

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA

(Creada por ley N° 25265)

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL**



TESIS

**UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y
COMUNICACIÓN DE LOS DOCENTES DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA MIXTO SAN CRISTÓBAL - HUANCAMELICA**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Presentado por:

BAZALAR HOCES, Marco Antonio

PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN

TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Huancavelica – Perú

2020

ACTA DE SUSTENTACIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA
(Creada por Ley N° 25265)

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CERTIFICADA ISO 9001 Y 21001

PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD



"Año de la universalización de la salud"

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Huancavelica, a los 11 días del mes de setiembre del año 2020, a horas, a los diecisiete con treinta minutos se reunieron los miembros del Jurado Calificador, designados con la Resolución de N° 0160-2020-D-FCED-UNH de fecha (04.03.2020), conformado por la siguiente manera:

PRESIDENTE : Dr. ALVARO IGNACIO CAMPOSANO CORDOVA
SECRETARIA : Dra. GLADYS MARGARITA ESPINOZA HERRERA
VOCAL : Mg. ROSARIO MERCEDES AGUILAR MELGAREJO

con la finalidad de llevar a cabo la sustentación de tesis de forma virtual síncrona*, a través del Aplicativo MEET. La tesis titulada: **UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DE LOS DOCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MIXTO SAN CRISTOBAL - HUANCAMELICA**, pertenece al autor:

EGRESADO : BAZALAR HOCES Marco Antonio.

Terminada la sustentación y defensa de la tesis de forma virtual síncrona, el presidente de jurado calificador comunica al **egresado** y público presente, que los jurados evaluadores abandonarán la reunión virtual síncrona por un momento, con el propósito de deliberar el proceso de sustentación de tesis. Después de 15 minutos, los jurados evaluadores se reincorporan a dicha reunión virtual, donde el jurado da lectura el acta de sustentación, llegando a la siguiente conclusión:

EGRESADO : BAZALAR HOCES Marco Antonio.
APROBADO POR : UNANIMIDAD
DESAPROBADO POR :
EGRESADO :
APROBADO POR :
DESAPROBADO POR :

OBSERVACIONES:

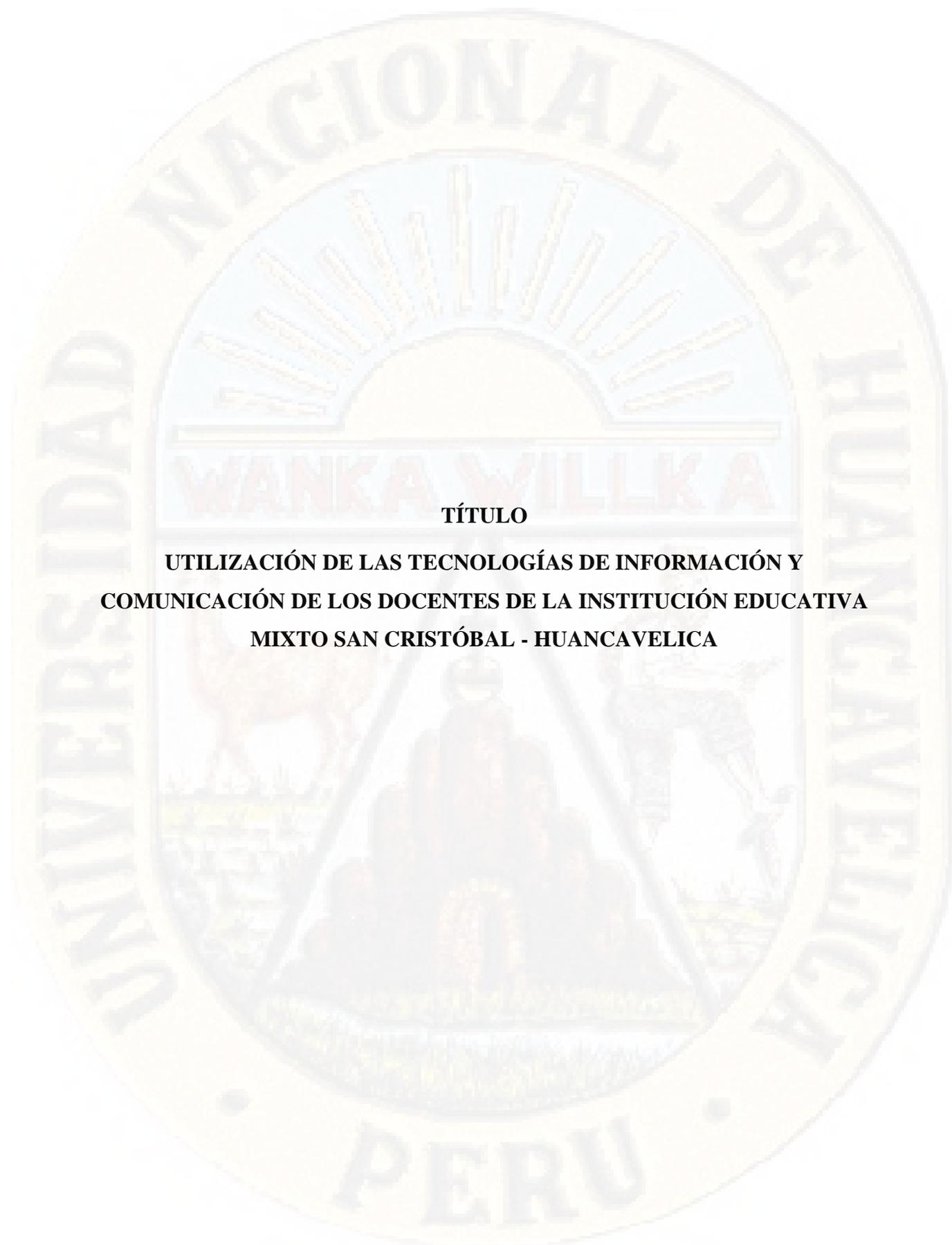
Siendo las horas diesocho con treinta minutos del mismo día, se da por concluida la reunión. En conformidad a lo actuado firmamos al pie:

PRESIDENTE

SECRETARIO

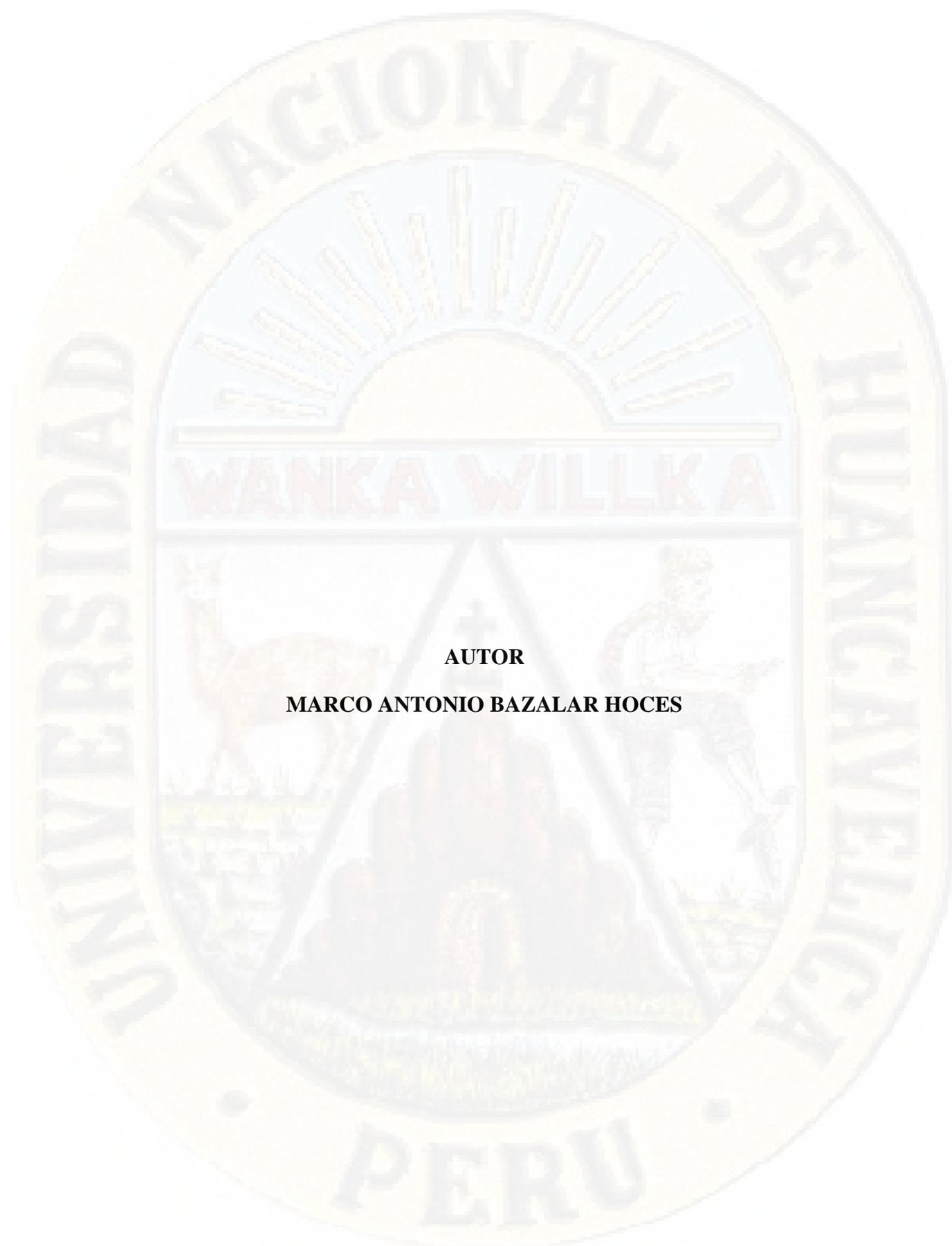
VOCAL

*Directiva N° 001-VRAC-UNH



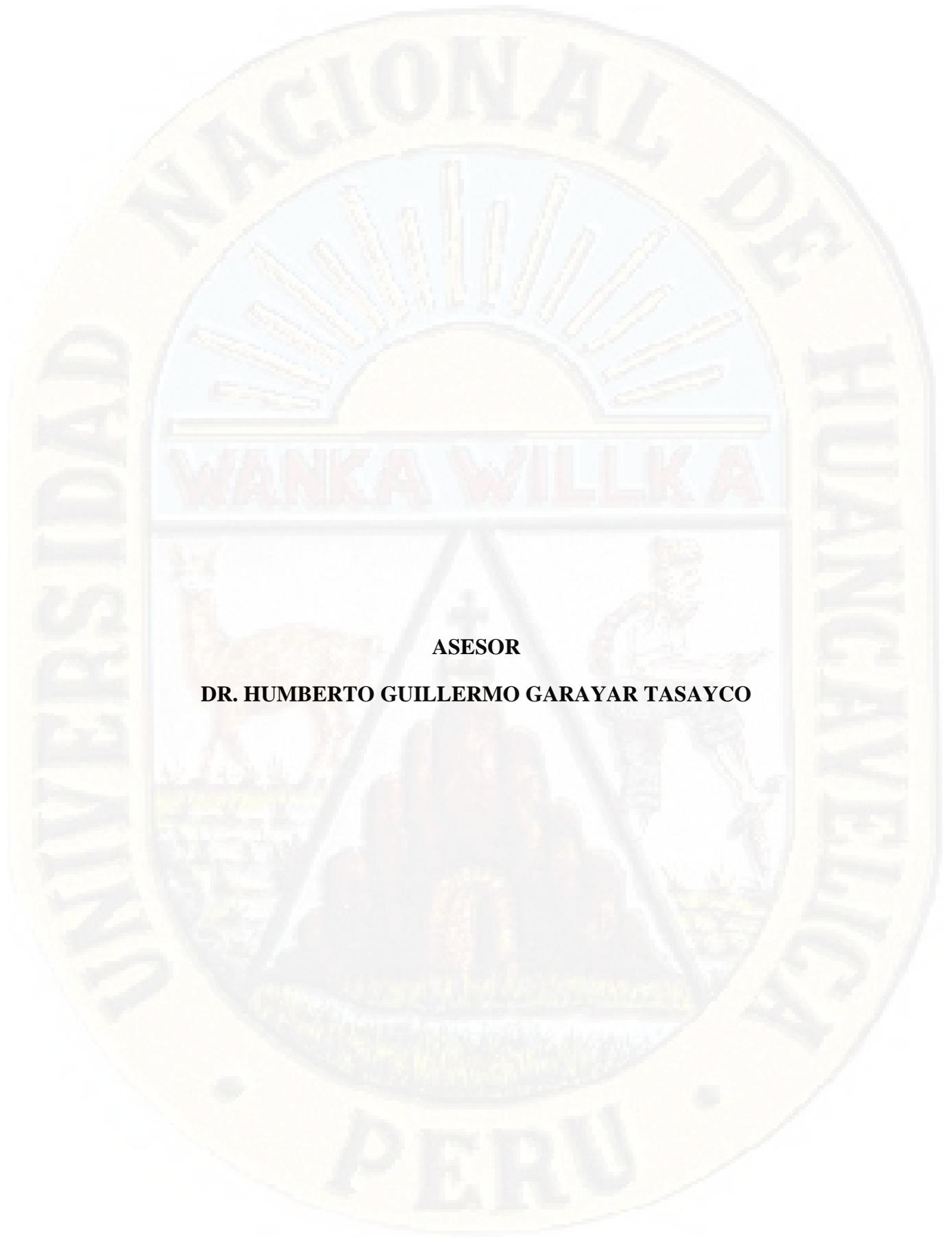
TÍTULO

**UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y
COMUNICACIÓN DE LOS DOCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
MIXTO SAN CRISTÓBAL - HUANCVELICA**



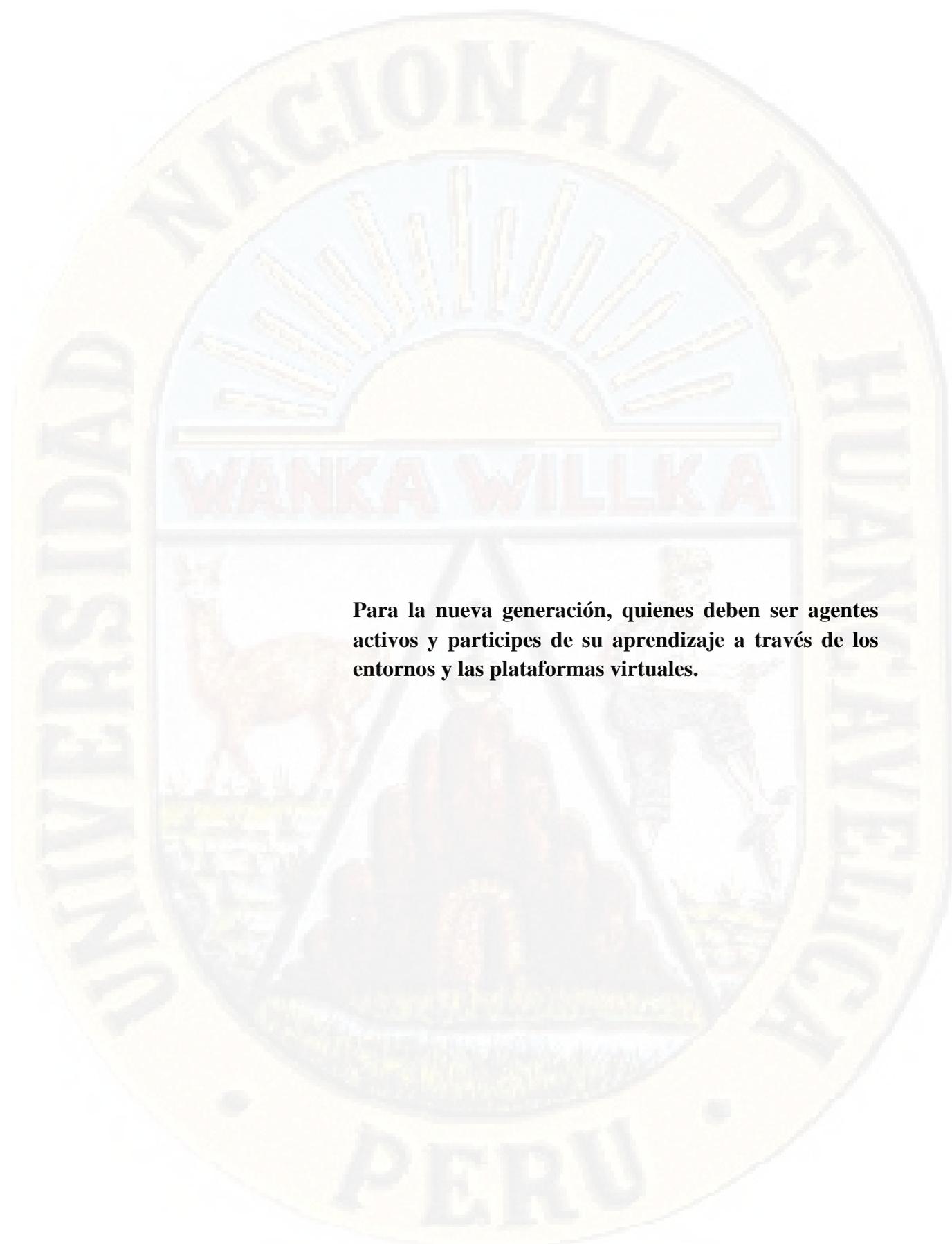
AUTOR

MARCO ANTONIO BAZALAR HOCES



ASESOR

DR. HUMBERTO GUILLERMO GARAYAR TASAYCO



Para la nueva generación, quienes deben ser agentes activos y participes de su aprendizaje a través de los entornos y las plataformas virtuales.

INDICE GENERAL

Portada	i
Acta de sustentación	ii
Título,.....	iii
Autor	iv
Asesor	v
Dedicatoria	vi
Índice general	vii
Resumen	x
Abstract	xi
Introducción	xii
CAPÍTULO I: Planteamiento Del Problema	15
1.1 Descripción Del Problema	15
1.2 Formulación Del Problema	17
1.3 Objetivos	17
1.3.1 Objetivo general	17
1.3.2 Objetivos específicos	18
1.4 Justificación	18
1.5 Limitaciones	19
CAPÍTULO II: Marco Teórico	20
2.1 Antecedentes	20
2.2 Bases Teóricas Sobre El Tema De Investigación	23
2.2.1 Antecedentes de la Teoría Conectivista	23
2.2.2 Teoría Conectivista	26
2.3 Bases Conceptuales	27
2.3.1 Las Tecnologías de Información y Comunicación	27
2.3.1.1 Características de las TIC	30

2.3.2 Tecnologías de Información y Comunicación en la Educación	31
2.3.3 La Educación y la Tecnología	33
2.3.4 Rol de los Docentes con las TIC	34
2.3.5 Nuevos Materiales de las TIC	39
2.4 Definición De Términos	41
2.5 Variable	44
2.6 Operacionalización De Variable	44
CAPÍTULO III: Metodología De La Investigación	48
3.1 Ámbito Temporal y Espacial	48
3.2 Tipo De Investigación	48
3.3 Nivel De Investigación	49
3.4 Diseño de Investigación	49
3.5 Población, Muestra y Muestreo	50
3.5.1 Población	50
3.5.2 Muestra	50
3.5.3 Muestreo	50
3.6 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	51
3.6.1 Instrumentos de Recojo de Datos	51
3.6.2 Técnicas de Recolección de Datos	52
3.7 Técnicas y Procesamiento de Análisis de Datos	52
3.7.1 Técnica de Procesamiento de Datos	52
3.7.2 Procedimientos y Recolección de Datos	53
CAPÍTULO IV: Presentación De Resultados	54
4.1 Análisis De Información	54
4.2 Discusión De Resultados	59
Conclusiones	61
Recomendaciones	62

Referencias Bibliográficas 63

ANEXOS 56



Resumen

Esta investigación abordó la problemática de la utilización de las tecnologías de la información y comunicación por parte de la unidad muestral trabajada, teniendo como objetivo determinar el nivel de utilización de las tecnologías de información y comunicación en los docentes de la institución educativa mixto San Cristóbal - Huancavelica. El estudio es básico y de nivel descriptivo, asimismo se empleó el método descriptivo, la técnica de la encuesta y como instrumento, un cuestionario validado por juicio de expertos que consta de 21 preguntas. La muestra estuvo integrada por 12 docentes 04 mujeres y 08 varones.

Los resultados evidencian en que los niveles de utilización de las tecnologías de información y comunicación de los docentes de la I.E. Mixto San Cristóbal – Huancavelica, prevalecen: el nivel alto con el 66,7% seguido del nivel medio con un 33,3%. Ello indica que los docentes en su práctica pedagógica van insertando gradualmente las tecnologías de información y comunicación, así como las diversas herramientas que estas ofrecen.

Palabras claves: conocimientos de las TIC, utilización de las TIC, aplicación de las TIC.

Abstract

This research addressed the problem of the use of information and communication technologies by the sample unit worked, aiming to determine the level of use of information and communication technologies in the teachers of the mixed educational institution San Cristóbal - Huancavelica. The study is basic and descriptive level, the descriptive method, the survey technique and an instrument, a questionnaire validated by expert judgment consisting of 21 questions, were also used. Ours was made up of 12 teachers, 04 women and 08 men.

The results show that the levels of use of information and communication technologies of the teachers of the I.E. Mixed San Cristóbal - Huancavelica, prevail: the high level with 66.7% followed by the medium level with 33.3%. This indicates that teachers in their pedagogical practice gradually insert information and communication technologies, as well as the various tools they offer.

Keywords: ICT knowledge, use of ICT, application of ICT.

Introducción

En la actualidad existe un porcentaje representativo de docentes en los diferentes niveles educativos que tiene dificultades para el manejo y utilización de las tecnologías de información y comunicación, las que están ligadas al desconocimiento, conformismo, apatía y la resistencia para incorporarlas en su actividad académica cotidiana; demostrando una actitud esquivada hacia los permanentes cambios de la ciencia y la tecnología. Este esbozo de una parte de la realidad educativa constituye la razón de la presente tesis titulada: Utilización de las tecnologías de información y comunicación de los docentes de la institución educativa mixta San Cristóbal - Huancavelica.

El problema versó sobre la utilización de las tecnologías de información y comunicación de los docentes de la institución educativa antes mencionada, el objetivo que guió el estudio consistió en determinar el nivel de utilización de las tecnologías de información y comunicación de los docentes integrantes de la muestra.

Los antecedentes consultados a nivel internacional fueron: Navez (2015), Pajón & Salazar (2015), a nivel nacional a Mendoza (2016), Cisneros & Ruiz (2014) y a nivel local Morán & Poma (2019), quienes abordaron estudios relacionados con niveles de uso y utilización de tecnología de la información y comunicación.

La educación actual afronta innumerables vicisitudes y problemáticas relacionadas con aspectos personales y familiares que involucran a los estudiantes por una parte, de la otra, aspectos técnicos y de conocimiento disciplinar que les corresponde a la plana docente y que en esta época es de mayor responsabilidad el dominio tecnológico y científico para asegurar un correcto proceso de enseñanza - aprendizaje, ya que la velocidad del avance del conocimiento los obliga a la permanente actualización y al manejo de herramientas y

recursos que permitan trabajar con la nueva generación de estudiantes que forman parte de la “era tecnológica”. Razón por la que es sustancial y prioritario responder y enmarcarse en los cambios sociales, económicos y culturales que se plasman en el transcurrir de los días y en el tiempo. El desarrollo y activación de los conocimientos de información y comunicación, han generado impacto y enorme interés en los diferentes sectores de la sociedad. La implementación y utilización en el sector educativo ha propiciado una profunda reflexión e interés en la apertura, el conocimiento y la investigación. Desde esta perspectiva el papel de los docentes como agente protagónico en el proceso de enseñanza - aprendizaje implica ser responsable y agente activo en el cambio del sector educativo como en su desarrollo profesional. El acceso de las nuevas tecnologías genera cambios sustanciales en las relaciones interpersonales, en planificación y organización de trabajos en modos de aprendizajes, estrategias, métodos y técnicas para el desarrollo cognitivo y actitudinal.

Esta tesis de investigación está estructurada de la siguiente manera:

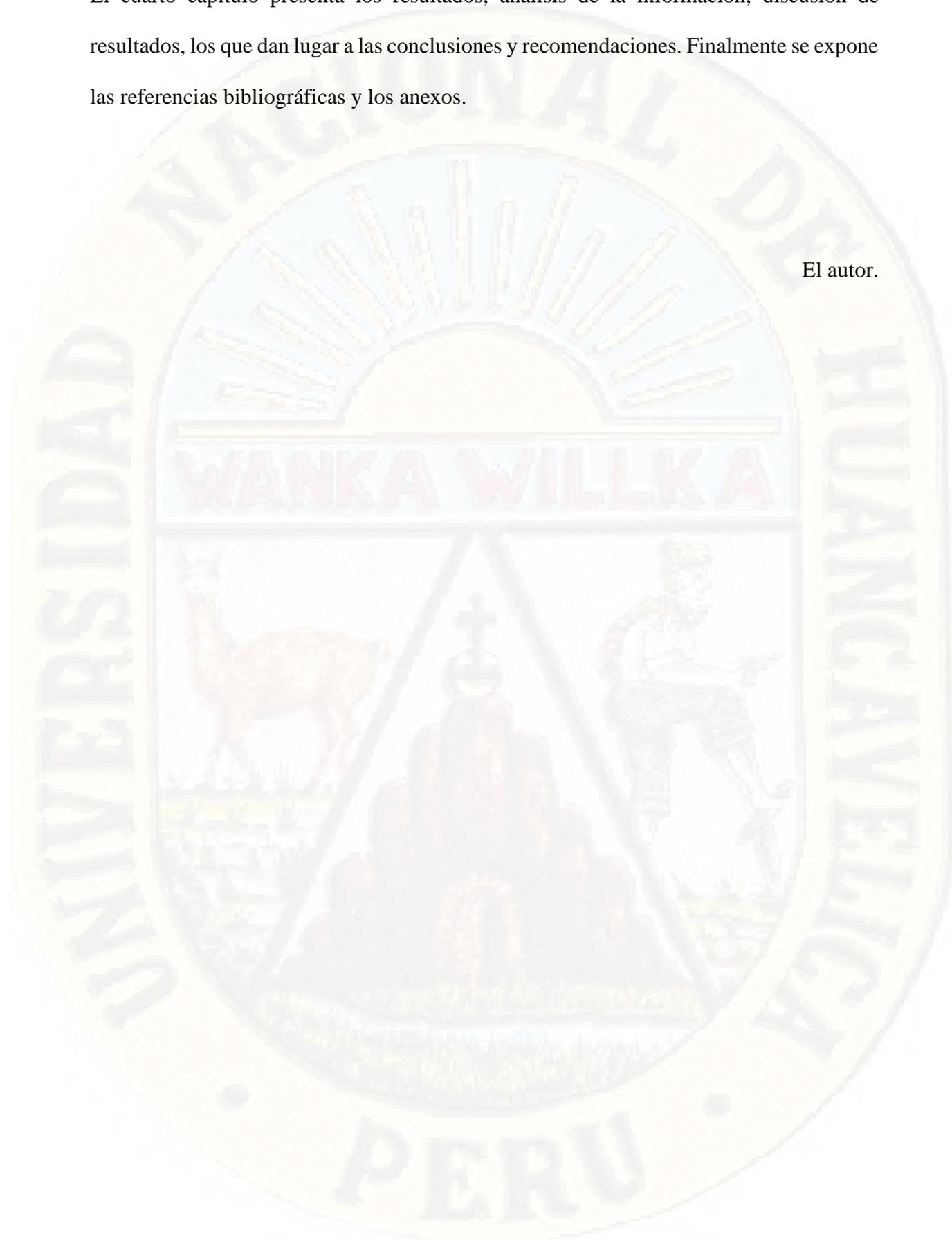
El primer capítulo aborda la descripción del problema, formulación del problema de investigación, objetivos, justificación y limitaciones de estudio.

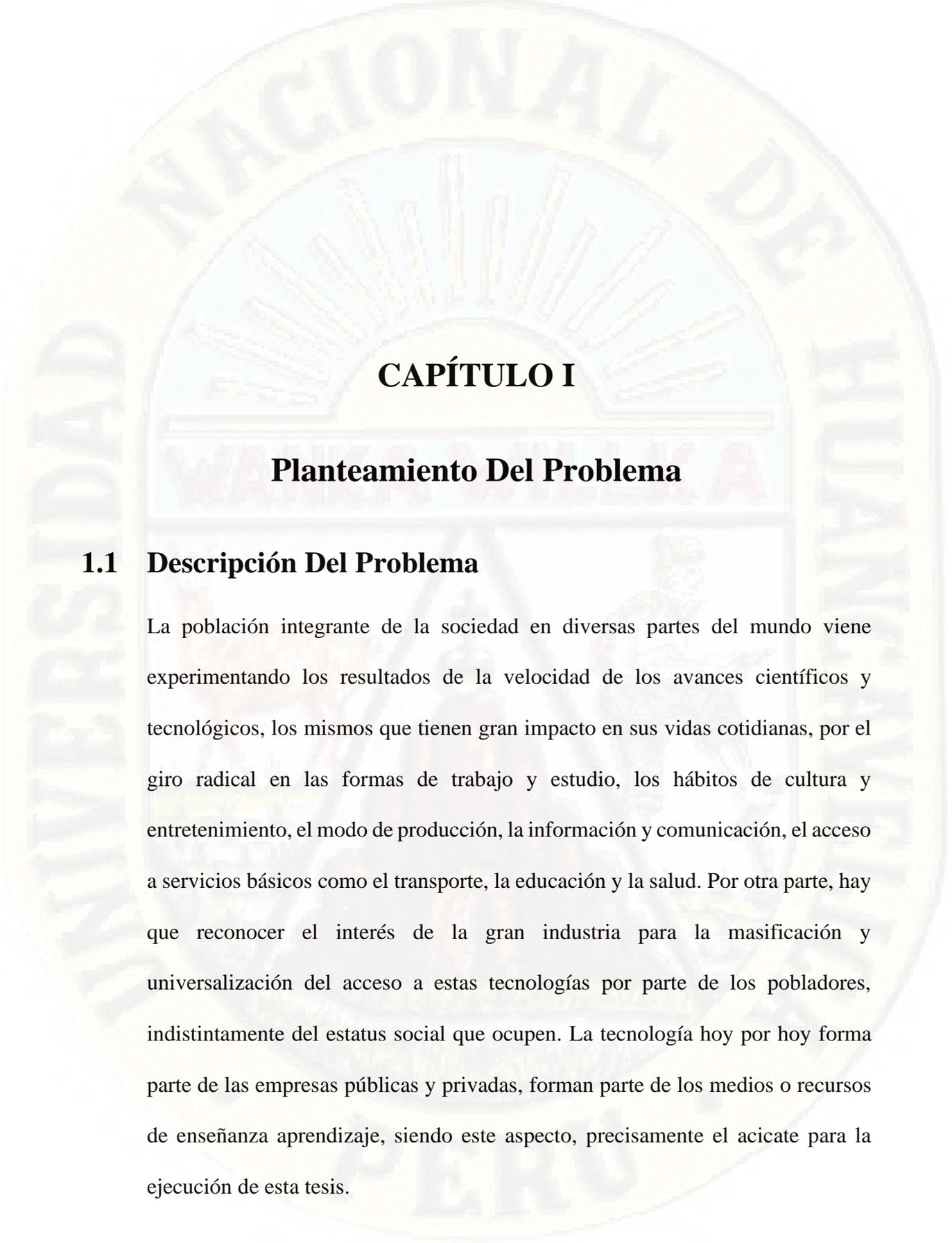
El segundo capítulo está compuesto por los antecedentes del estudio, bases teóricas sobre el tema de investigación, bases conceptuales, definición de términos, variable y la operacionalización.

El tercer capítulo trata sobre la metodología empleada para el desarrollo del trabajo de investigación, donde se exponen el ámbito de estudio, tipo, nivel, métodos, técnicas e instrumentos de la investigación, también se expone sobre la población, muestra, muestreo, procedimientos de recolección de datos y técnicas de procesamiento de datos.

El cuarto capítulo presenta los resultados, análisis de la información, discusión de resultados, los que dan lugar a las conclusiones y recomendaciones. Finalmente se expone las referencias bibliográficas y los anexos.

El autor.





CAPÍTULO I

Planteamiento Del Problema

1.1 Descripción Del Problema

La población integrante de la sociedad en diversas partes del mundo viene experimentando los resultados de la velocidad de los avances científicos y tecnológicos, los mismos que tienen gran impacto en sus vidas cotidianas, por el giro radical en las formas de trabajo y estudio, los hábitos de cultura y entretenimiento, el modo de producción, la información y comunicación, el acceso a servicios básicos como el transporte, la educación y la salud. Por otra parte, hay que reconocer el interés de la gran industria para la masificación y universalización del acceso a estas tecnologías por parte de los pobladores, indistintamente del estatus social que ocupen. La tecnología hoy por hoy forma parte de las empresas públicas y privadas, forman parte de los medios o recursos de enseñanza aprendizaje, siendo este aspecto, precisamente el acicate para la ejecución de esta tesis.

Los profesionales de la educación son los orientadores del aprendizaje de sus discentes por lo que deben estar actualizados con los avances de la ciencia, tecnología e innovación, puesto que en las aulas se desarrollan clases que consideran la temática informática, además de la práctica de las innovaciones como recursos herramientas para la ejecución de sesiones de aprendizaje.

Lo sustancial de las tecnologías de información y comunicación en el trabajo educativo es reconocido por organismos internacionales desde hace tiempo, al respecto:

“Esta revolución tecnológica constituye a todas luces un elemento esencial para entender nuestra sociedad, en la medida que crea nuevas formas de socialización e incluso nuevas definiciones de identidad individual y colectiva...” (UNESCO, 2004)

De la cita se puede inferir que la utilización de las innovaciones de información y comunicación en la práctica educativa requiere que los profesionales de la educación activen y tengan una postura positiva hacia estas acciones, que integren estudiantes en equipos de trabajo, al mismo tiempo que sean capaces de implementarlas y desarrollarlas en los diferentes contextos educativos. Se deduce también que la implementación de las tecnologías de información y comunicación pretende, por tanto, un nivel de instrucción para la utilización de estos recursos informáticos, el cual es motivo de análisis en la presente investigación entre los docentes de la institución intervenida.

Asimismo, a nivel de la región de Huancavelica se ha venido trabajando un proyecto sobre tecnologías de información a fin de contribuir con la actualización, capacitación e inserción de los educadores de educación básica regular en sus diferentes niveles; sin embargo, a la fecha se desconocen los resultados, pues no

se ha realizado evaluaciones al respecto. Este estudio tuvo como propósito identificar el conocimiento y la práctica de las nuevas tecnologías informáticas de los educadores de la institución educativa mixto San Cristóbal en el quehacer de las actividades académicas de los estudiantes de la institución mencionada.

Si bien es cierto el manejo de las tecnologías de la información y comunicación se realizan casi cotidianamente en el ejercicio de la profesión, también es cierto que la existencia de un grupo representativo de maestros mayores a los 50 años evidencia dificultades en su empleo, lo que no permite estar acorde con las actividades de los estudiantes de nuevas generaciones, que tienen manejo de tecnologías casi de manera permanente, produciéndose un desencuentro generacional. Esta realidad está presente a nivel nacional, por ende, en la región de Huancavelica; asimismo, en la institución educativa mixto San Cristóbal, razón por la cual se ha ejecutado la presente investigación con el fin de contribuir en el conocimiento objetivo de la realidad respecto de la utilización de las tecnologías de información y comunicación por parte de los docentes intervenidos.

1.2 Formulación Del Problema

¿Cuál es el nivel de utilización de las tecnologías de información y comunicación de los docentes de la institución educativa mixto San Cristóbal - Huancavelica?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Determinar el nivel de utilización de las tecnologías de información y comunicación de los docentes de la institución educativa mixto San Cristóbal - Huancavelica.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Identificar el nivel de la dimensión, el escenario en relación a las tecnologías de información y comunicación.
- Identificar el nivel de la dimensión, el manejo de herramientas informáticas por parte de los docentes de la institución educativa mixto San Cristóbal – Huancavelica.
- Determinar el nivel de la dimensión, las nociones y ópticas respecto a las tecnologías de información y comunicación de los docentes de la institución educativa mixto San Cristóbal – Huancavelica.

1.4 Justificación

El estudio se justificó debido a las debilidades identificadas in situ en el ejercicio de la docencia respecto de la manipulación de las tecnologías de información y comunicación por parte de un número representativo de docentes en el desarrollo de sus sesiones de aprendizaje en la institución educativa mixto San Cristóbal.

La utilización de las herramientas informáticas hoy en día en el ámbito educativo formal constituye un factor importante en la didáctica, permitiendo que los docentes empleen herramientas actualizadas, sugerentes en llamar la atención de los educandos, haciendo más fácil la búsqueda de la información y optimizando la comunicación entre docentes y estudiantes a la vez entre estos y sus pares.

Al respecto Manso, Pérez, Libedinsky, & Light (2011) “afirman que en ocasiones la tecnología llega a la escuela y no hay planes que consideren cómo usarlas de acuerdo a sus inquietudes y expectativas de cada contexto”.

Si bien es cierto lo que expresa estos autores, felizmente en el caso de la región Huancavelica en la mayoría de sus instituciones educativas se ha implementado

una vacante a cargo de un docente o un técnico en computación, de manera tal, que coadyuve como soporte en esta línea tecnológica; lo que no se ha hecho es la evaluación del cumplimiento de lo mencionado.

La ejecución de la presente indagación fue importante debido a su justificación epistemológica porque se incrementó el conocimiento empírico respecto de la utilización de las TIC a través de diseño de escenarios educativos por parte de los docentes conformantes de esta investigación, el mismo que sumado al conocimiento científico teórico permite el incremento de conocimientos acerca de conceptos, principios categorías, entre otros.

También tiene una justificación metodológica debido a que se aplicó un instrumento cuenta con la validez y confiabilidad pertinente.

1.5 Limitaciones

La limitación que se presentó fue al aplicar el instrumento de recojo de datos, debido a que los docentes presentaron resistencia; sin embargo, se tuvo que realizar una charla de sensibilización, la misma que fue fructífera, pues los docentes accedieron finalmente a la aplicación del instrumento.

CAPÍTULO II

Marco Teórico

2.1 Antecedentes

A nivel Internacional

Navés (2015). En su investigación *"Las TIC como recurso didáctico: ¿Competencias o posición subjetiva?"*. El trabajo realizado tuvo como objetivo la situación de inmigración del docente a la inclusión en las TIC, a su vez en el proceso de un desarrollo de la enseñanza - aprendizaje como proceso educativo el cual genero desde una perspectiva ética y que logra e involucra su deseo del estudiante. Sus resultados plantean que para manejar un buen proceso del uso de las TIC no se puede lograr un cambio significativo dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje dentro del marco educativo. En esta posición el docente en mera perspectiva ética y subjetivista al desarrollo meritoria de su rol dentro de aula indicia al cambio al espectador o estudiante a sobre salir en el ámbito educativo.

Pajón & Salazar (2015). *Uso de las TIC por parte de las docentes de la institución educativa La Paz para la enseñanza de la lectura y la escritura en los grados de transición, primero, segundo y tercero*. El objetivo fue explicar sobre el uso de las tecnologías innovativas de las profesionales de la educación en sus habilidades pedagógicas y didácticas en la enseñanza de la lectura y escritura. La población muestral estuvo constituida por 131 estudiantes y cuatro docentes. Se llegó a las siguientes conclusiones: los docentes de transición y primero grados, solamente emplean recursos y herramientas convencionales para la formación de la lectura y la escritura, no utilizan los recursos tecnológicos e innovadores. Sin embargo, en los grados de segundo y tercero, comienzan a emplearlos, así en el segundo grado, el 5% de los docentes utilizan recursos y herramientas tecnológicas, en el tercer grado, el porcentaje es mayor, ya que el 40% de los profesores usan los recursos tecnológicos e innovativos para la enseñanza de la lectura y escritura. Por lo que se llega a la conclusión que para lograr los aprendizajes fundamentales del uso de innovaciones tecnológicas, se hace imprescindible la mediación pedagógica con las innovaciones tecnológicas, donde el profesional de la educación asuma y se comprometa con un rol activo en la interacción con sus pupilos; a la vez, es preponderante que el uso y empleo de los medios tecnológicos puede favorecer o desfavorecer la enseñanza y el aprendizaje en los ambientes escolares dependiendo la objetividad y la intencionalidad que se tenga en la formación de los discentes.

A Nivel Nacional

Mendoza (2016). *Uso docente de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) como material didáctico en las asignaturas de pregrado de Medicina Humana UNMSM año 2014 – 2015*. Se empleó una muestra de 81 profesores de la Escuela

Académico Profesional de Medicina Humana de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, empleando un cuestionario mixto. Los resultados obtenidos fueron: El 70.4% de profesores emplea las tecnologías en sus sesiones, lo realizan por decisión personal (56.8%) por autoformación (35.8%) usan recursos de audio y sonido (44.4%) de imagen (69.1%) de video (64.2%). El power point es el recurso didáctico más utilizado (93.8%) a la vez emplean biblioteca digital (35.8%) el canal de youtube (39.5%) la red social (43.7%) el aula virtual (49.4%) ausencia en la capacitación de las tecnologías (38.3%) requieren capacitación en diseño de aulas virtuales (50.6%).

Cisneros & Ruiz (2014). *Alfabetización digital para reducir la brecha digital en los estudiantes del 1° y 2° grado de la I.E. Miguel Grau Seminario Ranra-Colcabamba-Tayacaja, 2014*. El objetivo fue determinar el resultado que produce la alfabetización digital en la reducción de la brecha digital en los estudiantes intervenidos. Tuvo como muestra 33 escolares del primer y segundo grado de la institución intervenida. Los resultados manifiestan que habiendo sido implementada y equipada con instrumentos electrónicos como computadoras, multimedia, estos no son utilizados por el poco conocimiento en la utilización y manejo por parte de los discentes de los grados intervenidos. Los discentes presentan desconocimiento en el uso y manejo de los aparatos tecnológicos como de la reproducción de los programas de audio y video. De igual modo, los discentes intervenidos en un 49% desconocen totalmente acerca del conocimiento de las tecnologías de información y comunicación, mientras que un 27% desconocen sobre las tecnologías y el 24% conocen poco sobre las tecnologías.

A Nivel Local

Morán & Poma (2019). *Manejo de tecnologías de información y comunicación (TIC) en docentes de las instituciones educativas de educación inicial del distrito de Huancavelica*. Dicha investigación en su problema tuvo la siguiente interrogante: ¿Cuál es el nivel de manejo de las tecnologías de información y comunicación en los docentes de las instituciones educativas de educación inicial del distrito de Huancavelica?

El objetivo fundamental del estudio consistió en describir el nivel de manejo de las tecnologías de información y comunicación en los profesores de las instituciones educativas de educación inicial del distrito de Huancavelica, la población del estudio integrante estuvo constituida por 30 docentes. Los resultados a lo que se abordó fueron: El nivel de manejo de las tecnologías de información y comunicación en los docentes de las instituciones educativas de nivel inicial del distrito de Huancavelica es medio en un 63% (19 docentes), mientras que el 30% (09 docentes) es bajo y solamente un 7% (02 docentes), es alto.

2.2 Bases Teóricas Sobre El Tema De Investigación

2.2.1 Antecedentes De La Teoría Conectivista

Destacados estudiosos han realizado aportes sustanciosos para los autores de la corriente conectivista (Siemens, Downes). A la vez psicólogos y pedagogos como Bruner, Ausubel, Piaget, Bandura, Gagné, como las corrientes científicas de la teoría de redes, la neurociencia, el instruccionalismo, la teoría del caos, han realizado aportes para los argumentos y sustentos conectivistas.

Para muchos especialistas en pedagogía los cimientos del conectivismo se enmarcan con el constructivismo, a la vez hay aportes del Instruccionalismo para

lo que Papert (1995) “expresión de la creencia de que el camino hacia un aprendizaje mejor pasa por el perfeccionismo de la instrucción” (p. 151); se puede deducir que el conectivismo coincide con esta corriente teórica en que es la práctica y el perfeccionamiento la que lleva a un conocimiento más profundo y complejo al aprendiz.

El conectivismo este proceso no consiste en la perfección de la instrucción, sino en la mejora en la toma de decisiones del aprendiz basada en la mejora de su red de conocimiento (Rodríguez, 2016).

Como podemos destacar y resaltar el enriquecimiento y la utilización del internet crearía un contexto amplio, complejo y profundo centrado en las demandas del discente.

El gestor de la teoría del constructivismo, Jean Piaget, incorpora e implica la valoración de la interacción con el medio social. El aprendizaje para Piaget se va originando del cimiento entre la gestación y la experticia del aspirante relacionándose con su sociedad, desarrollándose y ampliándose las estructuras mentales.

El psicólogo y pedagogo Gagné da orientaciones fundamentales para el desarrollo y puesta en práctica del conectivismo, ya que pone en manifiesto los condicionantes internos y externos en la regulación del proceso de aprendizaje. Los condicionantes internos funcionan como almacén para la adquisición de capacidades que son requisitos previos para el aprendizaje; los condicionantes externos hacen referencia al contexto que facilita el aprendizaje.

Al respecto, Bruner, introduce el concepto de aprendizaje por descubrimiento, lo que supone aceptar la idea del aprendizaje no intencional y la aparición de

retos al aprendiz que pueden modificar sus intereses y su forma de resolver los problemas. Siemens desarrolla esta idea como la definición completa de un problema a través de la combinación de los distintos puntos de vista de los agentes implicados mediante su creatividad individual, que acaban descubriendo una visión más profunda del problema a partir de la combinación casual de sus intereses particulares.

Por otra parte, Bruner considera como un aspecto clave en el aprendizaje el diálogo activo alumno-profesor, lo que supone la creación de una red de aprendizaje externa generadora de conocimiento, tal y como afirman las ideas conectivistas.

Para Vygotsky, el desarrollo competencial y la consideración de los factores externos permiten un modo sustancial de conocimientos, pero se enmarca con mayor profundidad en la zona de desarrollo próximo, dicho concepto se basa en que el nivel de desarrollo real vinculado con el nivel de desarrollo potencial desarrolla la zona del desarrollo intelectual.

La idea de Vygotsky enlaza directamente con el funcionamiento de una red conectivista de conocimiento y coincide con el principio conectivista de “la capacidad de aumentar el conocimiento es más importante que lo que ya se sabe” (Siemens, 2006, p. 31).

Para Ausubel, sustenta que todo aprendizaje debe estar enmarcados en significados. Lo desconocido debe enlazarse con lo nuevo, permitiendo de esta manera que sea un aprendizaje renovado, complejo y sustancial. A la vez el individuo es adaptable a las nuevas y retadoras situaciones enmarcadas dentro de diferentes contextos, de ello podemos inferir que los conocimientos más

elementales sostienen a los más complejos en una estructura jerárquica (andamiaje) similar al funcionamiento conectivista de red.

El aporte del conectivismo da prioridad y sustancialidad al principiante ya que le otorga grandes posibilidades como actor activo, desafiante y retador de sus nuevos conocimientos y necesidades ante la sociedad y los retos mundiales. No obstante, difieren en un aspecto sustancial, y es que el conectivismo rechaza la idea de la constante construcción de significados.

Según afirma Siemens (2006) “no siempre construimos (lo que supone una carga cognitiva), pero sí estamos constantemente conectando” (p. 27).

En ese sentido, según las premisas conectivistas, el novato no construye siempre, lo que requiere de una estructuración de los saberes de éste, hay momentos que se fortalece espiando y navegando entre ese nuevo conocimiento sin que ello demande organizarlo, es decir desaprendiendo lo aprendido.

2.2.2 Teoría Conectivista

Leal (2007 citado en Siemens, 2004) el conectivismo es la integración de principios explorados por las teorías de caos, redes, complejidad y autoorganización. El aprendizaje es un proceso que ocurre al interior de ambientes difusos de elementos centrales cambiantes que no están por completo bajo control del individuo. El aprendizaje puede residir fuera de nosotros, está enfocado en conectar conjuntos de información especializada y las conexiones que nos permiten aprender más, tienen mayor importancia que nuestro estado actual de conocimiento.

Principios del conectivismo:

- El aprendizaje y el conocimiento dependen de la diversidad de opiniones.
- El aprendizaje es un proceso de conectar nodos o fuentes de información especializados.
- El aprendizaje puede residir en dispositivos no humanos.
- La capacidad de saber más es más crítica que aquello que se sabe en un momento dado.
- La alimentación y mantenimiento de las conexiones es necesaria para facilitar el aprendizaje continuo.
- La habilidad de ver conexiones entre áreas, ideas y conceptos es una habilidad clave.
- La actualización es la intención de todas las actividades conectivistas de aprendizaje.
- La toma de decisiones es, en sí misma, un proceso de aprendizaje. El acto de escoger qué aprender y el significado de la información que se recibe, es visto a través del lente de una realidad cambiante.

2.3 Bases Conceptuales

2.3.1 Las Tecnologías de Información y Comunicación:

Podemos entender que las tecnologías de información y comunicación, constituye un conjunto de medios tecnológicos que posibilitan la adquisición de la información y la comunicación entre varias personas, pudiendo ser al unísono o casi simultáneamente y que al ser abordadas y diseñadas en el

campo educativo posibilita la adquisición del aprendizaje significativo, activo y autónomo por parte de los discentes.

Al respecto MINEDU (2008) sostiene entre sus postulados que las tecnologías de información y comunicación (TIC), son un conjunto de medios y herramientas como la computadora, internet, que se utilizan para la optimización y desarrollo de la comunicación.

El término nuevas tecnologías hace referencia a todos aquellos equipos, sistemas o términos que sirven de soporte a la información, a través de canales visuales, auditivos o de ambos.

Asimismo, Cabero (2000) considera que las TIC "están formadas por un conjunto de medios que giran en torno a la información y los nuevos descubrimientos que sobre las mismas se vayan originando y que pretenden tener un sentido aplicativo y práctico". (p. 255)

A partir de lo citado podemos manifestar que las tecnologías de información y comunicación son herramientas y recursos para poder implementar, generar, procesar, innovar información o datos de carácter informático en mejora de nuestra práctica docente.

Por tanto, deducimos que son sistemas tecnológicos e informáticos que generan datos e información y agilizan su obtención a través de medios de comunicación, los mismos que son imprescindibles en el campo educativo y que bien pueden o no ser usados desde la didáctica para contribuir con la optimización y mejora del aprendizaje de los estudiantes.

La concepción de tecnología de información y comunicación que estaba ligada únicamente al uso de la computadora, hoy en día ha sido superada, pues se extiende a otros aparatos como celulares, tablet, tv, consola, laptop, entre otros, como bien lo sostiene la asociación americana de las tecnologías de la información (2006) el estudio, el diseño, el desarrollo, el fomento, el mantenimiento y la administración de la información por medio de sistemas informáticos, esto incluye todos los sistemas informáticos no solamente la computadora, este es solo un medio más, el más versátil, pero no el único; también los teléfonos celulares, la televisión, la radio, los periódicos digitales, etc.

Resumiendo, se sustenta que las TIC son recursos y herramientas que empleadas acertada y coherentemente por los docentes son medios e implementos importantes para la consecución de los objetivos curriculares, pues optimizan el aprendizaje de los discentes permitiendo al mismo tiempo interactuar con otros compañeros, con los mismos docentes y con diversas fuentes de información.

Además, se puede enfatizar que los estudiantes, docentes y comunidad científica pueden interactuar desde el mismo sitio y casi al mismo tiempo a través de estas redes digitales pues las TIC nos permite tener accesorios y recursos de apoyo, para el desenvolvimiento y ejercicio de la práctica docente con nuevas y novedosas implementaciones e innovaciones en nuestro quehacer profesional para la mejora de los aprendizajes, a la vez de generar cambios en el mundo globalizado de las personas que se encuentran inmersas dentro del mundo globalizado y virtualizado.

2.3.1.1 Características de las TIC

Son tan variadas y diversas como las mismas TIC, pues éstas se incrementan y renuevan en cantidad y calidad con la velocidad del avance científico y tecnológico; sin embargo, considerando a Kustcher & St-Pierre (2007) quienes sostienen que las características que permiten delimitar las tecnologías de información y comunicación, estas son:

- ✓ La potencia que permiten los aparatos al trabajar con una gran cantidad.
- ✓ La miniaturización de los componentes de los aparatos, lo que los vuelve más compactos y portátiles.
- ✓ La presencia de la fibra óptica como medio ultra rápido de transporte de la información.
- ✓ Así como también la comunicación inalámbrica entre los equipos digitalizados.

A su vez autores como Castell y otros (1986), Gilbert (1992), Cebrian (1992) (citados en Castro, Guzmán & Casado (2007) sostienen que las características de las TIC son las siguientes:

- Inmaterialidad: su materia prima es la información en cuanto a su generación y procesamiento, así se permite el acceso de grandes masas de datos en cortos períodos de tiempo, presentándola por diferentes tipos de códigos lingüísticos y su transmisión a lugares lejanos.

- **Interactividad:** permite una relación sujeto - máquina adaptada a las características de los usuarios.
- **Instantaneidad:** facilita que se rompan las barreras temporales y espaciales de las naciones y las culturas.
- **Innovación:** persigue la mejora, el cambio y la superación cualitativa y cuantitativa de sus predecesoras, elevando los parámetros de calidad en imagen y sonido.
- **Digitalización de la imagen y sonido:** lo que facilita su manipulación y distribución con parámetros más elevados de calidad y a costos menores de distribución, centrada más en los procesos que en los productos.
- **Automatización e interconexión:** pueden funcionar independientemente, su combinación permite ampliar sus posibilidades, así como su alcance.
- **Diversidad:** las tecnologías que giran en torno a algunas de las características anteriormente señaladas y por la diversidad de funciones que pueden desempeñar.

2.3.2 Tecnologías de Información y Comunicación en la Educación

La utilización y manipulación de las nuevas tecnologías informáticas como comunicativas en el entorno educativo ha generado innovadoras y variadas formas de educar y por tanto la mejora de la didáctica. Hace posible que la práctica del docente sea más activa y pueda interactuar con varios estudiantes

a la vez, a través de los programas digitales y le da las opciones de obtener información diversa al mismo tiempo, lográndolo a través de links o el manejo de hipertextos por lo que viene generando cambios en el rol docente como del alumno, y éstos cada vez más van logrando autonomía y autorregulación en sus aprendizajes, de esta manera se va dejando de lado la actitud memorística y repetitiva que constituía en gran porcentaje la educación tradicional, pues lo cierto es que los estudiantes tienen que responder a la gran cantidad de información a la que están expuestos precisamente por intermedio de las TIC, las cuales están en permanente contacto con ellos y como bien menciona Filipi (2009) “con la aparición de las nuevas tecnologías de información y comunicación estamos sometidos voluntaria o involuntariamente a recibir una gran cantidad de información a través de distintas herramientas informáticas”.

El uso didáctico de las tecnologías de información y comunicación destaca el aprovechamiento de recursos y herramientas en el descubrimiento y acceso de información por parte de los discentes con la orientación adecuada y oportuna de los docentes, permitiéndoles determinar qué información es oportuna, demandante y necesaria para desarrollar nuevas competencias, capacidades, habilidades, destrezas en el desenvolvimiento del mundo real.

Las instituciones educativas tienen como tarea principal a través de sus docentes, orientar, guiar, enfocar, dirigir el proceso de aprendizaje de sus estudiantes, así como proporcionar los medios y recursos para la adquisición de información adecuada y oportuna de manera disciplinar por lo que deben estar implementados con los sistemas informáticos y virtuales pertinentes pues de acuerdo a lo que sostienen Kustcher y St. Pierre (2001) las TIC que tienen impacto en la educación son las siguientes:

- Las computadoras y los periféricos que manejan utilizan, almacenan información digital (video, unidad de CD-ROM, calculadora, cámara digital, impresora a color, scanner).
- Información digital (página web, base de datos, programa de aplicación de procesamiento de palabras, hoja de cálculo).
- Comunicación digital (mensajería electrónica, foros electrónicos, telecopiador, teleconferencia, audio y videoconferencia).

Por lo expuesto podemos deducir que estimula, incentiva y promueven el desarrollo de competencias, capacidades, desempeños y habilidades prácticas por parte de los estudiantes, lo que coadyuva en su éxito académico.

2.3.3 La Educación y la Tecnología

La educación formal en las instituciones educativas se imparte de acuerdo al nuevo currículo nacional de básica regular, donde están fijadas las asignaturas o áreas curriculares que integran las unidades programáticas para la formación integral de los discentes; sin embargo, el manejo de las tecnologías de información y comunicación corresponde a un pequeño espacio, lo que sí, es cierto, es que éstas son usadas por los profesionales de la educación como herramientas o recursos de enseñanza y aprendizaje, por lo que deberían de ser de pleno dominio de estos docentes y no solo con el empleo de procesadores de textos, diapositivas o vídeos, sino con el uso de programas académicos especialmente diseñados con fines didácticos para la apertura de lograr desarrollo multidisciplinar en los discentes.

Dicho panorama permitirá formar al educando, que constituye en esencia, el futuro profesional del mañana que requiere la sociedad, las instituciones educativas deben educarlo en las competencias, capacidades, desempeños informáticos para poder usar la información, por lo que deben incorporarse cambios en el aprendizaje, planificación, preparación e innovación del profesional de educación.

A la vez los docentes en ejercicio deben estar actualizados en forma continua y permanentemente, de manera tal, que disminuya la tensión y el desconocimiento, que le permitan enfrentar los nuevos conocimientos a través de nuevas tecnologías y ciencias actualizadas, dándoles las oportunidades de integrar redes académicas y científicas, convertirse en el mejor evaluador de su propia praxis profesional en el manejo de estrategias que le permitan interactuar con sus alumnos y alumnas, con sus demás compañeros de profesión.

Monereo (2004) manifiesta: el ciberespacio es una ventana que obliga a explicitar pensamientos y es el medio idóneo para desarrollar estrategias de aprendizaje, el docente acompaña al educando como mediador para guiarlo en la toma de decisiones para ello se puede usar el modelado, la práctica guiada y luego la práctica autónoma haciendo que el educando la internalice y la aplique a cualquier situación.

2.3.4 Rol de los Docentes con las TIC

El cambio que más ha impactado en el contexto educativo transformando la antigua concepción de una educación presencial y estrictamente con la presencia del docente es la presencia de la tecnología anexada a las tecnologías y que al decir de Busquet, Medina & Ballano (2013) las TIC han provocado un nuevo

alfabetismo que potencia habilidades y competencias propias del siglo XXI, las cuales se ejercitan principalmente en las prácticas digitales que los jóvenes llevan a cabo en contextos de aprendizaje informal, en su mayoría en espacios y tiempos de ocio. Sin embargo, la educación formal tiene lugar en entornos estructurados y organizados como son las instituciones educativas y formativas.

En este escenario la realidad muestra que las tecnologías informáticas y digitales han y vienen influyendo en la manera de aprender y por lógica en la manera de enseñar propia de la comunidad docente. Hay necesidad de considerar como referencia la teoría del conectivismo que es producto de la intelectualidad de Siemens y que viene a ser la teoría del aprendizaje propia de la era digital, que analiza la manera en que aprendemos en una sociedad digital que se articula en la red. Se fundamenta, tal y como su propio nombre indica, en la conectividad, esto es, en la creación de conexiones.

Examinando este estudio, los docentes son agentes activos e inmersos de las transformaciones y particularidades propias de las nuevas generaciones estudiantiles, siendo estos, oriundos informáticos, exigiendo y proponiendo una transformación de la educación acorde a sus inquietudes y expectativas.

Desde esta perspectiva hay muchos docentes que se actualizan y preparan para afrontar e innovar esta nueva forma de ejercer su profesión, pero también subsisten profesionales de la educación que rechazan y se resisten a cambiar sus formas de enseñanza para enfrentar a las nuevas generaciones de niños, púberes y jóvenes que tienen nuevas formas de aprendizaje, sobre todo inmersos en el mundo informático y digital.

Existe también un peligro latente relacionado con los acosadores cibernéticos y cantidad de contenido inadecuado que navega en la red y que puede afectar a los educandos. Frente a todo ello, los docentes son conscientes que su rol ha dado o tienen que dar un profundo cambio, ya que en realidad son orientadores, organizadores, guías, acompañantes coacher, gestores del aprendizaje, facilitadores, tutores, todo ello lleva a la concepción y actuación del viraje de una educación unidireccional por la de horizontal. La función y rol del docente es coordinar y facilitar el aprendizaje, desarrollar la mejora de la calidad de vida del alumnado; si bien es cierto el aprendizaje es individual por parte del estudiante, el docente es el que lo acompaña en su proceso de aprendizaje. Es cierto también que la información está en abundancia en la red, es cierto también que es precisamente esta realidad la que obliga a los docentes a seleccionar, delimitar, supervisar y tamizar las tareas encomendadas y cumplidas.

De acuerdo a Prensky en su propuesta de pedagogía de la coasociación, propone roles que considera que debe adquirir el profesorado en la era de la educación digital: el rol de entrenador, hace referencia a la acción enmarcada de la retroalimentación y motivación donde se requiere de la participación activa del discente. El rol de experto en donde el docente aporte todo el conocimiento, imaginación y creatividad posible para hacer el proceso de aprendizaje del alumno efectivo y atractivo.

Por otro lado, Harrison & Killion (2007) hacen referencia a 10 maneras a través de las cuales el profesorado puede contribuir al éxito de sus escuelas: Proveedor de recursos; especialista de instrucción; especialista curricular; apoyo en el aula; facilitador de aprendizaje; mentor; líder; entrenador de datos; catalizador del cambio y aprendiz.

De acuerdo con las nuevas tendencias, por tanto, el rol de la educación se centra en el aprendizaje de los discentes y el rol docente de ser investigador permanente, incentivar e innovar el aprendizaje de competencias, capacidades, desempeños, sostener el trabajo en equipo.

Al respecto Filipi (2009) plantea que hoy el docente dejó de ser el único poseedor del conocimiento y los alumnos sus meros receptores. Esto se debe en gran parte a la digitalización masiva de la información, ya que internet permite su rápida difusión. En este contexto donde la comunicación oral deja su lugar a la comunicación mediada por las nuevas herramientas tecnológicas, encontramos nuevos roles para el docente:

- Diseño del currículum: el docente o grupo de profesionales a cargo del curso deben seleccionar el conjunto de contenidos, planificar actividades, e incorporar los recursos que se van a utilizar.
- Elaboración de contenidos: comprende la digitalización de todo el material multimedia que se piensa distribuir entre los alumnos, en sus distintos formatos, texto, imagen, sonido, animación y videos.
- Tutorización: en el proceso de enseñanza - aprendizaje el docente cumple el papel de un facilitador y organizador.
- Evaluación: el docente deberá evaluar todo el proceso formativo, realizando las intervenciones y correcciones a medida que se desarrolla el proceso de enseñanza - aprendizaje.
- Apoyo técnico: al comenzar un curso mediado por las TIC es muy común que aparezcan inconvenientes en su puesta en marcha. La institución deberá

proveer otros medios alternativos de comunicación hasta la solución del problema.

El profesional de la educación como guía, facilitador, deberá poner en práctica innovaciones didácticas, estrategias, métodos, técnicas, procedimientos, modos, formas, habilidades, destrezas, desempeños pedagógicos como de comunicación, pues la parte técnica no tiene la relevancia del caso. Debemos tener en cuenta que el mediador debe poner la dinámica, dedicación y aporte de conocimientos teóricos como prácticos al aplicar una asignatura determinada.

Debemos tener muy presente que el docente frente a las nuevas formas y modos de enseñanza - aprendizaje, requiere la actuación cognitiva, actitudinal y de inteligencia emocional al unísono para garantizar la comunicación horizontal con los estudiantes frente a nuevas formas de aprendizaje.

Al respecto Salmon (2000) propone una categorización de las intervenciones del docente facilitador en el desarrollo de la orientación del aprendizaje discente:

- Bienvenida y socialización en línea: son los mensajes en los cuales el docente facilitador da la bienvenida al espacio virtual a sus alumnos y los invita a participar presentándose.
- Apoyo técnico: brinda su apoyo en la solución de problemas técnicos que puedan surgir, situación que se presenta principalmente al comienzo del curso. Entre las acciones más comunes se considera explicar el funcionamiento de la plataforma virtual entre otras.
- Motivación: intervenciones orientadas a incentivar el uso del espacio virtual, (foros, chat), indicando como participar y la cantidad de intervenciones esperadas.

- Intercambio de información: intervenciones orientadas a incentivar las relaciones con sus compañeros de ruta para el intercambio de información, el trabajo grupal.
- Construcción del conocimiento: intervenciones destinadas a animar la discusión en línea como la presentación de elementos que conlleven una discusión grupal, reunir las contribuciones, reorientar la misma realizando nuevos aportes.
- Evaluación crítica del curso: son las intervenciones orientadas a conocer la opinión de los participantes del curso, sobre el accionar del curso implementado en forma virtual y reflexionen sobre el aprendizaje en la red.
- Feedback: son intervenciones que se realizan para desplegar una retroalimentación entre el accionar del alumno y las devoluciones del docente.
- Orientación: intervenciones que buscan orientar al alumno en el desarrollo de las actividades encomendadas por el docente.
- Información: intervenciones de carácter informativo y administrativo, a modo de ejemplo podemos citar, fechas de examen, horarios de chat, entrega de actividades prácticas, publicación de notas, etc.

2.3.5 Nuevos Materiales de las TIC

La presencia de las tecnologías es cada vez más avanzada y de cambio permanente en el sector educativo obliga a las instituciones educativas a implementarse con equipos multimedias, reproductores, ordenadores, pizarras digitales, tablets, cámaras digitales, filmadoras, acceso a internet, acceso a Wi Fi, impresoras, etc. Todo ello predispuerto para que los actores educativos plasmen y lo concreten en sus procesos de enseñanza aprendizaje. Desarrollar sesiones de aprendizajes a

través de las herramientas tecnológicas resalta e innova muchos paradigmas desfasados y tradicionales, ya que los resultados con los diferentes estudios realizados hasta la actualidad así lo demuestran.

- Internet como biblioteca: nos encumbra a la gran cantidad de recursos que tenemos a nuestro alcance, diccionarios, enciclopedias, museos, revistas, módulos, capacitaciones, bases de datos, a la vez podemos encontrar actividades de lecciones de idiomas a través de diferentes propuestas online, documentos históricos, información y fotos de mapas y diseños topográficos de lugares y países, etc.
- Internet como imprenta: se consideran todas aquellas actividades en que se utiliza la red para la gestión de todas las producciones digitales que realizan los alumnos, docentes, comunidades, científicos como son: fotos, videos, textos, audio, presentaciones, conferencias, divulgaciones científicas. Cualquier información o producto puede ser compartido en la red.
- Internet como medio de comunicación: se aglutinan las distintas actividades de trabajo que se implementan en la escuela, bajo experiencias de aprendizaje, las que se comparten con otras instituciones educativas a través de la web.

Como podemos ver el internet es un recurso didáctico de gran magnitud e impacto, pero se encuentra mediado por nuestra práctica educativa y la concepción que tenemos sobre el aprendizaje. Un entorno socio constructivista favorece la integración en el aula.

Asimismo, Filipi (2009 citando a Jonassen, 1995) menciona algunas características:

- a. Aulas activas: donde los alumnos participen en la elaboración de información relevante.
- b. Aulas constructivas: en las que las ideas nuevas se integran a los conocimientos previos y se promueve la construcción de nuevos significados.
- c. Aulas colaborativas: en las que se promueve que cada miembro contribuya a las metas del grupo y el aprendizaje de los demás compañeros.
- d. Aulas con actividades intencionadas: con objetivos claros y donde los estudiantes han participado en su formulación.
- e. Aulas conversacionales: donde el intercambio de ideas es permanente.
- f. Aulas personalizadas: en las que se desarrollan actividades relacionadas a la realidad escolar.
- g. Aulas reflexivas: en las que se reflexiona sobre que vale la pena aprender, porque y como.

2.4 Definición De Términos

Antivirus: programa que detecta la presencia de virus y puede neutralizar sus efectos. (Real Academia de la Lengua Española, 2006)

Apache: es un proyecto de software colaborativo que desarrolla un servidor HTTP gratuito, de código abierto, seguro y robusto. (Diccionario de informática y tecnología, 2013)

Avatar: foto o gráfico que representa a un usuario específico. (Diccionario de informática y tecnología, 2013)

Backup: también llamado copia de seguridad, es la copia total o parcial de información importante como respaldo frente a eventualidades. (Diccionario de informática y tecnología, 2013)

Bandwidth: llamado también ancho de banda (procesamiento de señal) o ancho de banda analógico, ancho de banda de frecuencia o ancho de banda de radio, una medida del ancho de un rango de frecuencias, medido en hercios. (Diccionario de informática y tecnología, 2013)

Banner: anuncio gráfico, generalmente publicitario, que suele ser rectangular y animado y que se hallan en las páginas webs y algunos programas informáticos. (Diccionario de informática y tecnología, 2013)

Bit: es el acrónimo de Binary digit. (Dígito binario). Un bit es un dígito del sistema de numeración binario. La Real Academia Española (RAE) ha aceptado la palabra bit. (Filipi, 2009)

Blogs: un blog, o en español también una *bitácora*, es un sitio Web periódicamente actualizado que recopila cronológicamente textos o artículos de uno o varios autores, apareciendo primero el más reciente, donde el autor conserva siempre la libertad de dejar publicado lo que crea pertinente. El término *blog* proviene de las palabras *Web* y *log* ('log' en inglés = diario). (Filipi, 2009)

Bluetooth: es una especificación industrial para redes inalámbricas de área personal (WPANs) que posibilita la transmisión de voz y datos entre diferentes dispositivos mediante un enlace por radiofrecuencia segura y globalmente libre (2,4 GHz.). (Filipi, 2009)

Byte: el byte es la unidad de información digital formada usualmente por ocho bits (serie de ceros y unos). (Diccionario de informática y tecnología, 2016)

Cookies: son pequeños archivos de texto que son descargados automáticamente (si está permitido por las reglas de seguridad) al navegar en una página web específica. (Diccionario de informática y tecnología, 2016)

CPU: es la parte central del procesamiento de una computadora. Es la encargada del procesamiento de todas las instrucciones que provienen del hardware y del software. (Diccionario de informática y tecnología, 2016)

Criptografía: es utilizada para proteger información digital, siendo una división de las ciencias de la computación que se enfoca en transformar datos en formatos que no puedan ser reconocidos por usuarios no autorizados. (Diccionario de informática y tecnología, 2016)

Dirección IP: serie de números asociadas a un dispositivo (generalmente una computadora), con la cual es posible identificarlo dentro de una red configurada específicamente para utilizar este tipo de direcciones. (Diccionario de informática y tecnología, 2016)

Internet: red global de computadoras, compuesta por miles de redes de área extensa (WAN) y de área local (LAN), que utilizan el protocolo TCP/IP para proveer comunicación a domicilios, escuelas, negocios, gobiernos, etc. (Filipi, 2009)

Página Web: es un almacén de información estructurado e interconectado al que puede accederse a través de Internet con la ayuda de un navegador. (Filipi, 2009)

TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol): sistema de protocolos en los que se basa buena parte de Internet. El protocolo TCP se encarga de asegurar la comunicación entre origen y destino. El protocolo IP se encarga de dirigir adecuadamente la información a través de la red. (Filipi, 2009)

2.5 Variable

Utilización de las tecnologías de información y comunicación

Definición Conceptual

“Conjunto de medios y herramientas como la computadora, internet, que se utilizan para la optimización y desarrollo de la comunicación”. (MINEDU, 2008)

Definición Real

Conjunto de recursos y herramientas informáticas, nivel de manejo de ideas y perspectivas respecto de las tecnologías de información y comunicación usadas por los educadores en el desarrollo de las actividades académicas.

2.6 Operacionalización De Variable

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS
	1. Escenario en relación a las tecnologías de la información y comunicación	1.1. Recursos informáticos disponibles suficientes en el centro para el uso de las tecnologías. 1.2. Formación necesaria del profesorado en relación a las TIC. 1.3. Cooperación y cultura colaborativa entre docentes en la aplicación de las tecnologías	1.1. Existe recursos informáticos disponibles y suficientes para el uso de los docentes. 1.2. Considera usted que la formación del profesorado en relación a las TIC es necesaria. 1.3. Existe cooperación y cultura colaborativa entre docentes en la aplicación de las tecnologías.

<p>Utilización de las tecnologías de información y comunicación.</p>		<p>1.4. Facilidad de aplicación de las tecnologías en el ámbito educativo.</p> <p>1.5. Las TIC están consideradas en las programaciones didácticas.</p> <p>1.6.- Existencia de un coordinador de las TIC para orientar y monitorear el uso de las Tic por parte de los docentes.</p>	<p>1.4. Considera que las tecnologías son muy fáciles de aplicar en el ámbito educativo.</p> <p>1.5. Considera usted que las TIC están consideradas en las programaciones didácticas del centro educativo.</p> <p>1.6. Considera usted que es necesario la existencia de un coordinador de las TIC para orientar y monitorear el uso de las TIC por parte de los docentes.</p>
	<p>2. Manejo de herramientas informáticas en educación</p>	<p>2.1. Usa del procesador de texto.</p> <p>2.2. Busca y navega por Internet.</p> <p>2.3. Utiliza el correo electrónico.</p> <p>2.4. Trabaja con diseño web para páginas, Webquest o blogs.</p> <p>2.5. Maneja el sistema operativo Linux.</p> <p>2.6. Utiliza software educativo y aplicaciones educativas (Pipo, Trampolín, Jclíc, etc).</p> <p>2.7. Maneja programas de presentaciones (Power Point).</p> <p>2.8. Utiliza programas de edición de imagen (Photoshop o Gimp) para diseñar y</p>	<p>2.1. Usted hace uso constante del procesador de textos.</p> <p>2.2. Usted busca información para preparar sus unidades o plan de clase a través del Internet.</p> <p>2.3. Usted utiliza el correo electrónico para comunicarse con los demás.</p> <p>2.4. Usted trabaja con diseño web para páginas, Webquest o blogs.</p> <p>2.5. Usted maneja el sistema operativo Linux.</p> <p>2.6. Usted utiliza software educativo y aplicaciones educativas (Pipo, Trampolín, Jclíc, etc).</p> <p>2.7. Usted maneja programas de presentaciones (Power Point) para capacitar en escuelas de padres u otro tipo de talleres con sus estudiantes.</p> <p>2.8. Usted utiliza programas de edición de imagen (Photoshop o</p>

		desarrollar actividades didácticas.	Gimp) para diseñar y desarrollar actividades didácticas.
	3. Nociones y ópticas respecto a las tecnologías de información y comunicación	<p>3.1. Los ordenadores deben estar en el aula.</p> <p>3.2. El enfoque constructivista es el adecuado en general y aplicable al uso de las TIC en particular.</p> <p>3.3. Son necesarios los enfoques tradicionales para integrar las tecnologías de una vez.</p> <p>3.4. Interaccionar y cambiar información relativa a las TIC con otros docentes es útil y positivo.</p> <p>3.5. Programa e incluye objetivos, contenidos y actividades en relación a las tecnologías en las programaciones de aula.</p> <p>3.6. Considera que las TIC mejoran en gran medida la calidad de los procesos de enseñanza aprendizaje.</p> <p>3.7. Mantiene una práctica reflexiva e indagadora para una mejor inclusión de las tecnologías en la práctica educativa.</p>	<p>3.1. Usted considera que los ordenadores deben estar en el aula.</p> <p>3.2. Usted considera que el enfoque constructivista es el adecuado en general y aplicable al uso de las TIC en particular.</p> <p>3.3. Usted considera que son necesarios los enfoques tradicionales para integrar las tecnologías de una vez.</p> <p>3.4. Usted interacciona y cambia información relativa a las TIC con otros docentes es útil y positivo.</p> <p>3.5. Usted programa e incluye objetivos, contenidos y actividades en relación a las tecnologías en las programaciones de aula.</p> <p>3.6. Usted considera que las TIC mejoran en gran medida la calidad de los procesos de enseñanza aprendizaje.</p> <p>3.7. Usted mantiene una práctica reflexiva e indagadora para una mejor inclusión de las tecnologías en la práctica educativa.</p>

Baremo:

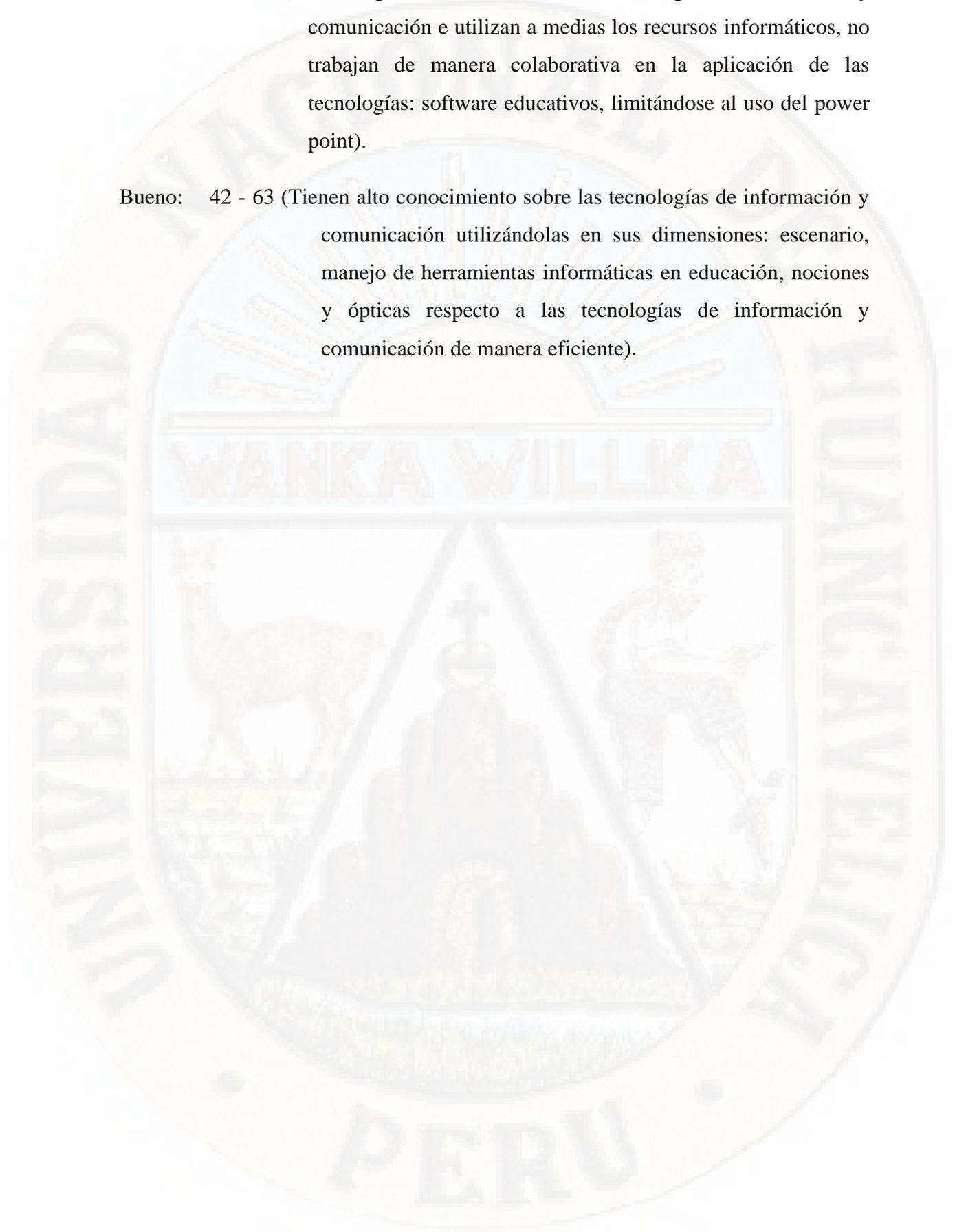
Nunca = 1; Algunas veces = 2; Siempre = 3

Niveles:

Deficiente: 0 - 21 (Solo tiene conocimiento sobre tecnologías de la información sin utilizarlas)

Medio: 22 - 41 (Tienen regular conocimiento sobre tecnologías de información y comunicación e utilizan a medias los recursos informáticos, no trabajan de manera colaborativa en la aplicación de las tecnologías: software educativos, limitándose al uso del power point).

Bueno: 42 - 63 (Tienen alto conocimiento sobre las tecnologías de información y comunicación utilizándolas en sus dimensiones: escenario, manejo de herramientas informáticas en educación, nociones y ópticas respecto a las tecnologías de información y comunicación de manera eficiente).



CAPÍTULO III

Metodología De La Investigación

3.1 Ámbito Temporal y Espacial

La investigación se realizó en la ciudad de Huancavelica, capital ubicada a 3670 mts. sobre el nivel de mar, concretamente en la institución educativa mixto San Cristóbal.

3.2 Tipo De Investigación

Es una investigación básica con enfoque cuantitativo porque lo que se busca es identificar el estado actual de la utilización de las tecnologías de información y comunicación de los docentes de la institución intervenida, sin transformar la realidad, obteniendo por otra parte conocimientos actualizados los que permiten el incremento del conocimiento teórico, como sostiene Jiménez (1998) “los estudios descriptivos se sitúan sobre una base de conocimientos más sólida que los exploratorios, la investigación descriptiva está siempre en la base de la explicativa” (p. 22).

3.3 Nivel De Investigación

Nivel descriptivo: Permitió detallar las características de la variable de estudio de manera teórica y sustentada por autores, a fin de establecer el comportamiento de la variable estudiada. Dichos resultados de este tipo de investigación se encuentran dentro de un nivel intermedio por la profundidad de los conocimientos referidos.

Respecto a la calidad del análisis en estudio reúne por su nivel las características de un estudio descriptivo por el grado de profundidad en que se abordó el fenómeno de estudio, es decir, la utilización de las tecnologías de información y comunicación de los docentes de la institución educativa mixto San Cristóbal.

3.4 Diseño de la investigación

El diseño fue transversal-descriptivo, como lo manifiesta Octavio (2005), “al tener poca o nada de referencia del fenómeno a estudiar, nos queda como investigador describirlo utilizando el diseño descriptivo” (p. 178).

El diseño fue descriptivo simple y el esquema fue el siguiente:

M ————— O

Donde:

M : Muestra de docentes de la I.E Mx. San Cristóbal - Huancavelica

O : Observación sobre la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación

3.5 Población, Muestra y Muestreo

3.5.1 Población

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) “la población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones. Las poblaciones deben situarse claramente en torno a sus características de contenido, de lugar y en el tiempo” (p. 174).

En tal sentido, la población motivo de este estudio está conformada por el total de 12 docentes que prestan su servicio en la institución educativa mixto San Cristóbal - Huancavelica, 2019, habiendo sido seleccionados por la naturaleza de la actividad motivo de la investigación.

3.5.2 Muestra

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) afirman que: “la muestra es, en esencia un subgrupo del universo o población en el que todos los elementos tienen la misma posibilidad de ser elegidos” (p. 175).

Al respecto, la muestra está conformada por 12 docentes de la institución educativa mixto San Cristóbal - Huancavelica, 2019, siendo una muestra poblacional o censal.

3.5.3 Muestreo

Para la obtención de la muestra, se optó por un muestreo no probabilístico de tipo intencional, pues se realizó en base a un criterio de accesibilidad.

3.6 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

3.6.1 Instrumento de Recojo de Datos

Cuestionario

Según Carrasco (2006) el cuestionario es un documento formado por un conjunto de preguntas o ítems que deben estar redactadas de forma coherente, organizadas, secuenciadas y estructuradas de acuerdo con una determinada realidad. En el presente caso se ha empleado el cuestionario sobre utilización de las tecnologías de información y comunicación que fue elaborado por Sáez (2010) y aplicado en Huancavelica, este instrumento ha sido validado para el presente estudio por juicio de expertos, cuyo resultado fue el siguiente:

JUICIO DE EXPERTO	PONDERADO DE VALIDACIÓN
Primer experto	82.5
Segundo experto	81.0
Tercer experto	81.5

CUADRO DE VALIDACIÓN

Este cuestionario cuenta con 21 ítems, los cuales se ubican en tres dimensiones: dimensión, escenario en relación a las tecnologías de la información con los ítems: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6. Dimensión, manejo de herramientas informáticas en educación: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8. Dimensión, nociones y ópticas respecto a las tecnologías de la información y

comunicación: 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7.con la finalidad de recabar información sobre el nivel de utilización de las tecnologías de información y comunicación.

Los ítems de acuerdo a la escala Likert responde a las siguientes opciones:

1 → Nunca

2 → Algunas veces

3 → Siempre

Considerando el baremo que tiene los niveles: deficiente, medio y bueno.

3.6.2 Técnica de Recolección de Datos

La Encuesta

Según Carrasco (2006) esta técnica consiste en la indagación, exploración y recolección de datos, mediante ítems o preguntas formuladas directa o indirectamente a los sujetos que constituyen la unidad de análisis del estudio de investigación.

3.7 Técnicas y Procesamiento de Análisis de Datos

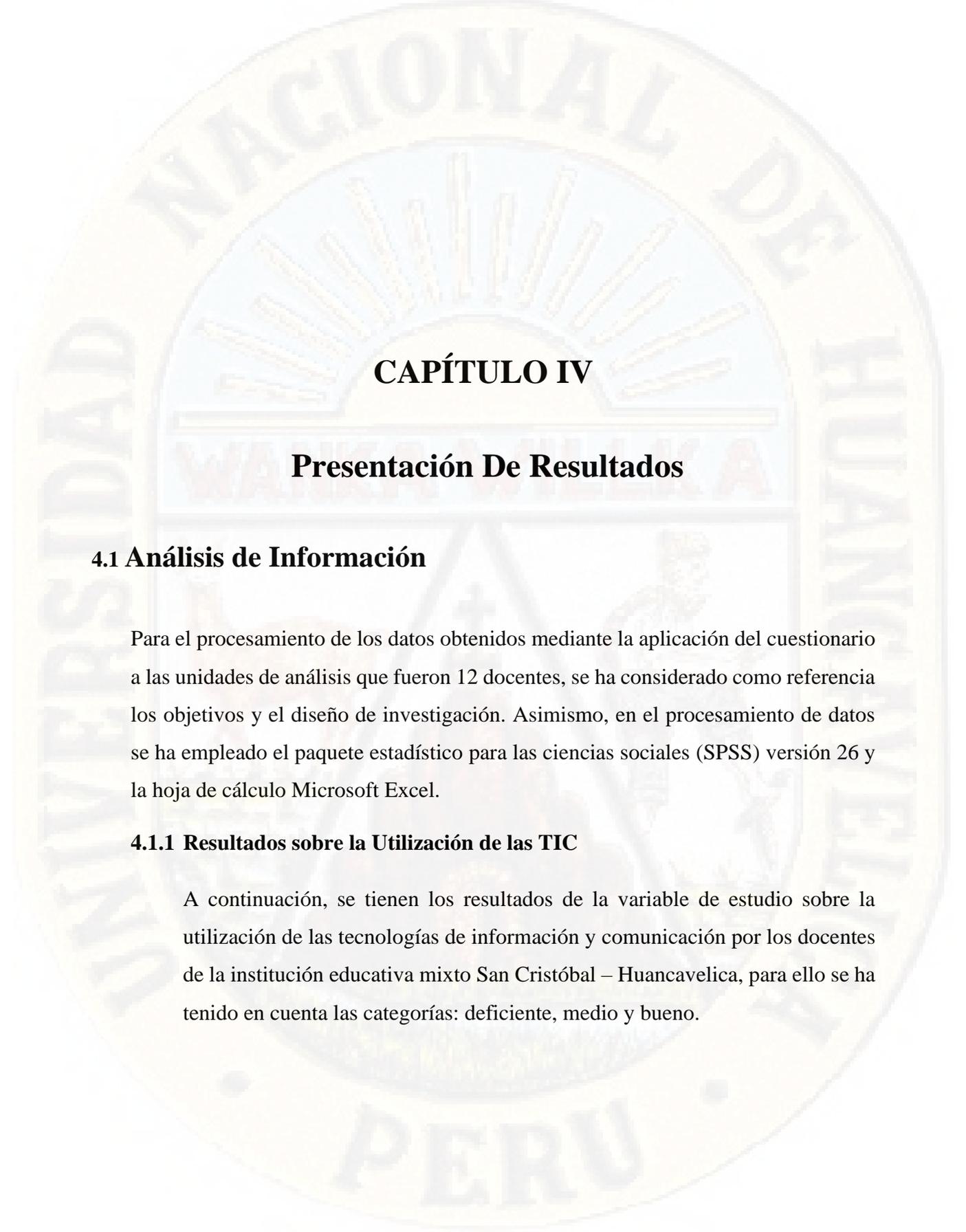
3.7.1 Técnicas de Procesamiento de Datos

Análisis Descriptivo: Se utilizó el análisis descriptivo de la muestra a través del programa informático SPSS, con la utilización de frecuencias, medias, desviaciones típicas y tablas de contingencia, mediante la distribución en grupos, así como el análisis descriptivo de los datos resultantes de la

aplicación del instrumento respecto de la utilización de las tecnologías de información y comunicación empleadas por los docentes integrantes de la unidad muestral.

3.7.2 Procedimientos y Recolección de Datos

- Se estableció el marco teórico de referencia, se procedió a la validación del instrumento de recojo de datos.
- Se realizaron las coordinaciones con el director de la I.E. mixto San Cristóbal para que nos pueda brindar el acceso a la institución.
- Se realizaron las coordinaciones con los docentes a quienes se les aplicó el instrumento de recojo de datos.
- Se aplicó el instrumento a los 12 docentes.



CAPÍTULO IV

Presentación De Resultados

4.1 Análisis de Información

Para el procesamiento de los datos obtenidos mediante la aplicación del cuestionario a las unidades de análisis que fueron 12 docentes, se ha considerado como referencia los objetivos y el diseño de investigación. Asimismo, en el procesamiento de datos se ha empleado el paquete estadístico para las ciencias sociales (SPSS) versión 26 y la hoja de cálculo Microsoft Excel.

4.1.1 Resultados sobre la Utilización de las TIC

A continuación, se tienen los resultados de la variable de estudio sobre la utilización de las tecnologías de información y comunicación por los docentes de la institución educativa mixto San Cristóbal – Huancavelica, para ello se ha tenido en cuenta las categorías: deficiente, medio y bueno.

Tabla 1

Nivel de utilización de las tecnologías de información y comunicación de los docentes de la institución educativa mixto San Cristóbal - Huancavelica.

		frecuencia	porcentaje
Utilización TIC	Deficiente	0	0,0%
	Medio	4	33,3%
	Bueno	8	66,7%
	Total	12	100,0%

Fuente: Aplicación de encuesta

De la tabla 1, se observa los niveles de utilización de las TIC de los docentes de la institución educativa mixto San Cristóbal – Huancavelica, el 66,7% que equivale a 8 docentes con nivel bueno; es decir, estos docentes tienen alto conocimiento sobre las tecnologías de información y comunicación utilizándolas en sus dimensiones: escenario, manejo de herramientas informáticas en educación y nociones y ópticas respecto a las tecnologías de información y comunicación de manera eficiente; seguido del 33,3% equivalente a 4 docentes con nivel medio, estos tienen regular conocimiento sobre tecnologías de la información y comunicación y utilizan a medias los recursos informáticos, no trabajan de manera colaborativa en la aplicación de las tecnologías: software educativos, limitándose al uso del power point. En tanto que en el nivel deficiente no existe ningún docente, como podemos observar en la siguiente figura.

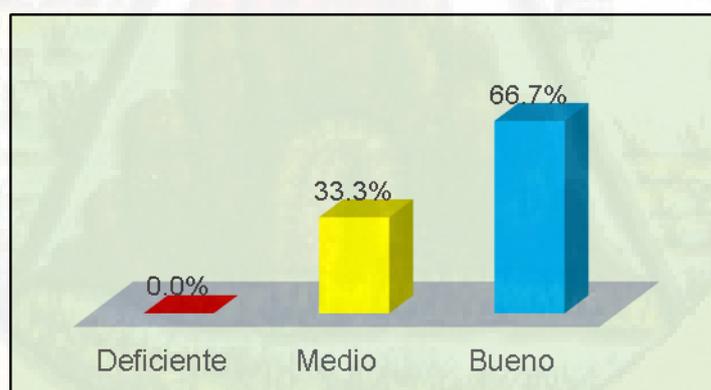


Figura 1. Diagrama de barras sobre la utilización de la TIC

4.1.2 Resultados sobre las dimensiones de la utilización de las TIC:

De manera análoga los resultados de las dimensiones: a) Escenario en relación a las tecnologías de información y comunicación, b) Nivel de

manejo de herramientas informáticas en educación y c) Nociones y ópticas respecto a las tecnologías de información y comunicación. Se ha tenido en cuenta las categorías deficiente, medio y bueno.

Tabla 2

Conocimiento del escenario en relación a las TIC en los docentes de la I. E. mixto San Cristóbal - Huancavelica.

		frecuencia	porcentaje
Escenario de las TIC	Deficiente	0	0,0%
	Medio	0	0,0%
	Bueno	12	100,0%
	Total	12	100,0%

Fuente: Aplicación de encuesta

De la tabla 2, se observa los niveles del escenario en relación a las TIC en los docentes de la I. E. mixto San Cristóbal - Huancavelica, donde el 100% que equivale a 12 docentes con nivel bueno, es decir; tiene conocimiento sobre la tendencia de la masificación de las TIC y su importancia para el trabajo colaborativo, su programación y utilización. En tanto, en los niveles medio y deficiente no existe ningún docente, como podemos observar en la siguiente figura.

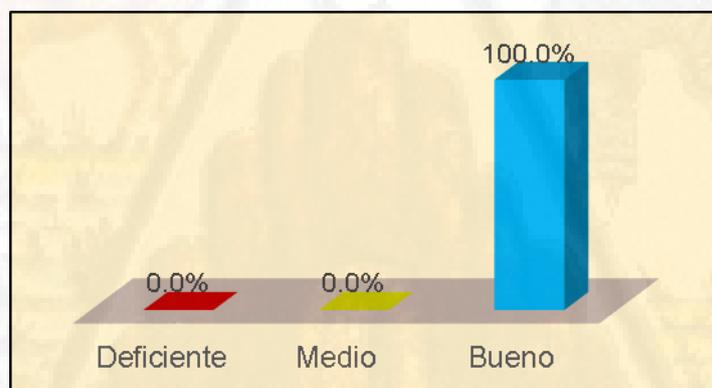


Figura 2. Diagrama de barras sobre conocimiento del escenario en relación a las TIC

Tabla 3

Manejo de herramientas informáticas por los docentes de la I.E. mixto San Cristóbal – Huancavelica.

		frecuencia	porcentaje
Manejo herramientas informáticas	Deficiente	1	8,3%
	Medio	9	75,0%
	Bueno	2	16,7%
	Total	12	100,0%

Fuente: Aplicación de encuesta

De la tabla 3, se evidencia el manejo de herramientas informáticas por parte de los docentes de la institución educativa mixto San Cristóbal – Huancavelica, donde el 75% que equivale a 9 docentes poseen nivel medio; es decir, utilizan a medias estas tecnologías por el poco conocimiento acerca de ellas, limitándose al uso del power point; seguido del 16,7% equivalente a 2 docentes con nivel bueno, quienes tienen buen conocimiento y uso constante de las herramientas informáticas en correos electrónicos, diseño de páginas web, sistema operativo Linux, software educativo, programas, entre otras. En tanto, el 8,3% que equivale a un docente con nivel deficiente; es decir, solo tiene conocimiento sobre herramientas informáticas en educación sin utilizarlas, como podemos observar en la siguiente figura.



Figura 3. Diagrama de barras sobre el manejo de herramientas informáticas

Tabla 4

Nociones y ópticas respecto a las TIC en los docentes de la I.E. mixto San Cristóbal – Huancavelica.

		frecuencia	porcentaje
Noción y ópticas a las TIC	Deficiente	0	0,0%
	Medio	6	50,0%
	Bueno	6	50,0%
	Total	12	100,0%

Fuente: Aplicación de encuesta

De la tabla 4, se observa los resultados de las nociones y ópticas respecto a las TIC en los docentes de la I.E. mixto San Cristóbal – Huancavelica, donde el 50% que equivale a 6 docentes poseen nivel medio; es decir tienen pocas nociones y ópticas respecto del uso de los ordenadores, del enfoque constructivista para su aplicación y de enfoques tradicionales para la integración de las tecnologías, sobre el intercambio de información como algo positivo, inclusión de objetivos contenidos y actividades relacionadas con las tecnologías y práctica reflexiva, de la misma manera el 50% equivalente a 6 docentes con nivel bueno; es decir, tiene nociones y ópticas respecto al uso de los ordenadores, del enfoque constructivista para su aplicación y de enfoques tradicionales para la integración de las tecnologías, sobre el intercambio de información como algo positivo, inclusión de objetivos contenidos y actividades relacionadas con las tecnologías y práctica reflexiva. En tanto, en el nivel deficiente no se cuenta a ningún docente, como podemos observar en la siguiente figura.

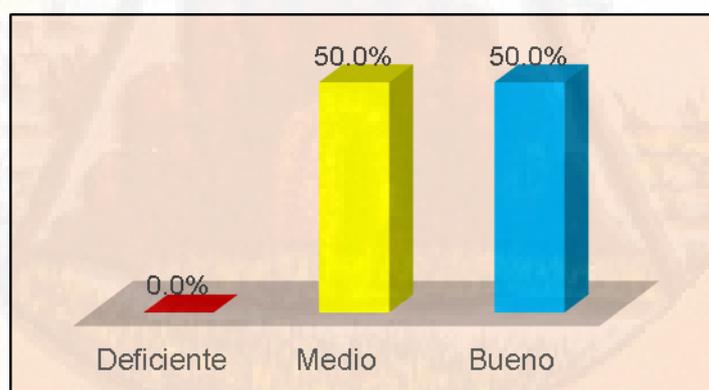


Figura 4. Diagrama de barras sobre las nociones y ópticas respecto a las TIC

4.2 Discusión de Resultados:

De los resultados encontrados se evidencia que los niveles de utilización de las TIC de los docentes de la I.E. Mixto San Cristóbal – Huancavelica, prevalece el nivel bueno con el 66,7% seguido del nivel medio con un 33,3%. Ello indica que los docentes en su práctica pedagógica van insertando las TIC, así como las diversas herramientas que nos ofrece las TIC. Resultado que se corrobora con Náves (2015) en su estudio denominado las TIC como recurso didáctico, afirma que un número considerable de docentes reflejan las TIC en el proceso de enseñanza – aprendizaje desde una perspectiva ética y al desarrollo de su formación profesional.

Asimismo con Pajón & Salazar (2015), quienes en su estudio, uso de las TIC por parte de las docentes de la institución educativa La Paz, para la enseñanza de la lectura y la escritura en los grados de transición, primero, segundo y tercero, en la que afirman el uso de las innovaciones tecnológicas, hace necesario que el docente asuma un rol activo en la interacción con sus estudiantes; asimismo, tener presente que el uso de los medios tecnológicos puede favorecer o desfavorecer la enseñanza y el aprendizaje en los ambientes escolares dependiendo de la manera en que se utilice y la intencionalidad que se tenga, incidiendo esto en la formación de los estudiantes.

En relación a la dimensión escenario de las tecnologías de la información y comunicación, los resultados encontrados evidencian que el 100% de docentes tienen un nivel bueno.

Respecto a la dimensión nivel de manejo de herramientas informáticas en educación el 75% poseen nivel medio, seguido del 16,7% con nivel bueno y el 8,3% con nivel deficiente.

Finalmente, en la dimensión nociones y ópticas respecto a las tecnologías de información y comunicación el 50% poseen nivel medio, de la misma manera el 50% poseen nivel bueno.

Estos resultados coinciden con los de Morán & Poma (2019), en su trabajo manejo de tecnologías de información y comunicación (TIC) en docentes de las instituciones educativas de educación inicial del distrito de Huancavelica, quienes

sostienen que el nivel de manejo de las TIC en los docentes de las instituciones educativas de nivel inicial del distrito de Huancavelica es medio en un 63% (19 docentes), mientras que el 30% (09 docentes) es bajo y solamente un 7% (02 docentes), es alto.



Conclusiones

Se determinó que los docentes de la I.E. mixto San Cristóbal – Huancavelica tienen un nivel de utilización de las tecnologías de información y comunicación bueno en un 66,7% seguido del nivel medio con un 33,3%. Ello indica que los docentes en su práctica pedagógica van insertando las TIC, así como las diversas herramientas que ofrece las TIC.

Se identificó que en relación a la dimensión escenario de las tecnologías de información y comunicación los docentes evidencian que el 100% tienen un nivel bueno.

Se evidenció respecto a la dimensión el manejo de herramientas informáticas en educación, que el 75% poseen nivel medio, seguido del 16,7% con nivel bueno y el 8,3% con nivel deficiente.

Se demostró en la dimensión nociones y ópticas respecto a las tecnologías de información y comunicación que el 50% poseen nivel medio, de la misma manera el 50% poseen nivel bueno.

Recomendaciones

Sería importante que el Gobierno Regional de Huancavelica normara políticas sobre equipamiento, capacitación y empleo de tecnologías de información y comunicación en las sesiones de aprendizaje en general y de manera particular en trabajos de investigación e innovación.

Los especialistas, directores de programas, personal de innovación educativa de la Dirección Regional de Educación Huancavelica y la Unidad de Gestión Educativa Local, deberían realizar cursos de actualización, capacitación e inserción sobre la utilización e implementación de las tecnologías de información y comunicación en el proceso de enseñanza – aprendizaje para los docentes, personal administrativo y estudiantes.

El Gobierno Regional y los diferentes organismos del sector público y privado de Huancavelica debería priorizar presupuesto para la implementación e innovación de las instituciones educativas con herramientas y recursos tecnológicos para el proceso de enseñanza - aprendizaje y el nombramiento o contrato de personal calificado para la asistencia técnica y operativa en el uso eficiente de las tecnologías de información y comunicación en las aulas.

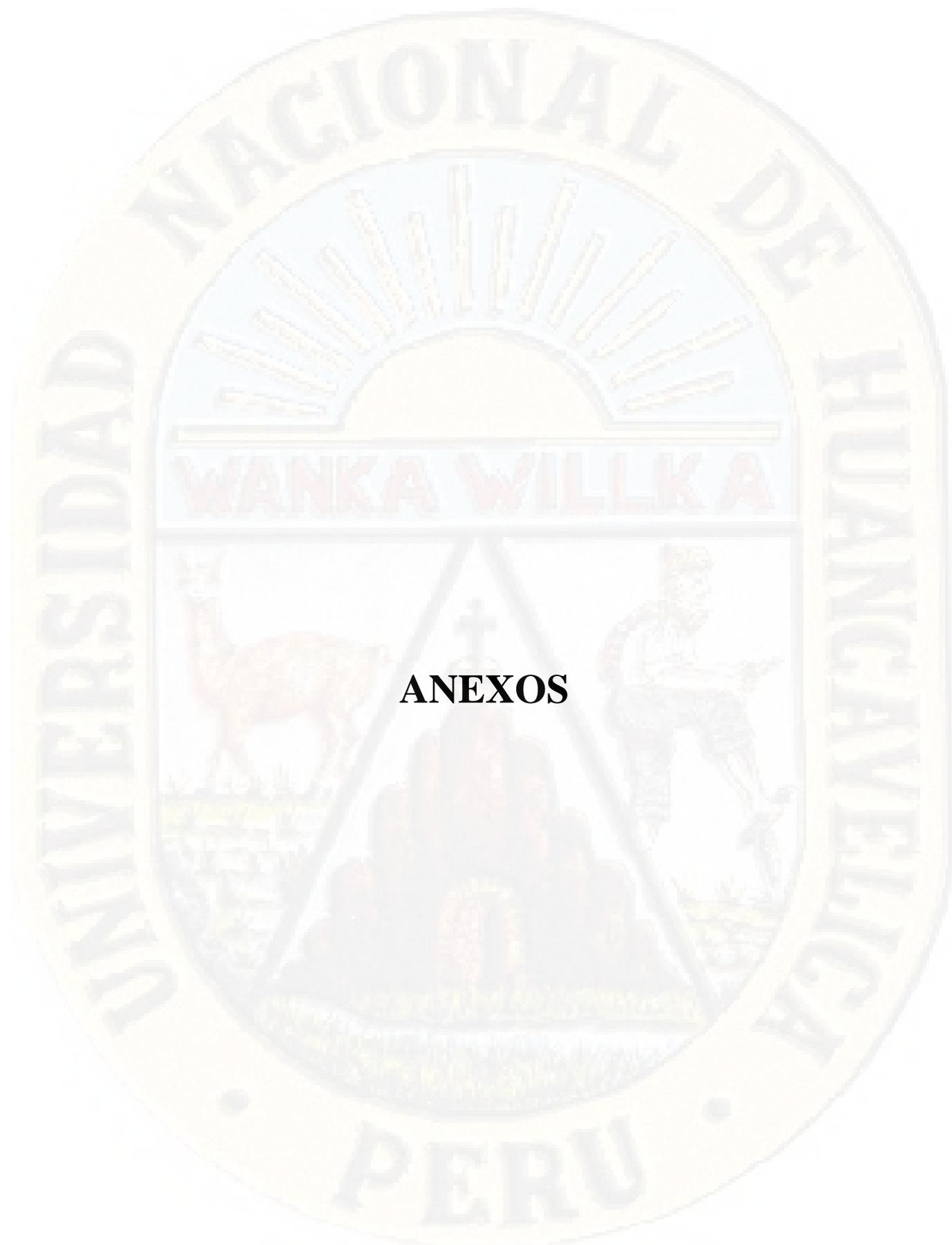
Los docentes de los diferentes niveles y ciclos de educación básica regular deberían actualizarse, asesorarse e implementar sus conocimientos en la utilización de las tecnologías de información y comunicación, para la productividad del proceso de enseñanza – aprendizaje.

Referencias Bibliográficas

- Busquets, J., Medina, A. & Ballano, S. (2013). Distancias culturales generacionales en la escuela y el hogar. *Brechas comunicativas*, 1-11. Obtenido de <https://www.fes-sociologia.com/files/congress/12/papers/3388.pdf>
- Bruner, J. (1966). *Toward a theory of instruction*. Cambridge: Harvard University Press.
- Bruner, J. (2001). *El proceso mental en el aprendizaje*. Barcelona: Narcea.
- Cabero, J. (2000). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid.
- Carrasco, S. (2006). *Metodología de la investigación científica*. Cuarta edición, Ediciones San Marcos, Perú.
- Castell, M., Barrera, A., Casals, P., Castaño, C., Escario, P., Melero, J. & Nadal, J. (2007). El desafío tecnológico: *España y las nuevas tecnologías*. España: Alianza Editorial.
- Castro, S., Guzmán, B. & Casado, D. (2007). Las Tic en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Laurus*, 213-234.
- Cebrian, M. (1992). *Géneros informativos audiovisuales*. España.
- Cisneros, J. & Ruiz, W. (2014). *Alfabetización digital en la reducción de la brecha digital en los estudiantes del 1º y 2º grado de la I.E Miguel Grau Seminario-Ranra-Cochabamba-Tayacaja*. Huancavelica.
- Duffy, T. M., & Jonassen, D. (2013). *Constructivism and the technology of instruction: A conversation*. London: Routledge.
- Filipi, J. (2009). *Método para la integración de TIC. Aplicativo a instituciones educativas de nivel básico y medio*. La plata.
- Gagné, R. (1971). *Las condiciones del aprendizaje*. Madrid: Aguilar.
- Gilbert, J. (1992). The interface between science education and technology education. *Revista internacional de Educación en Ciencias*, 563-578.
- Guillen, E. & Castro, E. (2018). *Manejo de las tecnologías de información y comunicación en los docentes de la Institución educativa "Incañan Uchcus" Yauli – Huancavelica, 2017*.

- Harrison, C. & Killion, J. (2007). Ten roles for teachers leaders. *Teachers leaders pages*, 74-77.
- Hernández, Fernández & Baptista (2014). *Metodología de la investigación*. Quinta edición. Interamericana editores S.A. México.
- Jiménez, R. (1998). *Metodología de la investigación: Elementos básicos para la investigación clínica*. La Habana: Ciencias Médicas.
- Jonassen, D. (1995). *Supporting communities of learners with technology: A vision for integrating technology with learning in schools*.
- Kustcher, N. & St-Pierre, A. (2007). Las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje. *Laurus*, 215-216.
- Leal, D. (2007). Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital. *Creative Commons 2.5*. Bogotá-Colombia.
- Manso, M., Pérez, P., Libedinsky, M. Light, D. & Garzón, M. (2011). *Las TIC en las aulas: Experiencias latinoamericanas*. Universidad Nacional de Córdoba.
- Mendoza, H. (2016). *Uso docente de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) como material didáctico en las asignaturas de pregrado de Medicina Humana*. Lima.
- Ministerio de Educación. (2008). *Diseño curricular Nacional de Educación Básica Regular*. Lima.
- Monereo, C. (2004). Aprendizaje Estratégico y Tecnologías de la Información y Comunicación: Una revisión crítica. Teoría de la educación. *Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 15-41.
- Morán, M. & Poma, I. (2019). *Manejo de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en docentes de las instituciones educativas de educación inicial del distrito de Huancavelica*. Huancavelica.
- Náves, F. (2015). *Las TIC como recurso didáctico ¿competencias o posición subjetiva?* Argentina: CPU-e.
- Octavio, D. (2005). *Diseño de Investigación*. Sevilla: Sisius.
- Pajón, A. & Salazar, N. (2015). *Uso de las TIC por parte de las docentes de la institución educativa La Paz para la enseñanza de la lectura y la escritura en los grados de transición, primero, segundo, tercero*. Medellín.
- Papert, S. (1995). *La máquina de los niños. Replantearse la educación en la era de los ordenadores*. Barcelona: Ed. Paidós.

- Paulsen, M. (1995). *The Online report en pedagogical techniques for computer mediated communication*.
- Piaget, J. (1954). *The Construction Of Reality In The Child*. London: Routledge.
- Prensky, M. (2011). *Enseñar a nativos digitales*. Madrid: Ediciones SM.
- Rodríguez, J. (2016). *La renovación pedagógica: del Instruccionismo intelectualista al holismo educativo*. *Tendencias Pedagógicas*, (27), 43-76. Recuperado de: <https://revistas.uam.es/tendenciaspedagogicas/article/view/2999>
- Sáez, J. (2010). Utilización de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, valorando la incidencia real de las tecnologías en la práctica docente. *Docencia e investigación*, 183-204.
- Salmon, G. (2000). E-Moderating: The Key to Teaching and Learning Online. *Journal of Distance Education*, 99-101.
- Sánchez, R., Costa, O., Mañoso, L., Novillo, M & Pericacho, F. (2019). Orígenes del conectivismo como nuevo paradigma del aprendizaje en la era digital. *Educación y Humanismo*, 21(36), 113-136. DOI: <http://dx10.17081/eduhum.21.36.3265>
- Siemens, G. (2004). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International journal of instructional technology and distance learning*, 2(1), 3-10.
- Siemens, G. (2004). *Una teoría de aprendizaje para la era digital*. Creative Commons 2.5
- Siemens, G. (2006). *Knowing knowledge*. Morrisville, Estados Unidos: Lulu.com.
- UNESCO. (2004). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente*. Montevideo: Trilce.
- Vygotsky, L. (1932). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wertsch, J. (1988). *Vygotsky y la formación social de la mente*. Barcelona, España: Paidós.



ANEXOS

APLICACIÓN DE LAS ENCUESTAS







"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN Y LA IMPUNIDAD"

EL DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MIXTO SAN CRISTÓBAL DE LA CIUDAD DE HUANCAVELICA, ENTREGA LA PRESENTE:

CONSTANCIA

Al investigador Lic. **BAZALAR HOCEŚ, Marco Antonio**, estudiante de la Universidad Nacional de Huancavelica, de la Facultad de Ciencias de la Educación, del Programa de Segunda Especialidad Profesional, mención Tecnologías de Información y Comunicación, quien realizó la aplicación del instrumento de su trabajo titulado **"UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DE LOS DOCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MIXTO SAN CRISTÓBAL – HUANCAVELICA"**, desarrollado en el mes de noviembre del presente año. Durante la aplicación del instrumento demostró responsabilidad, puntualidad y eficiencia en el trabajo ejecutado.

Se expide la presente constancia a solicitud del interesado para los fines que crea conveniente.

Huancavelica, diciembre del 2019.



Prof. Dionicio Huamán Condori
DIRECTOR (e)
C.M. 1023201901



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL

FICHAS DE VALIDACIÓN
INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO

DATOS GENERALES

- 1.1. Título de la Investigación: Utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación de los docentes de la Institución Educativa Mixto San Cristóbal
- 1.2. Nombre del instrumento motivo de Evaluación: Cuestionario sobre la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Muy Deficiente				Deficiente				Regular				Buena				Muy bueno					
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96		
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100		
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado																				X		
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables																						X
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																						X
4. Organización	Existe una organización lógica.																						X
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																						X
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación																						X
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos																						X
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores																						X
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.																						X
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación																						X

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

82.5

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: a) Muy deficiente b) Deficiente c) Regular d) Buena e) Muy buena

Nombres y Apellidos:	PABLO JAVIER, CASTILLO CANTO	DNI N°	43731655
Dirección domiciliaria:	JR. PABLO B. SOLÍS S/N	Teléfono/Celular:	998985155
Título Profesional	Profesor de Computación e Informática.		
Grado Académico:	Bachiller en Educación.		
Mención:			


 Firma
 Lugar y fecha: Huca, 15/11/19.....

**CUESTIONARIO SOBRE LA UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS
DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**

Especialidad: FISICA- MATEMATICA Fecha de aplicación: 29-11-19

Sexo: MASCULINO Edad: 45

OBJETIVO: Esta encuesta tiene como objetivo obtener información sobre la utilización de las tecnologías de información y comunicación, por parte de los docentes de educación básica de la institución educativa mixto San Cristóbal.

INSTRUCCIONES:

1. Lee detenidamente el cuestionario.
2. Elije solo una respuesta.
3. Marca tu respuesta con una X, según creas conveniente.
4. Debes marcar solamente una opción a cada pregunta.

A continuación, le presentamos un cuadro sobre diferentes aspectos de las tecnologías de la información y comunicación. A través de ella podrás determinar el nivel de utilización para lo cual se le pide señalar el grado en que te ocurre lo que indican cada una de las cuestiones, teniendo para ello en cuenta:

Nunca → 1 Algunas veces → 2 Siempre → 3

ÍTEMS			
1. Escenario en relación a las tecnologías de información y comunicación			
1.1. Existe recursos informáticos disponibles y suficientes para el uso de los docentes.	1	<input checked="" type="checkbox"/>	3
1.2. Considera usted que la formación del profesorado en relación a las TIC es necesaria.	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>
1.3. Existe cooperación y cultura colaborativa entre docentes en la aplicación de las tecnologías.	1	<input checked="" type="checkbox"/>	3
1.4. Considera que las tecnologías son muy fáciles de aplicar en el ámbito educativo.	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>
1.5. Considera usted que las TIC están consideradas en las programaciones didácticas del centro educativo.	1	<input checked="" type="checkbox"/>	3
1.6. Considera usted que es necesario la existencia de un coordinador de las TIC para orientar y monitorear el uso de las TIC por parte de los docentes.	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>
2. Manejo de herramientas informáticas en educación			
2.1. Usted hace uso constante del procesador de textos.	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>
2.2. Usted busca información para preparar sus unidades o plan de clase a través del Internet.	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>
2.3. Usted utiliza el correo electrónico para comunicarse con los demás	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>
2.4. Usted trabaja con diseño web para páginas, Webquest o blogs.	1	<input checked="" type="checkbox"/>	3
2.5. Usted maneja el sistema operativo Linux.	<input checked="" type="checkbox"/>	2	3
2.6. Usted utiliza software educativo y aplicaciones educativas (Pipo, Trampolín, Jelic, etc).	1	<input checked="" type="checkbox"/>	3
2.7. Usted maneja programas de presentaciones (Power Point) para capacitar en escuelas de padres u otro tipo de talleres con sus estudiantes.	1	<input checked="" type="checkbox"/>	3
2.8. Usted utiliza programas de edición de imagen (Photoshop o Gimp) para diseñar y desarrollar actividades didácticas.	1	<input checked="" type="checkbox"/>	3

3. Nociones y ópticas respecto a las tecnologías de información y comunicación			
3.1. Usted considera que los ordenadores deben estar en el aula.	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>
3.2. Usted considera que el enfoque constructivista es el adecuado en general y aplicable al uso de las TIC en particular.	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>
3.3. Usted considera que son necesarios los enfoques tradicionales para integrar las tecnologías de una vez.	1	<input checked="" type="checkbox"/>	3
3.4. Usted interacciona y cambia información relativa a las TIC con otros docentes es útil y positivo.	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>
3.5. Usted programa e incluye objetivos, contenidos y actividades en relación a las tecnologías en las programaciones de aula.	1	<input checked="" type="checkbox"/>	3
3.6. Usted considera que las TIC mejoran en gran medida la calidad de los procesos de enseñanza aprendizaje.	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>
3.7. Usted mantiene una práctica reflexiva e indagadora para una mejor inclusión de las tecnologías en la práctica educativa.	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>



**CUESTIONARIO SOBRE LA UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS
DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**

Especialidad: LENGUA Y LITERATURA..... Fecha de aplicación: 29-11-19.....
Sexo: MASCULINO..... Edad: 42.....

OBJETIVO: Esta encuesta tiene como objetivo obtener información sobre la utilización de las tecnologías de información y comunicación, por parte de los docentes de educación básica de la institución educativa mixto San Cristóbal.

INSTRUCCIONES:

1. Lee detenidamente el cuestionario.
2. Elije solo una respuesta.
3. Marca tu respuesta con una X, según creas conveniente.
4. Debes marcar solamente una opción a cada pregunta.

A continuación, le presentamos un cuadro sobre diferentes aspectos de las tecnologías de la información y comunicación. A través de ella podrás determinar el nivel de utilización para lo cual se le pide señalar el grado en que te ocurre lo que indican cada una de las cuestiones, teniendo para ello en cuenta:

Nunca → 1 Algunas veces → 2 Siempre → 3

ÍTEMS			
1. Escenario en relación a las tecnologías de información y comunicación			
1.1. Existe recursos informáticos disponibles y suficientes para el uso de los docentes.	1	2	3
1.2. Considera usted que la formación del profesorado en relación a las TIC es necesaria.	1	2	3
1.3. Existe cooperación y cultura colaborativa entre docentes en la aplicación de las tecnologías.	1	2	3
1.4. Considera que las tecnologías son muy fáciles de aplicar en el ámbito educativo.	1	2	3
1.5. Considera usted que las TIC están consideradas en las programaciones didácticas del centro educativo.	1	2	3
1.6. Considera usted que es necesario la existencia de un coordinador de las TIC para orientar y monitorear el uso de las TIC por parte de los docentes.	1	2	3
2. Manejo de herramientas informáticas en educación			
2.1. Usted hace uso constante del procesador de textos.	1	2	3
2.2. Usted busca información para preparar sus unidades o plan de clase a través del Internet.	1	2	3
2.3. Usted utiliza el correo electrónico para comunicarse con los demás	1	2	3
2.4. Usted trabaja con diseño web para páginas, Webquest o blogs.	1	2	3
2.5. Usted maneja el sistema operativo Linux.	1	2	3
2.6. Usted utiliza software educativo y aplicaciones educativas (Pipo, Trampolín, Jelic, etc).	1	2	3
2.7. Usted maneja programas de presentaciones (Power Point) para capacitar en escuelas de padres u otro tipo de talleres con sus estudiantes.	1	2	3
2.8. Usted utiliza programas de edición de imagen (Photoshop o Gimp) para diseñar y desarrollar actividades didácticas.	1	2	3

3. Nociones y ópticas respecto a las tecnologías de información y comunicación			
3.1. Usted considera que los ordenadores deben estar en el aula.	1	2	3
3.2. Usted considera que el enfoque constructivista es el adecuado en general y aplicable al uso de las TIC en particular.	1	2	3
3.3. Usted considera que son necesarios los enfoques tradicionales para integrar las tecnologías de una vez.	1	2	3
3.4. Usted interacciona y cambia información relativa a las TIC con otros docentes es útil y positivo.	1	2	3
3.5. Usted programa e incluye objetivos, contenidos y actividades en relación a las tecnologías en las programaciones de aula.	1	2	3
3.6. Usted considera que las TIC mejoran en gran medida la calidad de los procesos de enseñanza aprendizaje.	1	2	3
3.7. Usted mantiene una práctica reflexiva e indagadora para una mejor inclusión de las tecnologías en la práctica educativa.	1	2	3



MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: Utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación de los docentes de la Institución Educativa Mixto San Cristóbal - Huancavelica

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLE	METODOLOGÍA
<p><u>P. GENERAL</u></p> <p>¿Cuál es el nivel de utilización de las tecnologías de información y comunicación de los docentes de la Institución Educativa Mixto San Cristóbal - Huancavelica?</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>Determinar el nivel de utilización de las tecnologías de información y comunicación de los docentes de la Institución Educativa Mixto San Cristóbal - Huancavelica.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar el nivel de la dimensión, el escenario en relación a las tecnologías de información y comunicación. • Identificar el nivel de la dimensión, el manejo de herramientas informáticas por parte de los docentes de la Institución Educativa Mixto San Cristóbal – Huancavelica. • Determinar el nivel de la dimensión, las nociones y ópticas respecto a las tecnologías de información y comunicación de los docentes de la Institución Educativa Mixto San Cristóbal – Huancavelica. 	<p>Utilización de las tecnologías de información y comunicación</p>	<p><u>MÉTODO GENERAL:</u></p> <p>Método Científico</p> <p><u>NIVEL:</u></p> <p>Descriptiva</p> <p><u>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:</u></p> <p>Transversal</p> <p><u>POBLACIÓN:</u></p> <p>Conformada por 12 docentes de la I.E. Mx. San Cristóbal</p> <p><u>MUESTRA</u></p> <p>Conformada por 12 docentes de la I.E. Mx. San Cristóbal</p>