

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN

ESCUELA DE POSGRADO

Unidad de Posgrado de Ciencias Humanas y Educación



Una Institución Adventista

**El uso de las TIC y su relación con la Gestión del Conocimiento
de los Colegios de la Asociación Educativa
Adventista de Puno, 2019**

**Tesis para obtener el Grado de Maestro en Educación con mención en
Administración Educativa**

Autor:

Hilario Maximo Pelinco Apaza

Asesor:

Mg. Nestor Roger Apaza Apaza

Lima, enero de 2021

DECLARACION JURADA DE AUTORÍA DEL INFORME DE TESIS

Mg. Nestor Roger Apaza Apaza, de la Facultad de Ciencias Humanas y Educación,
Especialidad de Lingüística e inglés de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que el presente informe de investigación titulado: *“El uso de las TIC y su relación con la Gestión del Conocimiento de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno, 2019”* Constituye la memoria que presenta el bachiller Hilario Maximo Pelinco Apaza para obtener el grado académico de Maestro en Educación con mención en Administración Educativa, cuya tesis ha sido realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

Las opiniones y declaraciones en este informe son de entera responsabilidad del autor, sin comprometer a la institución.

Y estando de acuerdo, firmo la presente declaración en Lima a los dos días del mes de febrero del año dos mil veintiuno.



Mg. Nestor Roger Apaza Apaza
Asesor

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS DE MAESTRO(A)

En Lima, Ñaña, Villa Unión, a 26 días del mes de enero del año 2021, siendo las 4:00 p.m, se reunieron en la modalidad online sincrónica, bajo la dirección del Señor Presidente del Jurado:..... Dr. Jorge Platón Maquera Sosa , el secretario: Mg. Rodolfo Alania Pacovilca , los demás miembros: Mg. Geraldine Alvizuri Llerena y el asesor: Mg. Nestor Roger Apaza Apaza , con el propósito de administrar el acto académico de sustentación de Tesis de Maestro(a) titulada: El uso de las TIC y su relación con la gestión del conocimiento de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno, 2019

..... del Bachiller/Licenciado(a) Hilario Maximo Pelinco Apaza

..... Conducente a la obtención del Grado Académico de Maestro(a) en: Educación

(Nomenclatura del Grado Académico)

..... con Mención en Administración Educativa

..... El Presidente inició el acto académico de sustentación invitando al candidato hacer uso del tiempo determinado para su exposición. Concluida la exposición, el Presidente invitó a los demás miembros del Jurado a efectuar las preguntas, cuestionamientos y aclaraciones pertinentes, los cuales fueron absueltos por el candidato. Luego se produjo un receso para las deliberaciones y la emisión del dictamen del Jurado.

Posteriormente, el Jurado procedió a dejar constancia escrita sobre la evaluación en la presente acta, con el dictamen siguiente:

Bachiller/Licenciado (a): Hilario Maximo Pelinco Apaza

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
Aprobado	18	A-	Con nominación de Muy Bueno	Sobresaliente

(*) Ver parte posterior

Finalmente, el Presidente del Jurado invitó al candidato a ponerse de pie, para recibir la evaluación final. Además, el Presidente del Jurado concluyó el acto académico de sustentación, procediéndose a registrar las firmas respectivas.

Presidente



Secretario

Asesor

Miembro

Miembro

Bachiller/Licenciado(a)

Dedicatoria

Dedico este trabajo a mi esposa quien me brinda apoyo, comprensión y sabios consejos de manera incondicional, acompañándome en momentos de bonanza, así como en los de dificultad.

Agradecimiento

En primer lugar, agradecer al creador de los cielos y tierra, porque en él descansan todas las cosas, quien me dio valor para finalizar el presente trabajo. Él extendió su mano salvadora mostrándome diferentes alternativas de solución.

Asimismo, agradezco a los docentes de la Facultad de Ciencias Humanas y Educación de la Universidad Peruana Unión Sede principal y Filial Juliaca. Finalmente, mi agradecimiento a mi asesor y co-asesor cuya ayuda me permitió concretar esta investigación.

Tabla de contenido

Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento	v
Índice de Tablas.....	xi
Resumen	xv
Abstract.....	xvi
CAPÍTULO I.....	17
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	17
1.1. Descripción del problema	17
1.2. Formulación del problema de investigación.....	18
1.2.1. Problema general	18
1.2.2. Problemas específicos	18
1.3. Objetivos de la investigación	19
1.3.1. Objetivo general	19
1.3.2. Objetivos específicos.....	19
1.4. Justificación y viabilidad de la investigación	20
CAPÍTULO II.....	21
REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	21
2.1. Antecedentes de la investigación	21
2.1.1. Antecedentes internacionales.....	21
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	23
2.2. Marco bíblico filosófico	24
2.3. Marco histórico	26

2.3.1.	Aspecto histórico de la percepción de los docentes.....	26
2.3.2.	Aspecto histórico del uso de las TIC.....	28
2.4.	Marco teórico.....	29
2.4.1.	Definición de las TIC	29
2.4.2.	Características de las TIC	29
2.4.3.	Fundamentación científica, técnica o humanística.....	31
2.4.4.	Tecnología de la información y comunicación	32
2.4.5.	Dimensiones de las tecnologías de la información y comunicación	32
2.4.6.	El rol de las TIC en la educación	33
2.4.7.	Rol del docente y el estudiante frente a las TIC.....	34
2.4.8.	El nuevo rol del docente frente a las TIC	35
2.4.9.	Principales funciones de las TIC.....	35
2.4.10.	Teorías sobre el uso de las TIC en la educación	37
2.4.11.	Las TIC en las Instituciones Educativas	40
2.4.12.	Los educadores y la informática	41
2.4.13.	Las nuevas generaciones y la informática.....	41
2.4.14.	Las TIC en el marco de la UNESCO.	42
2.4.15.	Competencias tecnológicas.....	42
2.4.16.	Laboratorios y las TIC como base de las estrategias didácticas.....	45
2.4.17.	Uso de las TIC en la educación.....	46
2.4.18.	El uso de las TIC en la actividad docente	48
2.4.19.	Uso pedagógico de las TIC	49
2.4.20.	Uso social, ético y legal de las TIC	49
2.4.21.	Prácticas para el buen uso de las TIC:	50

2.4.22. Instrumentos para el proceso de información	57
2.4.23. Medios de expresión y creación multimedia	60
2.4.24. Herramientas de Información y comunicación	61
2.4.25. Capacidades pedagógicas y TIC	63
2.4.26. Los MOOC como herramientas de aprendizaje docente	64
2.4.27. Portales con recursos TIC gratuito.	66
2.4.28. Ventajas y desventajas en el uso de las TIC	69
2.4.29. Hacia una definición de la gestión del conocimiento.....	71
2.4.30. Diferencia entre conocimiento e información	72
2.4.31. Gestión del conocimiento	72
2.4.32. La gestión del conocimiento personal.....	74
2.4.33. Conocimiento Tácito y Explícito.....	74
2.4.34. Interacción Dinámica, Conocimiento Tácito-Explícito y Formas de Conversión del Conocimiento	75
2.4.35. Generaciones en la Gestión del Conocimiento	76
2.4.36. Modelos de gestión del conocimiento	77
2.4.37. Modelo de gestión tecnológica del conocimiento.....	78
2.4.38. Gestión del conocimiento en los futuros profesores.....	78
2.4.39. La Gestión del Conocimiento como innovación.	79
2.5. Marco Conceptual	79
2.5.1. Tecnologías de la información y comunicación.....	79
2.5.2. Gestión del conocimiento	80
CAPÍTULO III.....	81
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	81

3.1.	Hipótesis de la investigación	81
3.2.	Hipótesis específica de la investigación.....	81
3.3.	Variables de la investigación	82
3.3.1.	Identificación de variables	82
3.4.	Operacionalización de variables	82
3.5.	Tipo de investigación.....	85
3.6.	Diseño de investigación.....	85
3.7.	Población y muestra	86
3.8.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	87
3.8.1.	Técnicas.....	87
3.9.	Instrumentos.....	87
3.10.	Proceso de recolección de datos	91
3.11.	Procesamiento y análisis de datos	91
CAPÍTULO IV.....		92
RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN		92
4.1.	Presentación de resultados	92
4.1.1.	Tabla de correlación de la investigación	92
4.1.2.	Tabla de correlación de las dimensiones de la investigación.....	92
4.2.	Contrastación de hipótesis	95
4.2.1.	Prueba de normalidad.	95
4.2.2.	En relación a la hipótesis general	96
4.2.3.	En relación a la hipótesis específica 1	97
4.2.4.	En relación a la hipótesis específica 2	99

4.2.5. En relación a la hipótesis específica 3	100
4.2.6. En relación a la hipótesis específica 4	101
4.3. Discusión.....	102
CAPÍTULO V.....	106
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	106
5.1. Conclusiones.....	106
5.2. Recomendaciones.....	107
Referencias bibliográficas	108
Anexos.....	118

Índice de Tablas

<i>Tabla 1 Portales con recursos TIC gratuito.</i>	66
<i>Tabla 2 Diferencia entre conocimiento e información</i>	72
<i>Tabla 3 Conocimiento Explícito</i>	75
<i>Tabla 4 Operacionalización de variables</i>	83
<i>Tabla 5 Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno</i>	86
<i>Tabla 6 Muestra de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno</i>	87
<i>Tabla 7 Nivel de confiabilidad del instrumento</i>	90
<i>Tabla 8 Tecnologías de la información y comunicación con la gestión del conocimiento</i>	92
<i>Tabla 9 Equipamiento e infraestructura con la gestión del conocimiento</i>	93
<i>Tabla 10 Oportunidad de acceso y usos de internet con la gestión del conocimiento</i>	94
<i>Tabla 11 Uso de Software con la gestión del conocimiento</i>	94
<i>Tabla 12 Capacitación y seguridad informática con la gestión del conocimiento</i>	95
<i>Tabla 13 Prueba de normalidad</i>	96
<i>Tabla 14 Análisis de correlación entre TIC y la Gestión del conocimiento</i>	97
<i>Tabla 15 Análisis de correlación entre equipamiento e infraestructura y la Gestión del conocimiento</i>	98
<i>Tabla 16 Análisis de correlación entre oportunidad de acceso y usos de Internet y la Gestión del conocimiento</i>	99
<i>Tabla 17 Análisis de correlación entre uso de software y uso de internet y la Gestión del conocimiento</i>	101

Tabla 18 Análisis de correlación entre capacitación y seguridad informática y uso de internet y la Gestión del conocimiento..... 102

Índice de Anexos

Anexo 1 Operacionalización de variables	119
Anexo 2 Matriz de consistencia.....	121
Anexo 3 Instrumento de la investigación	123
Anexo 4 Validación del instrumento	129

Simbologías utilizadas

TIC	: Tecnologías de la información y la comunicación
MTC	: Ministerio de Transportes y Comunicaciones
OSIPTEL	: Organismo Supervisor de la Inversión Privada en Telecomunicaciones
TUO	: Texto Único Ordenado
PYMES	: Pequeñas y medianas empresas
UNMSM	: Universidad Nacional Mayor de San Marcos
INEI	: Instituto Nacional de Estadística e Informática
UNESCO	: United Nations Educational
DVD	: Disco Versátil Digital
TV	: Televisión
wi- fi	: Wireless Fidelity
Lan	: Local Área Network
MINEDU	: Ministerio de Educación
P3D	: Es una plataforma de simulación desarrollada por Lockheed Martin
CPU	: Central Processing Unit
RAM	: Random Access Memory (memoria de acceso aleatorio)
ROM	: Read Only Memory (memoria de solo lectura)
CD-ROM	: Compact Disc (Read Only Memory)
iOS	: Sistema operativo móvil de la multinacional Apple Inc.
MOOCs	: Massive Online Open Courses (Cursos online masivos y abiertos)
EE. UU.	: Estados Unidos
KMAT	: Knowledge Management Assessment Tool

Resumen

El objetivo de esta investigación fue determinar la relación que existe entre las Tecnologías de la información y comunicación (TIC) y la Gestión del conocimiento de los educadores de los colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno. Para la investigación se ha aplicado un diseño no experimental cuantitativo de tipo correlacional. Además, se usó un cuestionario como instrumento de investigación, la muestra fue no probabilístico, cuya muestra fue intencional o de conveniencia. Se aplicó la encuesta a 123 educadores (docentes y directores). En los resultados, se observó para el objetivo general de la investigación que el valor de $p = 0.000$ está por debajo de alfa, por lo tanto, se acepta la H_a , concluyendo que existe correlación significativa. Asimismo, en el primer objetivo específico el valor de $p=0.000$. Por lo tanto, se rechaza la H_0 y se acepta la H_a y la relación es significativa. Seguidamente, en el segundo objetivo específico el valor de $p= 0.000$. Por lo tanto, se rechaza la H_0 y se acepta la H_a , esto indica que existe correlación significativa. Por otro lado, el tercer objetivo específico tiene el resultado en valor de $p= 0.000$. Por lo tanto, se rechaza la H_0 y se acepta la H_a . Esto muestra la existencia de correlación significativa. Finalmente, el cuarto objetivo específico se hallado que el valor de $p=0.007$; por lo tanto, se rechaza la H_0 y se acepta la H_a . Concluyendo que existe relación positiva entre las TIC y la Gestión del conocimiento de los educadores de los colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno.

Palabras clave: Gestión del conocimiento; Internet; Tecnologías de la información; software.

Abstract

The objective of the present investigation was to determine the relationship that exists between Information and Communication Technologies (ICT) and the Knowledge Management of educators of the schools of the Puno Adventist Educational Association. For the investigation a quantitative non-experimental design has been applied, because there was no manipulation in the research variables, also the type of research was correlational. In addition, a questionnaire was used as an instrument of the investigation, the sample was not probabilistic, so the sample was intentional or of convenience, it was decided to apply the survey to 123 educators (teachers and directors). In the results obtained, it was observed from the general objective of the investigation that the value of $p = 0.000$ in which it is below alpha, therefore, H_a is accepted, therefore, there is a significant correlation. Also, in the first specific objective the value of $p = 0.000$. Therefore, H_0 is rejected and H_a accepted, so the relationship is significant. Following the second specific objective that the value of $p = 0.000$. Therefore, H_0 is rejected and H_a is accepted, this indicates that there is a significant correlation. On the other hand, the third specific objective has the result that the value of $p = 0.000$. Therefore, H_0 is rejected and H_a is accepted. This shows the existence of the significant correlation. Finally, the fourth specific objective has been found that the value of $p = 0.007$; therefore, the H_0 is rejected and the H_a is accepted. It is concluded that there is a positive relationship between the ICTs and the Knowledge Management of the educators of the schools of the Puno Adventist Educational Association.

Key words: Knowledge management; Internet; Information technology; software

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción del problema

En pleno siglo XXI el problema de tecnología informática o TIC sigue siendo un problema en las diferentes instituciones educativas del departamento de Puno, donde el computador solo es utilizado como máquina de escribir, sin nada o poco provecho para la mejora del proceso educativo. Por otra parte, los grandes avances tecnológicos obligan a la actualización para el logro de los objetivos trazados en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En cuanto a tecnologías de la información, se considera al Perú como un país con muchas carencias tecnológicas, pero con tendencia al crecimiento en renovación de equipos. Fernández (2013) señala que el ranking de Economía Digital, *Economist Intelligence Unit*, ubicó al Perú en la posición 53 en cuanto al uso de tecnologías, por detrás de algunos países latinoamericanos como Chile (30), Argentina (46), Brasil (42), y Colombia (50); liderando la lista está Suecia.

Estos resultados reflejan en gran medida la inversión hecha en el rubro de las tecnologías. Muchas instituciones consideran la implementación recursos tecnológicos como un gasto innecesario; lo cual se refleja en las brechas digitales que son más notorias en zonas rurales, donde estos servicios son deficientes y en gran parte inexistentes.

Concerniente al marco regulatorio aplicado a las TIC en el Perú como en otros países, este sector se ha caracterizado por su fuerte vínculo con el Estado por la

necesidad de financiamiento de la infraestructura. El responsable de regular es el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) a través del Organismo Supervisor de la Inversión Privada en Telecomunicaciones (OSIPTEL); entidad que depende de la Presidencia del Consejo de Ministros, creada a principios de los años 90.

Entre los principales elementos del marco normativo de las TIC en el Perú está el Texto Único Ordenado de la Ley de Telecomunicaciones (TUO) y los Lineamientos de la Política de Apertura del Mercado de Telecomunicaciones en el Perú. Otro factor clave que se debe considerar como una estrategia en una organización está orientada a la gestión del conocimiento (Santana, Cabello y Cubas, 2011) proveyendo de esta manera valor agregado a la institución que fomenta el conocimiento y promueve el aprendizaje colaborativo.

1.2. Formulación del problema de investigación

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la relación entre las tecnologías de la información y comunicación y la Gestión del Conocimiento de los educadores de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno, 2019?

1.2.2. Problemas específicos

- a. ¿Cuál es la relación entre el equipamiento e infraestructura y la Gestión del Conocimiento de los educadores de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno, 2019?
- b. ¿Cuál es la relación entre la oportunidad de acceso y uso de internet y la Gestión del Conocimiento de los educadores de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno, 2019?

- c. ¿Cuál es la relación entre el uso de software y la Gestión del Conocimiento de los educadores de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno, 2019?
- d. ¿Cuál es la relación entre la capacitación y seguridad informática y la Gestión del Conocimiento de los educadores de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno, 2019?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la relación entre las tecnologías de la información y comunicación y la Gestión del Conocimiento de los educadores de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno, 2019.

1.3.2. Objetivos específicos

- a. Determinar la relación entre el equipamiento e infraestructura y la Gestión del Conocimiento de los educadores de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno, 2019.
- b. Determinar la relación entre la oportunidad de acceso y uso de la internet y la Gestión del Conocimiento de los educadores de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno, 2019.
- c. Determinar la relación entre el uso de software y la Gestión del Conocimiento de los educadores de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno, 2019.
- d. Determinar la relación entre la capacitación y seguridad informática y la Gestión del Conocimiento de los educadores de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno, 2019.

1.4. Justificación y viabilidad de la investigación

La presente investigación es importante tanto para instituciones educativas públicas como privadas, para optimizar su capacidad y generar nuevos conocimientos a partir de los existentes con diversas oportunidades para acceder a estos, recortando de esta manera las brechas digitales en la sociedad en las que estas participan.

Asimismo, se justifica mediante estudios y teorías comprobadas y desarrolladas por prestigiosas instituciones y autores reconocidos en este campo.

Por otro lado, la justificación epistemológica permite conocer la relación que existe entre la gestión del conocimiento y las tecnologías de información y comunicación de tal manera que se desarrolle óptimamente el talento humano con el que cuenta cada institución.

En cuanto a la investigación científica, el presente estudio servirá como antecedente para futuros estudios, ya que no existe suficiente información referente a la relación de las variables de este informe.

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Entre los antecedentes de nivel internacional se encuentran el trabajo de investigación doctoral de Solano (2013) titulada: *Las nuevas tecnologías aplicadas a la gestión del conocimiento aplicados en el sector sanitario*, tesis para obtener grado académico de doctor en Administración y Dirección de Empresas; presentado en la Universidad Politécnica de Cartagena. El tipo de investigación tiene un modelo teórico de tipo cuantitativo, con diseño experimental. La población estuvo conformada por 277 pobladores de la región Murcia. Para el muestreo fueron seleccionados aleatoriamente 256 pobladores, concluyendo lo siguiente: El conocimiento y las tecnologías de la información y comunicación son valorados como activos permanentes, porque ayudan a las organizaciones a mantener sus ventajas competitivas. Con relación al uso de la tecnología, es considerada como una herramienta valiosa para realizar diferentes gestiones en la interacción con el conocimiento y mejora del rendimiento. Finalmente, se toma la decisión de considerar este estudio como antecedente para el presente trabajo porque se encontró el debido análisis para demostrar que el uso adecuado de las TIC aumenta la productividad y es una herramienta importante y confiable, además, los resultados muestran una relación positiva significativa entre sus variables.

Se considera a Muñoz (2013) y su tesis titulada: *Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la gestión del conocimiento para generar cultura institucional pedagógica*, para optar el grado académico de maestro en educación, presentado en la Universidad Pedagógica Nacional de Bogotá. El método de estudio usado fue social mixto del enfoque cualitativo y cuantitativo cuyos datos obtenidos son descriptivos. Por otro lado, la población estuvo conformada de 2650 personas, considerando directores, docentes y estudiantes de la institución. Se trabajó con una muestra de 132 seleccionados por muestreo aleatorio simple. Estos evidencian actitud positiva hacia el uso de la tecnología, desarrollo de las experiencias pedagógicas que fortalece el uso de las computadoras y software, asimismo el uso de las TIC que genera novedades en la enseñanza y aprendizaje del educando.

Respecto a Arambarri (2012) con su tesis titulada: *Metodología de Evaluación y Gestión del Conocimiento dinámico por procesos utilizando como soporte TIC el Entorno Colaborativo de Trabajo basado en el modelo de creación de Conocimiento de Nonaka-Takeuchi*, para optar el grado académico de doctor en Gestión de Proyectos, presentado en la Universidad de Córdoba; en la parte metodológica consideró el tipo de investigación cuantitativa y el diseño experimental. También se consideró el estudio de la Fundación Universitaria Iberoamericana con presencia en más de 30 países que llegó a la conclusión de que existen varias razones para utilizar la gestión del conocimiento como un recurso intangible, porque todas las empresas pueden generar ingresos a partir del mismo. Además, reconoce la importancia del conocimiento que se relaciona con liderazgo e interacción con los directivos de la institución educativa. Este antecedente es considerado para esta investigación, pues enfatiza las estrategias que permiten generar ventajas

competitivas y considera a la gestión del conocimiento como herramienta que genera ideas innovadoras.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Entre los antecedentes de nivel nacional está el trabajo de investigación de Otaegui (2017) en su tesis titulada: *Correlación entre las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) y la gestión del conocimiento en las PYMES de la industria del calzado*, para optar el grado académico de Magíster en Ingeniería de Sistemas, presentado en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, cuya investigación es no experimental- transversal. La población está integrada por trabajadores de PYMES de algunos distritos de Lima, seleccionando 100 personas como muestra. Esta investigación llegó a las siguientes conclusiones: Los servicios que facilitan las TIC favorecen el desarrollo del capital intelectual, en el resultado de comprobación de la hipótesis afirmó, que sí existe relación entre el uso de las tecnologías de la información y comunicación y la gestión del conocimiento. Por lo tanto, esta investigación fue seleccionada, porque tiene relación con el presente trabajo y hace énfasis en las ventajas que tienen las TIC.

Valenzuela (2015) en su tesis titulada: *Sistema de gestión del conocimiento para la optimización de la relación entre los servicios y las inversiones del Banco de la Nación*, para optar el grado académico de Maestro de Ingeniería de Computación y Sistemas presentado en la Universidad San Martín de Porres. En la metodología consideró: el muestreo no probabilístico, asimismo eligió a siete expertos en gestión del conocimiento, llegando a las siguientes conclusiones: el uso de la gestión del conocimiento ayuda al mejor desempeño en los servicios que brinda la entidad, por lo tanto busca nuevas estrategias competitivas en un contexto direccionado al desarrollo de competencias. En consecuencia, la tesis mencionada se relaciona

con la parte financiera, resulta ser importante, porque incorpora hábilmente al uso de las nuevas tecnologías, con amplia visión para liderar en el medio donde se encuentra.

La tesis de Vega (2017) titulada: Uso de las TIC y su influencia con la enseñanza – aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes del I y II ciclo de la Escuela Académico Profesional de la Facultad de Educación UNMSM-Lima, como requisito para obtener el Grado de Maestro en Educación, se describe el uso de las TIC y la enseñanza – aprendizaje. En la parte metodológica ha considerado: enfoque cuantitativo y el diseño de la investigación fue correlacional, asimismo consideró en la población a 65 estudiantes y 12 docentes del I y II ciclo académico de la facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. La muestra fue conformada por 34 estudiantes y 6 docentes, también en su instrumento consideró el cuestionario. Llegó a las siguientes conclusiones: el uso de la tecnología de la información y comunicación influye en un 86.9% con la enseñanza – aprendizaje. También, el uso de las TIC, pertenece a los recursos tecnológicos como ámbito de estudios del estudiante, influye significativamente en un 78.7%. Por lo tanto, esta investigación es considerada como antecedente para el presente trabajo porque la información de la misma se relaciona con la tecnología de información y comunicación.

2.2. Marco bíblico filosófico

Las bases sobre el ejercicio de la docencia universitaria y la importancia de la calidad educativa en el Perú denotan la necesidad de docentes competentes y capaces para lograr cumplir su cometido educativo. La cosmovisión adventista de la educación concuerda con los ideales y lineamientos de la educación peruana al sugerir que “los maestros deberían buscar constantemente los mejores métodos”

(White, 2008, p. 102) y que “deben aprender de continuo” sobre todo de manera integral y realizar una obra de reforma en su labor profesional y personal. Por ello, al afirmar que los maestros “deben reformarse a sí mismos no solo en sus métodos de trabajo, sino también en su corazón” (White, 2008, p. 243), incluye también la reforma de las concepciones, ideas y actitudes sobre el trabajo que realizan y los métodos que aplican. En ese sentido, también se incluyen a los nuevos métodos y tecnologías de la sociedad del conocimiento.

Además, en la cosmovisión adventista de la educación, si bien el docente debe valorar “el conocimiento científico o literario” también debe valorar y vivir la ética integral de un educador, porque en la genuina educación el carácter supera al conocimiento intelectual. El mundo no necesita hombres de gran intelecto como de carácter noble. Necesita hombres cuya capacidad sea dirigida por principios firmes (White, 2008, p. 123).

Si bien es cierto, que la educación impartida en el siglo XXI exige a los docentes a mantenerse capacitados y estar actualizados con los nuevos métodos y formas de comunicación que ayuden en el proceso de enseñanza aprendizaje, no por ello, el docente está justificado en ser parte de un quehacer educativo donde se enaltece la competencia desleal y las ansias de adquirir mayores conocimientos para su beneficio personal, sino que sabrá siempre mirar el norte filosófico que le guía y recordar su propósito formador integral para con los estudiantes.

De tal manera que como señala White (2008) “la verdadera educación contrarresta la ambición egoísta, el afán de poder, la indiferencia hacia los derechos y las necesidades de la humanidad que constituyen la maldición de nuestro mundo”.

En cuanto a la predisposición del docente frente a los actuales métodos de enseñanza, Cadwallader (2011) describe que “el verdadero docente no se

conforma con la mediocridad, sino procura adquirir conocimientos y continuar creciendo intelectualmente” (p.120).

White destaca que debe ser diligente y no mezquino en la adquisición del conocimiento. En la sociedad del conocimiento y la información, “la educación debiera preparar a los estudiantes para hacer frente a las realidades de la vida cotidiana en el contexto de la realidad contemporánea” (Cadwallader, 2011, p.65).

La educación es de gran importancia y los docentes que cumplen una labor de tal envergadura requieren poner su interés, decisión y actitud en favor del propósito educativo.

Las percepciones e ideas, que tienen pueden verse reflejadas en sus labores cotidianas y en el uso de los métodos que emplean. En ese sentido, el proverbio salomónico presenta una analogía para la reflexión del docente que revela las disposiciones de su mente y corazón: “Como en el agua el rostro corresponde al rostro, así el corazón del hombre al del hombre” (Proverbios 27:19).

2.3. Marco histórico

2.3.1. Aspecto histórico de la percepción de los docentes

Desde que el ser humano fue creado y existe sobre la faz de la tierra, ha percibido su entorno y ha interpretado el mundo que le rodea. Ha experimentado sensaciones internas como producto de las impresiones hechas y recibidas por sus sentidos, de tal manera que ha seleccionado la información más importante, desde su perspectiva, para convertirla en representaciones mentales. Uno de los aspectos más observados en el desarrollo de las diversas generaciones humanas, ha sido las interrelaciones humanas, formando así una cultura propia y acorde a su línea de pensamiento. En ese sentido, la educación ha sido uno de los aspectos más analizados, interpretados y comentados por el ser humano; puesto que la

“educación está indisolublemente unida al concepto de cultura”. Y la cultura es: “el mundo social en que se desenvuelve la vida del ser humano” con sus respectivos “conocimientos, valores, creencias, entre otros” (Flores, 2012).

A lo largo de la historia humana, se han desarrollado diversos enfoques respecto a la educación, al concepto de escuela y a la actuación del enseñante y del estudiante. Dichos planteamientos se han basado en las percepciones que se tienen de las mismas. El accionar educativo ha sido relacionado con diversas disciplinas y áreas del conocimiento. Como resultado se han construido corrientes pedagógicas en función de las interpretaciones de la educación, de los acontecimientos sociales y de las metas y proyecciones para el futuro.

Flores (2015) identifica y resume la visión general de los modelos pedagógicos que buscan explicar los fines y procesos de la educación. Dentro de lo planteado por los mencionados modelos se denotan las percepciones con sus respectivas interpretaciones de la educación de la función del docente, así como de la idea del alumno o estudiante. Entre los modelos que destaca se encuentra el naturalista, pedagogía idealista, pedagogía científica, sociológico, marxista, experimentalista, liberador, no directivo, antiescuela, personalizado, constructivista, dialogante y transdisciplinario. A continuación, se presenta la descripción que hace el referido autor de los siguientes modelos:

Modelo naturalista. Percibe a la sociedad como una influencia negativa para el educando y por eso es necesario que este se desarrolle en un ambiente natural, donde se adapte los contenidos y métodos a la etapa evolutiva del niño. Desde este postulado se concibe al docente como un ser que promueve la libertad y la felicidad. Asimismo, se ve al niño como un ser con bondad natural. El principal representante del modelo naturalista es Rousseau.

Modelo de la pedagogía idealista. Propuesto por Pestalozzi y Froebel. Destaca que la educación es sensorial adaptada a la naturaleza del niño y manteniendo su libertad. La escuela debe ser el lugar de desarrollo integral donde el docente estimule el desarrollo natural del educando. El alumno debe ser respetado en su individualidad.

Modelo de la pedagogía científica. Propulsado por Herbart y Montessori. Enfatiza que la educación tiene como fin la moralidad y alienta la espontaneidad del educando. El docente debe promover la individualidad y respetar el hecho de que los niños se construyen a sí mismos.

Modelo sociológico. La educación es percibida como la acción de generaciones adultas para su socialización. Resalta la responsabilidad del Estado. La escuela tiene el deber de moldear al ser social de acuerdo con la necesidad de la sociedad. El docente transmite la cultura y debe ayudar a que el alumno se adapte al medio social que está destinado a vivir. Su principal exponente fue Durkeim.

Por otro lado, en relación con la percepción actual del quehacer educativo, Flores (2015) señala que en la actualidad se vive en los inicios de una “tercera generación de reformas, que modifican el mismo modo de pensar y hacer la educación”. En ese aspecto menciona las actitudes que deben asumir los docentes del siglo XXI, tomando en cuenta que tienen “el compromiso moral de construir un nuevo paradigma de la educación” (p.13).

2.3.2. Aspecto histórico del uso de las TIC

Villanueva (2003), señala que la primera tecnología de información y comunicación fue la escritura, se relaciona con la cultura egipcia y a sus sistemas de archivo que evidencian la organización ordenada y sistemática que haría el

estado faraónico. Añade que “una de las primeras tecnologías de información; el correo, entendido como una red institucionalizada de transmisión de mensajes estandarizados, es una de las primeras tecnologías especializadas de comunicación” (p.16).

En el caso de la sociedad peruana y su adaptación a las exigencias de la era de la comunicación e información, su legislación también incluye la promoción de las tecnologías en relación a la educación del siglo XXI. Específicamente la Constitución Política del Perú menciona los derechos y deberes en el rubro de la educación nacional y destaca en su artículo 14 que “la educación debe promover el conocimiento, el aprendizaje y la práctica de las humanidades, la ciencia, las técnicas, las artes...” Y en el artículo 18, en referencia a la educación universitaria aclara que “tiene como fines la difusión cultural, la creación intelectual y artística y la investigación científica y tecnológica”.

2.4. Marco teórico

2.4.1. Definición de las TIC

Las Tecnologías de la Información y Comunicación tiene cuatro medios básicos: la informática, la microelectrónica, la multimedia y las telecomunicaciones. Estos están conectados de manera interactiva, lo que permite conseguir nuevas modalidades de comunicación, e impulsar las que pueden tener de forma separada (Cebreiro, 2003).

2.4.2. Características de las TIC

García y Ruiz (2013) mencionan las seis características principales de las TIC: virtualidad, interactividad, rapidez, innovación, automatización e interconexión. La parte de virtualidad tiene un espacio de comunicación a pesar de que no es manipulable, pero existe. El mundo se convierte en virtualidad a través de un

computador, que permite realizar animaciones, transformaciones de diferentes objetos y realizar simulaciones de navegación muy parecidas a la realidad.

Asimismo, al momento de hacer el uso de impresión de documentos seleccionando las páginas en ese momento se muestra la interactividad con la tecnología; de manera sorprendente esta interactividad ejecuta algunos comandos que están configurados en el idioma inglés. También, al momento de buscar información o ejecutar cualquier tipo de trabajo en el ordenador se necesita la rapidez o velocidad óptima, por ello es importante esta característica de las TIC.

Además, a través de la tecnología aparece la innovación, por ello, los diferentes programas o los dispositivos no son definitivos, sino sujetos al cambio permanente en corto plazo. Asimismo, la automatización cumple el papel de reducir el tiempo en la ejecución de actividades cotidianas, a veces un click es suficiente para solucionar el problema. Finalmente, la interconexión que se hace con internet, es de vital importancia para realizar diferentes trabajos de investigación y académicos y acceder con mayor facilidad en el campo de virtualidad.

Para Cabero (2005) las características más significativas de las TIC son las que se señalan a continuación:

- ✓ **Abstracción:** es el elemento básico en donde se desarrolla la actividad de información, también se encuentra la información con diferentes códigos y formas, es decir: visuales, auditivas, audiovisuales, textuales de datos estacionarios y en movimiento.
- ✓ **Interconexión:** son las conexiones que se hacen vía hardware, para lo cual han desarrollado lenguajes de programación y comunicación.
- ✓ **Interactividad:** es el control de comunicación, gira en relación al receptor, porque cumple el papel de construir los mensajes.

- ✓ **Prontitud:** rompe las barreras de espacio y tiempo
- ✓ **Lenguajes expresivos:** El crear nuevos lenguajes de expresión trae nuevas realidades; por ejemplo: la multimedia e hipermedia, que a su vez ocasionan nuevos dominios alfabéticos, potenciando el lenguaje informático y multimedia.
- ✓ **Ruptura de la linealidad expresiva:** en donde los mensajes se organizan de manera hipertextual para que haya efectos significativos; por ejemplo: la transferencia de la comunicación del autor al texto, en la gestión de la distribución de la información, reestructuración del discurso y la construcción del significado con diferentes funciones.
- ✓ **Diversidad:** se refiere a que no existe una única tecnología disponible, sino que, por el contrario, se tiene variedad de ellas.
- ✓ **Novedad:** el proceso de la innovación tecnológica es bastante acelerado en la actualidad que excede a la coyuntura educativa por falta de capacidad para absorber la tecnología.
- ✓ **Parámetros de calidad:** el alto parámetro de calidad en imagen y sonido, para transferir la información y también ha alcanzado la digitalización de las señales visuales, auditivas y de datos. Son los avances significativos en el hardware usado para las comunicaciones).

2.4.3. Fundamentación científica, técnica o humanística

Artiles y Pumar (2013) aclaran que, a fines del siglo XX, los novedosos estilos y métodos de gestión predominaban en todas las organizaciones, los efectos de los grandes cambios que fue experimentado en la disciplina de sociales, económicas y políticas. Todo esto permite que se convierta en un punto estratégico y económico y uno de los recursos más importantes para las instituciones educativas. Además,

tiene ventajas competitivas con relación a la gestión del conocimiento. Es allí donde nace la sociedad de la información, así se convierte la información en el elemento y recurso principal para la sociedad.

2.4.4. Tecnología de la información y comunicación

Fernández (2013) afirma de la definición por parte de la *Information Technology Association of America*, que las tecnologías de la información estudian: el diseño digital en todas las dimensiones, desarrollo del lenguaje de programación, implementación de equipos informáticos, soporte de equipos informáticos y la gestión de los sistemas informáticos a través del hardware y las aplicaciones de software.

Según, Marqués (2000), la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales facilitan el progreso tecnológico para proporcionar herramientas y recursos para diferentes procedimientos. Además, buscan difundir de diferentes formas la información contando con una gran variedad de canales para generar comunicación.

2.4.5. Dimensiones de las tecnologías de la información y comunicación

En un informe del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2018) se da a conocer los ítems para evaluar el uso de las tecnologías de la información y comunicación. Las dimensiones que presenta el informe fueron propuestas por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo y el Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe, a continuación, se presenta las dimensiones del presente trabajo de investigación:

✓ Equipamiento e infraestructura

Los diferentes entes educativos cuentan con equipamiento como: ordenadores, telefonía fija, móviles o *smartphones*, tabletas digitales, intranet,

extranet e internet; como servicios o herramientas de trabajo. También, en la infraestructura se considera los laboratorios de cómputo y bibliotecas digitales.

✓ **Oportunidad de acceso y usos de internet**

Las instituciones educativas cuentan con ordenadores con conexión a internet, para su uso diario y para la enseñanza de los educandos. Además, la existencia de sitios web, redes sociales, clases virtuales, tipo de acceso a Internet, formas de uso de internet y otros.

✓ **Uso de software**

Es la existencia de algún software, incluyendo diferentes aplicaciones y sistemas académicos para *Smartphone*, además la utilización de algún *software* libre y desarrollo de *software* personalizado para la institución.

✓ **Capacitación y seguridad informática**

Es cuando la institución educativa cuenta con políticas y estándares de capacitación personal docente en el manejo de las TIC, sin embargo, no es suficiente con la capacitación, sino el buen uso y la sana responsabilidad en el uso de los recursos tecnológicos de la institución, con la finalidad de evitar riesgos por el descontrol de las tecnologías de la información.

2.4.6. El rol de las TIC en la educación

Según, Paredes (2018), las investigaciones realizadas a nivel mundial han comprobado que las TIC pueden encaminar progresivamente la mejora del aprendizaje del educando y los métodos de enseñanza. Un informe realizado por el Instituto Nacional de Educación Multimedia de Japón, (2010) comprobó la mayor participación de los estudiantes con las TIC a través de la integración curricular en la educación, como consecuencia tuvo un impacto significativo y positivo en el

rendimiento académico de los estudiantes, específicamente en el área de comprensión, habilidad empírica y demostración de diferentes habilidades en las asignaturas como matemáticas, ciencias y sociales. Por lo tanto, las TIC están cambiando la educación considerablemente.

A consecuencia de los avances tecnológicos, el modo de enseñar de los docentes se ve obligado a adecuarse, también el modo de aprender de los educandos debe adecuarse. Al mismo tiempo cambian los objetivos formativos para los educandos, porque ellos están siendo formados para usar y producir con los recientes medios educativos. Además, para alcanzar los objetivos planificados de los estudiantes el educador tiene que cambiar sus estrategias de comunicación y asumir su función de facilitador del aprendizaje.

2.4.7. Rol del docente y el estudiante frente a las TIC

Para hacer cambio o transformación hubo esfuerzos, también se ha tratado agregar el uso de TIC favorables en el área académica de la información, específicamente se trata de internet. Frente a estas dificultades, los educadores forman parte de la responsabilidad de cumplir con el uso de las TIC, que en nuestro medio tienen todavía limitaciones en el aprendizaje sobre el empleo de estas tecnologías.

En la era del conocimiento, se someten a los roles del cambio. Los educadores ya no son los centros del conocimiento, sino son los facilitadores del proceso de aprendizaje y los estudiantes ya no son receptores, sino son los actores principales en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Los modelos mencionados anteriormente, todavía tienen bastante influencia. El estudiante es renuente a ser protagonista y más bien prefiere por facilidad ser el actor secundario.

La actitud de los estudiantes es poco dispuesta al cambio, porque se dejan dominar todavía con los paradigmas que parecen estar profundamente enraizadas, pero el cambio no dejará sin afectar, todos serán impactados: los docentes, estudiantes, padres de familia y la sociedad en conjunto, las TIC facilitan el acceso a recursos de aprendizaje desde cualquier punto donde exista acceso a la tecnología (Tejada, 2016).

2.4.8. El nuevo rol del docente frente a las TIC

Al respecto, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura ([UNESCO], 2013), señala que la inclusión de las TIC en las aulas obliga a tener la necesidad de una nueva definición de roles, para los estudiantes y docentes, quienes son los directos implicados en el tema. Estas nuevas herramientas ayudarán a formar con autonomía y responsabilidad el proceso de aprendizaje de los educandos, frente a este dilema el docente tiene que dejar su rol clásico como principal fuente de conocimiento. Esto genera incertidumbres, tensiones y temores; realidad que obliga a una readecuación creativa de las instituciones educativas.

En diferentes instituciones educativas los docentes tienen todavía dificultad para incorporar el uso de las TIC como recurso para la enseñanza, siguen todavía con sus métodos tradicionales. En vista de los avances tecnológicos es necesario romper esquemas tradicionales y someterse a las nuevas tendencias y a la aplicación de herramientas tecnológicas en la educación (Coronado, 2015).

2.4.9. Principales funciones de las TIC

Las principales funciones de las TIC en las instituciones educativas están relacionadas según:

- ✓ Alfabetización digital de los estudiantes, docentes y padres de familia

- ✓ Acceso a la información, comunicación, gestión y proceso de datos
- ✓ Gestión que se realiza: secretaría, biblioteca y tutoría académica
- ✓ Uso didáctico para facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje
- ✓ El uso de la web en interconexión con las familias
- ✓ Comunicación con el entorno
- ✓ Interconexión entre instituciones educativas mediante plataformas virtuales
- ✓ Fuente abierta de información (www-Internet, Plataformas e-Centro, DVDs, TV.)
- ✓ Instrumento para procesar la información (Software): más productividad, instrumento cognitivo.
- ✓ Canal de comunicación presencial (Pizarra Digital)
- ✓ Canal de comunicación virtual (Mensajería, Foros, Weblog, Wikis, Plataformas E-Centro).
- ✓ Medio didáctico (Software): informa, entrena, guía aprendizaje, evalúa, motiva.
- ✓ Herramienta para la evaluación, diagnóstico y rehabilitación (Software)
- ✓ Generar plataformas propias de la institución educativa con nuevos escenarios formativos.
- ✓ Motivar con las imágenes, videos, audio e interactividad en el aprendizaje.
- ✓ Pueden facilitar la labor docente: materiales auto correctivos y plataformas de tutoría.
- ✓ Permite la realización de nuevas actividades de aprendizaje de alto potencial didáctico.
- ✓ Facilita recibir y realizar consultas a través de las plataformas de la institución (Paredes, 2018, pp. 15-16).

2.4.10. Teorías sobre el uso de las TIC en la educación

A continuación, revisaremos algunas teorías, que tienen bastante relación con las tecnologías de la información y la comunicación:

✓ **El Conductismo.**

El condicionamiento operante de Skinner, se centra en la conducta visible, por lo tanto, se convierte en un estudio empírico queriendo controlar y anticipar esta conducta. Tiene como objetivo conseguir una conducta determinada, si el estímulo específico recibe respuestas correctas, existirá el aprendizaje. En la teoría del conductismo, el docente recompensa o castiga, usa métodos específicos para reforzar las conductas y lograr el aprendizaje del educando. El educador premia las conductas positivas y debilita las conductas negativas. El docente retroalimenta en sus estudiantes las conductas deseadas sobre los resultados de sus actividades (Coronado, 2015).

✓ **El Cognitivismo.**

Según, Coronado (2015) La teoría cognitivista, representada por Ausubel, sustenta que las TIC plantean situaciones de descubrimiento y simulaciones, sin embargo, eso no indica que puede reemplazar a la realidad. Por otro lado, Brunner plantea la estimulación cognitiva a través de materiales que interactúen con operaciones lógicas. El descubrimiento es favorable para el desarrollo mental y la utilización de cualquier software ejercita al estudiante en la búsqueda de alternativas correctas mediante los estímulos que se muestran en la pantalla del ordenador. Finalmente, Piaget plantea la epistemología genética, es decir se conoce el mundo exterior a través de los sentidos, según los estadios de desarrollo del hombre.

✓ **El Constructivismo.**

Coronado (2015) afirma que las TIC cumplen un papel muy importante en la construcción del aprendizaje de los estudiantes. El enfoque de la teoría constructivista relacionado con el contexto y la realidad favorece el uso flexible de las TIC con fines académicos. Suministra herramientas y materiales de construcción significativos. Los equipos como computadoras, scanner, cámaras web, proyectoras multimedia, pizarras electrónicas, Internet y algún software educativo, contribuyen con el proceso de aprendizaje de los educandos y la obtención de experiencias significativas. Las diferentes herramientas de las TIC en las instituciones educativas ayudan a concretizar la construcción del conocimiento en los estudiantes.

Sánchez (2004) considera el uso de las TIC desde un enfoque constructivista, considerando los siguientes principios:

- ✓ Herramientas que ayudan el proceso de aprendizaje, realizando actividades que ayuden a desarrollar las habilidades cognitivas y destrezas de los educandos.
- ✓ Extensores y amplificadores de la mente con el propósito de extender las potencialidades del proceso cognitivo y de la memoria, lo que permite la construcción de aprendizajes significativos.
- ✓ Medios de construcción que facilitan la integración de lo conocido y lo nuevo. La teoría constructivista favorece la utilización de las nuevas tecnologías como herramientas, medios y soporte. Los estudiantes desarrollan el conocimiento y el proceso de aprendizaje. La nueva tecnología, cuando es utilizada con metodología adecuada, puede ser un buen medio con el cual construir los conocimientos.

✓ **Racionalismo**

Otaegui (2017) propone que la razón y el pensamiento son la fuente principal del conocimiento. La razón es lógica, por ello existe el conocimiento, por ello es importante y validado universalmente. El filósofo Platón sustenta que todo saber, para ser verdadero, debe ser lógico y con validez universal. Asimismo, Hessen afirma la importancia del valor de la razón en el proceso del conocimiento humano. Sin embargo, se cree todavía que el pensamiento es la única fuente del conocimiento. Otra debilidad del conocimiento es el espíritu del dogmatismo, cuyas creencias se relacionan con la metafísica y van por el camino del pensamiento meramente conceptual.

✓ **Empirismo**

Otaegui (2017) menciona, el conocimiento proviene de la experiencia, es decir cuando el hombre tiene contacto con la realidad a partir de ello puede generar conocimiento. Asimismo, Locke tiene el argumento rigurosamente empírico; por lo tanto, contradice totalmente al valor lógico, sustenta que a través de la experiencia se genera el conocimiento, es decir, hay verdades absolutamente independientes y válidas universalmente.

Posteriormente Hume y Locke quienes eran defensores del empirismo, sustentaron que el conocimiento sin la lógica se genera a través de la experiencia, pero más tarde reconocen que es imposible lograr el conocimiento de manera independiente, por lo tanto, se reconoce que lo importante no es el origen psicológico del conocimiento, sino su valor lógico.

Hessen sustenta, después de haber analizado desde el punto de vista psicológico y lógico del conocimiento, que la psicología moderna ha

demostrado la existencia del pensamiento, sin embargo, no solamente la experiencia entra en el sendero del conocimiento, sino el pensamiento participa en la producción del conocimiento, por lo tanto, es refutado el empirismo. Pero tampoco el racionalismo niega a la psicología moderna, la psicología no reconoce la existencia de los conceptos innatos o fuentes trascendentales. Con respecto al aspecto lógico, Hessen concluye diciendo que ambos son la razón de ser tanto del empirismo y del racionalismo. Sin embargo, menciona algunas posturas intermedias como el intelectualismo y el apriorismo.

Hasta aquí se puede afirmar que el enfoque psicológico y lógico abarcaría al conocimiento como gestión.

2.4.11. Las TIC en las Instituciones Educativas

Rojas (2015) afirma que las TIC se están convirtiendo en instrumento muy importante en las instituciones educativas.

Asimismo, estos medios brindan nuevas experiencias a los educadores, porque el acceso a nuevas fuentes de información y recursos es inmediato. Al acceder a nuevos canales de información se hace posible el intercambio de trabajos, ideas e información en general, todo gracias a las aplicaciones del sistema interactivo para el aprendizaje. Por lo tanto, la incorporación de las TIC en las instituciones educativas no debería ser una obligación, de ser así no se promovería el avance y desarrollo del conocimiento. Los nuevos recursos informáticos pueden contribuir al desarrollo de las capacidades cognitivas de los estudiantes, sin embargo, se necesita el compromiso total del estudiante.

Adicionalmente se ha demostrado que las tecnologías de información potencian el trabajo en equipo, la conectividad entre compañeros, motiva la discusión e

intercambio de ideas, mejora la motivación personal, fomenta el espíritu de búsqueda, activa la creatividad y mejora el desempeño en el momento de aprender. Es importante el uso de las computadoras, porque permite procesar y transformar en conocimiento la información recibida para así adjudicarlo a un aprendizaje significativo.

2.4.12. Los educadores y la informática

Desde la perspectiva planteada por Galvis (2004) existen cuatro clases de docentes: el analfabeto digital, es aquel que desconoce del uso de las TIC, sin este recurso transmite y asimila el conocimiento; el desinteresado, es aquel que piensa que la informática y las TIC pertenecen a los docentes de computación; el oportunista, es aquel que al preparar su sesión de clase no tiene un propósito específico con relación a las TIC, sino busca su conveniencia y finalmente el resiliente, es aquel educador que se preocupa y se capacita para aprender de las TIC y de esta forma busca ayudar a sus estudiantes a vivir experiencias directas interactuando con el objeto del conocimiento.

2.4.13. Las nuevas generaciones y la informática

En el siglo XXI, los nativos digitales utilizan su tiempo libre en juegos digitales, internet y dispositivos tecnológicos, los cuales son usados en el salón de clase. Los que nacieron adheridos a la tecnología tienen una pasión incomparable por la tecnología, realizan actividades prácticas sin necesidad de usar una guía, si tienen error en aplicarlas vuelven a corregirlas hasta lograr sus objetivos. Ellos no aprenden de lo que está en el diseño curricular de la educación, sin embargo, desarrollan habilidades que se relacionan con el sector educativo: aprenden a reaccionar a eventos nuevos, a procesar información multimedia en ambientes donde no existe enseñanza (Galvis, 2004).

2.4.14. Las TIC en el marco de la UNESCO.

En el siglo XXI el uso de las tecnologías de la información debería ser una obligación y necesidad principal en el sector educativo ante los desafíos actuales. Para alcanzar ese objetivo el docente se convierte en el actor principal. Es el momento de que el docente tome la decisión de capacitarse y formarse en este tema. Al respecto la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), a través del documento estándares de competencia en TIC, señala la responsabilidad que tiene el docente de educar a sus estudiantes en este rubro: enseñar a estudiantes, conciudadanos y trabajadores capaces de entender las nuevas tecnologías, esto servirá para ayudar el desarrollo social, asimismo para aumentar la productividad económica. Es decir, la alfabetización tecnológica significa la adquisición de conocimientos básicos de los recursos tecnológicos de comunicación de última generación (Coronado, 2015).

2.4.15. Competencias tecnológicas

A. Habilidad tecnológica

En el campo laboral y académico es muy importante y reconocible la habilidad del profesional que posee rasgos de personalidad positiva, actitudes, conocimientos y competencias que faciliten el desempeño profesional. Según, Álvarez (2006) toda competencia tiene desempeño.

En efecto, el mundo contemporáneo exige a la nueva generación la adquisición de competencias con relación al uso de las TIC, para lo cual se necesita educadores entrenados en el manejo de diferentes herramientas con eficiencia. El dominio del conocimiento es representado por las competencias del educador, se requiere de docentes preparados para manejar estas herramientas con eficacia, las competencias docentes representan el dominio de los conocimientos, el uso

efectivo de las competencias de los docentes permite su crecimiento profesional, asimismo, facilitará el aprendizaje del educando, este modelo está fundamentado en la formación de competencias para educadores sustentado por la UNESCO (2008), por lo tanto, si considera las competencias para el buen uso de las TIC, el saber pertenece al tipo técnico, el saber hacer pertenece al metodológico y saber ser pertenece al social.

El objetivo principal de la inclusión de las TIC en el campo educativo ha sido mejorar la enseñanza y aprendizaje, donde el estudiante puede gestionar con diferentes programas, aulas virtuales y pizarras digitales adecuados su avance educativo. Sin embargo, la cámara digital y el software de diseño fueron creados con otros fines, pero al final fueron agregados a las aulas educativas.

Aparatos tecnológicos como: el proyector, televisor y computador, los cuales son de gran importancia, permiten diseñar, escribir en diferentes formatos, editar videos, graficar, animar, modelar, simular y más. Adicionalmente están la tecnología de los dispositivos móviles, la red en la nube, programas de *office*, ubicación geográfica y la microscopia electrónica.

Si el educando tiene la capacidad de utilizar y seleccionar en forma correcta las herramientas tecnológicas en el campo educativo, entonces se considera que este posee competencia tecnológica, aunque, a veces la irresponsabilidad del mismo lleva a la ineficiencia en el uso de las tecnologías.

B. Las 33 competencias digitales que todo docente debe tener

Diferentes herramientas y aplicaciones móviles con programas libres para educadores, *Educational Technology and Mobile Learning* menciona sobre el uso de las TIC, que el educador competente en el proceso de enseñanza – aprendizaje del estudiante en el siglo XXI debe ser capaz de:

- ✓ Crear y editar audio digital
- ✓ Usar marcadores sociales y luego compartir
- ✓ Usar blogs para tener plataformas de autoaprendizaje en línea
- ✓ Usar imágenes digitales para el proceso de aprendizaje
- ✓ Usar contenidos audiovisuales para los alumnos
- ✓ Usar infografías para estimular a los educandos
- ✓ Usar redes sociales que permitan la conexión entre docentes y estudiantes.
- ✓ Crear y ejecutar presentaciones y sesiones de capacitación
- ✓ Elaborar un e-portafolio en forma digital
- ✓ Conocer el sistema básico de seguridad online
- ✓ Conocer aplicativos de plagio para revisar los trabajos de los estudiantes
- ✓ Generar video-tutoriales y videos con capturas de pantalla
- ✓ Recopilar información de Páginas Web adecuados para el uso en el aula
- ✓ Usar y entregar de herramientas de gestión a los estudiantes, para planificar y organizar su trabajo de aprendizaje.
- ✓ Conocer el *software* de votación, para crear encuestas en tiempo real
- ✓ Usar y conocer los derechos de autor para trabajos académicos
- ✓ Aprovechar los diferentes juegos de computador con fines educativos
- ✓ Aplicar diferentes herramientas digitales para crear cuestionarios de evaluación
- ✓ Utilizar herramientas de edición de textos
- ✓ Encontrar y evaluar el contenido web
- ✓ Usar adecuadamente *Tablets* y *Smartphones*
- ✓ Usar recursos didácticos online para los estudiantes
- ✓ Usar herramientas para gestionar el tiempo en forma adecuada

- ✓ Usar *YouTube* y sus ventajas en el aula
- ✓ Usar herramientas de anotación e intercambiar los contenidos
- ✓ Compartir el enlace de las páginas web después de la exposición.
- ✓ Utilizar organizadores visuales prediseñados, *online* e imprimibles
- ✓ Utilizar notas adhesivas (post-it) en línea para considerar ideas importantes
- ✓ Usar herramientas para crear tutoriales y luego compartir
- ✓ Usar diferentes herramientas de trabajo grupal utilizando mensajería
- ✓ Poseer habilidad del uso de internet para la búsqueda de información
- ✓ Utilizar herramientas digitales, para hacer el trabajo de información
- ✓ Usar herramientas para compartir archivos y documentos con los estudiantes

2.4.16. Laboratorios y las TIC como base de las estrategias didácticas

Se encuentran grandes diferencias entre un salón tradicional y el laboratorio TIC debidamente equipado. Por lo tanto, para el docente es un desafío grande que le exigirá ser competente con las nuevas tecnologías, la aplicación de los métodos y las tecnologías de comunicación e información que tienen el propósito de mejorar y fortalecer las estrategias didácticas y el proceso de aprendizaje (Núñez, 2009).

El Ministerio de Educación del Perú (MINEDU), en el año 2015, implementó con diferentes equipos tecnológicos los ambientes educativos para educación primaria y secundaria en todo el país, así como la capacitación para los docentes, sin embargo, no hay iniciativa para explotar lo que ofrecen las TIC en las instituciones educativas. En el Perú, el 50% de las instituciones educativas estatales tiene el servicio de Internet.

De acuerdo con Lourdes Caycho Cuba, coordinadora de E learning y Recursos TIC del Ministerio de Educación, las capacitaciones de los docentes con relación a

las TIC, les permitió conocer desde lo más básico a lo más avanzado (MINEDU, 2015). Por otro lado, los laboratorios de TIC en las diferentes universidades juegan un papel muy importante para fortalecer y mejorar las capacidades de los educadores para lograr sus objetivos en el proceso de enseñanza – aprendizaje acompañado las plataformas tecnológicas como recursos que interactúan con el conocimiento. El propósito de estos recursos o medios es poner en la práctica su uso en las diferentes asignaturas que se dictan en las aulas (Oyarce, 2016, p. 41).

2.4.17. Uso de las TIC en la educación

El uso de las TIC en el ámbito educativo es formal y universal implantado desde los años noventa. Diferentes organizaciones relacionadas con la educación a nivel mundial dieron su pronunciamiento con relación a la utilización de las TIC. En 1998 UNESCO da a conocer el documento titulado Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: visión y acción (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 1998). Los primeros objetivos educativos han sido establecidos en esta declaración para la nueva generación, en un mundo de globalización y en la era del conocimiento de la sociedad, que contiene los desafíos y el potencial tecnológico para la persona en su formación, exactamente para el sector educativo. La declaración hace advertencia sobre los avances acelerados de las nuevas y recientes tecnologías de la información y la comunicación en dirección de prevenir las diferentes formas de modificación al elaborar, adquirir y transmitir los conocimientos, por lo tanto, especifica en el artículo 12 de la declaración hace algunas precisiones para tomar en cuenta:

Los acelerados avances de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación continuarán cambiando la forma de elaboración, adquisición y

transmisión de los diferentes conocimientos. Las universidades y otros centros superiores, demostraron el mejor uso de las ventajas y el potencial de las nuevas tecnologías, por los siguientes motivos:

- ✓ Realizar transferencias tecnológicas, constitución de redes, capacitar recursos humanos, elaboración de materiales didácticos luego interactuar las experiencias con la enseñanza, la formación continua y la investigación.
- ✓ Implantar nuevas formas pedagógicas, que prestan servicios desde la educación semipresencial hasta los sistemas virtuales de enseñanza superior.
- ✓ Sacar diferentes ventajas a las tecnologías de la información y la comunicación con fines educativos.
- ✓ Acompañar los avances de los conocimientos de la sociedad, para garantizar el sostenimiento en un nivel alto de calidad y la equidad al acceder.
- ✓ Las sedes de la educación superior, se transformen en establecimientos reales en instituciones virtuales, en vez de modernizar sus trabajos dando uso de las nuevas tecnologías (UNESCO, 1998).

En la actualidad la realidad educativa es muy distinta frente a estos conceptos, aun cuando es posible y aplicable estos conceptos mencionados por la UNESCO, entonces la responsabilidad de cumplir y hacer la transferencia de la teoría a la práctica está en los educadores.

El aspecto cultural está siendo afectado por las herramientas de las tecnologías de información y comunicación (TIC), asimismo está condicionado a la relación económica-social. En el país las instalaciones eléctricas están en crecimiento hasta llegar a los lugares menos pensados, esto permite al acceso a internet. Una vez que existe conectividad a internet esto trae como consecuencia la utilización de las

nuevas tecnologías de comunicación e información, además, ya se sabe que para los “nativos digitales” el uso de las TIC es un hábito.

El ser humano es redefinido por las tecnologías de la información y comunicación. Asimismo, la educación está experimentando una transformación con relación al desarrollo tecnológico. La tarea del educador debería ser de acción transformadora, orientada hacia la utilidad de la vida. Si bien es cierto que en este siglo XXI las condiciones actuales son más exigentes en la actuación con relación al conocimiento (MESM, 2015).

2.4.18. El uso de las TIC en la actividad docente

Los educadores tienen a su alcance diferentes aplicaciones libres. Asimismo, los educadores que añaden las nuevas tecnologías de la información y comunicación, les permitirá mostrar resultados de calidad en el proceso de enseñanza – aprendizaje, así estarán innovando su trabajo cotidiano propiciando mejores ambientes para los estudiantes, además, el recurso tecnológico y el uso de la comunicación sincrónica y asincrónica, también la gestión y autogestión de aprendizaje tiene resultados eficientes en la enseñanza.

Si el educador no tiene objetivos bien definidos con relación a la planificación de sus clases o sesiones, será complicado encontrar la utilidad de la tecnología. Se mostrará algunas aplicaciones libres como chats, blogs, grupos para interactuar, plataformas para compartir documentos, programas para generar cuestionarios, programas para ejecutar los organizadores visuales, páginas web, entre otros, estas aplicaciones se pueden descargar en internet con facilidad y no se necesita pagar licencias. Las mismas aplicaciones del *Office* (*Open Office*, *Google Docs*) son de gran utilidad y permiten armar diversos materiales educativos.

2.4.19. Uso pedagógico de las TIC

Según, Riascos, Quintero y Ávila (2010) se considera que en el ámbito educacional las TIC cumplen un papel muy importante en la enseñanza y aprendizaje, las nuevas tecnologías se someten a una evaluación juntamente con el proceso de enseñanza y aprendizaje para encontrar la verdadera utilidad de las mismas.

Todas las actividades pedagógicas tienen relación con las TIC, los recursos tecnológicos están disponibles para el uso en el entorno educativo. Por lo tanto, al acceder a los materiales didácticos digitales deben tomarlas en cuenta con una perspectiva formal y con enfoque pedagógico. No es válido cualquier trabajo editado en el ordenador en la enseñanza de los estudiantes (Cebrián, Sánchez, Ruiz y Palomo, 2009).

2.4.20. Uso social, ético y legal de las TIC

Las TIC ocupan un espacio de importancia en la sociedad actual, por lo tanto, es importante considerar la ética para el buen uso de las tecnologías de la información y comunicación y al acceder a cualquier información tomar en cuenta los lineamientos y políticas legales. Cabero (2005) aclara con relación a este tema, que el problema no está relacionado con las nuevas tecnologías, sino los problemas se presentan en saber qué hacer, cómo hacerlo, para quién y por qué hacerlo. Sin embargo, los quehaceres y los saberes están relacionados con aspectos volitivos, axiológicos y racionales del ser humano. Además, tampoco los instrumentos son problemas, sino que los problemas son culturales, metodológicos, organizativos y estructurales.

Cebrián et al. (2009) afirman, que en el círculo de redes existe mucha información ejecutada con diferentes autores o pedagogos. Sin embargo, existen

autores desconocidos que ejecutan diferentes informaciones que no tienen ninguna calidad y todo esto dificulta la búsqueda adecuada de información (p. 58). Por lo tanto, es muy importante que el educador tenga la capacidad de seleccionar con criterio ético lo relacionado con la información.

Para Tobón (2010) el marco educacional basado en competencias, con relación a la ética destaca que la misma no es una competencia, sino una dimensión esencial de toda competencia.

El proceso de convivencia y el trabajo colaborativo a través de las normas, leyes y pautas constituidas colectivamente es el resultado de la interacción de las personas y de esta forma pertenece a la dimensión social de la formación integral (Tobón, 2010).

2.4.21. Prácticas para el buen uso de las TIC:

2.4.21.1. Modelos de Uso

Paredes (2018) menciona los 4 momentos clave de la actuación docente en los que la utilización de las TIC puede aportar ventajas como:

- ✓ Fase pre-activa: planificación, creación de materiales didácticos.
- ✓ Fase de ejecución y evaluación de las diferentes actividades de enseñanza y aprendizaje con los estudiantes: explicaciones ejecutadas, independencia en el trabajo e interactuando entre estudiantes.
- ✓ Fase post-activa: Gestión administrativa y tutoría.
- ✓ Formación continuada: lecturas, cursos, jornadas, apoyo en la investigación.

A continuación, se mostrará en el contexto tecnológico las infraestructuras que son necesarias para su aplicación, por otro lado, el uso didáctico de las TIC

encuentra diferentes modelos que están relacionados con todos los niveles educativos y asignaturas. El educador puede adecuarlas a su realidad desarrollando y diseñando las actividades de enseñanza y aprendizaje: alumnos, objetivos educativos que se pretenden.

- ✓ La utilización de la pizarra inteligente en el salón. Los educandos pueden presentar y someter a la asignación de diferentes trabajos por parte del educador, además busca y comenta el educando de manera abierta sobre el uso de los materiales de internet y hace intervenciones en el salón con algunas interrogantes y observaciones. Los educadores al finalizar sus clases pueden hacer la retroalimentación para reforzar el aprendizaje, explicar y corregir en forma grupal los ejercicios, ejecutar interrogantes y hacer exámenes formativos para sus estudiantes.
- ✓ La pizarra inteligente versus la pizarra convencional. La información puede ser redactada a través de los teclados como esquemas u operaciones o también, buscada a partir del internet y toda esta actividad en el salón es proyectada y compartida con toda la clase, aun enviarla por correo electrónico al estudiante que no asistió a clases. Tiene ventajas, porque ya no es necesario la utilización de los plumones en la pizarra, el trabajo realizado en el salón se guarda para clases posteriores, se puede imprimir también si alguien desea.
- ✓ El "plus" de las pizarras inteligentes interactivas. Algunas bondades que ofrece la pizarra digital como: escribir, dibujar, combinar y trasladar imágenes, hacer subrayados y la navegación por internet en tiempo real. Aunque, si se trata de una PDI móvil (incluye una tableta interactiva o un

tablet-PC), se podrá trasladar la tableta y hacer todo esto también desde cualquier lugar de la clase.

- ✓ El "plus" de un lector de documentos. Tiene una cámara lectora para leer diversos documentos, asimismo, los documentos e imágenes digitalizados, también se puede proyectar diversas fotografías, organizadores visuales de los libros, manuscritos, proyección de cuerpos tridimensionales.
- ✓ La pizarra digital es una herramienta importante para el docente, porque le servirá para explicar e interactuar con sus estudiantes. Posteriormente el educador puede complementar sus disertaciones con algunos dibujos, fotografías, videos, esquemas, entre otros. Al realizar preguntas sobre estos materiales también ejecuta la evaluación formativa de algunos estudiantes.
- ✓ Los estudiantes hacen ilustraciones de las explicaciones del docente utilizando las imágenes, animaciones y videos, finalmente realizan presentaciones y las comentan usando la pizarra digital.
- ✓ La caja sabia en clase. Los buscadores de la pizarra digital ayudan a profundizar y ampliar cualquier información que sea necesaria, a veces surge de manera espontánea en la clase, el educador o el estudiante buscará para ampliar y luego la proyectará y la comentará con el grupo.
- ✓ Las síntesis de la pizarra digital. Para exponer una nueva temática, el docente inicia preguntando a los estudiantes para conocer sus conocimientos previos mientras que otro educando va anotando en la Pizarra digital.
- ✓ Los educandos elaboran esquemas o presentaciones con fotografías, animaciones, videos, simulaciones ya sea el trabajo grupal o individual por encargo del docente, el trabajo realizado de los estudiantes servirá para la

retroalimentación. Se fomenta la expresión oral y la argumentación. El profesor puede ampliar aspectos, corregir y valorar públicamente los trabajos.

- ✓ Los estudiantes realizan exposiciones en la pizarra digital de un tema determinado interactuando con los materiales didácticos de una plataforma educativa. El educador invita a otro grupo para que explore el simulador y haga la presentación pública.
- ✓ Revisando y comentando la prensa en clase entre todos: al proyectar imágenes de las noticias se habla de la actualidad y esto está relacionado con el curso. También, los estudiantes pueden descargar un par de noticias y luego ponerlas en debate, hacer el juicio de la noticia y extraer los valores, en algunos casos se utiliza el lector de documentos y luego convertirlos en material didáctico.
- ✓ Realización de ejercicios y debates "entre todos" en clase. Las plataformas que tienen diversos contenidos en el internet son proyectadas en la pizarra digital y luego los estudiantes realizan intervenciones. También, se puede formar grupos de trabajo y pedir a cada grupo que busque una solución, luego se revisará en la pizarra digital.
- ✓ Corrección "entre todos" de ejercicios y deberes en clase. El docente o los educandos pueden hacer presentaciones o comentarios de los ejercicios realizados en formato digital, también, otros programas para realizar ejercicios y si es en formato físico hay que pasar con el lector de documentos. Sin excepción los estudiantes pueden realizar preguntas para absolver sus dudas.

- ✓ El docente presenta una colección de imágenes en el salón relacionando al tema o a las asignaturas, preguntando ¿Dime qué es? ¿Dime qué hace? Los estudiantes tienen que identificar y contestar las preguntas. También, el docente invita a los estudiantes para interactuar con el *software* P3D en la pizarra inteligente y hacer preguntas a sus compañeros.
- ✓ Buscar en un simulador. El docente plantea la siguiente pregunta: Busca, ¿dónde está? El estudiante busca el *software* de simulación en la pizarra digital para encontrar la respuesta.
- ✓ Videoconferencias en clase. La pizarra digital servirá para que toda la clase pueda observar y participar en la comunicación a través de correo electrónico, específicamente por el chat o videoconferencias con diferentes instituciones educativas, docentes, familiares o algún experto local e internacional.
- ✓ Elaboración de presentaciones multimedia con imágenes capturadas con el lector de documentos o de otros materiales digitales. El docente puede usar el lector de documentos, captar las imágenes y luego utilizarlas para su exposición mediante la pizarra digital o hacer publicación en internet para que los estudiantes las visualicen desde su computador.
- ✓ Grabación de vídeos didácticos. El docente puede realizar pequeños videos apoyando en la pizarra digital y luego publicar en internet para que los estudiantes repasen usando estos videos.
- ✓ El rincón del ordenador. Un computador en el salón de clases es un medio muy útil, porque los estudiantes y docentes acceden para extraer información, realizan consultas en diferentes plataformas, para comunicarse entre estudiantes o docentes y elaborar cualquier tipo de documentación.

- ✓ Ejercicios de recuperación "a la carta". El docente puede indicar a algunos estudiantes que trabajen en el ordenador de salón algunos ejercicios valiéndose de las plataformas con contenidos online.
- ✓ El periódico de clase. Con un computador en el salón de clases y con la dirección del docente de Comunicación, los estudiantes realizarán el llenado de las secciones del periódico y luego serán evaluados.
- ✓ La bitácora (o web) de clase. Por turno los estudiantes escriben en un web blog una experiencia, actividad principal y otros todos los días, asimismo puede agregar los mejores enlaces de otros sitios web.
- ✓ Trabajos en grupo colaborativo en el centro. Los educandos pueden realizar trabajos de investigación en forma grupal, aprovechando el uso de las TIC y luego hacen sus presentaciones utilizando la pizarra digital.
- ✓ Deberes en grupo con apoyo de las TIC. En la parte de extensión se deja tareas a los estudiantes, asimismo motivarlos a utilizar la mensajería instantánea y la pizarra digital.
- ✓ El cuaderno digital personal (se requiere ordenador o tablet-PC personal). Los educandos deben tener una laptop o Tablet como un cuaderno digital donde pueden hacer anotaciones, preparar diapositiva y trabajos diversos. Asimismo, conectarse a internet para buscar información, ejecutar ejercicios auto-correctivos entre otras actividades.
- ✓ Libre exploración de un simulador o materiales didácticos de una plataforma de contenidos educativos en el computador. Los educandos sin o con recomendación del educador utilizan el simulador de diferentes temas.

- ✓ Ejercicios "a medida" de ampliación, se puede ejecutar evaluaciones o reforzar con algunos ejercicios, también con programas tutoriales, para lo cual consultarán diferentes páginas web para ampliar sus conocimientos.
- ✓ Evaluación individual con programas tipo test. El educador puede construir evaluaciones con preguntas de autoevaluación, para lo cual usa el programa multi-gestor *Windows* posteriormente compartirlas con los estudiantes en el aula de informática. El resultado se obtiene automáticamente.
- ✓ Debates y foros virtuales. El educador puede planificar algunos debates virtuales o foros a partir de la plataforma de la institución educativa, donde los estudiantes participaran en la fecha y hora indicada.
- ✓ La *weblog* del estudiante. El educando cuenta con su propia *weblog*, en la portada puede escribir sus impresiones, asimismo cumple con las indicaciones del docente, agrega enlaces importantes y visita las *weblog* de sus compañeros. Luego todos estos contenidos serán evaluados.
- ✓ Aprendizaje del manejo de simuladores y programas informáticos. Si el aula está implementada con un ordenador para cada estudiante y una pizarra digital, el educador muestra los contenidos en la pizarra digital y los estudiantes siguen al docente, asimismo los estudiantes pueden comprobar los resultados de los ejercicios.
- ✓ Preparación de las clases a través del ordenador portátil y consultando los recursos disponibles en Internet. Al momento de impartir el tema hace conexión con su laptop o Tablet, para mostrar sus materiales didácticos.
- ✓ Control de la tutoría de sus estudiantes, se puede controlar los trabajos realizados, las asistencias y permanecer en conexión con la plataforma de la institución educativa.

- ✓ Tutorías online. Cuando el estudiante cuenta con su portátil, es posible realizar tutorías académicas cuando el estudiante está mal de salud sin necesidad de asistir a clases.
- ✓ Elaboración de materiales didácticos interactivos. Usando las plataformas que se encuentran en internet uniéndose con otras herramientas (Clic, multigestor *windows*, *hotpotatoes* entre otros).
- ✓ Consultas sobre las actividades del centro a través de su página web: fechas para los exámenes y otras actividades.
- ✓ Gestiones que se realiza en las instituciones educativas, usando las plataformas del colegio, para ver las notas y asistencia de los estudiantes.

2.4.22. Instrumentos para el proceso de información

Para el proceso de enseñanza y el procesamiento de la información aplicando las TIC en forma adecuada, implica pleno conocimiento relacionado con la tecnología informática. Respecto a los componentes básicos de la tecnología informática, Islas y Martínez (2008) afirman que los dos componentes básicos de todo sistema informático son el hardware y el software.

A. El hardware ordenador

Hardware es la parte física del ordenador y sus aparatos derivados como: monitor, teclado, ratón, impresora, CPU entre otros. Además, permite el ingreso de todas las informaciones e interactuar con los aparatos del ordenador funciona en forma viceversa. Los dos principales dispositivos de almacenamiento son las unidades de disco y la memoria. La memoria está constituida por chips que almacenan información y posteriormente el CPU puede recuperar los diferentes archivos guardados. La memoria RAM almacena la información, además las

instrucciones que cumplen con el funcionamiento del ordenador. La ROM tiene el contenido de la información el sistema operativo que debe estar permanente funcionamiento de la computadora. El disco tiene unidades internas y externas, el disco duro acentúa su permanencia internamente en el ordenador y la función que cumple es almacenar mucha información y recuperar instantáneamente y las externas como CD-ROM también, pueden almacenar gran cantidad de información, pero con capacidad limitada.

B. El software

El software está conformado por los diferentes programas instalados en la computadora, que estos cumplen la función de realizar diferentes tareas específicas en el ordenador.

El software hace interacción con el hombre o viceversa, utilizando diferentes códigos y el lenguaje técnico, asimismo los programas de mayor alcance son los sistemas operativos que ejecutan procesadores de textos, hojas de cálculo, bases de datos, programas de diseño gráfico y otros.

C. Aplicación Word en el proceso de enseñanza

El Word como programa ayuda a ejecutar y elaborar diversos materiales educativos: exámenes, artículos de investigación, ejercicios didácticos y guías impresas. Además, edición de textos en forma virtual para publicar en las páginas Web navegables y otras actividades que se pueden realizar a través de este programa.

D. Aplicación de Power Point en el aula

Power Point es una excelente herramienta para los educadores, asimismo se puede hacer más llamativo y motivador para el estudiante, quien captará más rápido y obtendrá información de manera efectiva. Algunos docentes lo aplican de

manera incorrecta quizá por falta de experiencia o por desconocimiento. *Power Point* puede ser una herramienta muy útil para cualquier docente, siempre y cuando este sepa cómo utilizar el programa.

E. Aplicación de Excel en el proceso de enseñanza

Excel podría convertirse en una herramienta importante en el proceso de enseñanza y aprendizaje, esto dependerá del docente y el modo en que utilice este programa, especialmente en el área de matemática para resolver diferentes problemas. Sin embargo, para López, Lagunes y Herrera (2008) los docentes no le dan importancia al *Excel* y lo aplican de manera básica. Se debe dar mayor utilidad a este programa como tabulador de diferentes informaciones, ejecutar cálculo a partir de diferentes fórmulas y el uso de simulaciones.

F. Fuentes de información y recursos

La tecnología de la información y comunicación permiten mostrar datos en constante actualización en diferentes fuentes de información, también en los formatos multimedias. Las TIC informativas como la *webgrafía*, enciclopedias con acceso virtual, diferentes bases de datos online y herramientas web como: Marcadores sociales, *YouTube*, *Slide share* y otros buscadores visuales.

Como señala Echeverría (2014), la sociedad actual se beneficia con diferentes tipos de información digital en comparación con otras sociedades, el volumen y la magnitud de la información es incomparable y variado, la dificultad que se presenta en la selección de la información correcta y auténtica, buscar algunas estrategias para encontrar información requerida y la disponibilidad del caso. Asimismo, el software libre ofrece diferentes ventajas a los usuarios, la confiabilidad crece y el costo es módico. También, estos softwares libres ejecutan diferentes procesos interactuando con diversas disciplinas y es más funcional para los receptores.

2.4.23. Medios de expresión y creación multimedia

A. Internet.

Internet es un elemento muy importante de la tecnología de la información y comunicación, la revolución de internet es notorio en la actualidad, además permite la interacción entre dos a más personas, con diferentes empresas, organizaciones e instituciones a través de diferentes sistemas ejecutando diversas gestiones ya sea de transmisión de textos, archivos y videoconferencias en tiempo real.

El uso correcto de Internet fomenta el proceso de aprendizaje por competencias. Al interactuar, navegar, codificar y decodificar informaciones les lleva a cumplir con la parte práctica. Por consiguiente, afirma López (2013) si el estudiante quiere navegar debería tener las competencias cognitivas, instrumentales, comunicacionales, tecnológicas y actitudinales al momento de usar el internet.

B. Multimedia.

Los diferentes medios de expresión digital pertenecen a la multimedia, el propósito es comunicar o presentar diferentes informaciones a través de imágenes, animaciones, sonidos, videos y otros.

Al respecto, Bates (2011) argumenta que en el sector educativo la multimedia ha sido considerada la extensión de la enseñanza a través del ordenador. En efecto, el uso del ordenador en la enseñanza se convertiría en una herramienta poderosa valiéndose de la inteligencia artificial y la participación virtual. Sin embargo, las diferentes aplicaciones de multimedia seguirán con su participación para lograr sus objetivos en el sector educativo.

Se mencionará algunas plataformas para crear recursos educativos posteriormente estos recursos serán utilizados en el aula:

- ✓ **Educaplay.** Es una plataforma que está alojado en internet la función que cumple es crear diferentes recursos y actividades de índole educativo. Permite completar, relacionar, ordenar letras, crucigramas, sopa de letras y otros.
- ✓ **Cmaptool.** Es una herramienta para construir organizadores visuales específicamente los mapas conceptuales. Permite convertir los mapas conceptuales en el formato web.
- ✓ **E - learning.** Consiste en la combinación de dos elementos básicos, el uso electrónico de la tecnología educativa y la multimedia, a través de estos elementos se materializa la enseñanza – aprendizaje también conocido como la educación en línea o virtual.

2.4.24. Herramientas de Información y comunicación

Oyarce (2016) menciona que las herramientas tecnológicas de comunicación ayudarán al educador, a través del uso de la internet en el proceso educativo en forma interactiva y didáctica. Considera también las siguientes herramientas tecnológicas: el correo electrónico, el chat, los foros, las páginas web, buscadores de texto, videoconferencia, redes sociales. Al hacer adecuado uso de estas herramientas se puede incentivar en los estudiantes la creatividad y el auto-aprendizaje (pp. 42-48).

El uso que se da de las herramientas tecnológicas no solo es en la educación virtual semipresencial. Se utiliza al momento de impartir clases como el portafolio digital y de otras formas, cada docente debe elaborar y diseñar materiales didácticos virtuales para motivar el proceso de aprendizaje, asimismo debe lograr los objetivos con relación a las competencias, por lo tanto, el desempeño del educando será el adecuado.

El *Moodle* es la plataforma de aprendizaje más usada en el planeta, porque este programa es de código abierto, que ofrece diferentes herramientas direccionados al estudiante y al aprendizaje cooperativo, es el fundamento del aprendizaje de diferentes disciplinas cien por ciento en línea, se puede instalar a su servidor web en forma gratuita y posteriormente se puede acondicionar a su proyecto educativo. Tiene entre sus herramientas chats, blog y foros, asimismo puede acceder desde cualquier parte del mundo y tiene compatibilidad con diferentes navegadores de internet.

La plataforma *Moodle* está direccionado y coordinado por el Cuartel General Moodle, es una compañía de Australia que cuenta con treinta desarrolladores, en la parte financiera recibe apoyos de otras 60 compañías de servicios *Moodle Partners* en el mundo (Moodle, 2016).

Las herramientas tecnológicas de Google *apps for education* son bastante utilizado de los docentes. Esta empresa atiende a más de 40 millones de docentes y estudiantes en entregar información. Las herramientas más usadas son google+, gmail y hangouts. Poco antes de 2013 estos componentes o herramientas se han integrado en el Drive, donde los archivos quedan alojados y cuenta con aplicaciones para el sistema Android y también iOS.

Otras plataformas como: *Dropbox, iCloud, OneDrive, Mega, Zoho*, ofrece el servicio de almacenamiento en la nube y se puede acceder de diferentes navegadores como: Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer, Opera, Safari, Dolphin y Maxthon. Asimismo, no se puede olvidar una de las redes sociales que tiene mayor impacto en la sociedad actual: el Facebook, esta red social está siendo utilizado con mucho éxito en aulas. Sin embargo, esta red social no reúne características para ser una herramienta de comunicación digital. A pesar de todo,

Facebook no ha dejado de ser interactivo en la comunicación de todo lo que acontece en la vida cotidiana y la vida social de las personas ya sea privada o pública. Asimismo, el *Facebook* es bastante amigable con los jóvenes, por ello se podría considerar como una herramienta para el proceso de aprendizaje. Facebook es el producto de una empresa privada que ofrece un espacio virtual a modo de foro público para expresar ideas.

El docente debe usar las herramientas de información: herramientas de publicación, de búsqueda, marcadores sociales, RSS, redes sociales y diferentes procesos con relación a la educación, así como el *lifestreaming* para compartir lecciones, congresos, seminarios, charlas y conferencias.

2.4.25. Capacidades pedagógicas y TIC

Las capacidades pedagógicas están en constante relación con la comunicación. El objetivo de la pedagogía es preparar a los ciudadanos para que sean libres y que puedan desempeñarse con suficiente capacidad, asimismo aportar al desarrollo de la sociedad desde cualquier ámbito. La pedagogía se fundamenta en el proceso de enseñanza y aprendizaje valiéndose de diferentes métodos, técnicas, estrategias y diferentes recursos para lograr los objetivos de calidad. El acto de comunicar adecuadamente los diferentes contenidos pedagógicos y esto se transforma en un elemento vital para los educadores competentes según Carr (2005). Asimismo, se fomenta el desarrollo y fortalecimiento de las capacidades pedagógicas en el momento de actuar en las aulas y va perfeccionando con la repetición de los educandos. El docente no nace “comunicador” sino que va perfeccionando sus habilidades comunicativas a través de su quehacer.

Es importante el uso adecuado de las tecnologías de la información y la comunicación, porque la sociedad actual exige mayor competencia con respecto a

este tema, asimismo utilizando algunas herramientas que contribuyen en compartir diferentes conocimientos. Por lo tanto, es importante el aprendizaje continuo de los docentes en forma presencial, también el autoaprendizaje en forma virtual.

En el siglo XXI, el autoaprendizaje es un desafío por superar para el educador universitario, asimismo, los catedráticos están obligados a conocerlas y desarrollar óptimamente sus capacidades pedagógicas que afectaran sus emociones, responsabilidad en el desempeño, relaciones interpersonales y resultados del trabajo (Montenegro, 2007).

Se debe tener en cuenta, además, lo que se pretende conseguir. Si el sector educativo supo seleccionar sus factores e indicadores en forma correcta, entonces el avance y el crecimiento educativo será garantizado (Casanova, 2017).

2.4.26. Los MOOC como herramientas de aprendizaje docente

Antes del año 2013, aparecen los cursos en línea en forma gratuita llamados MOOCs (*Massive Open Online Courses*) el servicio que prestaba era abierto desde los docentes de colegios y educación superior. A través de este sistema las instituciones educativas, empresas privadas y públicas ofrecen diferentes cursos. Los cursos ofrecidos tienen un nivel óptimo, generalmente ofertan los cursos sin costo alguno, solo el diploma tiene costo, la duración de estos cursos no es extenso puede ser desde 3 a 7 semanas, tiene bastante concurrencia en diferentes idiomas se puede mencionar también algunas características: el temario, materiales didácticos. Asimismo, en el aspecto de evaluación se aplica la autoevaluación, evaluación automática y evaluación en parejas y otras actividades que pueda brindar esta plataforma virtual.

Además, hay otras herramientas tecnológicas como los cursos MOOCs, que estos ayudan a los educadores trabajar y desempeñar en sus diferentes

competencias de los educandos en el aspecto digital, algunos antecedentes como: el *Open Educational Resources* y el *Open Social Learning*. Estos sirvieron para crear otras herramientas tecnológicas, asimismo estos cursos digitales iniciaron en el *Massachusetts Technology Institute, MIT*, (EE.UU.), en 1999 con el diseño del proyecto *Open Course Ware* a partir de estos hechos va avanzando en perfeccionar en forma acelerada. Por otro lado, el derecho de la propiedad intelectual se respeta con toda la legalidad y a la vez liberar los derechos de autor, de acuerdo a la necesidad, son utilizadas también las licencias de tipo *Copyleft* como *Creative Commons*. En la actualidad el curso *Developing Digital Skills in your Classroom* es aceptado y bastante utilizado en la comunidad educativa ofrecido por la *European Schoolnet Academy*. Sin embargo, en España se usa el Red.es (www.red.es). Este medio se encarga de desarrollar los diferentes cursos como herramienta tecnológica para los docentes y contribuye a solucionar las dificultades que tienen los estudiantes con relación a las nuevas tecnologías.

Estos cursos posibilitan que los docentes estén más capacitados para afrontar y resolver problemas de este orden y, además, que estén en capacidad de orientar mejor el trabajo de los estudiantes en el ámbito digital. Se trata de una política que viene implementando con éxito el gobierno español y que se refleja en la entidad oficial RED.ES, orientada a que la sociedad española aproveche al máximo el potencial de internet y las nuevas tecnologías.

A. Internet

Según, López (2017) respecto de la procedencia de internet de "*interconnected networks*" que significa redes interconectadas, en realidad se trata de la red mundial que está conectando a millones de ordenadores entre sí.

La internet opera en forma descentralizada, en la actualidad ya no es necesario que pase por un nodo de la red, hay otras vías de acceso a la red. Son las virtudes que tiene la internet, diferentes informaciones que se pueden extraer a través de la red de internet.

B. La telefonía móvil

La telefonía móvil, permite el acceso a internet para utilizar diferentes herramientas tecnológicas y programas para ejecutar diferentes actividades académicas con inmediatez y prontitud, además de comunicarse.

2.4.27. Portales con recursos TIC gratuito.

A continuación, se mostrará diferentes portales con recursos TIC libres, para que sirvan como una herramienta de trabajo en el sector educativo:

Tabla 1

Portales con recursos TIC gratuito.

Recurso TIC	Link
Didactalia: Este recurso fue creado en el año 2009, con el objetivo de brindar servicio en la formación académica desde los infantes hasta los estudios de pre grado.	http://didactalia.net/comunidad/materialeducativo
Educa con TIC: Es un portal de consulta, para conseguir diferentes recursos, contenidos e información para todo nivel educativo.	http://www.educacontic.es/
INTEF, Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado: Es una herramienta que tiene un buscador de materiales curriculares, libros y diversas publicaciones, también los recursos educativos para todo nivel educativo.	https://intef.es/
NeoK12: Este portal educativo, muestra videos educativos, diferentes lecciones y juegos diversos para diferentes disciplinas.	http://www.neok12.com/
Orientación Andújar: Brinda servicio para desarrollar diferentes competencias en las diferentes disciplinas, incluye materiales de orientación.	http://www.orientacionandujar.es/
Tiching: Este sistema permite al educador compartir recursos con sus estudiantes.	http://es.tiching.com/
Educacyl:	http://www.educa.icyl.es/

Este sistema tiene un buscador para diferentes niveles educativos, además ofrece otras secciones pedagógicas.	
Educarex, el portal educativo de la Junta de Extremadura:	http://conteni2.educarex.es/
Es la página bastante divertida que muestra diferentes recursos educativos, para diferentes niveles educativos.	
Educastur (Asturias):	http://www.educastur.es/
Esta página tiene un buscador, ofrece diferentes informaciones para docentes.	
Portal de educación de Castilla – La Mancha:	http://www.educa.iccm.es/
Este espacio online está dividido en tres: para docentes, para estudiantes y contiene Recursos educativos.	
Portal Medusa (Canarias):	http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/ate/medusa/
Este portal permite el acceso a diferentes recursos educativos para público en general.	
Permite visualizar diferentes recursos con temas diferentes en distintas áreas.	http://coleccion.educ.ar
Tiene la opción de crear aulas virtuales en donde se puede subir diferentes archivos académicos.	http://www.mipizarron.com
Este espacio virtual va dirigido a los educadores para interactuar y compartir diferentes materiales educativos.	http://www.ineverycrea.com.ar
Permite crear diferentes gráficos, organizadores visuales.	https://www.glifly.com/
Cursos virtuales en forma gratuita e información de diferentes áreas del conocimiento.	https://miriadax.net/home
Para crear diferentes posters agregando imágenes y videos.	https://edu.glogster.com/glogpedia?search=espanol
Permite crear diferentes contenidos o bitácoras en línea.	https://www.blogger.com/about/?hl=es
	https://es.wordpress.com/
	https://prezi.com/
Esta aplicación permite visualizar en tiempo real las diapositivas tradicionales.	
Este recurso permite grabar la pronunciación del estudiante en la asignatura de inglés.	https://www.voki.com/
Permite crear guiones de diferentes obras literarias.	https://www.celtx.com/index.html
Permite editar diferentes videos desde el sistema operativo Linux.	http://cinelerra.org/
Es un programa que ayuda a transformar el texto en voz.	http://www.cross-plus-a.com/es/balabolka.htm
Ofrece herramientas educativas específicamente en matemáticas.	http://nlvm.usu.edu/es/nav/topic_t_2.html
Permite visualizar la tabla periódica en forma digital.	https://ptable.com/
Permite simular en campo Físico, Química y Biología.	https://phet.colorado.edu/es/
Es un blog que proporciona diferentes recursos didácticos y aplicaciones.	https://www.freetech4teachers.com/
Este sitio web estimula la innovación en los estudiantes.	https://www.edutopia.org/
Permite ejecutar diferentes encuestas y al final muestra los resultados.	https://www.portaldeencuestas.com/
Esta plataforma virtual permite potenciar el trabajo de los creadores de sitios web.	https://www.joomla.org/
Ayuda a gestionar diferentes contenidos en tiempo real y paralelo.	https://docs.google.com/
Este link permite crear portafolio digital con diferentes temas.	https://www.iimdo.com/es/pagina-web/portafolio/
Este recurso permite el foro grupal.	https://groups.google.com/forum/#!overview

Este recurso permite alojar y compartir fotografías y videos.	http://picasaweb.google.com
Sirve para alojar y compartir diferentes videos.	https://www.teachertube.com/ https://www.youtube.com/
Para llamadas telefónicas en la computadora o videoconferencias	http://www.skype.org
Este sitio web permite crear, editar y modificar información de docentes o alumnos.	http://www.pbworks.com/
Disco duro virtual donde se puede almacenar información.	https://www.dropbox.com/
Diferentes recursos se visualizan en este sitio.	http://recursostic.educacion.es/ob-servatorio/web/
Editor de PDF en línea	https://smallpdf.com/es/editar-pdf https://www.sodapdf.com/es/editar-pdf/
Para convertir de PDF a Word y otros documentos	https://www.ilovepdf.com/es/pdf-a-word https://pdf2doc.com/es/
Para editar los videos y generar preguntas	https://edpuzzle.com/
Para interactuar los organizadores visuales	https://miro.com/
Para generar cuestionarios y recibir resultados automático	https://b.socrative.com/
Para hacer póster	https://infograph.venngage.com/
Para hacer portafolio digital	https://www.jimdo.com/es/pagina-web/portafolio/
Para hacer mapas mentales como organizador visual	https://coggle.com/
Para mostrar diferentes tareas o cuestionarios se interactúa con los estudiantes y pueden monitorear los padres de familia.	https://my.showbie.com
Para jugar con los estudiantes en la parte de motivación	https://view.genial.ly/5c3ee6af633e1c6e51d03a82/interactive-content-ruleta-grupo-1
Para hacer presentación PPT personalizado	www.genial.ly
Para edición de videos. Software libre y de código abierto para grabación de video y transmisión en vivo.	https://obsproject.com/es
Para crear diferentes evaluaciones y realizar en forma de concursos.	https://quizizz.com/
Para crear clases virtuales	https://ed.ted.com/
Con Khan Academy los maestros pueden identificar las lagunas en comprensión de sus estudiantes, crear una clase a la medida y satisfacer las necesidades de cada alumno.	https://es.khanacademy.org/
Powtoon es para editar videos	https://www.powtoon.com/g/es/

El globo terráqueo más detallado del mundo

<https://www.google.com/intl/es-419/earth/>

Para interactuar con los estudiantes, principalmente la grabación de un video.

<https://info.flipgrid.com/>

Fuente: Libedinski, Pérez y García (2015), López (2013) y Peña (2014) y otros.

2.4.28. Ventajas y desventajas en el uso de las TIC

A. Ventajas

Para hablar de las ventajas del TIC es necesario responder a dos preguntas: ¿Cómo se utilizan? Y ¿Quién las utiliza? El interesado decidirá para darle buen uso a las TIC. De acuerdo con Alvarado (2018) algunos beneficios se mencionan a continuación:

- Creación de entornos más flexibles para el aprendizaje.
- Facilita a los docentes y a los estudiantes ganar más espacio y tiempo en ejecutar diferentes actividades académicas.
- Diferentes formas de comunicación con mayor aceptación en la sociedad actual.
- Fortalece los diferentes escenarios académicos y entornos interactivos en la enseñanza y aprendizaje.
- Contribuye en el aprendizaje independiente y el autoaprendizaje, el trabajo en equipo y cooperativo.
- Desafía a la educación tradicional con nuevas herramientas tecnológicas.
- Ofrecen nuevas alternativas para la orientación y tutoría de educandos.

El uso de las TIC, en la actualidad permite acceder, generar y transmitir conocimientos.

Por otro lado, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), Rodríguez (2009) destacan que el logro de los objetivos trazados por el estudiante, este necesita que el educador combine la enseñanza y aprendizaje con las TIC. Las tecnologías emergentes en la actualidad son las TIC. A continuación, menciono las ventajas de las TIC:

- **La motivación:** el estudiante estará más motivado con las herramientas de TIC, porque aprende jugando.
- **Interés:** el docente de informática despierta el interés en la utilización de las nuevas tecnologías e interactuando en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- **Interactividad:** el estudiante gana experiencia a través de la interacción con otros compañeros e instituciones educativas. Esto enriquece su aprendizaje.
- **Cooperación:** el trabajo en equipo con relación a las TIC trae consecuencias cooperativas.
- **Aprendizaje por retroalimentación:** los estudiantes prefieren corregir errores de su proceso de aprendizaje de manera inmediata eso es provisto por las TIC para la retroalimentación.
- **Iniciativa y creatividad:** al momento de usar las herramientas tecnológicas el estudiante está desarrollando su creatividad e iniciativa.
- **Comunicación:** el estudiante ejecuta la comunicación abierta y en diferentes registros lingüísticos.
- **Autonomía:** el estudiante al utilizar las TIC y la Internet toma decisiones para clasificar informaciones.

B. Desventajas

Según, López (2017) en el proceso de aprendizaje, las herramientas tecnológicas pueden causar pérdida de tiempo, dispersión, distracción, información que no tenga valor y otros.

- Adicción.
- Aislamiento.
- Cansancio visual por estar bastante tiempo frente a la pantalla y otros problemas físicos.
- Estrés.
- Desarrollo de estrategias de mínimo esfuerzo

2.4.29. Hacia una definición de la gestión del conocimiento

- ✓ **Skyrme:** Menciona la integración de gestión de información, también llamado conocimiento explicitado; gestión de procesos, conocido también como conocimiento encapsulado; gestión de personas o conocimiento tácito; gestión de innovación o conocido también conversión del conocimiento y de los activos intangibles o capital intelectual.
- ✓ **Howard Eisenberg:** Las personas en la actualidad deberían ser pensadores, proactivos que tengan tendencias emergentes. Posteriormente las consecuencias serán activos apreciados y fuente principal de capital intelectual, esto ayudaría a crear personas competitivas.
- ✓ **Chris Argyris:** La gestión del conocimiento es un arte, porque no se gestiona el recurso humano, sino el conocimiento que tiene en sí mismo. Por lo tanto, es necesario crear mejores condiciones que ayuden a los individuos a producir los verdaderos conocimientos.

2.4.30. Diferencia entre conocimiento e información

Tabla 2

Diferencia entre conocimiento e información

Conocimiento	Información
Se relaciona con los datos, también con la información, sin embargo, no está vinculado.	Está vinculada a los datos.
Cantidad: no hay mucho, solo clasificado	Cantidad: toneladas de información.
Está siempre basado en el contexto.	Está basada a veces en el contexto.
La persona quien puede crear.	Puede ser creada por personas y ordenadores.
Es complicado	No es complicado de aprender y transferir.
Es a menudo dinámico.	Es a menudo estática.
Necesariamente tiene que haber una estructura para que tenga sentido.	Puede ser fácilmente vinculada.
Es más costoso de crear y mantener	Es costosa de crear y mantener
A menudo tiene valor temporal.	Puede ser utilizada por cualquiera en cualquier momento.

Fuente: Cegarra y Martínez (2018)

2.4.31. Gestión del conocimiento

La tecnología de la información y comunicación, en la sociedad actual es considerada en la era del conocimiento, con respecto a esto la UNESCO (2005) señala que Peter Drucker, por primera vez utilizó este término de gestión del conocimiento en el año 1969. Posteriormente, en los años noventa se hicieron investigaciones detalladas por Robin Mansell o Nico Stehr.

Además, Monteagudo (2014) define la gestión del conocimiento como disciplina que ayuda a las personas, diferentes comunidades y organizaciones, y permite su accionar de manera sistemática para: adquirir, almacenar, identificar, producir,

codificar, compartir y aplicar diferentes conocimientos para alcanzar mejores objetivos trazados. Asimismo, se fundamenta en las ciencias de la información, computacional, cognitiva, gestión de dirección y organizacional. En la actualidad, la gestión del conocimiento es bastante valorada, por los grandes inventos tecnológicos y esto trae consecuencias como: mayor exigencia entre las personas, más información y mayor conocimiento.

Es importante mencionar la definición del conocimiento, que es parte de la gestión, por ello el conocimiento es mental que guía las acciones, la conducta y las decisiones, donde la persona asimila las recientes informaciones para crear o inventar nuevos conocimientos (Pérez- Montoro, 2004).

Davenport y Prusak (1998) proponen: las combinaciones de las experiencias, los valores, las informaciones contextuales y saber hacer estos constituyen al conocimiento. El conocimiento inicia en la parte cognitiva de la persona y su aplicación también, posteriormente produce la interacción.

El conocimiento tácito y el explícito se consideran en el proceso de gestión de conocimiento. El conocimiento tácito se encuentra en la mente del sujeto, es considerado como conocimiento complejo para entender, porque se desarrolla a través del aprendizaje y las experiencias obtenidas, luego se madura y fluyen resultados mediante el proceso complejo del pensamiento. A este conocimiento tácito se añaden los valores, actitudes, diferentes acciones y emociones. También, faculta la creatividad, el ingenio, la intuición y la pericia. Cada persona posee conocimiento implícito, aunque cada persona almacena de manera diferente.

Sin embargo, el conocimiento explícito es lo contrario del conocimiento tácito, permite verificar lo que ya está codificado, documentado y sistematizado en medios perdurables, asimismo tiene facilidad para recuperar y transmitir. También conocido

como conocimiento sistemático, de carácter técnico y tiene alta capacidad para ser codificado y transferido.

2.4.32. La gestión del conocimiento personal

Monteagudo (2014) manifiesta que la Gestión del Conocimiento Personal hace uso de los medios para extraer información y luego procesarla. Esta sería base fundamental para el conocimiento, considerando cuatro componentes: La gestión de la información personal, la internalización del conocimiento personal, la creación de sabiduría personal, y la transferencia de conocimiento.

2.4.33. Conocimiento Tácito y Explícito.

A. Conocimiento Tácito

Desde la óptica filosófica, el conocimiento tácito está en cada persona, la cual posee elementos cognitivos y técnicos con sentido práctico. Los elementos cognitivos son los modelos mentales de la persona para definir el contexto o la realidad. Los modelos mentales, son conocidos también como: esquemas, paradigmas, perspectivas, creencias y puntos de vista. Los elementos cognitivos son el reflejo de la persona al interactuar con la realidad y con proyectos hacia el futuro. En otras palabras, es la percepción personal de lo que uno es y debería ser. Los elementos técnicos son: habilidades, aptitudes y saber-hacer (know-how).

B. Conocimiento Explícito

El conocimiento explícito es sistematizado, trasmite información en lenguaje formal que se observa en un conjunto de textos o en números, el conocimiento explícito está representado en menor porcentaje: Se puede saber más de lo que sí es capaz de decir.

Tabla 3

Conocimiento Explícito

CONOCIMIENTO TÁCITO (Subjetivo)	CONOCIMIENTO EXPLÍCITO (Objetivo)
Conocimiento basado en la experiencia (corporal)	Conocimiento racional (mental)
Conocimiento simultáneo (aquí y ahora)	Conocimiento secuencial (allá y después)
Conocimiento analógico (práctica)	Conocimiento digital (teoría)

Fuente: Ikujiro Nonaka

2.4.34. Interacción Dinámica, Conocimiento Tácito-Explícito y Formas de Conversión del Conocimiento

Nonaka establece cuatro formas de conversión del conocimiento:

✓ **La Socialización: De Conocimiento Tácito a Conocimiento Tácito**

La socialización es un proceso de creación de conocimiento tácito donde las personas participan en el proceso y desarrollan diferentes habilidades, aptitudes y modelos mentales a través de la interrelación/interacción.

✓ **La Exteriorización: de Conocimiento Tácito a Conocimiento Explícito**

La exteriorización es un proceso mediante el cual el conocimiento tácito es articulado en conceptos explícitos. Por ello, el conocimiento tácito es explicado y transformado para que se entienda mejor. El diálogo y la reflexión, permiten cumplir con el proceso de socialización.

✓ **La Asociación: de Conocimiento Explícito a Conocimiento Explícito**

La asociación es un proceso de sistematización del conocimiento explícito. Consiste en transformar el conocimiento explícito a un conocimiento más complejo a través de reconfiguraciones del saber,

cumpliendo con el proceso de clasificación, combinación, categorización y añadiendo información.

✓ **La Interiorización: de Conocimiento Explícito a Conocimiento Tácito**

La interiorización es un proceso de materialización de conocimiento explícito en conocimiento tácito. En definitiva, el conocimiento explícito recién creado es resultado del conocimiento tácito de las personas, para interiorizarlo solo la práctica ayudará a cumplir el proceso.

2.4.35. Generaciones en la Gestión del Conocimiento

Rodríguez y González (2013) mencionan que la Gestión del Conocimiento es la fuente de desarrollo para diferentes analistas y consultores que hicieron uso de diferentes modelos y herramientas para su progreso.

De tal forma que existen catalogaciones importantes, las que se encuentran resumidas básicamente en cuatro generaciones (familias) (Arbonies, 2006):

A. Gestión del conocimiento de primera generación

Principalmente se refiere a la gestión de la información. Consiste en capturar diversos conocimientos, almacenarlos, clasificarlos y diseminarlos. Posteriormente se difunden a través de bases de datos. En definitiva, en esta generación es dominante el intercambio de información digital apoyándose en la tecnología.

B. Gestión del conocimiento de segunda generación

En esta generación se promueve la circulación de lo que se ha almacenado y posteriormente se podrá identificar, codificar, reutilizar, almacenar y compartir experiencias. La atención está dirigida a las personas y sus áreas de interés. Sin obviar los contenidos, el foco está en la voluntad de que las personas intercambien y creen conocimiento.

C. Gestión del conocimiento de tercera generación

La gestión del conocimiento se convierte en una organización y luego se capitaliza el conocimiento transformado en una estrategia de apoyo para identificar, sistematizar y valorar el intercambio del conocimiento. En esta generación se consideran las comunidades de práctica, el aprendizaje y la innovación.

D. Gestión del conocimiento de cuarta generación

En la cuarta generación de la gestión del conocimiento se hace énfasis en el proceso dinámico entre el cliente externo e interno del conocimiento con el propósito de generar mayor valor. Su base fundamental es el conocimiento y las posibles asociaciones temporales, bajo el condicionante del modelo cibernético (auto organización y autogobierno).

2.4.36. Modelos de gestión del conocimiento

Seguidamente se mencionará algunos modelos más relevantes en gestión del conocimiento:

A. Modelo de las cinco fases de Nonaka y Takeuchi

Las fases para crear conocimiento de acuerdo con Nonaka y Takeuchi (1995), son las siguientes:

- ✓ Compartir el conocimiento tácito: Se refiere fundamentalmente a la socialización.
- ✓ Crear conceptos: En esta fase el conocimiento tácito se vuelve explícito.
- ✓ Justificar los conceptos: Esta parte depende mucho de la organización para generar nuevos conceptos.

- ✓ Construir un arquetipo: En esta etapa los conceptos son llevados al arquetipo, y luego se convierte en un prototipo lo cual servirá para la innovación.
- ✓ Expandir el conocimiento: Esta es la etapa de la difusión con grupos externos (universidades, clientes, subsidiaria y distribuidores).

B. Modelo del Knowledge Management Assessment Tool (KMAT)

Según, Andersen (1999) en el área del conocimiento organizacional el KMAT ayuda a evaluar y diagnosticar. Está compuesto por cinco elementos básicos: el liderazgo, la cultura, la tecnología, la medición y los procesos.

Todos están relacionados con la gestión del conocimiento.

2.4.37. Modelo de gestión tecnológica del conocimiento

Paniagua (2007) señala: que el conjunto de procesos y sistemas, forman parte de la tecnología del conocimiento. En el área computacional, si la institución asume la gestión tecnológica, tendrá ventajas para competir y tendrá sostenibilidad en el tiempo, la gestión cumplirá el papel de concretizar estas eventualidades. Además, la Gestión Tecnológica del Conocimiento ayuda en la identificación y evaluación de diferentes factores para transformar el conocimiento y consigue establecer algunas estrategias de solución para la gestión del conocimiento.

2.4.38. Gestión del conocimiento en los futuros profesores

Cantón y Ferrero (2014) señala que los dos tipos de conocimientos que existen en la praxis son, en primer lugar, el conocimiento explícito que permite acceder y reutilizar el conocimiento; el segundo es el conocimiento tácito que se relaciona con la parte cognitiva y la adquisición de las competencias en las personas.

2.4.39. La Gestión del Conocimiento como innovación.

La tendencia imaginaria aparece como una alternativa dinámica para la gestión del conocimiento. Asimismo, la creatividad es considerada eje principal de la gestión. Las diferentes organizaciones deben hacer uso de la Gestión del Conocimiento y la innovación frente a otras, lo cual se logra cuando el personal tiene capacidad creativa.

Gallego y Ongallo (2004) afirman que las personas que se encuentran en la era de la información y conocimiento tienen la facultad innata de ser ingeniosas; por lo tanto, es necesario fortalecerla estratégicamente a través de estímulos favoreciendo el desarrollo de la innovación. Otros estudiosos asumen la investigación como el escenario que posibilita la creatividad para una adecuada gestión del conocimiento.

El desarrollo de la gestión del conocimiento, la información y el conocimiento está inmerso en el contexto de la sociedad actual, es así que la gestión de conocimiento prosperó notablemente como una parte de la gestión de la tecnología y de la investigación y desarrollo.

Camacho (2004) sustenta que la creatividad es esencial para multiplicar el conocimiento almacenado. Finalmente, Tife (2007) y Arias y Blanco (2007) afirman que la creatividad es un proceso mental que permite generar diferentes ideas e innovación.

2.5. Marco Conceptual

2.5.1. Tecnologías de la información y comunicación

Las tecnologías de la información y comunicación tienen como objetivo proporcionar mecanismos y procedimientos que mejoran notablemente los requerimientos establecidos. Esto implica diseñar, desarrollar e implementar

sistemas tecnológicos donde se hace uso específicamente de software y hardware. Además de ser un recurso accesible a las nuevas generaciones, su implementación requiere de bajos costos comparado con otras prácticas. La adquisición de la información disponible hecha por el usuario es una tendencia creciente en los últimos años.

2.5.2. Gestión del conocimiento

La gestión del conocimiento permite a cada persona, grupos humanos y organizaciones, adoptar estrategias que permitan identificar, obtener, promover, acumular, compartir y aplicar conocimientos para lograr sus objetivos. Todo esto se desarrolla en un contexto denominado sociedad del conocimiento, donde su importancia alcanza valores más altos que cualquiera de los bienes tangibles y la eficiente gestión de estos, permitirá alcanzar ventajas competitivas frente a cualquier otra institución de la competencia.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Hipótesis de la investigación

Existe relación significativa entre el uso de las tecnologías de la información y comunicación con la gestión del conocimiento de los educadores de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno, 2019.

3.2. Hipótesis específica de la investigación

- a. Existe relación significativa entre el equipamiento e infraestructura y la Gestión del Conocimiento de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno, 2019.
- b. Existe relación significativa entre la oportunidad de acceso y uso de internet y la Gestión del Conocimiento de los educadores de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno, 2019.
- c. Existe relación significativa entre el uso de software y la Gestión del Conocimiento de los educadores de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno, 2019.
- d. Existe relación significativa entre la capacitación y seguridad informática y la Gestión del Conocimiento de los educadores de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno, 2019.

3.3. Variables de la investigación

3.3.1. Identificación de variables

- Variable independiente: Tecnologías de la información y comunicación
- Variable independiente: Gestión del Conocimiento

3.4. Operacionalización de variables

Tabla 4

Operacionalización de variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escalas/valores	Niveles/rangos
VARIABLE INDEPENDIENTE Tecnologías de la información y comunicación	Equipamiento e infraestructura	-Cantidad de computadoras en la institución. -Cantidad de equipos audiovisuales en la institución. -Cantidad de teléfonos móviles o Smartphone en la institución. -Adecuados espacios asignados para equipos informáticos	1 – 5	Muy deficiente (1) Deficiente (2) Regular (3) Eficiente (4) Muy eficiente (5)	Bajo [5 – 11] Medio [12–18] Alto [19–25]
	Oportunidad de acceso y uso de Internet	-Presencia en un sitio web o elaboración de página web. -Cantidad de computadoras con acceso a internet -Tiempo empleado para el acceso a internet. -Formas de uso al acceder a internet. -Comunicación haciendo uso del internet.	6 – 10	Muy deficiente (1) Deficiente (2) Regular (3) Eficiente (4) Muy eficiente (5)	Bajo [5 – 11] Medio [12–18] Alto [19–25]
	Uso de software	-Conocimiento de software. -Conocimiento de aplicaciones móviles. -Promoción por el uso de software a la medida de las necesidades de la institución. -Uso de aplicaciones móviles.	11 – 14	Muy deficiente (1) Deficiente (2) Regular (3) Eficiente (4) Muy eficiente (5)	Bajo [4 – 9] Medio [10–15] Alto [16–20]
	Capacitación y seguridad informática	-Desarrollo de políticas de capacitación en temas de tecnologías de la información. -Conocimiento en el uso de las TIC. -Capacidad para adaptarse a los cambios que trae el uso de las TIC. -Habilidad para manipular las nuevas tecnologías.	15 – 18	Muy deficiente (1) Deficiente (2) Regular (3) Eficiente (4) Muy eficiente (5)	Bajo [4 – 9] Medio [10–15] Alto [16–20]

VARIABLE DEPENDIENTE Gestión del Conocimiento	Recursos de Conocimientos	-Conocimiento de los agentes -Cultura de organización -Infraestructura -Estrategias -Conocimiento externo	1 – 11	Muy deficiente (1) Deficiente (2) Regular (3) Eficiente (4) Muy eficiente (5)	Bajo [11–25] Medio [26–40] Alto [41–55]
	Actividades de transformación del conocimiento	-Socialización -Exteriorización -Interiorización	12 – 15	Muy deficiente (1) Deficiente (2) Regular (3) Eficiente (4) Muy eficiente (5)	Bajo [4 – 9] Medio [10–15] Alto [16–20]

3.5. Tipo de investigación

Sustentado en Hernández (2010) que indica que el diseño de investigación es el conjunto de procedimientos y actividades que se desarrollan para medir una variable; el presente informe de investigación es no experimental, ya que se procedió a describir cada una de las variables, según sus características, elementos y el comportamiento que presenta, con el objetivo de conocer el grado de correlación entre las variables.

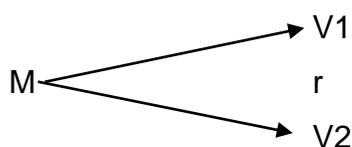
Hernández (2010) señala que la asociación de variables a través de un patrón predictivo tiene el propósito de mostrar la correlación o grado de asociación que haya entre dos variables de investigación. Dicha asociación es muy útil pues permite saber cómo puede comportarse un concepto o una variable al conocer el comportamiento de otras variables vinculadas.

3.6. Diseño de investigación

La presente investigación es un estudio correlacional ya que, según Hernández (2010), se utiliza la recolección de datos con la finalidad de comprobar la hipótesis planteada, siempre que se tome como base la medición numérica y el análisis estadístico, intentando establecer patrones de comportamiento que busquen explicar y predecir el fenómeno investigado, además de buscar relaciones causales entre estos elementos.

Para la presente investigación el tratamiento cuantitativo de los datos buscó determinar la correlación entre las variables: Tecnologías de la información y comunicación y la gestión del conocimiento.

El esquema empleado para representar el presente diseño se muestra en la figura siguiente:



Donde:

M: Educadores de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno

V1: Variable Tecnología de la Información y comunicación

V2: Variable Gestión del conocimiento

r: relación de las variables

3.7. Población y muestra

3.7.1. Población

Con la finalidad de recolectar información que permita demostrar la hipótesis planteada, la población para la investigación se obtendrá de un total de 201 educadores de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno.

Tabla 5

Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno

Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno	Población	Contratado	Empleado	Misionero
C.A. Americana	42	27	14	1
C.A. Ayaviri	12	10	1	1
C.A. Azángaro	8	4	4	0
C.A. Belén	15	8	7	0
C.A. Brandeen	11	5	5	1
C.A. Desaguadero	19	17	2	0
C.A. Edén	7	3	4	0
C.A. Huancané	9	7	2	0
C.A. Ilave	16	11	5	0
C.A. Platería	7	4	2	1
C.A. Puno	42	29	12	1
C.A. San Antón	9	7	2	0
C.A. Yunguyo	4	3	1	0
Total	201	135	61	5

Fuente: Base de datos de la AEP.

3.7.2. Determinación de la muestra

Bajo criterios que se sustentan en la lejanía de algunas instituciones, el tiempo y limitaciones económicas se ha considerado una muestra de 123 personas (docentes y directores) pertenecientes a los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno. Para la presente investigación se usó el muestreo intencional o de conveniencia (Valderrama, 2017).

Tabla 6

Muestra de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno

Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno	Muestra	Contratado	Empleado	Misionero
C.A. Americana	31	16	14	1
C.A. Ayaviri	10	8	1	1
C.A. Azángaro	8	4	4	0
C.A. Belén	16	9	7	0
C.A. Brandeen	0	0	0	0
C.A. Desaguadero	13	11	2	0
C.A. Edén	0	0	0	0
C.A. Huancané	8	6	2	0
C.A. Ilave	8	3	5	0
C.A. Platería	7	4	2	1
C.A. Puno	18	5	12	1
C.A. San Antón	0	0	0	0
C.A. Yunguyo	4	3	1	0
Total	123	69	50	4

3.8. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.8.1. Técnicas

La técnica que se utilizó es la encuesta puesto que en el enfoque cuantitativo las muestras probabilísticas son esenciales en diseños de investigación por encuestas, donde se pretende generalizar los resultados de una población (Hernández, 2010).

3.9. Instrumentos

El instrumento que se utilizó fue el cuestionario que consiste en un conjunto de preguntas, que fue diseñado por José Fernando Sotelo Vicente con respecto a las

dos variables e ítems, luego ha sido adaptado para el presente trabajo de investigación. Posteriormente se visitó a diez colegios entregando a los docentes el cuestionario para marcar los ítems de acuerdo a la realidad que ellos veían en su institución educativa, el cuestionario fue aplicado en el último periodo académico del 2019.

El cuestionario tiene 33 preguntas dividido en dos partes, es decir, para la primera variable de las TIC tiene cuatro dimensiones y para la segunda variable de Gestión del Conocimiento tiene dos dimensiones, cada pregunta recibió la siguiente valoración: Muy deficiente (1), Deficiente (2), Regular (3), Eficiente (4) y Muy eficiente (5).

Asimismo, la distribución de la escala en las variables y dimensiones de la presente investigación fue: Bajo, Medio y Alto.

La variable independiente de tecnologías de la información y comunicación (TIC) consta de 18 ítems, distribuida con la siguiente escala: Bajo (18 - 41), Medio (42 - 65) y Alto (66 - 90).

La variable dependiente de gestión del conocimiento consta de 15 ítems, distribuida con la siguiente escala: Bajo (15 - 34), Medio (35 - 54) y Alto (55 - 75).

En la dimensión equipamiento e infraestructura de los ambientes donde se encuentran instaladas las tecnologías de la información y comunicación con la siguiente escala: Bajo (5 - 11), Medio (12 - 18) y Alto (19 - 25).

En la dimensión oportunidad de acceso y uso de Internet en los colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno se usó la siguiente escala: Bajo (5 - 11), Medio (12 - 18) y Alto (19 - 25).

En la dimensión uso de software en los colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno se consideró la siguiente escala: Bajo (4 - 9), Medio (10 - 15) y Alto (16 - 20).

En la dimensión capacitación y seguridad informática en los colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno con la siguiente escala: Bajo (4 - 9), Medio (10 - 15) y Alto (16 - 20).

En la dimensión recursos de conocimiento en los colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno con la siguiente escala: Bajo (11 - 25), Medio (26 - 40) y Alto (41 - 55).

En la dimensión actividades de transformación del conocimiento en los colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno con la siguiente escala: Bajo (4 - 9), Medio (10 - 15) y Alto (16 - 20).

3.9.1. Validación del instrumento:

Por otro lado, el instrumento fue validado por expertos en el área, aplicando el método de agregados individuales (De Arquer, 1995). Para tal fin se hizo una revisión del instrumento, para lo cual se entregó a los especialistas en un fólder: el instrumento de la investigación que consta de 33 ítems, tabla de operacionalización de variables, tabla de matriz de consistencia y ficha de opinión de expertos, participaron los siguientes especialistas: Mg. Angel Becerra Santa Cruz, encargado de investigación de la Facultad de Educación sede Juliaca, Mg. Germán Vargas Sucasaire director de la I.E.P. de Chacacruz de UGEL Huancané, el director del colegio Los Andes Wilver Mamani Ayala y el director de Colegio Americana, Isidro Mamani Apaza. Finalmente, se realizó la revisión del contenido del instrumento con el Mg. Edwin Idme Arenas, docente en el área de Lingüística e Inglés. Los

especialistas revisaron la parte de claridad, organización, consistencia y coherencia.

3.9.2. Validez de contenido:

Para la validez del instrumento de medición y validez de contenido se utilizó el SPSS V22 para procesar el análisis binomial. Los resultados dieron el promedio ,004 es menor al nivel de significancia ($P < 0,05$). Por lo tanto, la prueba binomial del juicio de expertos indica que el instrumento de investigación es válido en su contenido.

3.9.3. Confiabilidad:

También, se aplicó la prueba piloto con 54 sujetos, luego se ha aplicado el Alfa de Cronbach para analizar la fiabilidad del instrumento, el Alfa de Cronbach mide la homogeneidad de las preguntas que tengan consistencia y relación entre sí, para que el instrumento sea fiable, la ecuación de Alfa de Cronbach:

$$\alpha = \frac{np}{1 + p(n - 1)}$$

Donde:

n= el número de ítems

p= el promedio de las correlaciones entre las preguntas

Tabla 7

Nivel de confiabilidad del instrumento

Confiabilidad	n	%
Válido	54	100
Excluido ^a	0	,0
Total	19	100
N° de elementos	54	100
Alfa de Cronbach	0,955	

Interpretación:

Los resultados de análisis de fiabilidad de la presente investigación fue 955 el cual es considerado en su medición alto en la consistencia interna del instrumento, por lo tanto, es aplicable.

3.10. Proceso de recolección de datos

Para el proceso de recolección de datos se realizaron las siguientes acciones:

- ✓ Autorización para la aplicación de los instrumentos de recolección de datos.
- ✓ Revisión de Hipótesis, variables y objetivos.
- ✓ Elaboración de los instrumentos de investigación.
- ✓ Modificación, ajuste y mejora de los instrumentos de investigación.
- ✓ Aplicación de los instrumentos de investigación.

3.11. Procesamiento y análisis de datos

Para el análisis y los resultados se utilizó el software SPSS versión 22 en español que es pertinente para el procesamiento de los datos estadísticos.

Finalmente, se interpretaron los resultados empleando tablas para explicar los resultados y luego se procedió a realizar la discusión de los mismos, así como las conclusiones y sugerencias.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Presentación de resultados

4.1.1. Tabla de correlación de la investigación

En la tabla 8 se muestra la correlación de la primera variable de tecnología de la información y comunicación con la gestión del conocimiento de los encuestados (los educadores). Se puede conocer que 90 participantes que conocen y hacen uso de las TIC a nivel medio y esto les ayuda a gestionar los conocimientos, a diferencia de 21 participantes de los encuestados quienes conocen y hacen uso de las TIC a un nivel alto. Finalmente, 12 participantes de los encuestados conocen y hacen uso de las TIC en un nivel bajo.

Tabla 8

Tecnologías de la información y comunicación con la gestión del conocimiento

Gestión del Conocimiento	Tecnologías de la información y comunicación			Total
	Bajo	Medio	Alto	
n	12	90	21	123
Media	2.00	2.37	2.86	2.41
Desviación estándar	0.603	0.529	0.478	0.572
Error estándar de la media	0.174	0.056	0.104	0.052

4.1.2. Tabla de correlación de las dimensiones de la investigación

En la tabla 9, se muestra la correlación de la primera dimensión de equipamiento e infraestructura con la gestión del conocimiento de los encuestados (los

educadores). De los 123 educadores, 82 encuestados mencionan que el equipamiento e infraestructura les ayudó a gestionar los conocimientos, por ello se encuentra en el nivel medio o regular de los colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno. Los 21 encuestados consideran en nivel alto el equipamiento y la infraestructura, porque les ayudó a gestionar los conocimientos. Finalmente, 20 participantes de los encuestados consideran que equipamiento y la infraestructura poco les ayudó a gestionar los conocimientos, por ello se encuentra en un nivel bajo.

Tabla 9

Equipamiento e infraestructura con la gestión del conocimiento

Gestión del Conocimiento	Equipamiento e infraestructura			Total
	Bajo	Medio	Alto	
n	20	82	21	123
Media	2.05	2.43	2.71	2.41
Desviación estándar	0.605	0.522	0.561	0.572
Error estándar de la media	0.135	0.058	0.122	0.052

En la tabla 10 se muestra la correlación de la segunda dimensión de oportunidad de acceso y uso de internet con la gestión del conocimiento de los 123 educadores encuestados, 81 encuestados tienen la oportunidad de acceso y uso de internet y esto les ayudó a gestionar los conocimientos, por ello se encuentra en un nivel medio, Los 17 encuestados consideran en nivel alto la oportunidad de acceso y uso de internet, porque les ayudó a gestionar los conocimientos de manera eficiente. Finalmente, 25 participantes de los encuestados consideran que la oportunidad de acceso y uso de internet poco les ayudó a gestionar los conocimientos, por ello se encuentra en un nivel bajo.

Tabla 10

Oportunidad de acceso y usos de internet con la gestión del conocimiento

Gestión del Conocimiento	Oportunidad de acceso y uso de Internet			Total
	Bajo	Medio	Alto	
n	25	81	17	123
Media	2.24	2.35	3.00	2.41
Desviación estándar	0.597	0.551	0.000	0.572
Error estándar de la media	0.119	0.061	0.000	0.052

En la tabla 11 se muestra la correlación de la tercera dimensión del uso de Software con la gestión del conocimiento de los 123 educadores encuestados. 86 encuestados usan un software para gestionar los conocimientos, por ello se encuentra en un nivel medio, Los 21 encuestados consideran como eficiente el uso de software para gestión del conocimiento, por ello se encuentra en un nivel alto. Finalmente, 16 participantes de los encuestados consideran que el uso de software poco les ayudó a gestionar los conocimientos, por ello se encuentra en un nivel bajo.

Tabla 11

Uso de Software con la gestión del conocimiento

Gestión del Conocimiento	Uso de software			Total
	Bajo	Medio	Alto	
n	16	86	21	123
Media	2.06	2.35	2.95	2.41
Desviación estándar	0.574	0.548	0.218	0.572
Error estándar de la media	0.143	0.059	0.048	0.052

En la tabla 12 se muestra la correlación de la cuarta dimensión de capacitación y seguridad informática con la gestión del conocimiento de los 123 educadores

encuestados, 89 encuestados mencionan que la capacitación y seguridad informática es importante para gestionar los conocimientos, por ello se encuentra en un nivel medio, Los 26 encuestados consideran como eficiente la capacitación y seguridad informática para gestionar los conocimientos, por ello se encuentra en un nivel alto. Finalmente, 8 participantes de los encuestados consideran que la capacitación y seguridad informática poco les ayudó a gestionar los conocimientos, por ello se encuentra en un nivel bajo.

Tabla 12

Capacitación y seguridad informática con la gestión del conocimiento

Gestión del Conocimiento	Capacitación y seguridad informática			Total
	Bajo	Medio	Alto	
n	8	89	26	123
Media	2.00	2.39	2.62	2.41
Desviación estándar	0.756	0.514	0.637	0.572
Error estándar de la media	0.267	0.054	0.125	0.052

4.2. Contrastación de hipótesis

4.2.1. Prueba de normalidad.

Se muestra en la tabla 13 la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnova de las variables: Tecnologías de la información y comunicación y la gestión del conocimiento con sus respectivas dimensiones pertenece a la prueba estadístico no paramétrica, porque no hay distribución normal. Sin embargo, uno de los variables tiene distribución normal, pero la mayoría de las dimensiones no tiene distribución normal, donde p valor es menor al 5% ($p < 0.05$). Por lo tanto, se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman.

Tabla 13

Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Tecnologías de la información y comunicación	,048	123	,200*
Gestión del Conocimiento	,101	123	,004
Equipamiento e infraestructura	,089	123	,017
Oportunidad de acceso y uso de Internet	,102	123	,003
Uso de software	,097	123	,006
Capacitación y seguridad informática	,097	123	,007
Recursos de Conocimientos	,104	123	,002
Actividades de transformación del conocimiento	,103	123	,003

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera

a. Corrección de significación de Lilliefors

4.2.2. En relación a la hipótesis general

A. Formulación de la hipótesis estadística

Ha: Existe relación entre las TIC y la Gestión del Conocimiento de los educadores de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno.

Ho: No existe relación entre las TIC y la Gestión del Conocimiento de los educadores de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno.

B. Nivel de significancia

Si el intervalo de confianza se espera que sea 95%, el nivel de significancia o nivel de riesgo será 5%.

C. Regla de decisión

Acepto Ha si $p < 0.05$

Rechaza H_0 si $p > 0.05$

D. Estadística de la prueba

En la tabla 14 se muestra la existencia de correlación de 0.411, además, existe correlación significativa ya que el valor de $p = 0,000$ es menor al 0.05.

Tabla 14

Análisis de correlación entre TIC y la Gestión del conocimiento

		Gestión del conocimiento
Tecnologías de la información y comunicación	Correlación de Rho de Spearman	,411**
	Sig. (bilateral)	,000
	N	123

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

E. Decisión

En nivel de significancia del 5%, se ha hallado que el valor de $p = 0.000$ por correlación de Rho de Spearman mediante el coeficiente de correlación, el cual está por debajo de alfa. Por lo tanto, se acepta la H_a y se rechaza H_0 . Se concluye que sí existe relación entre Análisis de correlación entre TIC y Gestión del conocimiento.

4.2.3. En relación a la hipótesis específica 1

A. Formulación de la hipótesis estadística

Ha: Existe relación entre equipamiento e infraestructura y la Gestión del Conocimiento de los educadores de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno.

Ho: No existe relación entre equipamiento e infraestructura y la Gestión del Conocimiento de los educadores de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno.

B. Nivel de significancia

Si el intervalo de confianza se espera que sea 95%, el nivel de significancia o nivel de riesgo será 5%.

C. Regla de decisión

Acepto H_a si $p < 0.05$

Rechaza H_0 si $p > 0.05$

D. Estadística de la prueba

Según, la tabla 15 indica la existencia de la correlación de 0.337. Es significativa ya que el valor de $p = 0,000$ es menor al 0.05.

Tabla 15

Análisis de correlación entre equipamiento e infraestructura y la Gestión del conocimiento

		Gestión del conocimiento
Equipamiento e infraestructura	Correlación de Rho de Spearman	,337**
	Sig. (bilateral)	,000
	N	123

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

E. Decisión

A un nivel de significancia del 5%, se ha hallado que el valor de $p = 0.000$ correlación de Rho de Spearman mediante el coeficiente de correlación, el cual está por debajo de alfa. Por lo tanto, se acepta la H_a y se rechaza H_0 . Se concluye que sí existe relación entre equipamiento e infraestructura y la Gestión del conocimiento.

4.2.4. En relación a la hipótesis específica 2

A. Formulación de la hipótesis estadística

Ha: Existe relación entre oportunidad de acceso y uso de internet y la Gestión del conocimiento de los educadores de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno.

Ho: No existe relación entre oportunidad de acceso y uso de internet y la Gestión del Conocimiento de los educadores de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno.

B. Nivel de significancia

Si el intervalo de confianza se espera que sea 95%, el nivel de significancia o nivel de riesgo será 5%.

C. Regla de decisión

Acepto Ha si $p < 0.05$

Rechaza Ho si $p > 0.05$

D. Estadística de la prueba

La tabla 16 indica la existencia de correlación de 0.351, es significativa ya que el valor de $p = 0,000$ y es menor de 0.05.

Tabla 16

Análisis de correlación entre oportunidad de acceso y uso de Internet y la Gestión del conocimiento

		Gestión del conocimiento
Oportunidad de acceso y uso de Internet	Correlación de Rho de Spearman	,351**
	Sig. (bilateral)	,000
	N	123

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

E. Decisión

En nivel de significancia del 5%, se ha hallado que el valor de $p = 0.000$ por correlación de Rho de Spearman mediante el coeficiente de correlación el cual está por debajo del valor de alfa. Por lo tanto, se acepta la H_a y se rechaza H_o . Se concluye que sí existe relación entre oportunidad de acceso y uso de internet y la Gestión del conocimiento.

4.2.5. En relación a la hipótesis específica 3

A. Formulación de la hipótesis estadística

Ha: Existe relación entre uso de software y uso de internet y la Gestión del conocimiento de los educadores de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno.

Ho: No existe relación entre uso de software y uso de internet y la Gestión del conocimiento de los educadores de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno.

B. Nivel de significancia

Si el intervalo de confianza se espera que sea 95%, el nivel de significancia o nivel de riesgo será 5%.

C. Regla de decisión

Acepto H_a si $p < 0.05$

Rechaza H_o si $p > 0.05$

D. Estadística de la prueba

La tabla 17 indica la existencia de una correlación de 0.450 y es significativa ya que el valor de $p = 0,000$ y es menor al 0.05.

Tabla 17

Análisis de correlación entre uso de software y uso de internet y la Gestión del conocimiento

		Gestión del conocimiento
Uso de Software	Correlación de Rho de Spearman	,450**
	Sig. (bilateral)	,000
	N	123

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

E. Decisión

En un nivel de significancia del 5%, se ha hallado que el valor de $p = 0.000$ por correlación de Rho de Spearman mediante el coeficiente de correlación el cual está por debajo de alfa. Por lo tanto, se acepta la H_a y se rechaza H_o . Se concluye que sí existe relación entre uso de software y uso de internet y la Gestión del conocimiento.

4.2.6. En relación a la hipótesis específica 4

A. Formulación de la hipótesis estadística

Ha: Existe relación entre capacitación y seguridad informática y la Gestión del Conocimiento de los educadores de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno.

Ho: No existe relación entre capacitación y seguridad informática y la Gestión del Conocimiento de los educadores de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno.

B. Nivel de significancia

Si el intervalo de confianza se espera que sea de 95%, el nivel de significancia o nivel de riesgo será 5%.

C. Regla de decisión

Acepto H_a si $p < 0.05$

Rechaza H_0 si $p > 0.05$

D. Estadística de la prueba

La tabla 18 indica la existencia de una correlación de 0.248, es significativa ya que el valor de $p = 0,006$ y es menor que 0.05.

Tabla 18

Análisis de correlación entre capacitación y seguridad informática y uso de internet y la Gestión del conocimiento

		Gestión del conocimiento
Capacitación y seguridad informática	Correlación de Rho de Spearman	,248**
	Sig. (bilateral)	,006
	N	123

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

E. Decisión

A un nivel de significancia del 5%, se ha hallado que el valor de $p = 0.006$ por correlación de Rho de Spearman mediante el coeficiente de correlación que está por debajo de alfa. Por lo tanto, se acepta la H_a y se rechaza H_0 . Se concluye que sí existe relación entre capacitación y seguridad informática y uso de internet y la Gestión del conocimiento.

4.3. Discusión

El objetivo del presente trabajo fue determinar la relación entre las tecnologías de la información y comunicación y la Gestión del Conocimiento de los educadores de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno. Por lo tanto, la relación es positiva. Sin embargo, la falta de las TIC puede generar el analfabetismo digital.

Asimismo, se discute con Otaegui con el título: Correlación entre las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) y la gestión del conocimiento en las PYMES de la industria del calzado en Lima Metropolitana, el estudio fue aplicado con 25 personas, el motivo del estudio era para mejorar las PYMES, la cual es similar al presente trabajo de investigación, porque los resultados llegaron a los servicios que facilitan las TIC que habilitan el desarrollo del capital intelectual. En el resultado de comprobación de la hipótesis concluyó que sí existe relación entre el uso de las tecnologías de la información y comunicación y la gestión del conocimiento. Por lo tanto, los resultados parecidos a esta investigación garantizan el valor científico.

Por otro lado, el objetivo principal del presente trabajo de investigación fue determinar la relación entre las tecnologías de la información y comunicación y la Gestión del Conocimiento de los educadores de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno, llega a un resultado favorable, porque existe relación de las TIC con Gestión del Conocimiento. La ausencia de las TIC generaría limitación en las habilidades de los agentes educativos.

Por lo tanto, es similar al trabajo de investigación de Valenzuela titulada: Sistema de gestión del conocimiento para la optimización de la relación entre los servicios y las inversiones del Banco de la Nación - Lima, tiene resultados al utilizar la gestión del conocimiento que ayuda a cumplir un mejor desempeño en los servicios que brinda la entidad, por lo tanto busca nuevas estrategias en un contexto direccionado al desarrollo de las competencias. Estos resultados son parecidos al presente trabajo de investigación, porque en la segunda variable de Gestión del conocimiento de los encuestados de los 123 educadores, los 62 encuestados tienen conocimiento en un nivel medio sobre la Gestión del conocimiento de los colegios

de la Asociación Educativa Adventista de Puno representando el 50,4%. Por otro lado, 56 de ellos tienen un nivel alto de conocimiento de la Gestión del conocimiento, esto representa el 45,5% respectivamente.

Adicionalmente, el objetivo del presente trabajo de investigación fue determinar la relación entre las tecnologías de la información y comunicación y la Gestión del Conocimiento de los educadores de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno, sin las TIC la enseñanza y aprendizajes sería incompleto, por lo tanto, el presente estudio llegó a un resultado que muestra la realidad y el uso de las TIC.

Dicho de lo anterior, Vega en su tesis titulada: Uso de las TIC y su influencia con la enseñanza – aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes del I y II ciclo de la Escuela Académico Profesional de la Facultad de Educación UNMSM-Lima, son similares, llegando al siguiente resultado: el uso de la tecnología de la información y comunicación influye en un 86.9% en la enseñanza – aprendizaje. También, el uso de las TIC, se encuentra entre los recursos tecnológicos del ámbito de estudios del alumno e influye significativamente en un 78.7%. Estos resultados se comparan en la presente investigación en la primera variable de tecnología de la información y comunicación de los 123 educadores encuestados, 90 encuestados tienen conocimiento acerca de las TIC de los colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno en un nivel medio, representando el 73,2%. Por otro lado, 21 tienen nivel alto en conocimiento de las TIC, representando el 17,1%.

Finalmente, el propósito del presente trabajo de investigación fue determinar la relación entre las tecnologías de la información y comunicación y la Gestión del Conocimiento de los educadores de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno, es similar a la tesis de Sotelo: El uso de las TIC y su relación

con la Gestión del Conocimiento de los Directores de la UGEL N°08 – Cañete, 2017, porque en los resultados existe correlación entre el uso de las tecnologías de la información y comunicación y la gestión de los directores que laboran en las instituciones educativas que pertenecen a la jurisdicción de la unidad de gestión educativa local N° 08 que se encuentran la provincia de Cañete, con nivel de correlación moderada de 42,2% con un valor $p(\text{sig})=0,000$. La correlación del presente trabajo de investigación, con nivel de significancia del 5%, se ha hallado que el valor de $p = 0.000$ por correlación de Rho de Spearman mediante el coeficiente de correlación en el cual está por debajo de alfa.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Primero: En el objetivo general el nivel de significancia es $= 0.000 < \alpha = 0.05$. Se concluye que sí existe relación entre Tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) y la Gestión del conocimiento de los colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno.

Segundo: En el objetivo específico I, el nivel de significancia es de $=0.000 < \alpha = 0.05$. Se concluye que sí existe relación entre equipamiento e infraestructura y la Gestión del conocimiento de los colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno.

Tercero: En el objetivo específico II, el nivel de significancia es de $p = 0.000 > \alpha = 0.05$. Se concluye que no existe relación entre oportunidad de acceso y uso de internet y la Gestión del conocimiento de los colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno.

Cuarto: En el objetivo específico III, el nivel de significancia es de $p = 0.000 < \alpha = 0.05$. Se concluye que sí existe relación entre uso de software y uso de internet y la Gestión del conocimiento de los colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno.

Quinto: En el objetivo específico IV, el nivel de significancia es de $p = 0.006 < \alpha = 0.05$. Se concluye que sí existe relación entre capacitación y seguridad informática y uso de internet y la Gestión del conocimiento de los colegios de la

Asociación Educativa Adventista de Puno.

5.2. Recomendaciones

Primero: Se recomienda a la gestión administrativa de la institución a gestionar programas de mentoría en ello el mentor pueda instalar una cultura de conocimiento compartido, para que tenga resultados acompañar con el monitoreo permanente en las instituciones educativas.

Segundo: Se recomienda a futuros investigadores realizar investigaciones experimentales o tecnológicas en la creación de algún software educativo o plataformas virtuales como herramienta para la enseñanza y aprendizaje en las instituciones educativas en los diferentes niveles educativos.

Tercero: Se recomienda la implementación de programas o plataformas digitales como: Zoom, Google meet, E-Class y Classroom estas plataformas digitales que sobresalen para interactuar entre docentes con estudiantes viceversa para complementar o mejorar la enseñanza y aprendizaje en las instituciones educativas en los diferentes niveles educativos.

Referencias bibliográficas

- Alvarado, M. (2018). *Las TIC y la aplicación de fichas de control diario de actitudes como medio de información y orientación a los padres de familia en las aulas del 1er grado de secundaria de la Institución Educativa Nuestra Señora del Carmen – Huaral*, (tesis de pregrado). Universidad Nacional Federico Villarreal.
- <http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/2333/Alvarado%20Loza%20Martin%20Eugenio.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Álvarez, César (2006). *Tecnologías de la Información en la Escuela*. Madrid: Editorial Alpersa.
- Andersen A. (1999). *El Management en el siglo XXI*. Buenos Aires: Editorial Granica.
- Arambarri B., (2012). *Metodología de Evaluación y Gestión del Conocimiento dinámico por procesos utilizando como soporte TIC el Entorno Colaborativo de Trabajo basado en el modelo de creación de Conocimiento de Nonaka-Takeuchi. Caso de estudio en el área de Gestión de proyectos de I+D+I en Institución avanzada en Conocimiento*, (Tesis doctoral, Universidad de Córdoba). Recuperado de
- <https://helvia.uco.es/xmlui/bitstream/handle/10396/12114/2014000000942.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Arbonies, A. (2006). *Conocimiento para Innovar: Cómo evitar la miopía en la gestión del conocimiento*. (2da edición). Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos, S. A. <https://www.editdiazdesantos.com/wwwdat/pdf/9788479787554.pdf>
- Arias, J. y Blanco, C. (2007). La gestión de conocimientos en entidades de conocimiento, El caso de los laboratorios académicos y de las empresas de

- base tecnológica en Europa. *Pensamiento y Gestión*, 22, 168-190.
Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64602205>
- Artiles, S., & Pumar, M. (2013). Gestión del Conocimiento: Elementos para Mejorar el Proceso de Identificación en las Organizaciones. *GECONTEC Revista Internacional de Gestión del Conocimiento y la Tecnología*, 1(2). Recuperado de <https://rio.upo.es/xmlui/handle/10433/1092?show=full>
- Bates, A. (2011). *La Tecnología en la enseñanza abierta y la educación a distancia*. México: Trillas.
- Cabero, J. (2005). Las TIC y las universidades: retos, posibilidades y preocupaciones. *Revista de la Educación Superior*, XXXIV (3), 77-100.
Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/604/60413505.pdf>
- Cabreiro, L. B. (2003). Evaluación de la enseñanza con TIC. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 21, 65-72.
- Cadwallader, E. (2011). *Principios de la educación adventista en el pensamiento de Elena de White*. (1ª reimpresión). Lima: Ediciones Universidad Peruana Unión.
- Camacho, P. N. (2004), Epistemología y creatividad o del conocimiento fértil. *Proyección Universitaria*, 24, 65-74.
- Cantón, I., y Ferrero, E. (2014). La Gestión del Conocimiento en estudiantes de magisterio. *Tendencias Pedagógicas*, 24, 307-326. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10486/663142>
- Carr, D. (2005). *El sentido de la educación. Una introducción a la filosofía y a la teoría de*. Barcelona: Crítica y fundamentos.
- Casanova, M. (2017). *Evaluación y calidad de centros educativos*. Madrid: La Muralla S. A.

- Cebrián, M., Sánchez, J., Ruiz, J., y Palomo, R. (2009). El impacto de las TIC en los centros educativos. Ejemplo de buenas prácticas. *Revista de Docencia Universitaria*, 9, 245 - 246. Recuperado de http://redu.net/redu/documentos/volumenes_completos_pdf/vol9_n3_completo.pdf
- Cegarra, J. y Martínez, A. (2018). *Gestión del conocimiento. Una ventaja competitiva*. Madrid: ESIC
- Coronado, J. A. (2015). *Uso de las TIC y su relación con las competencias digitales de los docentes en la Institución Educativa N° 5128 del distrito de Ventanilla – Callao*. (Tesis de maestría, Universidad Nacional De Educación Enrique Guzmán y Valle). Recuperado de <http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/883/TM%20CE-Du%20C78%202015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Davenport, T. y Prusak, L. (1998). *Working knowledge: How organizations manage what they know*. Boston: Harvard Business School Press.
- De Arquer, M. (1995). *Fiabilidad Humana: métodos de cuantificación, juicio de expertos*. Centro Nacional de Condiciones de Trabajo. Recuperado el 3 de Junio de 2006, de http://www.mtas.es/insht/ntp/ntp_401.htm
- Echeverría, A. (2014). Usos de las Tic en la docencia universitaria: Opinión del profesorado en educación especial. *Actualidades Investigativas en Educación*, 14(3), 1-24. Recuperado de <http://www.scielo.sa.cr/pdf/aie/v14n3/a12v14n3.pdf>
- Fernández, J. (2013). *El mercado de las TIC en Perú*. Lima, Perú: Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España.

- Flores, G. (2012). *Actitudes hacia las Tecnologías de Información y Comunicación de los docentes de la Red Educativa N° 01 Ventanilla – Callao* (Tesis de postgrado, Universidad San Ignacio de Loyola). Recuperado de <http://repositorio.usil.edu.pe/handle/123456789/361>
- Flores, A. (2015). *Corrientes pedagógicas y educación transdisciplinaria. Una reforma para el siglo XXI*. Lima, Perú: Editorial San Marcos
- Galvis, A. (2004). *Oportunidades educativas de las TIC*. [Citado marzo 2007]. Disponible en: http://www.colombiaaprende.edu.co/html/investigadores/1609/articles-73523_archivo.pdf.
- Gallego, D.J. y Ongallo, C. (2004). *Conocimiento y gestión*. Madrid: Pearson.
- García, F. y Ruiz, M. A. (2013). *Las TIC en la escuela: Teoría y práctica* (3a ed.). España: Editorial Club Universitario.
- Hernández, R. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGRAW-HILL.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2018). *Tecnologías de Información y Comunicaciones en las Empresas. Dirección Nacional de Censos y Encuestas del Instituto Nacional de Estadística e Informática*. Jesús María. Lima - Perú: Talleres de la Oficina Técnica de Administración. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1482/libro.pdf
- Instituto Nacional de Educación Multimedia de Japón, I. N. (31 de julio de 2010). *Elmo Global*. Recuperado de <http://www.elmoglobal.com/es/html/ict/01.aspx>
- Libedinski, M., Pérez, P., y García, M. (2015). *Las Tic en la escuela secundaria, Proyectos, consejos y herramientas para la inclusión digital*. México: Novedades Educativas.

- López, C. A. (2017). *El uso de las TICs y su relación con la actividad física en escolares de la Institución Educativa Secundaria "Mariano Melgar" de Ayaviri - 2015*. (Tesis de licenciatura, Universidad Nacional del Altiplano). Recuperado de http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/4739/Lopez_Tacca_Cesar_Augusto.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- López, M. (2013). Impacto de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el docente universitario. El caso de la Universidad de Guadalajara. *Revista Perspectiva Educativa*, 52 (2), 4-34. Recuperado de <http://www.perspectivaeducacional.cl/index.php/peducacional/article/viewFile/180/70>
- López, M., Lagunes, C., y Herrera, S. (2008). *Excel como una herramienta asequible en la enseñanza de la Estadística*. Recuperado de http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_07/n7_art_lopez_lagunes_herrera
- Marqués, P. (2000). *Impacto de las TIC en educación: funciones y limitaciones*. Recuperado de <http://dewey.uab.es/pmarques/siyedu.htm>.
- MESM. (2015). Modelo Educativo San Marcos. *Modelo Educativo San Marcos*. Lima, Lima, Perú: CEPREDIM.
- Ministerio de Educación. (2015). *Normatividad*. Obtenido de <http://www.minedu.gob.pe/normatividad/reglamentos/xtras/IIIcomunica.pdf>
- Monteagudo, J. (2014). *TICs en la gestión del conocimiento*. Madrid, España: Instituto de Salud Carlos III. Escuela Nacional de Sanidad.
- Montenegro, I. (2007). *Evaluación del desempeño docente. Fundamentos, modelos e*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

- Moodle (2016). *Manual de Moodle 1.9 para el profesor escrito por el mismo equipo*. Recuperado de http://serviciosgate.upm.es/docs/moodle/manual_moodle_3.0.pdf
- Muñoz, L. (2013). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la gestión del conocimiento para generar cultura Institucional pedagógica* (Tesis de Posgrado, Universidad Pedagógica Nacional). Recuperado de <http://repositorio.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/855/TO-15771.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Nonaka, y Takeuchi. (1995). *The knowledge crating company. How Japanese companies créate the dynamics of innoovation*. New York: Oxford University.
- Núñez, M. (2009). La tecnología de la comunicación y la información en la didáctica. *Investigación educativa*, 13 (24), 37-58. Recuperado de http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/Inv_Educativa/2009_n24/pdf/a03v13n24.pdf
- Organización de Naciones Unidas para la Ciencia y la Cultura. (2008). *La Educación inclusiva: El camino hacia el futuro*. Documento presentado a la Conferencia Internacional de Educación. Ginebra, UNESCO. Recuperado de http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Policy_Dialogue/48th_ICE/ICE_FINAL_REPORT_spa.pdf
- Otaegui, J. L. (2017). *Correlación entre las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICS) y la gestión del conocimiento en las PYMES de la industria del calzado en Lima Metropolitana 2015*. (Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos). Recuperado de http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/6268/Otaegui_mj.pdf?sequence=3&isAllowed=y

- Oyarce, M. J. (2016). *Tecnologías de información y comunicación, TIC y su relación con el desempeño docente con calidad en la Escuela Académica Profesional de Comunicación Social de la Universidad Nacional Mayor de San.* (Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos). Recuperado de http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/4961/Oyarc_e_cm.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Paniagua, E. (2007). *La Gestión tecnológica del conocimiento.* España: Universidad de Murcia, Servicio de Publicaciones.
- Paredes, L. M. (2018). *Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y su relación con el desempeño docente en la Institución Educativa 40029 “Ludwing Van Beethoven”, Alto Selva Alegre 2017.* (Tesis de maestría, Universidad Nacional de San Agustín). Recuperado de <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/6584/EDMpasalm.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Peña, R. (2014). *Nuevas tecnologías en el aula 20 proyectos para aplicar en clase.* Bogotá: Altaria.
- Pérez-Montoro, M. (2004). *Identificación y representación del conocimiento organizacional: la propuesta epistemológica clásica.* (Proyecto, Internet Interdisciplinary Institute). Recuperado de <https://www.uoc.edu/in3/dt/20392/20392.pdf>
- Riascos, S. C., Quintero, D. M., y Ávila, G. P. (diciembre de 2010). Las TIC en el aula: percepciones de los profesores universitarios. *Educación y Educadores*, 12(3), 133- 157.
<http://www.scielo.org.co/pdf/eded/v12n3/v12n3a08.pdf>

- Rodríguez, C. E. (2009). Ventajas e inconvenientes de las TICs en el aula. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*.
<http://www.eumed.net/rev/ced/09/emrc.htm>
- Rodríguez, M., y González, J. (2013). Gestión del Conocimiento y Capital Intelectual, a través de modelos universitarios. *Revista Económicas CUC*, 34(1), 85-116. Recuperado de
<https://revistascientificas.cuc.edu.co/economicascuc/article/view/578>
- Rojas, F., (2015). *Uso de las tecnologías de la información y comunicación y la actitud de los docentes de la Institución Educativa San Vicente De Paul 06 – 2015*. (Tesis de maestría, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle). Recuperado de
<http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/1008/TM%20AD-Gp%20R78%202015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sánchez, J. (2004). *Bases constructivistas para la integración de las Tic*. Recuperado de:
http://www.facso.uchile.cl/publicaciones/enfoques/08/Sanchez_llabaca.pdf
- Santana, Martín; Cabello, Juan; Cubas, Rodolfo; Medina, Vanessa (2011). *Redes sociales como soporte a la gestión del conocimiento*. Lima: Universidad Escuela Superior de Administración y Negocios
- Solano, M. (2013). *Las nuevas tecnologías aplicadas a la gestión del conocimiento en el sector sanitario* (Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Cartagena). Recuperado de <http://hdl.handle.net/10317/3219>.
- Sotelo, J. F. (2017). *El uso de las TICs y su relación con la Gestión del Conocimiento de los Directores de la UGEL N° 08 - Cañete, 2017*. (Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo). Recuperado de

http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/14944/Sotelo_VJF.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Tejada, C. R. (2016). *Competencias docentes para el uso de las tecnologías de información y comunicación y el rendimiento académico de los estudiantes en el área de Ciencias Sociales, del nivel secundario, del distrito Jacobo Dikson Hunter, Arequipa 2016*. (Tesis de maestría, Universidad Nacional de San Agustín).

<http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/5129/EDMtelicr.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Tife, D. (2007), Gestión del conocimiento y creatividad. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 61, 97-102. Recuperado de <https://journal.universidadean.edu.co/index.php/Revista>

Tobón, S. (2010). *Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación*. Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones.

UNESCO (1998). *Informe mundial sobre la educación, 1998. Los docentes y la enseñanza en el mundo en mutación*. Madrid, UNESCO. Santillana.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO] (2013). *Directrices para las políticas de aprendizaje móvil*. Recuperado el 12 de diciembre de 2019, de [https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=SI5mdDVX1ZQC&oi=fnd&pg=PA6&dq=UNESCO+\(2013\)&ots=-d8Oh_vjTM&sig=pRu6SmshQHM-PxISChVjl1pG_Ww#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=SI5mdDVX1ZQC&oi=fnd&pg=PA6&dq=UNESCO+(2013)&ots=-d8Oh_vjTM&sig=pRu6SmshQHM-PxISChVjl1pG_Ww#v=onepage&q&f=false)

Valderrama, S. (2017). *Pasos para elaborar proyectos y tesis de investigación científica*. Lima: San Marcos.

- Valenzuela, Y. (2015). *Sistema de gestión del conocimiento para la optimización de la relación entre los servicios y las inversiones del Banco de la Nación*, (Tesis de maestría, Universidad de San Martín de Porres). Recuperado de <http://repositorio.usmp.edu.pe/handle/usmp/1448?show=full>
- Vega, C. (2017). *Uso de las TICS y su influencia con la enseñanza – aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes del I y II ciclo de la Escuela Académico Profesional de la Facultad de Educación UNMSM-Lima*, (Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos). Recuperado de http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/6115/Vega_bc.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Villanueva, E. (2003). *Convergencia Multimedia: un marco interpretativo para la actuación reciente de la tecnología de información y comunicación en la comunicación social*. (Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú). Recuperado de <http://hdl.handle.net/20.500.12404/80>
- White, E. (2008). *La educación cristiana*. (2ª edición). Buenos Aires: Asociación Casa Editora Sudamericana.

Anexos

Anexo 1 Operacionalización de variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escalas/valores	Niveles/rangos
VARIABLE INDEPENDIENTE Tecnologías de la información y comunicación	Equipamiento e infraestructura	-Cantidad de computadoras en la institución. -Cantidad de equipos audiovisuales en la institución. -Cantidad de teléfonos móviles o Smartphone en la institución. -Adecuados espacios asignados para equipos informáticos	1 – 5	Muy deficiente (1) Deficiente (2) Regular (3) Eficiente (4) Muy eficiente (5)	Bajo [5 – 11] Medio [12–18] Alto [19–25]
	Oportunidad de acceso y usos de Internet	-Presencia en un sitio web o la elaboración de la página web. -Cantidad de computadoras con accesos a internet -Tiempo empleado para el acceso a internet. -Formas de uso al acceder a internet. -Comunicación haciendo uso del internet.	6 – 10	Muy deficiente (1) Deficiente (2) Regular (3) Eficiente (4) Muy eficiente (5)	Bajo [5 – 11] Medio [12–18] Alto [19–25]
	Uso de software	-Conocimiento de software -Conocimiento de aplicaciones móviles -Promoción por el uso de software a la medida de las necesidades de la institución. -Uso de aplicaciones móviles.	11 – 14	Muy deficiente (1) Deficiente (2) Regular (3) Eficiente (4) Muy eficiente (5)	Bajo [4 – 9] Medio [10–15] Alto [16–20]
	Capacitación y seguridad informática	-Desarrollo de políticas de capacitación en temas de tecnologías de la información. -Conocimiento en el uso de las TIC. -Capacidad para adaptarse a los cambios que trae el uso de las TIC. -Habilidad para manipular las nuevas tecnologías.	15 – 18	Muy deficiente (1) Deficiente (2) Regular (3) Eficiente (4) Muy eficiente (5)	Bajo [4 – 9] Medio [10–15] Alto [16–20]

VARIABLE DEPENDIENTE Gestión del Conocimiento	Recursos de Conocimientos	-Conocimiento de los agentes -Cultura de organización -Infraestructura -Estrategias -Conocimiento externo	1 – 11	Muy deficiente (1) Deficiente (2) Regular (3) Eficiente (4) Muy eficiente (5)	Bajo [11–25] Medio [26–40] Alto [41–55]
	Actividades de transformación del conocimiento	-Socialización -Exteriorización -Interiorización	12 – 15	Muy deficiente (1) Deficiente (2) Regular (3) Eficiente (4) Muy eficiente (5)	Bajo [4 – 9] Medio [10–15] Alto [16–20]

Anexo 2 Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	CATEGORÍAS	DIMENSIONES	INDICADORES	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS	DISEÑO METODOLÓGICO
<p>Problema general ¿Cuál es la relación entre las tecnologías de la información y comunicación y la Gestión del Conocimiento de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno, 2019?</p> <p>Problemas específicos a. ¿Cuál es la relación entre el equipamiento e infraestructura y la Gestión del Conocimiento de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno, 2019? b. ¿Cuál es la relación entre la oportunidad de acceso y uso de internet y la Gestión del Conocimiento de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno, 2019? c. ¿Cuál es la relación entre el uso de software y la Gestión del Conocimiento de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno, 2019?</p>	<p>Objetivo general Determinar la relación entre las tecnologías de la información y comunicación y la Gestión del Conocimiento de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno, 2019.</p> <p>Objetivos específicos. a. Determinar la relación entre el equipamiento e infraestructura y la Gestión del Conocimiento de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno, 2019. b. Determinar la relación entre la oportunidad de acceso y uso de internet y la Gestión del Conocimiento de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno, 2019. c. Determinar la relación entre el uso de software y la Gestión del Conocimiento de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno, 2019. d. Determinar la relación entre la capacitación y</p>	<p>Hipótesis general Existe relación significativa entre el uso de las tecnologías de la información y comunicación con la gestión del conocimiento de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno, 2019.</p> <p>Hipótesis específicos a. Existe relación significativa entre el equipamiento e infraestructura y la Gestión del Conocimiento de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno, 2019. b. Existe relación significativa entre la oportunidad de acceso y uso de internet y la Gestión del Conocimiento de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno, 2019. c. Existe relación significativa entre el uso de software y la Gestión del Conocimiento de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno, 2019. d. Existe relación significativa entre la capacitación y seguridad informática y la Gestión del Conocimiento de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno, 2019.</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE</p> <p>Tecnologías de la información y comunicación</p>	<p>Equipamiento e infraestructura</p> <p>Oportunidad de acceso y usos de Internet</p> <p>Uso de software</p> <p>Capacitación y seguridad informática</p>	<p>-Cantidad de computadoras en la institución. -Cantidad de equipos audiovisuales en la institución. -Cantidad de teléfonos móviles o Smartphone en la institución. -Adecuados espacios asignados para equipos informáticos</p> <p>-Presencia en un sitio web o la elaboración de la página web. -Cantidad de computadoras con accesos a internet -Tiempo empleado para el acceso a internet. -Formas de uso al acceder a internet. -Comunicación haciendo uso del internet.</p> <p>-Conocimiento de software -Conocimiento de aplicaciones móviles -Promoción por el uso de software a la medida de las necesidades de la institución. -Uso de aplicaciones móviles.</p> <p>-Desarrollo de políticas de capacitación en temas de tecnologías de la información. -Conocimiento en el uso de las TIC. -Capacidad para adaptarse a los cambios que trae el uso de las TIC. -Habilidad para manipular las nuevas tecnologías.</p>	<p>Encuesta</p>	<p>El cuestionario</p>	<p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Tipo de investigación: correlacional.</p> <p>Diseño de la Investigación: No experimental</p> <p>Población: 201 educadores de los Colegios de la Asociación Educativa Puno</p> <p>Muestra: no probabilístico consta de 123 educadores.</p>

<p>d. ¿Cuál es la relación entre la capacitación y seguridad informática y la Gestión del Conocimiento de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno, 2019?</p>	<p>seguridad informática y la Gestión del Conocimiento de los Colegios de la Asociación Educativa Adventista de Puno, 2019.</p>		<p>VARIABLE DEPENDIENTE</p> <p>Gestión del Conocimiento</p>	<p>Recursos de Conocimiento</p> <p>Actividades de transformación del conocimiento</p>	<p>-Conocimiento de los agentes -Cultura de organización -Infraestructura -Estrategias -Conocimiento externo</p> <p>-Socialización -Exteriorización -Interiorización</p>			
---	---	--	---	---	--	--	--	--



Una Institución Adventista

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN
CUESTIONARIO DEL USO DE LAS TIC EN LOS
COLEGIOS DE LA ASOCIACIÓN EDUCATIVA
ADVENTISTA DE PUNO

I. DATOS GENERALES

Apellidos	
Nombres	
Cargo	
Fecha	

II. INFORMACIÓN SOBRE LA VARIABLE DE INVESTIGACIÓN:

Lee atentamente cada frase y marca con una X la respuesta que crees que está más acorde con lo que tú piensas.

- No hay respuestas buenas o malas, lo importante es que digas la verdad y que contestes a todas.
- No hay límite de tiempo contesta tranquilamente.
- Tus respuestas son confidenciales.

Por favor califique de acuerdo a tu percepción, cada una de las preguntas.

La escala de valor numérico es como sigue:

ESCALA DE VALORACIÓN

Muy deficiente	Deficiente	Regular	Eficiente	Muy eficiente
1	2	3	4	5

III. DIMENSIONES DE LA INVESTIGACIÓN:

N°	DIMENSIONES	Escala				
	Dimensión 1: Equipamiento e infraestructura	1	2	3	4	5
1	¿Cómo evalúa sobre la cantidad de computadoras con las que cuenta la institución?					
2	¿Cómo califica la cantidad de equipos audiovisuales con las que cuenta la institución?					
3	¿Cómo califica la cantidad de teléfono móvil o Smartphone con la que cuenta la institución?					
4	¿Cómo evaluaría el espacio asignado para el laboratorio de cómputo o aula de innovación de los estudiantes?					
5	¿Cómo evaluaría el espacio exclusivo con equipos informáticos para el personal docente y dirección de la institución?					
Dimensión 2: Oportunidad de acceso y usos de internet		1	2	3	4	5
6	¿Cómo evalúa la presencia en un sitio web o la elaboración de la página web de la institución?					
7	¿Cómo evalúa la cantidad de computadoras de la institución con accesos a internet?					
8	¿Cómo evalúa el tiempo empleado para el acceso a internet?					
9	¿Cómo te evalúas de las formas de gestión que realizas para que los miembros de la institución puedan acceder a Internet?					
10	¿Cómo te calificas de la comunicación que realizas con los miembros de la institución haciendo uso de Internet?					
Dimensión 3: Uso de software		1	2	3	4	5
11	¿Cómo consideraría el nivel de conocimiento del uso de software en la institución donde se encuentra?					

12	¿Cómo consideraría el nivel de conocimiento de aplicaciones móviles en la institución donde se encuentra?					
13	¿Cómo te calificarías de las medidas adoptadas para promover el uso de software a la medida de las necesidades de la institución?					
14	¿Cómo te calificarías de la gestión que realizas para promover el uso de aplicaciones móviles que generen nuevos aprendizajes y conocimientos?					
Dimensión 4: Capacitación y seguridad informática		1	2	3	4	5
15	¿Cómo evalúa el desarrollo de políticas de capacitación en temas de tecnologías de la información?					
16	¿Cómo te evalúas en el conocimiento de las TIC?					
17	¿Cómo te evalúas de la capacidad que tienes frente a los cambios que trae consigo el uso de las TIC?					
18	¿Cómo te calificas de la habilidad que tienes para manipular las nuevas tecnologías?					

¡Gracias por su colaboración!



Una Institución Adventista

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN
CUESTIONARIO DEL USO DE LAS TIC EN LOS
COLEGIOS DE LA ASOCIACIÓN EDUCATIVA
ADVENTISTA DE PUNO

I. DATOS GENERALES

Apellidos	
Nombres	
Cargo	
Fecha	

II. INFORMACIÓN SOBRE LA VARIABLE DE INVESTIGACIÓN:

Lee atentamente cada frase y marca con una X la respuesta que crees que está más acorde con lo que tú piensas.

- No hay respuestas buenas o malas, lo importante es que digas la verdad y que contestes a todas.
- No hay límite de tiempo contesta tranquilamente.
- Tus respuestas son confidenciales.

Por favor califique de acuerdo a tu percepción, cada una de las preguntas.

La escala de valor numérico es como sigue:

ESCALA DE VALORACIÓN

Muy deficiente	Deficiente	Regular	Eficiente	Muy eficiente
1	2	3	4	5

III. DIMENSIONES DE LA INVESTIGACIÓN:

N°	DIMENSIONES	ESCALA				
	Dimensión 1: Recursos de Conocimiento	1	2	3	4	5
1	¿Cómo evalúa su comprensión y entendimiento sobre gestión del conocimiento?					
2	¿Cómo evalúa la organización de los documentos institucionales?					
3	¿Cómo calificaría la estructura y diseño del manual de organización y funciones de la institución?					
4	¿Cómo evalúa el espacio destinado para generar conocimiento tácito, tales como bibliotecas o equivalentes?					
5	¿Cómo calificaría los lineamientos y principios establecidos de la institución?					
6	¿Cómo evalúa el cumplimiento de las normas y reglas de la institución?					
7	¿Cómo evalúa el desempeño de los grupos de trabajo en la institución?					
8	¿Cómo evalúa las relaciones interpersonales del director y los docentes (viceversa) de la institución?					
9	¿Cómo evalúa sobre el cumplimiento de la misión institucional?					
10	¿Cómo califica la estrategia empleada para incentivar el cumplimiento de la misión institucional?					
11	¿Cómo evalúa las relaciones interinstitucionales de la institución educativa?					
Dimensión 2: Actividades de transformación del conocimiento		1	2	3	4	5
12	¿Cómo evalúa el trabajo colaborativo para adquirir nuevos conocimientos que se generan al compartir experiencias entre los miembros de la institución?					
13	¿Cómo calificaría los mecanismos para acceder a información o documentos institucionales?					

14	¿Cómo evalúa el proceso para convertir un conocimiento tácito en explícito, es decir, generar nuevos conocimientos?					
15	¿Cómo evalúa los entornos de aprendizaje y acceso a la información dentro de la institución donde se encuentra?					

¡Gracias por su colaboración!

INSTRUMENTO DE OPINIÓN DE EXPERTOS

DATOS GENERALES:

Apellidos y nombres del informante	Cargo o Institución donde labora	Nombre de instrumento de evaluación	Autor del instrumento
<i>Idme Arenas Edwin</i>	<i>Docente</i>	<i> cuestionario del uso del TICs. y g.c.</i>	<i>José F. Sotelo V.</i>

I. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%				Regular 21 - 40 %				Buena 41 - 60%				Muy buena 61 - 80%				Excelente 81 - 100%			
		0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.																				✓
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en capacidades observables																			✓	
3. ACTUALIDAD	Adecuado a la evaluación																			✓	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																			✓	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																				✓
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de Gestión pedagógica																				✓
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico - científicos de la evaluación																				✓
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los índices, indicadores y las dimensiones																				✓
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio																				✓

II. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

aplicable

El instrumento de observación denominado: *la encuesta*, es aplicable en el proyecto de investigación

El uso de las TICs y su relación con la Gestión del conocimiento de los colegios adventistas de la Asociación Educativa Puro, 2019

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

88

Lugar y Fecha	DNI N°	Firma del Experto Informante	Teléfono N°
<i>Juliaca 11-12-2019</i>	<i>42333309</i>		<i>931141635</i>