información y comunicación en la Educación universitaria a Distancia. *Revista venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 11 (2), 75-89

García Paredes, Y. C. (2013). Propuesta de incorporación del portafolio virtual apoyado en las NTICs, como estrategia para fortalecer la evaluación en la enseñanza de la educación superior impartida en la PUCE. 1–162.  
DOI:<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/5824/T-PUCE-5977.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Visto el 10 de enero del 2021.

Gil, I. et al., (2019). La influencia de las TIC en la satisfacción del cliente en el comercio

minorista. Cuad. Adm. Vol.22 no.39 Bogotá sep./dic. 2009

Gómez, P., Rial, A., Braña, T., Golpe, S. y Varela, J. (2017). Screening of Problematic Internet Use among Spanish adolescents: Prevalence and related variables. *CyberPsychology, Behavior, and Social Networking*, 20(4), 259-267.

DOI: 10.1089/cyber.2016.0262. Visto el 10 de enero del 2021.

Gutierrez, J. (2020). Las Nuevas Tecnologías De La Información Y Comunicación (Ntics) En La Gestión De Recursos Humanos En Los Empleados Administrativos De La Municipalidad Distrital De Cayma Arequipa 2015. DOI:[http://bvpad.indec.gov.pe/doc/estudios\\_CS/Region\\_Arequipa/arequipa/arequipa\\_IIIgeologia.pdf](http://bvpad.indec.gov.pe/doc/estudios_CS/Region_Arequipa/arequipa/arequipa_IIIgeologia.pdf). Visto el 10 de enero del 2021.

Gutiérrez, H., Aristizabal, J. H., & Rincón, J. A. (2020). Procesos de visualización en la resolución de problemas de matemáticas en el nivel de básica primaria apoyados en ambientes de aprendizaje mediados por TIC. *Sophia*, 16(1), 120–132. DOI:<https://doi.org/10.18634/sophiaj.16v.1i.975>. Visto el 10 de enero del 2021.

Hernández, R., & Fernández, R. (2014). Metodología de la investigación (6ta edición). Mc Graw Hill education.

Huamán, V. & Velásquez, M. (2010). "Influencia del uso de las NTICs en el rendimiento académico de la asignatura de matemática de los estudiantes del 4to grado del nivel secundario de la Institución Educativa Básica regular agosto Bouroncle Acuña- Puerto Maldonado-Madre De Dios 2009" <https://repositorio.unamad.edu.pe/bitstream/handle/UNAMAD/33/004-1-6-001.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Visto el 11 de octubre del 2021.

Huacahuire, S., Newball, E., Rojas, R., Saintila, J., Rodriguez, M., Ruiz, P., et al. (2021). Cambios en los hábitos alimentarios y estilos de vida en una población peruana durante el aislamiento social por la pandemia del COVID-19. *Revista de*

*Nutrición y Metabolismo, 2021.*

<https://www.hindawi.com/journals/jnme/2021/4119620/>

Huaraz, F., Bravo, Y., Rodríguez, I., & Calvo, C. (2013). Uso de las nuevas tecnologías de información y comunicación (NTIC) con el aprendizaje y el rendimiento académico: En la Escuela académico profesional (EAP) de tecnología médica de la UNMSM (Universidad Nacional Mayor de San Marcos). *Cultura, Ciencia y Tecnología, ASDOPEN-UNMSM*, 4, 19–28. DOI: <http://asdopen.unmsm.edu.pe/files/Articulo-3.pdf>

INEI (2013). Tecnologías de la información y la comunicación. DOI: [www.inei.gob.pe/estadisticas/indicetematico/tecnologias-de-la-informacion-ytelecomunicaciones/](http://www.inei.gob.pe/estadisticas/indicetematico/tecnologias-de-la-informacion-ytelecomunicaciones/). Visto el 10 de octubre del 2021.

INEI (2017). Censos Nacionales XII de Población y VII de Vivienda. DOI: <http://censo2017.inei.gob.pe/resultados-definitivos-de-los-censos-nacionales-2017/>  
Learning Management System, Moodle. (s.f) 2021. Usos didácticos del Wiki. DOI:[http://docs.moodle.org/es/Usos\\_did%C3%A1cticos\\_del\\_Wiki](http://docs.moodle.org/es/Usos_did%C3%A1cticos_del_Wiki). Visto el 10 de enero del 2021.

Learning Management System, Moodle. (s.f.) 2021. Usos didácticos de los Foros. DOI:[http://docs.moodle.org/es/Usos\\_did%C3%A1cticos\\_de\\_los\\_Foros](http://docs.moodle.org/es/Usos_did%C3%A1cticos_de_los_Foros). Visto el 10 de enero del 2021.

Longo, C. (2006). La Educación A Distancia Con Ntics : Para La Universidad Salesiana La Educación A Distancia Con Ntics : Una Propuesta Alternativa. *Télématique*, vol. 8, núm. 1, 2009, pp. 100-122

Málaga, C. (2021). Relación entre las modalidades de e-learning y el aprendizaje significativo en estudiantes de la escuela profesional de ingeniería electrónica de la universidad católica de santa maría en el semestre 2020-II. Repositorio UCSM.

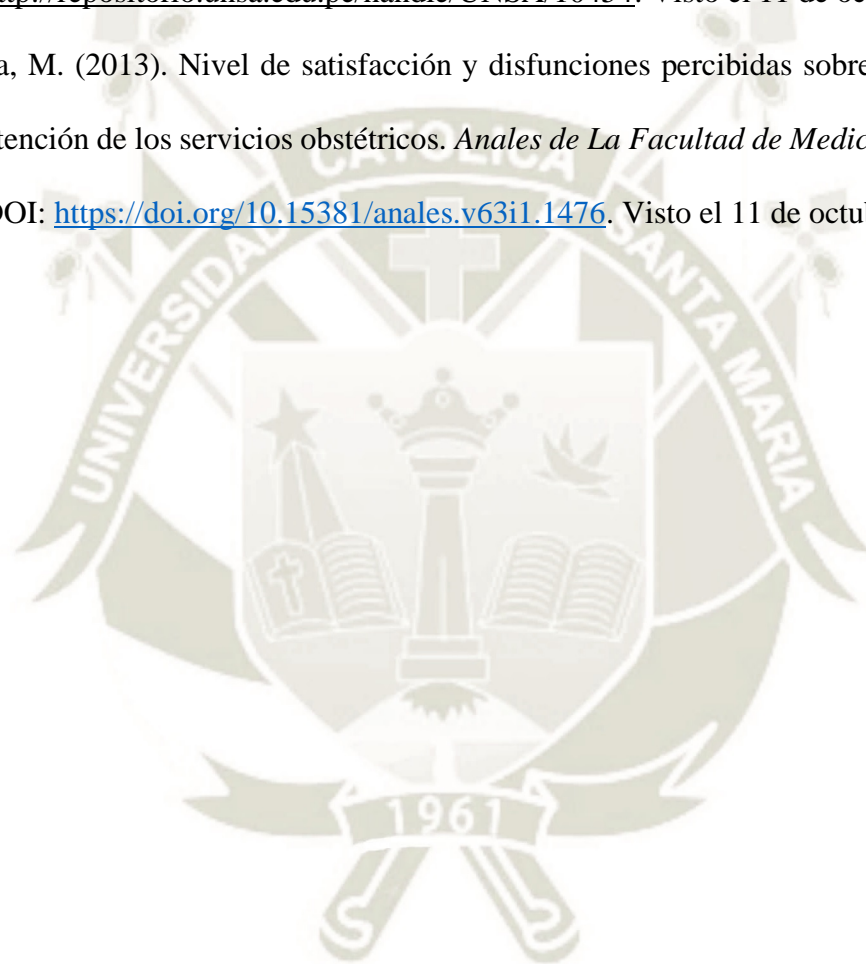
- Matas, A. (2016). Revista electrónica de investigación educativa: REDIE. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 18(1), 112–127.  
DOI:[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1607-40412016000100008&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1607-40412016000100008&script=sci_arttext). Visto el 10 de enero del 2021.
- Mendoza, H., Burbano, V., & Valdivieso, M. (2019). The role of the teacher of mathematics in virtual university education. A study in the Pedagogic and Technologic University of Colombia. *Formación Universitaria*, 12(5), 51–60.  
DOI:<https://doi.org/10.4067/S0718-50062019000500051>. Visto el 10 de enero del 2021.
- Millones, P. (2010). Medición y control del nivel de satisfacción de los clientes en un supermercado. Repositorio Institucional PIRHUA, 89.  
DOI:[https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/1233/ING\\_479.pdf?sequence=1](https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/1233/ING_479.pdf?sequence=1). Visto el 10 de enero del 2021.
- MINEDU. (2020). RM. N° 157-2020-minedu. 26 de agosto.  
DOI: <https://www.gob.pe/institucion/minedu/normas-legales/1123057-157-2020-minedu>. Visto el 10 de enero del 2021.
- Montenegro, M. (2013). Las TIC en la Educación Superior y su uso por parte de los docentes de la Facultad Técnica de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil durante el periodo 2012.  
DOI:<http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/2443>. Visto el 10 de enero del 2021.
- Murga Da Silva, M., Vicente Ferreira, A., & Giudice Gervais, J. (2018). Propuesta de mejora en la educación a distancia para la Escuela Superior de Guerra del Ejército del Perú. Repositorio de La Universidad Del Pacífico - UP.  
DOI:<http://repositorio.esge.edu.pe/handle/ESGEEPG/107>. Visto el 10 de enero del 2021.

- Nieto Rivera, M. (2014). Opinión de los estudiantes de Enfermería sobre las actividades de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Metodología del cuidado de Enfermería UNMSM: Lima-Perú 2013. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. DOI:<http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/3539>. Visto el 10 de enero del 2021.
- Ortiz, J. (2016). Uso de las TIC y la percepción del grado de utilidad en los procesos de enseñanza en el colegio de la ciudad de Bogota - Colombia 2014. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 20(1), 1–8. DOI:<https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2017.09.016><http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=M+Yamaguchi+RANK+?+RANKL+?+OPG+during+orthodontic+tooth+movement><https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2018.10.015><http://dx.doi.org/10.1186/s40510-016-0158-5>. Visto el 10 de enero del 2021.
- Quispe, G., & Ayaviri, V. (2016). Medición de la satisfacción del cliente en organizaciones no lucrativas de Cooperación al Desarrollo. *Revista Empresarial*, 168–188. DOI: <https://www.uv.mx/iiesca/files/2016/11/15CA201601.pdf>. Visto el 10 de enero del 2021.
- Raudales, N., & Rodríguez, J. (2012). El Uso de las Tecnologías de Información y Comunicaciones Como Medio de Alfabetización en las Instituciones Educativas de Educación Superior. *10th Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology*. DOI: <http://www.laccei.org/LACCEI2012-Panama/StudentPapers/SP284.pdf>
- Roldán, L. (2016). El uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación ( NTICs ) en la enseñanza de la física moderna. *Actualidades Investigativas En Educación*, 10(1), 1–13.

Universitat Jaume I. Biblioteca. (2013). La Mar de Libres». *Blog de la Biblioteca* Accés el 10 de desembre de 2020. <http://blogs.uji.es/bibliotecauji/>

Valencia, C. (2019). Uso de las Tics en el aula y el aprendizaje significativo de los alumnos del 6º grado “C” del nivel primario en la institución educativa Uriel Garcia distrito Wanchaq, provincia y departamento del Cusco. <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/10454>. Visto el 11 de octubre del 2021

Vicuña, M. (2013). Nivel de satisfacción y disfunciones percibidas sobre la calidad de atención de los servicios obstétricos. *Anales de La Facultad de Medicina*, 63(1), 40. DOI: <https://doi.org/10.15381/anales.v63i1.1476>. Visto el 11 de octubre del 2021.



## ANEXOS

### ANEXO 1

#### CUESTIONARIO: USO DE LAS NTICS Y NIVEL DE SATISFACCIÓN

1. ¿Qué infraestructura tecnológica emplea con mayor frecuencia para acceder a sus clases virtuales?

	Todas las veces	La mayoría de veces	A veces	Pocas veces	Nunca
Computadora	( )	( )	( )	( )	( )
Laptop	( )	( )	( )	( )	( )
Tableta	( )	( )	( )	( )	( )
Celular	( )	( )	( )	( )	( )

2. ¿Qué conexión emplea con mayor frecuencia para acceder a sus clases virtuales?

	Todas las veces	La mayoría de veces	A veces	Pocas veces	Nunca
Conexión a través cable telefónico	( )	( )	( )	( )	( )
Conexión inalámbrica (Wifi)	( )	( )	( )	( )	( )
Conexión satelital	( )	( )	( )	( )	( )
Conexión fibra óptica	( )	( )	( )	( )	( )
Conexiones móviles 2G, 3G, 4G, etc	( )	( )	( )	( )	( )

3. ¿Como calificaría el tipo de conexión?

- ( ) Muy buena
- ( ) Buena
- ( ) Regular
- ( ) Mala
- ( ) Muy mala

4. ¿Cuál de estos medios se emplean para la educación a distancia?

	Todas las veces	La mayoría de veces	A veces	Pocas veces	Nunca
Material educativo audio visual (videos)	( )	( )	( )	( )	( )
Software educativo.	( )	( )	( )	( )	( )

Plataformas Virtuales (Aulas Virtuales)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

5. ¿Con qué objetivo utiliza más las NTICS durante su educación a distancia?

	Todas las veces	La mayoría de veces	A veces	Pocas veces	Nunca
Entornos de trabajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Para comunicarse debatir y colaborar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Para compartir archivos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Para organizar el trabajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. ¿Cuál de estos entornos de trabajo emplea con más frecuencia?

- Office365
- Zoho..
- Google Apps for Education. Gmail, Google Drive, Google Calendar, Docs o Sites.
- Edmodo.
- Otro

7. ¿Cuál de estos recursos para comunicarse, debatir y colaborar emplea con más frecuencia?

- Blogger.
- WordPress..
- Tumblr..
- Wikia.
- Wikispaces.
- Whatapp
- Google Hangouts.
- Otro

8.¿Cuál de estos recursos para compartir archivos emplea con más frecuencia?

- Dropbox.
- Google Drive.
- WeTransfer.
- Jumpshare.
- Otro

9. ¿Cuál de estos recursos para organizar el trabajo emplea con más frecuencia?

- Google Calendar
- Hightrack.

- ( ) WorkFlowy.
- ( ) Symphonical.
- ( ) Otro

10. ¿Considera que usar las NTIC en el Aprendizaje a distancia le permite?

	Todas las veces	La mayoría de veces	A veces	Pocas veces	Nunca
Desarrollar trabajos colaborativos	( )	( )	( )	( )	( )
Enviar tareas y/o trabajos	( )	( )	( )	( )	( )
Desarrolla prácticas, habilidades y destrezas según la asignatura.	( )	( )	( )	( )	( )
Puede usted aclarar las dudas.	( )	( )	( )	( )	( )

11. ¿Cuál es el nivel de satisfacción que le brinda la infraestructura tecnológica empleada en su educación a distancia?

	Extremadamente satisfecho	Muy satisfecho	Satisfecho	Moderadamente satisfecho	No satisfecho
Computadora	( )	( )	( )	( )	( )
Laptop	( )	( )	( )	( )	( )
Tableta	( )	( )	( )	( )	( )
Celular	( )	( )	( )	( )	( )

12. ¿Cuál es el nivel de satisfacción que le brinda la conexión con la que accede a su educación a distancia?

	Extremadamente satisfecho	Muy satisfecho	Satisfecho	Moderadamente satisfecho	No satisfecho
Conexión a través cable telefónico	( )	( )	( )	( )	( )
Conexión inalámbrica (Wifi)	( )	( )	( )	( )	( )
Conexión satelital	( )	( )	( )	( )	( )
Conexión fibra óptica	( )	( )	( )	( )	( )
Conexiones móviles 2G, 3G, 4G, etc	( )	( )	( )	( )	( )

13. ¿Cuál es el nivel de satisfacción que le brinda estos medios educativos para su educación a distancia?

	Extremadamente satisfecho	Muy satisfecho	Satisfecho	Moderadamente satisfecho	No satisfecho
Material educativo audio visual (videos)	( )	( )	( )	( )	( )
Software educativo.	( )	( )	( )	( )	( )
Plataformas Virtuales (Aulas Virtuales)	( )	( )	( )	( )	( )

14. ¿Cuál es el nivel de satisfacción que le brindan para realizar sus objetivos los presentes recursos durante su uso, en su educación a distancia?

	Extremadamente satisfecho	Muy satisfecho	Satisfecho	Moderadamente satisfecho	No satisfecho
Entornos de trabajo	( )	( )	( )	( )	( )
Para comunicarse debatir y colaborar	( )	( )	( )	( )	( )
Para compartir archivos	( )	( )	( )	( )	( )
Para organizar el trabajo	( )	( )	( )	( )	( )

15. ¿Cuál es el nivel de satisfacción que le brinda realizar las siguientes actividades durante su uso, en su educación a distancia?

	Extremadamente satisfecho	Muy satisfecho	Satisfecho	Moderadamente satisfecho	No satisfecho
Desarrollar trabajos colaborativos	( )	( )	( )	( )	( )
Enviar tareas y/o trabajos	( )	( )	( )	( )	( )
Desarrolla prácticas, habilidades y destrezas según la asignatura.	( )	( )	( )	( )	( )

Puede usted aclarar las dudas.	( )	( )	( )	( )	( )
--------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----



**ANEXO 2:**

VALORES OBTENIDOS PARA EL ÍNDICE DE CROMBASH SEGÚN LA PRUEBA  
PILOTO

	Ítems	Varianzas individuales
1	1.1 Computadora	1.79
2	1.2 Laptop	2.273
3	1.3 Tableta	0.7
4	1.4 Celular	2
5	2.1 Conexión a través cable telefónico	2.07
6	2.2 Conexión inalámbrica (Wifi)	2.3
7	2.3 Conexión satelital	0.588
8	2.4 Conexión por cable coaxial	1.3
9	2.5 Conexiones móviles 2G, 3G, 4G, etc	2.54
10	3.1 Material educativo audio visual (videos)	1.77
11	3.2 Software educativo.	0.47
12	3.3 Plataformas Virtuales (Aulas Virtuales)	0.869
13	4.1 Entornos de trabajo	1.3
14	4.2 Para comunicarse, debatir y colaborar	1.4
15	4.3 Para compartir archivos	0.8767
16	4.4 Para organizar el trabajo	1.445
17	5.1 Desarrollar trabajos colaborativos.	0.96
18	5.2 Enviar tareas y/o trabajos	0.65
19	5.3 Desarrolla prácticas, habilidades y destrezas según la asignatura.	0.83
20	5.4 Puede usted aclarar las dudas.	0.9
21	6.1 Computadora	2
22	6.2 Laptop	2.14
23	6.3 Tableta	1.37
24	6.4 Celular	1.56
25	7.1 Conexión a través cable telefónico	2.114
26	7.2 Conexión inalámbrica (Wifi)	1.93
27	7.3 Conexión satelital	1.0335

28	7.4Conexión por cable coaxial	1.15
29	7.5Conexiones mobiles 2G, 3G, 4G, etc	1.71
30	8.1Material educativo audio visual (videos)	1.4
31	8.2Software educativo.	1.461
32	8.3Plataformas Virtuales (Aulas Virtuales)	1.14
33	9.1Entornos de trabajo	1.12
34	9.2Para comunicarse, debatir y colaborar	1
35	9.3Para compartir archivos	1
36	9.4Para organizar el trabajo	0.8
37	10.1Desarrollar trabajos colaborativos.	1.11
38	10.2Enviar tareas y/o trabajos	1.2
39	10.3Desarrolla prácticas, habilidades y destrezas según la asignatura.	1.1
40	10.4Puede usted aclarar las dudas.	1.15

**ANEXO 3**

**VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS**

**JUICIO DE EXPERTOS PARA LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO**

**INSTRUCCIONES**

Coloque en cada casilla un aspa según corresponda al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada pregunta del cuestionario, según los criterios que se detalla.

a= eliminar

b = cambiar

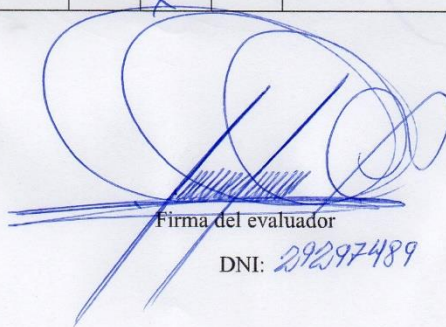
c = mejorar

d = bueno

e= excelente

Las categorías para evaluar son coherencia de los ítems, alcance de contenidos, redacción comprensible, claridad de concepto a explicar y precisión referente a las variables uso de las NTICs y nivel de satisfacción, puede sugerir el cambio en la casilla correspondiente.

Ítems	Criterios					Observaciones
	a	b	c	d	e	
1					X	
2					X	
3				X		
4				X		
5				X		
6				X		
7				X		
8				X		
9				X		
10					X	
11					X	
12				X		
13				X		
14				X		
15				X		



Firma del evaluador

DNI: 29297489

VALIDACION DE INSTRUMENTO

Título de la Investigación: **USO DE LAS NTICS Y EL NIVEL DE SATISFACCIÓN DURANTE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA DE LOS ESTUDIANTES DE INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PRIVADO CAYETANO HEREDIA, AREQUIPA - 2021.**

Investigadora: Rivera Sánchez; Carmen Lucía

Instrumento de Investigación: CUESTIONARIO USO DE LAS NTICS Y NIVEL DE SATISFACCIÓN

Criterio de validación	Apreciación			
	Excelente	Buono	Regular	Deficiente
Coherencia de los ítems	X			
Alcance de Contenidos		X		
Redacción comprensible		X		
Claridad del concepto a explicar		X		
Precisión referente a las variables		X		

Validado por: *Hipólito Heredia Cáceres*

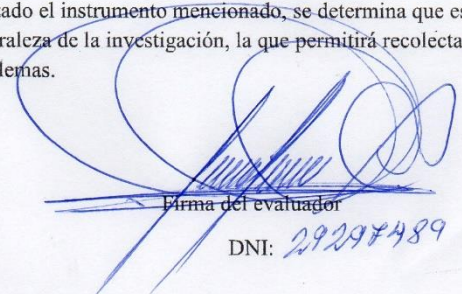
Grado Académico: *DOCTOR EN CIENCIAS EMPRESARIALES*

Lugar de trabajo: *UNSA*

Puesto: *Docente*

Correo electrónico: *polhiberca3262@gmail.com*

Habiendo analizado el instrumento mencionado, se determina que es APLICABLE y se integra a la naturaleza de la investigación, la que permitirá recolectar los datos del estudio sin problemas.



Firma del evaluador

DNI: *29297489*

### JUICIO DE EXPERTOS PARA LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

#### INSTRUCCIONES

Coloque en cada casilla un aspa según corresponda al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada pregunta del cuestionario, según los criterios que se detalla.

a= eliminar

b = cambiar

c = mejorar

d = bueno

e= excelente

Las categorías para evaluar son coherencia de los ítems, contenido, redacción comprensible, claridad de concepto a explicar y precisión referente a las variables uso de las NTics y nivel de satisfacción, puede sugerir el cambio en la casilla correspondiente.

Ítems	Criterios					Observaciones
	a	b	c	d	e	
1					X	
2					X	
3					X	
4					X	
5					X	
6					X	
7					X	
8					X	
9				X		
10				X		
11					X	
12					X	
13					X	
14					X	
15					X	

Firma del evaluador

DNI: 40146844

### VALIDACION DE INSTRUMENTO

Título de la Investigación: **USO DE LAS NTICS Y EL NIVEL DE SATISFACCIÓN DURANTE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA DE LOS ESTUDIANTES DE INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PRIVADO CAYETANO HEREDIA, AREQUIPA - 2021.**

Investigadora: Rivera Sánchez; Carmen Lucía

Instrumento de Investigación: CUESTIONARIO USO DE LAS NTICS Y NIVEL DE SATISFACCIÓN

Criterio de validación	Apreciación			
	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
Coherencia de los ítems	X			
Alcance de Contenidos	X			
Redacción comprensible	X			
Claridad del concepto a explicar	X			
Precisión referente a las variables		X		

Validado por: Henry Quispe Cruz

Grado Académico: MAESTRO EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN  
INVESTIGACION Y DOCENCIA SUPERIOR

MAESTRO EN CIENCIAS DE LA SALUD CON MENCIÓN EN  
GESTION DE SERVICIOS DE SALUD

Lugar de trabajo: UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

Puesto: Docente principal e investigador de dicha casa de estudio

Correo electrónico: hquispe@unap.edu.pe

Habiendo analizado el instrumento mencionado, se determina que es APLICABLE y se integra a la naturaleza de la investigación, la que permitirá recolectar los datos del estudio sin problemas.



Firmado digitalmente por QUISPE  
CRUZ Henry FAU 20145496170 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 11.12.2021 09:07:05 -05:00

Firma del evaluador

DNI:40146844

VALIDACION DE INSTRUMENTO

**JUICIO DE EXPERTOS PARA LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO**

INSTRUCCIONES

Coloque en cada casilla un aspa según corresponda al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada pregunta del cuestionario, según los criterios que se detalla.

a= eliminar

b = cambiar

c = mejorar

d = bueno

e= excelente

Las categorías para evaluar son coherencia de los ítems, contenido, redacción comprensible, claridad de concepto a explicar y precisión referente a las variables uso de las NTics y nivel de satisfacción, puede sugerir el cambio en la casilla correspondiente.

Ítems	Criterios					Observaciones
	a	b	c	d	e	
1					X	
2					X	
3					X	
4					X	
5				X		
6					X	
7				X		
8					X	
9					X	
10					X	
11					X	
12					X	
13					X	
14					X	
15					X	

  
Firma del evaluador

DNI: 43780541

Título de la Investigación: **USO DE LAS NTICS Y EL NIVEL DE SATISFACCIÓN DURANTE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA DE LOS ESTUDIANTES DE**

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PRIVADO CAYETANO HEREDIA,  
AREQUIPA - 2021.**

Investigadora: Rivera Sánchez; Carmen Lucía

Instrumento de Investigación: CUESTIONARIO USO DE LAS NTICS Y NIVEL DE SATISFACCIÓN

Criterio de validación	Apreciación			
	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
Coherencia de los ítems	X			
Alcance de Contenidos	X			
Redacción comprensible		X		
Claridad del concepto a explicar	X			
Precisión referente a las variables	X			

Validado por: Mary Salas Linares

Grado Académico: MAESTRO EN EDUCACIÓN SUPERIOR

DOCTORA EN ODONTOLOGÍA

Lugar de trabajo: INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PRIVADO  
CAYETANO HEREDIA

Puesto: Docente y miembro de la comisión de investigación y tesis del Instituto  
Superior Tecnológico Privado Cayetano Heredia

Correo electrónico: mary.salas@icayetanoheredia.edu.pe

Habiendo analizado el instrumento mencionado, se determina que es APLICABLE y se integra a la naturaleza de la investigación, la que permitirá recolectar los datos del estudio sin problemas.

  
Firma del evaluador

DNI: 43780541

ANEXO 4

FICHAS SUNEDU

Resultado

GRADUADO	GRADO O TITULO	INSTITUCION
HERRERA CACERES, HIPOLITO NICOLAS DNI 29297489	BACHILLER EN CONTABILIDAD Fecha de diploma: 27/08/1992 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA PERU
HERRERA CACERES, HIPOLITO NICOLAS DNI 29297489	CONTADOR PUBLICO Fecha de diploma: 12/01/1996 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA PERU
HERRERA CACERES, HIPOLITO NICOLAS DNI 29297489	MAESTRO EN CIENCIAS CONTABLES Y ADMINISTRATIVAS CON MENCIÓN EN: AUDITORIA Y GESTION TRIBUTARIA Fecha de diploma: 10/12/2009 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA PERU
HERRERA CACERES, HIPOLITO NICOLAS DNI 29297489	DOCTOR EN CIENCIAS EMPRESARIALES Fecha de diploma: 03/04/19 Modalidad de estudios: PRESENCIAL	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA PERU

Resultado

GRADUADO	GRADO O TITULO	INSTITUCION
SALAS LINARES, MARY JULISSA DNI 43780541	BACHILLER EN ODONTOLOGIA Fecha de diploma: 25/03/2009 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA PERU
SALAS LINARES, MARY JULISSA DNI 43780541	CIRUJANA-DENTISTA Fecha de diploma: 14/05/2009 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA PERU
SALAS LINARES, MARY JULISSA DNI 43780541	MAGISTER EN EDUCACION SUPERIOR Fecha de diploma: 07/06/2012 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA PERU
SALAS LINARES, MARY JULISSA DNI 43780541	SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR Fecha de diploma: 23/05/2013 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA PERU
SALAS LINARES, MARY JULISSA DNI 43780541	DOCTORA EN ODONTOLOGIA Fecha de diploma: 05/08/15 Modalidad de estudios: PRESENCIAL	UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA PERU

Resultado

GRADUADO	GRADO O TITULO	INSTITUCION
QUISPE CRUZ, HENRY DNI 40146844	BACHILLER EN CIENCIAS DE LA ODONTOLOGIA Fecha de diploma: 25/01/2008 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PERU
QUISPE CRUZ, HENRY DNI 40146844	CIRUJANO DENTISTA Fecha de diploma: 14/03/2008 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PERU
QUISPE CRUZ, HENRY DNI 40146844	MAESTRO EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA SUPERIOR Fecha de diploma: 26/10/17 Modalidad de estudios: PRESENCIAL	UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN DE HUÁNUCO PERU
QUISPE CRUZ, HENRY DNI 40146844	MAESTRO EN CIENCIAS DE LA SALUD CON MENCIÓN EN GESTION DE LOS SERVICIOS DE SALUD Fecha de diploma: 12/03/18 Modalidad de estudios: PRESENCIAL	UNIVERSIDAD SAN PEDRO PERU

ANEXO 5

TABLA DEL CHI<sup>2</sup>

$\chi^2_p$

p=Probabilidad a la derecha de cada valor													
g	0.995	0.99	0.975	0.95	0.90	0.75	0.50	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005
1	0.000	0.000	0.001	0.004	0.016	0.102	0.455	1.323	2.706	3.841	5.024	6.635	7.879
2	0.01	0.02	0.05	0.10	0.21	0.58	1.39	2.77	4.61	5.99	7.38	9.21	10.60
3	0.07	0.11	0.22	0.35	0.58	1.21	2.37	4.11	6.25	7.81	9.35	11.34	12.84
4	0.21	0.30	0.48	0.71	1.06	1.92	3.36	5.39	7.78	9.49	11.14	13.28	14.86
5	0.41	0.55	0.83	1.15	1.61	2.67	4.35	6.63	9.24	11.07	12.83	15.09	16.75
6	0.68	0.87	1.24	1.64	2.20	3.45	5.35	7.84	10.64	12.59	14.45	16.81	18.55
7	0.99	1.24	1.69	2.17	2.83	4.25	6.35	9.04	12.02	14.07	16.01	18.48	20.28
8	1.34	1.65	2.18	2.73	3.49	5.07	7.34	10.22	13.36	15.51	17.53	20.09	21.95
9	1.73	2.09	2.70	3.33	4.17	5.90	8.34	11.39	14.68	16.92	19.02	21.67	23.59
10	2.16	2.56	3.25	3.94	4.87	6.74	9.34	12.55	15.99	18.31	20.48	23.21	25.19
11	2.60	3.05	3.82	4.57	5.58	7.58	10.34	13.70	17.28	19.68	21.92	24.72	26.76
12	3.07	3.57	4.40	5.23	6.30	8.44	11.34	14.85	18.55	21.03	23.34	26.22	28.30
13	3.57	4.11	5.01	5.89	7.04	9.30	12.34	15.98	19.81	22.36	24.74	27.69	29.82
14	4.07	4.66	5.63	6.57	7.79	10.17	13.34	17.12	21.06	23.68	26.12	29.14	31.32
15	4.60	5.23	6.26	7.26	8.55	11.04	14.34	18.25	22.31	25.00	27.49	30.58	32.80
16	5.14	5.81	6.91	7.96	9.31	11.91	15.34	19.37	23.54	26.30	28.85	32.00	34.27
17	5.70	6.41	7.56	8.67	10.09	12.79	16.34	20.49	24.77	27.59	30.19	33.41	35.72
18	6.26	7.01	8.23	9.39	10.86	13.68	17.34	21.60	25.99	28.87	31.53	34.81	37.16
19	6.84	7.63	8.91	10.12	11.65	14.56	18.34	22.72	27.20	30.14	32.85	36.19	38.58
20	7.43	8.26	9.59	10.85	12.44	15.45	19.34	23.83	28.41	31.41	34.17	37.57	40.00
21	8.03	8.90	10.28	11.59	13.24	16.34	20.34	24.93	29.62	32.67	35.48	38.93	41.40
22	8.64	9.54	10.98	12.34	14.04	17.24	21.34	26.04	30.81	33.92	36.78	40.29	42.80
23	9.26	10.20	11.69	13.09	14.85	18.14	22.34	27.14	32.01	35.17	38.08	41.64	44.18
24	9.89	10.86	12.40	13.85	15.66	19.04	23.34	28.24	33.20	36.42	39.36	42.98	45.56
25	10.52	11.52	13.12	14.61	16.47	19.94	24.34	29.34	34.38	37.65	40.65	44.31	46.93
26	11.16	12.20	13.84	15.38	17.29	20.84	25.34	30.43	35.56	38.89	41.92	45.64	48.29
27	11.81	12.88	14.57	16.15	18.11	21.75	26.34	31.53	36.74	40.11	43.19	46.96	49.64
28	12.46	13.56	15.31	16.93	18.94	22.66	27.34	32.62	37.92	41.34	44.46	48.28	50.99
29	13.12	14.26	16.05	17.71	19.77	23.57	28.34	33.71	39.09	42.56	45.72	49.59	52.34
30	13.79	14.95	16.79	18.49	20.60	24.48	29.34	34.80	40.26	43.77	46.98	50.89	53.67
40	20.71	22.16	24.43	26.51	29.05	33.66	39.34	45.62	51.81	55.76	59.34	63.69	66.77
50	27.99	29.71	32.36	34.76	37.69	42.94	49.33	56.33	63.17	67.50	71.42	76.15	79.49
60	35.53	37.48	40.48	43.19	46.46	52.29	59.33	66.98	74.40	79.08	83.30	88.38	91.95
70	43.28	45.44	48.76	51.74	55.33	61.70	69.33	77.58	85.53	90.53	95.02	100.43	104.21
80	51.17	53.54	57.15	60.39	64.28	71.14	79.33	88.13	96.58	101.88	106.63	112.33	116.32
90	59.20	61.75	65.65	69.13	73.29	80.62	89.33	98.65	107.57	113.15	118.14	124.12	128.30
100	67.33	70.06	74.22	77.93	82.36	90.13	99.33	109.14	118.50	124.34	129.56	135.81	140.17

