

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE EDUCACIÓN ADISTANCIA**



**“UTILIZACIÓN DE LOS EQUIPOS MULTIMEDIA Y EL
APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA GAONA CISNEROS DE SICUANI – 2017”**

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN

CON MENCIÓN: COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA

PRESENTADO POR:

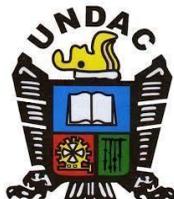
Bach. CAHUANA VELASQUEZ, Sonia

ASESOR: Dr. PACHECO PEÑA, Eduardo

PASCO – PERÚ

2018

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA**



**“UTILIZACIÓN DE LOS EQUIPOS MULTIMEDIA Y EL
APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA GAONA CISNEROS DE SICUANI – 2017”**

PRESENTADO POR

Bach. CAHUANA VELASQUEZ, Soria.

SUSTENTADO Y APROBADO ANTE LA COMISION DE JURADOS

Dr. DE LA CRUZ OROZCO, Maria Ysabel

PRESIDENTE

Mg. VENTURA JANAMPA, Miguel Angel

MIEMBRO

Mg. GONZALES ALVAREZ, Raul

MIEMBRO

Mg. NEIRA LOPEZ, Marianela Susana

ACCESITARIO

A MIS PADRES

Quienes, con su ejemplo y comprensión, me encaminaron por las primeras fuentes del saber. Con sus aciertos y errores supieron formarme en las circunstancias más difíciles de la vida. A ellos, con sincera gratitud, mil gracias por todo y cuanto he logrado aprender hasta ahora.

La autora.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	8
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
1.1. Identificación y determinación del problema	10
1.2. Formulación del problema	14
1.2.1. Problema general	14
1.2.2. Problemas específicos	14
1.3. Objetivos de la Investigación	15
1.3.1. Objetivo general	15
1.3.2. Objetivos específicos	15
1.4. Importancia y alcances de la investigación	15
1.5. Justificación del problema	16
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	17
2.1. Antecedentes	17
2.1.1. Regional	17
2.1.2. Nacional	19
2.1.3. Internacional.....	21
2.2. Marco Científico	24
2.2.1. Tecnologías de la Información y Comunicación en la Educación	24

2.2.2.	Principios generales de utilización de recursos y medios en los procesos de enseñanza y aprendizaje	38
2.2.3.	Funciones de las tecnologías y los medios de enseñanza	41
2.2.4.	Estrategias didácticas en el uso de las TIC	42
2.2.5.	Equipos multimedia.....	44
2.2.6.	Aprendizaje	54
2.3.	Conceptualización de términos	60
2.3.1.	Equipo informático	60
2.3.2.	Multimedia	60
2.3.3.	Aprendizaje	60
2.3.4.	Tecnología	61
2.4.	Sistema de hipótesis	61
2.4.1.	Hipótesis general.....	61
2.4.2.	Hipótesis nula	62
2.5.	Sistema de Variables	61
2.5.1.	Variables correlacionales	62
2.5.2.	Operacionalización de variables	62
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION		65
3.1.	Tipo de investigación	65
3.2.	Diseño de investigación.....	65
3.3.	Población y muestra	66
3.3.1.	Población	66

3.3.2. Muestra	67
3.4. Técnicas e instrumentos de investigación.....	67
3.4.1. Variable 1.....	67
3.4.2. Variable 2.....	67
3.5. Técnicas de procesamiento de datos	68
3.5.1. Técnicas para establecer la validez y confiabilidad de los instrumentos	68
3.5.2. Técnicas para el procesamiento de datos	69
3.5.3. Técnicas para establecer el nivel de correlación	69
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	70
4.1. Presentación y análisis de resultados	70
4.1.1. Distribución de estudiantes por grado y sección.....	70
4.1.2. Del cuestionario de utilización de los equipos multimedia	72
4.1.3. Del cuestionario de aprendizaje	73
4.1.4. Resultados generales de la encuesta	74
4.2. Prueba de hipótesis.....	79
4.2.1. Prueba de hipótesis de la utilización de los equipos multimedia y el aprendizaje	79
4.2.2. Planteamiento de la hipótesis	79
4.2.3. Nivel de significancia o riesgo.....	79
4.2.4. Decisión estadística	80
4.2.5. Conclusión estadística.....	80

54.3. Discusión.....	80
CONCLUSIONES.....	83
RECOMENDACIONES	84
BIBLIOGRAFÍA	85
ANEXOS	88
Anexo N° 01: Cuestionario de Utilización de los Equipos Multimedia.....	89
Anexo N° 02: Cuestionario de Aprendizaje	91
Anexo N° 03: Fotografías	92

INTRODUCCIÓN

SEÑORES MIEMBROS DEL JURADO CALIFICADOR.

Con agrado y con el debido respeto presentamos a vuestra consideración, el presente trabajo de investigación intitulado “UTILIZACIÓN DE LOS EQUIPOS MULTIMEDIA Y EL APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA GAONA CISNEROS DE SICUANI – 2017”; con la finalidad de optar el Título Profesional de Licenciada en Educación, mención Computación e Informática.

El alcance de investigación es correlacional por que busca en primer lugar describir cada variable de estudio tal como presenten en la realidad; en segundo lugar, interrelaciona las variables para establecer el nivel de correspondencia entre ellas; y en tercer lugar, busca formular generalizaciones en función a los datos obtenidos en proceso de la investigación.

La presente tesis se ha estructurado en cuatro capítulos. El primer capítulo se denomina PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, introduce a la identificación y determinación del problema, formulación del problema, delimitación de objetivos, alcances de la investigación y la justificación de la investigación; el segundo capítulo, denominado MARCO TEÓRICO, comprende: antecedentes de estudio, marco científico, definición de términos y el sistemas de hipótesis; el tercer capítulo, denominado METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN, comprende: tipo, diseño de investigación, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, y las técnicas de procesamiento de datos; y finalmente el cuarto capítulo, denominado

RESULTADOS, comprende la presentación y análisis de resultados, prueba de hipótesis y discusión de resultados.

Finalizando los capítulos, se presentan las CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES a las que se ha arribado en la investigación; a ello se suma la BIBLIOGRAFÍA utilizada para la orientación científica como de la teoría básica de apoyo, y finalmente ponemos los ANEXOS complementarios a nuestro trabajo de investigación.

LA AUTORA.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. IDENTIFICACIÓN Y DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA

En los últimos años el avance de la ciencia y la tecnología es impresionante especialmente en las telecomunicaciones con la diversidad de equipos que existe en el mercado y que lo saben aprovechar las entidades privadas dedicadas al comercio e industria en todo el mundo para vender productos, difundir los servicios que brindan a los clientes y usuarios ahorrando dinero y tiempo.

La evolución de las tecnologías de la información en el contexto de nuestra sociedad de servicios plantea nuevos desafíos a la educación porque en el futuro la obtención y organización de la información se convertirá en la actividad vital y dominante para la población.

El rol del docente es de orientar, guiar, facilitar y mediar para la utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el aula por cuanto tiene que estar preparado en el manejo de estas herramientas y ser capaz de crear nuevos entornos de aprendizaje significativos para los estudiantes, en gran medida va a depender del grado de preparación del docente para una buena aplicación de los recursos tecnológicos.

Por tal razón es de vital importancia aplicar la utilización de los equipos de multimedia como herramienta de apoyo en el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula con la finalidad de crear nuevos ambientes de aprendizaje convirtiendo las clases más interactivas, entretenidas y motivadoras para los estudiantes, las mismas que les permitirá asimilar mejor los conocimientos.

Es preciso reconocer que las nuevas tecnologías otorgan beneficio o tanto económico, social, pedagógico como cultural a quienes las utilizan apropiadamente, convergamos además, que la verdadera revolución se produce con la aparición y la difusión de la World Wide Web (WWW) puesto que ha permitido poner al alcance de todos el acceso a la información y a un sinnúmero de recursos de comunicación, cabe agregar pues que los alumnos hacen uso extensivo de las nuevas tecnologías fuera de las aulas, por esta razón es una buena idea utilizarla como dispositivo didáctico, que cambiara en gran medida la nueva concepción educativa.

Pero es lamentable que en nuestro país no se priorice la implementación tecnológica en las entidades educativas puesto que la gran mayoría de instituciones educativas no cuentan con los recursos económicos para adquirir, renovar e implementar las aulas con equipos multimedia que permitan ejecutar actividades de aprendizaje interactivo y motivador con la proyección de videos, diapositivas, organizadores de la información que permitan a los estudiantes asimilar la información que se desea transmitir , siendo esta una causa que limita estar a la vanguardia con otros países que si disponen de los equipos y recursos necesarios para que los estudiantes utilicen estos recursos en su proceso de enseñanza y aprendizaje y pueda integrarse al mundo competitivo.

El descuido de las autoridades educativas y del sistema trae como consecuencia continuar con la enseñanza limitada a la pizarra, tiza, papelote y plumones especialmente en las zonas rurales y de escasos recursos económicos en vez de complementar con la utilización las diversas herramientas y recursos tecnológicos, aplicar estrategias metodológicas activas acorde a la revolución de la ciencia, la tecnología que a la sociedad exige. Mientras que en otros países el estado se preocupa por implementar e invertir en la educación porque es el único medio que garantiza la libertad económica y social de un pueblo.

En la actualidad existen diversos recursos y medios didácticos que favorecen el proceso de enseñanza aprendizaje entre ellos podemos mencionar la presentación de videos y películas educativas con una gran diversidad de temas que se desea enseñar para todas las

áreas como: comunicación, ciencia y ambiente, matemáticas, historia, geografía, educación física, física, química, idiomas, computación, etc., de acuerdo al grado y edad de los estudiantes. Para su reproducción se puede utilizar la computadora, proyector multimedia, lectora de CDs, DVD, equipos de sonido, etc. Así mismos podemos grabar diversos cuentos y programas educativos que se puede escuchar en los equipos mencionados y además en los equipos de sonidos que todos los hogares tienen. Esta forma enseñanza hacen que las clases sean más atractiva, motivadora y significativa para los estudiantes, esto se logra cuando los docentes orientan adecuadamente y promueven el desarrollo de capacidades comunicativas, creadora, exploradora, investigadora, crítico y reflexivo de los contenidos que observa la misma que se complementara con la utilización de diversas estrategias para su consolidación de los aprendizajes que se han previsto lograr.

La investigación centra su interés en la utilización de los equipos multimedia porque es necesario innovar el proceso de aprendizaje. Actualmente los estudiantes se encuentran viviendo una etapa donde todas las tecnologías tienen presencia en el quehacer diario con las famosas redes sociales, el internet, las mismas que debemos aprovechar para el proceso de enseñanza aprendizaje en todas las áreas, así mismo el principal medio de procesamiento de información lo constituye la computadora, equipos multimedia y recursos audiovisuales. Es imprescindible que las personas tenemos que estar inmersas en utilizar estas estupendas herramientas de trabajo, y de manera especial los docentes deben tener un amplio dominio para aplicarlo en el proceso

de enseñanza aprendizaje, porque constituye una especie de nuevo idioma universal de amplio dominio por parte de los estudiantes.

Asimismo, de manera paralela con la computadora, existen otros medios multimedia, bastante difundido y también de amplio dominio de los estudiantes (ejemplo: los equipos DVD, VHS, cámaras fotográficas digitales, walkman, reproductor de multimedia, equipos de sonido sofisticados, videograbadoras, entre otros).

Lo expuesto nos permite formular las siguientes interrogantes:

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. PROBLEMA GENERAL

¿Cuál es el grado de relación que existe entre la utilización de los equipos multimedia y el aprendizaje en los estudiantes de la Institución Educativa Gaona Cisneros del distrito de Sicuani de la provincia de Canchis, región de Cusco, en el año 2017?

1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- a) ¿Cuál es el nivel de uso de los equipos multimedia en la Institución Educativa Gaona Cisneros del distrito de Sicuani de la provincia de Canchis, región de Cusco, en el año 2017?
- b) ¿Cuál es el nivel de aprendizaje de los estudiantes de la Institución Educativa Gaona Cisneros del distrito de Sicuani de la provincia de Canchis, región de Cusco, en el año 2017?

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar el grado de relación que existe entre la utilización de los equipos multimedia y el aprendizaje en los estudiantes de la Institución Educativa Gaona Cisneros del distrito de Sicuani de la provincia de Canchis, región de Cusco, en el año 2017.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Identificar el nivel uso de los equipos multimedia en la Institución Educativa Gaona Cisneros del distrito de Sicuani de la provincia de Canchis, región de Cusco, en el año 2017.
- b) Determinar el nivel de aprendizaje de los estudiantes de la Institución Educativa Gaona Cisneros del distrito de Sicuani de la provincia de Canchis, región de Cusco, en el año 2017.

1.4. IMPORTANCIA Y ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN

El presente proyecto de investigación surge como una inquietud de la investigadora a través de la observación y el dialogo directo con los docentes, con la finalidad de recoger información relevante referente a la importancia de la utilización de los equipos multimedia en el proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes de la institución en estudio; así mismo el avance de la ciencia y la tecnología exige que los profesionales utilicen diversos medios interactivos para promover aprendizajes significativos y de esta manera formarlos integralmente y prepararlos para enfrentar los retos del mundo globalizado.

En el estudio utilizaremos técnicas de recopilación de información a través de la encuesta a los docentes para conocer el grado de utilización de los equipos multimedia y cuál es su impacto en el proceso de enseñanza aprendizaje.

1.5. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Así mismo, el presente proyecto de investigación se justifica en los siguientes aspectos:

Metodológico: Permite diseñar material didáctico para implementar en las instituciones las videotecas y centro de recursos tecnológicos que ayuden a mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje con clases interactivas.

Teórico: Obtener información pertinente y relevante sobre las ventajas que brinda la utilización de los equipos multimedia que se puede utilizar en las instituciones educativas para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.

Práctico: Utilizar adecuadamente los equipos multimedia en el proceso de enseñanza aprendizaje contribuye al desarrollo de los educandos en interactuar en el mundo globalizado y competitivo.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

En cuanto a antecedentes sobre el tema de investigación, hasta el momento no se han encontrado referencias, pero sí se dispone de investigaciones relacionadas que tratan sobre la poca apropiación de las TIC por parte de los docentes como recurso pedagógico, pero denota la disposición para la formación de este recurso y apropiarla efectivamente en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

2.1.1. REGIONAL

Gamarra, S. (2015) en su investigación "*Gestión pedagógica de las TIC en los docentes de educación secundaria*", demuestra como

Las tecnologías influyen de forma positiva en los procesos pedagógicos, al mismo que apoyan en gran medida la labor docente, siempre que se den las condiciones institucionales y profesionales de los agentes que componen la comunidad educativa. El investigador concluye que, *“toda tecnología aplicada ciegamente y sin una acertada planificación, es un problema más que una solución”*.

Las investigaciones descritas justifican la importancia de las TIC en el ámbito educativo, sus resultados inciden fundamentalmente en la mejora significativa del desempeño pedagógico (en los docentes), aprendizaje significativo (en los docentes), inteligencia interpersonal (en los estudiantes) y en el rendimiento académico (en los estudiantes). Pero cabe resaltar que al hacer la revisión del marco teórico de cada una de las investigaciones, se encontró con la carencia de información relevante y actualizada, para la elaboración de instrumentos eficaces. Sin embargo, se puede comprobar que su correcta aplicación apoya diversas acciones que el docente o el estudiante realiza en un contexto educativo determinado.

El trabajo referente a la gestión pedagógica demostró que el rendimiento escolar depende de esta en un 38%, por tanto se puede indicar que una buena gestión educativa repercute indirectamente en el rendimiento académico. Por ello, la presente investigación se direcciona a mejorar la gestión pedagógica mediante el empleo de las TIC, haciendo uso de

ellas dentro y fuera de las aulas.

La investigación referida a la WebQuest incide en la mejora de una situación académica particular en la enseñanza de la computación, demostrando que las TIC pueden apoyar o mediar en el aprendizaje de otras tecnologías. Aprender con tecnologías las tecnologías.

A continuación, describiremos algunas investigaciones realizadas en el contexto nacional.

2.1.2. NACIONAL

Joo (2004), en su investigación sobre el *“Análisis y propuesta de gestión pedagógica y administrativa de las TICs, para construir espacios que generen conocimiento”*, presenta un caso típico mal manejo de las TIC, concluyendo que al no existir un manual o guía sobre el uso de las diapositivas, a nivel educativo, se abre la posibilidad de encontrarnos con material mal elaborado que se le presenta al alumno. Aquí la tecnología no apoya, sino perjudica el aprendizaje.

En el estudio sobre *“Análisis de la utilización de las TIC en las instituciones educativas del nivel secundario”* (Chilón, 2010), se llegó a la conclusión de que tanto alumnos como docentes hacen uso extensivo de las TIC, dentro de la institución en menor porcentaje y fuera en su gran mayoría. Por esta razón, se hace fundamental capacitar y orientar adecuadamente en su utilización.

Las TIC juegan un rol importante en el ámbito de trabajo universitario ya que permiten establecer canales y códigos aceptados por los estudiantes, así concluye Vallejos (2013), en su trabajo sobre *“El impacto de la implementación de las TIC en la evaluación del desempeño laboral del docente universitario”*.

En su investigación *“Estudio en aulas de innovación pedagógica y desarrollo de capacidades TIC”* (Choque, 2009), concluye que las Aulas de Innovación Pedagógica (AIP) apoyan a los estudiantes a obtener un mejor nivel en el desarrollo de las capacidades TIC: adquisición de la información, trabajo en equipo y las estrategias de aprendizaje. De allí su importancia que se la da a las AIP dentro de las instituciones, siempre que se cuente con personal especializado.

En la investigación de Meza (2014) sobre la *“Incorporación de la tecnología de comunicación e información en el desempeño laboral del docente”*, se concluye que necesariamente se deben integrar las TICs tanto en los procesos de enseñanza como en el currículo. De esta manera se favorece el aprendizaje significativo.

Para todo cambio, el estilo de gestión pedagógica de una institución, juega un papel importante, promueve la intervención activa y voluntaria de los miembros de los grupos de trabajo docente para el logro de los objetivos institucionales, así concluye Vargas (2010), en su investigación sobre la *“Gestión pedagógica del trabajo docente a través de grupos cooperativos”*.

2.1.3. INTERNACIONAL

Pulla, M. B. (2009), en su Tesis *“Como aprovechar al máximo las tecnologías en la educación”* en la Universidad Tecnológica Israel, Dirección de posgrado. Quito – Ecuador. Expresa que: *“El trabajo de investigación, tiene como objetivo principal el análisis de la relación que se establece en un centro educativo con los recursos informáticos. Una relación que se inicia con la demanda del centro educativo a la administración para incorporar estas herramientas de la enseñanza y que culmina con el impacto mismo que éstas tienen en los procesos de aprendizaje en los estudiantes”*.

Los resultados de esta investigación demuestran cómo los materiales de enseñanza no son suficientes para promover mejoras, y de cómo sus características intrínsecas en primera instancia tienen una importante influencia. La llegada de la informática a los centros educativos ya es un hecho. Los programas y proyectos con dotación de equipos como su promoción del uso de las nuevas tecnologías en la educación de todos los niveles se reproducen a pasos agigantados. El valor agregado que puede tener su uso para la enseñanza y el aprendizaje, más aún con los avances que implican las prestaciones de Internet. Incluso los padres de familias se suman a este proyecto cuando solicitan estos servicios en las escuelas, basándose en la importancia de saber utilizar las herramientas tecnológicas en la vida de sus hijos en un futuro ya presente.

En la investigación *“El docente de educación básica, ante el uso de la tecnología como recurso didáctico”* de Briseño (2006), muestra los siguientes resultados, el 100% de los docentes saben que en la escuela en donde laboran hay en existencia de recursos tecnológicos como: computadora, televisión, grabadora, fax, pizarrón interactivo, entre otros, sin embargo, se encontró que el solamente el 75% tiene acceso a ellos, y que el 18% los usa como apoyo para la realización de su trabajo en el aula.

Jaramillo, Castañeda y Pimienta (2009) con su estudio sobre *“Estrategias de integración de tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la educación superior”*, los hallazgos sugieren que los profesores usan las TIC de casi un centenar de formas diferentes, la mayoría de ellas centradas en el apoyo a las labores administrativas o logísticas que están asociadas a sus cursos. Los resultados sugieren que no se está aprovechando el potencial que ofrecen las TIC en el mejoramiento de los ambientes de aprendizaje.

Otro aspecto importante es el poco uso o la inutilización de las tecnologías por parte de los docentes a pesar de disponer de esta herramienta en el hogar y en la institución donde laboran, por lo cual, Salazar (2006), en su investigación *“Cómo se está preparando a los docentes, para desarrollar nuevas formas de enseñanza apoyadas en el uso de la tecnología”* concluye que el motivo verdadero por el cual los académicos o asesores no motivan a sus alumnos a utilizar nuevos recursos, se debe a la carencia de

estos o al desconocimiento de los mismos y como consecuencia el no saber utilizarlos.

Siendo, fundamental que los maestros se actualicen en este campo de las tecnologías educativas aplicadas en la práctica educativa, a fin de innovar y dejar a un lado la educación tradicionalista, como lo sugiere González (2004) en su estudio *“La tecnología educativa en la práctica docente”*.

Barros (2011) en su investigación *“Gerencia educativa y las TICs como medio de mejoramiento del aprendizaje de los estudiantes”* concluye con que los profesores no buscan la manera de incorporar la tecnología en las clases, teniendo en cuenta que ya existen algunas tecnologías.

En el estudio de Fernández (2012), sobre *“Competencias TIC de los docentes para la sociedad del conocimiento”* se concluye que la formación en TIC orientarse más a la formación para el uso didáctico de las TIC y para el desarrollo de materiales educativos digitales.

La figura del profesor coordinador TIC es un elemento catalizador relevante en el proceso de uso pedagógico de las tecnologías digitales, así concluye Area (2010), en su estudio sobre *“El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos”*, es por ello que se hace crucial la formación de docentes altamente especializados en el uso técnico y pedagógico de las TIC.

2.2. MARCO CIENTÍFICO

2.2.1. Tecnologías de la Información y Comunicación en la Educación

A partir de la tecnología educativa se hace presente las TIC que ofrece una intencionalidad diferente enfocada en la *didáctica* y el uso *pedagógico* de los recursos que la integran, siendo necesario para la investigación comprender como ha incursionado en la educación, los aspectos favorables e inconvenientes, funciones y principios para propiciar escenarios ajustado a las exigencias actuales y a la consecución de estándares de calidad.

2.2.1.1. Conceptualización

Las grandes contribuciones y el uso extensivo que brindan las TIC en las diferentes áreas del conocimiento ofrecen un factor de cambio en la sociedad actual, el ámbito educativo también está fuertemente impregnado de tecnologías y medios que favorecen el proceso de enseñanza-aprendizaje, es adecuado tener presente la mirada de varios autores sobre el concepto de TIC, para elegir el que se ajuste a la investigación y a las características de la población objeto de estudio.

Las TIC hacen referencia al conjunto de avances tecnológicos que proporcionan la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, que comprenden los desarrollos relacionados con los ordenadores, internet, la telefonía, los “más media”, las aplicaciones multimedia y la realidad virtual,

Proporcionando información, herramientas para su proceso y canales de comunicación (Marqués, 2000c).

Cabero (1999, pág. 198) también expone su concepción sobre las nuevas tecnologías de la información y comunicación “giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconexiónadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas”.

TIC son un conjunto de servicios, redes, softwares, aparatos que tienen como fin la mejora de la calidad de vida de las personas dentro de un entorno, y que se integran a un sistema de información interconectado y complementario. Esta innovación servirá para romper las barreras que existen entre cada uno de ellos. Las TIC son un solo concepto en dos vertientes diferentes como principal premisa de estudio en las *ciencias sociales* donde tales tecnologías afectan la forma de vivir de las sociedades. Su uso y abuso exhaustivo para denotar modernidad ha llevado a visiones totalmente erróneas del origen del término (Wikipedia, 2015).

Para Colma y Salazar (2007, pág. 14) las TIC vienen a ser “el conjunto de aparatos, redes y servicios que se integran o se integrarán a la larga, en un sistema de información interconectado

y complementario. La innovación tecnológica consiste en que se Pierden las fronteras entre un medio de información y otro”.

La UNESCO (2002, pág. 13) la define como “la combinación de la tecnología informática con otras tecnologías relacionadas, especialmente tecnología de la comunicación... Las TIC se utilizarán, aplicarán e integrarán en las actividades de trabajo y aprendizaje sobre la base de la comprensión conceptual y los métodos de la informática”.

Desde una forma general se pueden entender como “el hardware y el software de recolección de información, almacenamiento, procesamiento y presentación” (Banco Mundial, 2011).

2.2.1.2. Clasificación de las TIC

Una de las clasificaciones más globales de las TIC corresponde a Pozos (2010). Puede verse en la *tabla 19* de la siguiente página:

Tabla 19. Clasificación de las Tecnologías de la Información y comunicación

Tipo de Información (auditivo, visual, etc.)		Tecnologías y medios (medios, dispositivos, artefactos, productos, etc.)
Analogicos	Impreso (texto e imágenes fijas)	Libros, revistas, periódicos, correo postal, manuales, reportes...
	Auditivo (voz y música)	Radio, teléfono, discos, cintas...
	Audiovisual (imagen en movimiento y audio)	Cine, televisión, video...
Digitales	Texto digital	Libros electrónicos, revistas electrónicas, periódicos electrónicos, interactivos...
	Audio digital	Radio digital, telefonía digital, música digital, reproductores de audio digital: iPod, MP3...
	Video digital	Video digital, televisión digital, cámara digital, proyectores de imagen y video...

	Audio y video digital	Cámara web, reproductores de audio y video digital, consolas, etc...		
	Internet	Cámara web, computadoras y dispositivos periféricos (hardware)	Computadora de mesa, ordenadores portátiles, PDI, PDA, tabletas digitales, impresoras, escáner, discos duros externos, CD-ROM, DVD, memorias USB, tarjetas de memoria, proyectores multimedia, consolas, juegos, simuladores, lectores de códigos...	
		Programas informáticos (software)	<ul style="list-style-type: none"> - Utilidades generales: sistemas operativos: antivirus, compresión de archivos, drivers y plug-ins diversos... - Herramientas para el procesamiento de información: procesadores de texto, editores gráficos, editores de páginas web, editores de presentaciones multimedia, gestores de bases de datos, hojas de cálculo, lenguajes de programación... - Herramientas para el almacenamiento de la información: códigos QR, códigos de barras... - Herramientas de localización e información geográfica: GPS, tecnología GIS... - Herramientas de reconocimiento de voz, texto, imagen, objetos en 3D: aplicaciones con sensores electrónicos... - Juegos y simuladores: en 2D, 3D, interactivos... 	
	WWW e internet		1.0	Páginas web estáticas, foros de discusión, chat, correo, correo electrónico, buscadores, navegadores, bases de datos digitales, bibliotecas digitales, videoconferencias, plataformas de formación en línea, juegos y simuladores...
			2.0	Páginas web dinámicas, blogs, foros y chat con sistema de pantalla compartida, wikis, redes sociales, sistemas de video, conferencia interactiva, sistemas de gestión del aprendizaje en línea (Moodle...), entornos virtuales de formación (SecondLive), sistemas de sindicación de contenidos (RSS...), juegos y

			simuladores interactivos en red, aplicaciones multitareas...
		3.0	Realidad virtual, videoconferencia en 3D, web semántica 3D...
	Telefonía móvil	Telefonía móvil digital (WAP, 3G, 4G, VoIP...), transferencia direccional de archivos vía bluetooth, tarjetas de memoria extendida, fotografía y video digital, juego, reproducción y edición de música digital, correo electrónico, SMS, agenda electrónica, video-llamada, navegación en internet, radio y televisión digital, GPS, pantallas e interfaces táctiles, reconocimiento y reproducción de voz, audio-micrófonos...	

Fuente: adaptado de Pozos (2010, pág. 131).

2.2.1.3. Ventajas e inconvenientes de las TIC

Marqués (2000a), en la *tabla 20*, expone las ventajas e inconvenientes de las TIC desde la perspectiva del aprendizaje, del docente y estudiante, permitiendo identificar qué aspectos se deben apropiar para el logro de un proceso de aprendizaje eficaz con uso de las TIC en el ámbito educativo.

Se describen a continuación las principales ventajas e inconvenientes que conlleva el uso de las TIC en las instituciones educativas.

Tabla 1. Ventajas e Inconvenientes de las TIC

Ventajas e Inconvenientes de las TIC	
Desde la perspectiva del aprendizaje	
Ventajas	Inconvenientes
- <u>Interés. Motivación.</u> Los alumnos están muy motivados al utilizar los recursos TIC y la motivación (el querer) es uno de los motores del aprendizaje, ya que incita a la actividad y al pensamiento. Por otro lado, la motivación hace que los estudiantes dediquen más tiempo a trabajar y, por tanto, es probable que aprendan más.	- <u>Distracciones.</u> Los alumnos a veces se dedican a jugar en vez de trabajar. - <u>Dispersión.</u> La navegación por los atractivos espacios de Internet, llenos de aspectos variados e interesantes, inclina a los usuarios a desviarse de los objetivos de su búsqueda. Por su parte, el atractivo de los programas informáticos también

<ul style="list-style-type: none"> - <u>Interacción</u>. Continúa actividad intelectual. Los estudiantes están permanentemente activos al interactuar con el ordenador y entre ellos a distancia. Mantienen un alto grado de implicación en el trabajo. La versatilidad e interactividad del ordenador, la posibilidad de "dialogar" con él, el gran volumen de información disponible en Internet..., les atrae y mantiene su atención. - <u>Desarrollo de la iniciativa</u>. La constante participación por parte de los alumnos propicia el desarrollo de su iniciativa ya que se ven obligados a tomar continuamente nuevas decisiones ante las respuestas del ordenador a sus acciones. Se promueve un trabajo autónomo riguroso y metódico. - <u>Aprendizaje a partir de los errores</u>. El "feed back" inmediato a las respuestas y a las acciones de los usuarios permite a los estudiantes conocer sus errores justo en el momento en que se producen y generalmente el programa les ofrece la oportunidad de ensayar nuevas respuestas o formas de actuar para superarlos. - <u>Mayor comunicación entre profesores y alumnos</u>. Los canales de comunicación que proporciona Internet (correo electrónico, foros, chat...) facilitan el contacto entre los alumnos y con los profesores. De esta manera es más fácil preguntar dudas en el momento en que surgen, compartir ideas, intercambiar recursos, debatir... - <u>Aprendizaje cooperativo</u>. Los instrumentos que proporcionan las TIC (fuentes de información, materiales interactivos, correo electrónico, espacio compartido de disco, foros...) facilitan el trabajo en grupo y el cultivo de actitudes sociales, el intercambio de ideas, la cooperación y el desarrollo de la personalidad. 	<p>mueve a los estudiantes a invertir mucho tiempo interactuando con aspectos accesorios.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Pérdida de tiempo</u>. Muchas veces se pierde mucho tiempo buscando la información que se necesita: exceso de información disponible, dispersión y presentación atomizada, falta de método en la búsqueda... - <u>Informaciones no fiables</u>. En Internet hay muchas informaciones que no son fiables: parciales, equivocadas, obsoletas... - <u>Aprendizajes incompletos y superficiales</u>. La libre interacción de los alumnos con estos materiales, no siempre de calidad y a menudo descontextualizado, puede proporcionar aprendizajes incompletos con visiones de la realidad simplistas y poco profundas. - <u>Acostumbrados a la inmediatez</u>, los alumnos se resisten a emplear el tiempo necesario para consolidar los aprendizajes, y confunden el conocimiento con la acumulación de datos. - <u>Diálogos muy rígidos</u>. Los materiales didácticos exigen la formalización previa de la materia que se pretende enseñar y que el autor haya previsto los caminos y diálogos que seguirán los alumnos. Por otra parte, en las comunicaciones virtuales, a veces cuesta hacerse entender con los "diálogos" ralentizados e intermitentes del correo electrónico. - <u>Visión parcial de la realidad</u>. Los programas presentan una visión particular de la realidad, no la realidad tal como es. - <u>Ansiedad</u>. La continua interacción ante el ordenador puede provocar ansiedad en los estudiantes. - <u>Dependencia de los demás</u>. El trabajo en grupo también tiene sus inconvenientes. En general conviene hacer grupos estables
---	--

<ul style="list-style-type: none"> - <u>Alto grado de interdisciplinariedad</u>. Las tareas educativas realizadas con ordenador permiten obtener un alto grado de interdisciplinariedad ya que el ordenador debido a su versatilidad y gran capacidad de almacenamiento permite realizar muy diversos tipos de tratamiento a una información muy amplia y variada. - <u>Alfabetización digital y audiovisual</u>. Estos materiales proporcionan a los alumnos un contacto con las TIC como medio de aprendizaje y herramienta para el proceso de la información (acceso a la información, proceso de datos, expresión y comunicación), generador de experiencias y aprendizajes. - <u>Desarrollo de habilidades de búsqueda y selección de información</u>. El gran volumen de información disponible en CD/DVD y, sobre todo Internet, exige la puesta en práctica de técnicas que ayuden a la localización de la información que se necesita y a su valoración - <u>Mejora de las competencias de expresión y creatividad</u>. Las herramientas que proporcionan las TIC (procesadores de textos, editores gráficos...) facilitan el desarrollo de habilidades de expresión escrita, gráfica y audiovisual. - <u>Fácil acceso a mucha información de todo tipo</u>. Internet y los discos CD/DVD ponen a disposición de alumnos y profesores un gran volumen de información (textual y audiovisual) que, sin duda, puede facilitar los aprendizajes. - <u>Visualización de simulaciones</u>. Los programas informáticos permiten simular secuencias y fenómenos físicos, químicos o sociales, fenómenos en 3D..., de manera que los estudiantes pueden experimentar con ellos y así comprenderlos mejor. 	<p>(donde los alumnos ya se conozcan) pero flexibles (para ir variando) y no conviene que los grupos sean numerosos, ya que algunos estudiantes se podrían convertir en espectadores de los trabajos de los otros.</p>
--	--

Son innegables los beneficios que ofrece las TIC en el ámbito educativo como elemento motivador, interdisciplinario y de fácil acceso, entre otros, propiciando en el estudiante autonomía, liderazgo, trabajo colaborativo, etc. y para el docente múltiples recursos educativos para usarlo en el aula y propicia una comunicación con las personas implicadas en el proceso, llevando al aprovechamiento oportuno de todos los actores en el proceso enseñanza-aprendizaje, sin omitir los aspectos negativos que se reflejan el uso instrumentalista de los medios no observándose innovación, ni el cambio pragmático y pedagógico que ofrece este recurso.

Lo anterior está apoyado en diversos estudios que evalúan la incorporación de las TIC en el sistema educativo, donde “los resultados más relevantes reportados en distintas latitudes coinciden en que los alumnos experimentan un aprendizaje significativo a través del uso apropiado de las TIC” (Aguirre y Vivas, 2006; Rojano, 2003; U.S. National Center for Education Statistics, 2000) citado por Pulido y Zambrano (2010, pág. 167); además los docentes con poca experiencia en el uso de las TIC tienen gran dificultad en apreciar su poder como herramientas de aprendizaje y de no atenderse la carencia de conocimiento tecnológico de los docentes, las TIC no tendrán una influencia importante en la cultura del aula (McFarlane, 2001) citado por Pulido y Zambrano (2010, pág. 167), desaprovechando las

potencialidades que ofrecen estos recursos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Además, estas ventajas y desventajas conllevan a tener presente algunos principios para la adecuada utilización didáctica de los medios tecnológicos que justifique su incursión en el aula para el logro de un aprendizaje significativo para los estudiantes.

2.2.1.4. Estándares UNESCO de competencia en TIC para docentes

La UNESCO (2008) con el proyecto *Estándares UNESCO de competencias en TIC para Docentes (ECD-TIC)* apunta, en general, a mejorar la práctica de los docentes en todas las áreas de su desempeño profesional, combinando las competencias en TIC con innovaciones en la pedagogía, el plan de estudios (currículo) y la organización escolar; aunado al propósito de lograr que los docentes utilicen competencias en TIC y recursos para mejorar sus estrategias de enseñanza, cooperar con sus colegas y, en última instancia, poder convertirse en líderes de la innovación dentro de sus respectivas instituciones. El objetivo general de este proyecto no es sólo mejorar la práctica de los docentes, sino también hacerlo de manera que ayude a mejorar la calidad del sistema educativo, a fin de que éste contribuya al desarrollo económico y social del país.

La finalidad de la UNESCO (2008) es armonizar la formación de docentes con los objetivos nacionales en materia de desarrollo. Para desarrollar estos *estándares* se definieron tres factores de

productividad: *profundizar en capital* (capacidad de los trabajadores para utilizar equipos más productivos que versiones anteriores de estos); *mejorar la calidad del trabajo* (fuerza laboral con mejores conocimientos, que pueda agregar valor al resultado económico); e *innovar tecnológicamente* (capacidad de los trabajadores para crear, distribuir, compartir y utilizar nuevos conocimientos).

Estos tres factores de productividad sirven de base a tres enfoques complementarios que vinculan las políticas educativas nacionales al desarrollo económico:

Incrementar la comprensión tecnológica de estudiantes, ciudadanos y fuerza laboral mediante la integración de competencias en TIC en los planes de estudios –currículos– de las instituciones educativas (*enfoque de nociones básicas de tecnología*).

Acrecentar la capacidad de estudiantes, ciudadanos y fuerza laboral para utilizar conocimientos con el fin de adicionar valor a la sociedad y a la economía, aplicando dichos conocimientos para resolver problemas complejos y reales (*enfoque de profundización de conocimientos*).

Aumentar la capacidad de estudiantes, ciudadanos y fuerza laboral para innovar, producir nuevo conocimiento y sacar provecho de éste (*enfoque de generación de conocimiento*).

Figura 1. Enfoques de la política educativa



El enfoque relativo a la adquisición de nociones básicas de TIC:

El objetivo global de este enfoque es preparar estudiantes, ciudadanos y trabajadores capaces de comprender las nuevas tecnologías tanto para apoyar el desarrollo social, como para mejorar la productividad económica. Este supone una definición más amplia de la alfabetización, es decir, una “alfabetización tecnológica (TIC)” que comprende la adquisición de conocimientos básicos sobre los medios tecnológicos de comunicación más recientes e innovadores. Los programas de formación profesional coordinados con esas políticas tienen por objeto fomentar la adquisición de competencias básicas en TIC por parte de los docentes, a fin de integrar la utilización de las herramientas básicas de estas en los estándares del plan de estudios (currículo), en la pedagogía y en las estructuras del aula de clases. Los docentes sabrán cómo, dónde y cuándo utilizar, o no, esas TIC para realizar actividades y presentaciones en clase, para llevar a cabo tareas de gestión y para adquirir conocimientos complementarios tanto de las asignaturas como de la pedagogía, que contribuyan a su propia formación profesional.

El enfoque relativo a la profundización del conocimiento:

El objetivo de este enfoque en el plano de las políticas educativas consiste en aumentar la capacidad de educandos, ciudadanos y fuerza laboral para agregar valor a la sociedad y a la economía, aplicando conocimientos de las asignaturas escolares para resolver problemas complejos, encontrados en situaciones reales de la vida laboral y cotidiana. Una formación profesional de docentes coordinada podría proporcionar las competencias necesarias para utilizar metodologías y TIC más sofisticadas mediante cambios en el currículo que hagan hincapié en la profundización de la comprensión de conocimientos escolares y en su aplicación tanto a problemas del mundo real, como a la pedagogía, en la que el docente actúa como guía y administrador del ambiente de aprendizaje. Ambiente en el que los alumnos emprenden actividades de aprendizaje amplias, realizadas de manera colaborativa y basadas en proyectos que puedan ir más allá del aula e incluir colaboraciones en el ámbito local o global.

El enfoque relativo a la generación de conocimiento:

El más complejo de los tres enfoques que buscan mejorar la educación es el de la generación de conocimiento. Las repercusiones de este enfoque son importantes en lo que respecta a cambios en los planes de estudios (currículo) y en otros componentes del sistema educativo, ya que el plan de estudios va mucho más allá del simple conocimiento de las

asignaturas escolares e integra explícitamente habilidades indispensables para el siglo XXI necesarias para generar nuevo conocimiento y comprometerse con el aprendizaje para toda la vida (capacidad para colaborar, comunicar, crear, innovar y pensar críticamente). Los programas de formación de docentes deberían coordinar las competencias profesionales del profesorado, cada vez más complejas, haciendo uso generalizado de las TIC para apoyar a los estudiantes que crean productos de conocimiento y que están dedicados a planificar y gestionar sus propios objetivos y actividades. En este contexto, los docentes modelan el proceso de aprendizaje para los alumnos y sirven de modelo de educando, gracias a su formación profesional permanente (individual y colaborativamente). En este caso, la escuela fomenta el desarrollo de la sociedad del conocimiento contemplada por la Comisión Internacional de la Educación para el Siglo XXI.

La adopción de estándares de competencia en TIC para docentes, pretende ser una herramienta útil, orientadora, generando principios organizadores que permiten definir y tomar decisiones de acuerdo al contexto y preocupaciones sobre la mejor forma de dar respuesta a los requerimientos que la educación y la sociedad demandan por incorporar las TIC en las prácticas docentes y se convierta en un apoyo más a los constantes esfuerzos por conseguir la calidad educativa (Silva, Gros, Garrido, & Rodríguez, 2008, pág. 172).

Otro factor igualmente importante para la investigación es lo referente al aprendizaje significativo y las estrategias didácticas con uso de TIC que exhortara el uso pedagógico, oportuno y crítico de diversas herramientas tecnológicas para enriquecer la labor docente y propiciar ambientes dinámicos, interactivos, colaborativos y significativos.

2.2.1.5. La TIC en el contexto peruano

En el Perú desde el año 2002 se viene implementando paulatinamente la integración de las TIC en el sistema educativo de la educación básica, habiéndose iniciado con el Proyecto Huascarán y desde el año 2007 a través de la *Dirección de Tecnologías Educativas* del MINEDU. La visión de la integración de las TIC en el sistema educativo peruano es crear entornos de aprendizaje con mejor calidad y mayores oportunidades educativas, en el marco de una política intercultural y bilingüe, mediante la generación de un proceso sostenido de la aplicación de tecnologías de información y comunicación en todos los niveles y procesos del sistema educativo.

Los estudiantes que están inmersos en la integración de las TIC, estudian semanalmente en las AIP en promedio 4 horas pedagógicas, siendo al mes aproximadamente 16 horas y durante el año escolar 144 horas pedagógicas. Pero las AIP no son aplicadas a todas las instituciones educativas.

2.2.2. Principios generales de utilización de recursos y medios en los Procesos de enseñanza y aprendizaje

Cabero (2001) propone una serie de principios generales para la utilización de los recursos y medios en los procesos de Enseñanza- aprendizaje aclarando el aspecto pedagógico de su uso:

El aprendizaje no se encuentra en función del medio, sino fundamentalmente sobre la base de las estrategias y técnicas didácticas que apliquemos sobre él.

Cualquier tipo de medio, desde el más complejo al más elemental es simplemente un recurso didáctico, que deberá ser movilizado cuando el alcance los objetivos, los contenidos, las características de los estudiantes, en definitiva, el proceso comunicativo en el cual estemos inmersos, lo justifique.

El profesor es el elemento más significativo para concretar el medio dentro de un contexto determinado de enseñanza- aprendizaje. Él con sus creencias y actitudes hacia los medios en general y hacia medios concretos, determinará las posibilidades que puedan desarrollar en el contexto educativo.

Antes de pensar en términos de qué medio debemos plantearnos para quién, cómo lo vamos a utilizar y qué pretendemos con él.

Todo medio no funciona en el vacío sino en un contexto complejo: psicológico, físico, organizativo, didáctico. De manera que el medio se verá condicionado por el contexto y simultáneamente condicionará a éste.

Los medios son transformadores vicariales de la realidad, nunca la realidad misma.

Los medios por sus sistemas simbólicos y formas de estructurarlos, determinan diversos efectos cognitivos en los receptores, propiciando el desarrollo de habilidades cognitivas específicas.

El alumno no es un procesador pasivo de información, por el contrario es un receptor activo y consciente de la información mediada que le es presentada, de manera que con sus actitudes y habilidades cognitivas determinará la posible influencia cognitiva, afectiva, o psicomotora del medio.

No debemos pensar en el medio como globalidad sino más bien como la conjunción de una serie de componentes internos y externos: sistemas simbólicos, elementos semánticos de organización de los contenidos, componentes pragmáticos de utilización..., susceptibles cada uno de ellos, en interacción e individualmente, de provocar aprendizajes generales y específicos.

Los medios por sí sólo no provocan cambios significativos ni en la educación en general, ni en los procesos de enseñanza - aprendizaje en particular.

Y por último, que no existe el “supermedio”. No hay medios mejores que otros, su utilidad depende de la interacción de una serie de variables y de los objetivos que se persigan, así como de las decisiones metodológicas que apliquemos sobre los mismos.

Podemos preferir un medio a otro, un medio puede ser más fácil de utilizar que otro, o estar más disponible, pero ello no significa que sea mejor que su opuesto. Esta postura nos lleva inmediatamente a otro planteamiento y es que la complementariedad e interacción de medios debe ser un principio y estrategia a utilizar por los profesores a la hora de la selección y puesta en práctica en el diseño instruccional de los medios.

Los recursos y medios tienen diversas aplicaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje, con diversos principios que permiten alcanzar los objetivos de aprendizaje y permear la estructura tradicional para modificar las prácticas cotidianas favoreciendo el quehacer pedagógico, aspectos que busca la investigación objeto de estudio.

2.2.2.1. Funciones de las tecnologías y los medios de enseñanza

Además de los beneficios y principios para el uso de las TIC, también es importante destacar las funciones de las tecnologías y los medios en la enseñanza, sugerencias establecidas por

Rodríguez (1996, pág. 30), que ofrecen una visión positiva y logran una apropiación adecuada de este recurso en la educación.

Potenciación de las inteligencias y los sentidos, en cuanto esos medios empujan sistemas multimediativos en los que confluyen diferentes sentidos. Se trata de una propuesta multidimensional, que si está bien construida, sin duda facilita la enseñanza y, por supuesto también, la adquisición de los conocimientos

Desvanecimiento de las fronteras y distancias, en cuanto que estos medios telemáticos permiten la enseñanza superando el concepto de espacio e incluso del tiempo.

Ampliación de la experiencia personal con otras experiencias, muchas de ellas mediadas y vicarias, pero que permiten el conocimiento por simulación, aunque también acrecienta la posibilidad, caso de no estar preparados con los suficientes filtros críticos, de la falsa apropiación e identificación de la “construcción mediática de la realidad” por la propia realidad.

Desarrollo de nuevos sistemas de codificación y decodificación por la variedad de mensajes mediáticos en diferentes soportes sonoros, icónicos, audiovisuales, informáticos y telemáticos.

Nuevas relaciones entre emisores, receptores y mensajes, ya que éstas se hacen pluridimensionales, con constantes recursos de retroalimentación.

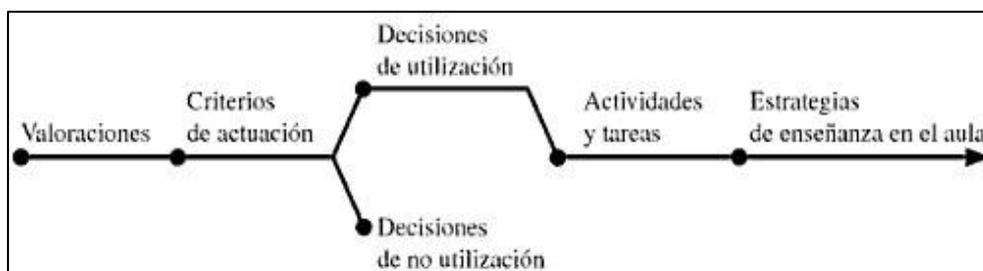
Fuerte presencia de vertiente iconográfica que cada vez se hace más ficticia y “simulada”.

2.2.3. Estrategias didácticas en el uso de las TIC

La incursión de las TIC en la educación trae consigo una reflexión sobre la eficacia y pertinencia en el proceso enseñanza-aprendizaje, si es un recurso de ayuda para el docente y estudiante o como fuente de enseñanza, por lo cual es conveniente establecer criterios claros para su adopción y estrategias didácticas que configuren el uso pedagógico de las TIC, aspectos que se desarrollan a continuación para acrecentar la investigación.

Sales (2009) presenta una estrategia de enseñanza con TIC que constituye un proceso construcción de significados por parte del profesor, proceso que en última instancia se manifestará en una parte más visible, las actividades y tareas en torno a las TIC, pero también incluye elementos como se refleja en el grafico 4. (pág. 94)

Figura 6. Proceso construcción de significados por parte del profesor



Podemos concebir cada uno de estos elementos como nodos que, en su conjunto, configuran una estrategia de enseñanza. En un nodo descubrimos una parte de la estrategia y, al mismo tiempo, confluyen en él una diversidad de matices que llevan a la toma de

decisiones concretas en un determinado momento. A lo largo del proceso de conformación de una estrategia de enseñanza, el profesor adopta diversas decisiones, fruto de la reflexión y del cúmulo de circunstancias que se dan a la hora de decidir (Sales, 2009, pág. 95).

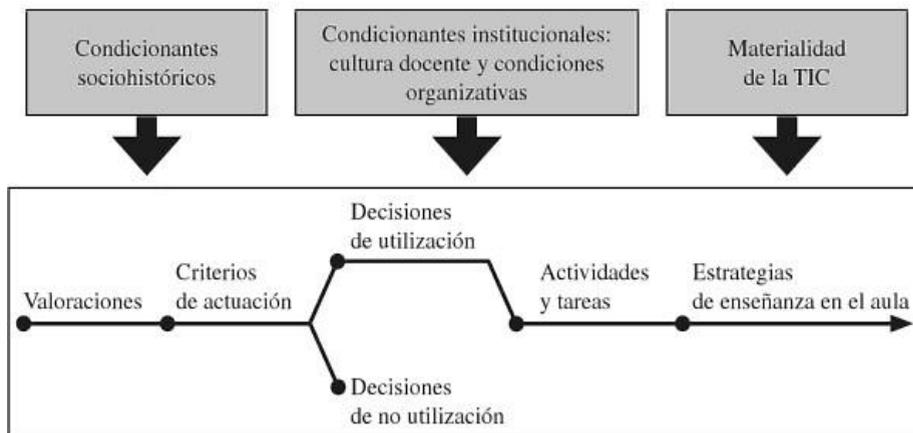
El surgimiento de unas estrategias de enseñanza con TIC inciden de manera sobresaliente los siguientes aspectos:

El contexto sociohistórico en que vivimos, con el protagonismo de las TIC en tantos ámbitos de las actividades humanas.

El contexto institucional en el que tiene lugar la utilización de las tecnologías. Tanto la cultura docente como los hábitos arraigados entre el profesorado, la trama organizativa, etc., son determinantes en la respuesta que el profesor da en un momento determinado a las TIC.

Las potencialidades de un artefacto tecnológico en concreto, que obviamente permite unas actuaciones y no otras, e influye en los criterios de actuación del profesor, provocando que éste tome unas decisiones de utilización o de no utilización (Sales, 2009, pág. 96).

Figura 7. Surgimiento de estrategias de enseñanza con TIC



Las estrategias de enseñanza con TIC están, delineando un contexto metodológico legitimado desde un modelo didáctico tecnocrático. El método didáctico viene a reflejarse en las estrategias de enseñanza; en ellas se vislumbran los principios en los que el método se apoya y su concreción es unas reglas de actuación en relación con las TIC. El método didáctico no resulta únicamente de adoptar una posición en dimensiones como los objetivos, contenidos o relaciones de comunicación, sino que también incluye las razones por las que se adopta dicha posición o las coordenadas sociohistóricas en las que se enmarca la institución escolar (Sales, 2009, pág. 96).

2.2.4. Equipos multimedia

Según el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española EQUIPO: Informática. Es conjunto de aparatos y dispositivos que constituyen el material de un ordenador.

Los equipos multimedia son todos los aquellos aparatos y dispositivos que permiten a los docentes utilizarlos para realizar las actividades de enseñanza aprendizaje.

Los principales equipos multimedia son:

Computadora Personal y Laptop, y sus principales componentes, se considera a estos dos equipos como los principales equipos multimedia, especialmente para el proceso de Enseñanza – Aprendizaje los mismos que, implementado con diversos programas o software, y componentes hardware, hace posible el procesamiento de todo tipo de información mediante sistema Multimedia.

Televisor con conexión a cable.- Es el segundo equipo multimedia más importante, después de la computadora. En él se ven todos los programas de televisión de los canales locales, como de canales cuya señal viene a través de Cable. Existen diversos tipos de programas. Para el aspecto propio del proceso de enseñanza – aprendizaje, se pueden considerar los programas de tipo educativos, de idiomas, de música y películas clásicas, de historia, de ciencias, etc.

Proyector Multimedia.- Este es un excelente y poderoso equipo que permite visualizar en pantalla gigante (tipo cine), todos los programas de videos que se encuentran grabados en el disco duro de una computadora, en CD's, DVD's, película de VHS, etc. Además también permite visualizar programas de televisión.

V.H.S.- Son equipos que permiten visualizar las películas que se encuentran grabados en cintas de películas especiales para V.H.S. La visualización se puede hacer a través de un televisor, o a través de un proyector multimedia.

D.V.D..- Es un equipo especial que permite visualizar todo tipo de películas que se encuentran grabados en Cd's o Disco Láser. Al igual que el VHS, la visualización puede hacerse a través de un Proyector Multimedia o mediante un Televisor.

Equipos de sonido.- Son equipos electrónicos que permiten reproducir todo tipo de sonidos que se encuentran grabados en Casetes o CD's. Asimismo, permite escuchar todos los programas radiales locales, nacionales e internacionales. Asimismo, si se conectan unos micrófonos especiales (con sus respectivos trípodes), pueden utilizarse como amplificadores de la voz humana, de los sonidos de instrumentos musicales, etc, en las ceremonias cívico patrióticas del colegio.

Cámara Filmadora.- Es un equipo que permite capturar imágenes de video y sonidos de cualquier evento, y grabarlos en cintas de video, las que después pueden visualizarse a través de un proyector multimedia. Si es necesario, las películas grabadas con este equipo pueden trasladarse a cintas películas para visualizarse por VHS, ó en CD's o disco Láser, para visualizarse por computadora o por televisor, también mediante un proyector multimedia.

Multimedia es un término muy utilizado desde comienzos de los 90, y está relacionado con: informática, telecomunicaciones, edición de documentos, electrónica de consumo, cine, televisión, etc.

Etimológicamente, la palabra multimedia significa “múltiples intermediarios”, y utilizada en el contexto de las tecnologías de la información, hace referencia a que existen “múltiples intermediarios entre la fuente y el destino de la información, es decir, que se utilizan diversos medios para almacenar, transmitir, mostrar o percibir la información”. Según esta definición tan general, una televisión o un periódico serían dispositivos multimedia, pero en esta investigación vamos a restringir este concepto al de multimedia digital:

En una computadora la capacidad de mostrar gráfico, video, sonido, texto y animaciones como forma de trabajo, e integrarlo todo en un mismo entorno llamativo para el usuario, que interactuará o no sobre él para obtener un resultado visible, audible o ambas cosas, es lo que conocemos hoy como multimedia digital. En efecto, las riquezas de los elementos multimedia residen en el acopio de información. Pero, para poder combinar e integrar fácilmente todos estos elementos constitutivos por muy dispares que sean, es preciso almacenarlos bajo una misma y única forma (actualmente numérica), y por lo tanto crear dispositivos adaptados de almacenamiento, transmisión y tratamiento, tales como CD-ROM, redes de transmisión de datos (especialmente, de fibra óptica) y métodos de compresión y descompresión.

El concepto de Multimedia es amplio, a continuación se hace mención a algunos conceptos declarados por algunos personajes a través de los años:

Combina el poder del ordenador con medios tales como videodiscos ópticos, CD-ROM, los más recientes Compact video-discos, video interactivo digital y Compact-Disk interactivo; tal combinación produce programas que integran nuestras experiencias en un solo programa (Veljkov, 1.990).

Permite a los aprendices interactuar activamente con la información y luego reestructurarla en formas significativas personales. Ofrecen ambientes ricos en información, herramientas para investigar y sintetizar información y guías para su investigación (Schlumpf, 1.990).

Intento de combinar la capacidad autoexplicativa de los medios audiovisuales con el texto y fotografías para crear un medio nuevo de comunicación único en la pantalla del ordenador (Lynch, 1.991).

Integración de dos o más medios de comunicación que pueden ser controlados o manipulados por el usuario mediante el ordenador; video, texto, gráficos, audio y animación controlada con ordenador; combinación de hardware, software y tecnologías de almacenamiento incorporadas para proveer un ambiente de información multisensorial (Galbreath, 1.992)

Uso de texto, sonido y video para presentar información;
hace que la información cobre vida (Jamás, 1.993)

Es entonces cualquier combinación de texto, arte gráfico, sonido, animación y video que llega a las personas por computadora u otros medios electrónicos. Conjuga los elementos de multimedia - fotografías y animación deslumbrantes, mezclando sonido, video clips y textos informativos y si además le da control interactivo del proceso. Multimedia estimula los ojos, oídos, yemas de los dedos y, lo más importante, la cabeza.

2.2.4.1. Beneficios de una presentación multimedia

La Multimedia brinda una mejora significativa en la efectividad de la computación como herramienta de comunicación. La riqueza de los elementos audiovisuales, combinados con el poder del computador, añade interés, realismo y utilidad al proceso de comunicación. Al tomar en cuenta los estudios que se han realizado sobre el grado de efectividad en el proceso de retención de información de acuerdo con determinados medios, se llega a la conclusión de que a la información que se adquiere tan solo por vía auditiva (ej: radio), se logra retener un 20%; la información que se adquiere vía audiovisual (ej: TV) se retiene un 40%; mientras que la información que se adquiere vía audiovisual y con la cual es posible interactuar (como es el caso de Multimedia) se logra retener un 75%. Esto nos lleva a pensar que Multimedia es, por encima de cualquier otra cosa que se pueda decir sobre él “la herramienta de comunicación más poderosa que existe”, y es

plenamente aplicable en cualquier campo, desde la educación hasta los negocios, dándoles a cada uno una serie de beneficios no alcanzables fácilmente por otros medios. En la educación, los beneficios muestran sus resultados en procesos educativos rápidos y efectivos, mientras que en el campo de los negocios y en especial en el área de comercialización de productos, los beneficios se ven en procesos de mercadeo más eficientes, donde el cliente potencial tiene acceso a una herramienta de información sobre los productos y el comercializador usa esta herramienta para realizar un mercadeo efectivo de éstos.

Multimedia apoya la educación al facilitar la visualización de problemas o soluciones; incrementa la productividad al simplificar la comunicación, elimina los problemas de interpretación y estimula la creatividad e imaginación al involucrar a los sentidos. Permite mostrar impresionantes imágenes de gran cobrimiento y excelente resolución, animación y video real. Finalmente, Multimedia permite utilizar el texto para interactuar con los sistemas de información.

Impacto, al incorporar imágenes, efectos de sonido, video y animación en tercera dimensión para crear presentaciones vivas y de extraordinaria calidad.

Flexibilidad, ya que el material digital puede ser fácil y rápidamente actualizado y presentado a través de innumerables medios.

Control por parte del emisor, al seleccionar la cantidad y tipo de información que desea entregar así como la forma de entregarla.

Control por parte del receptor, al elegir la información que quiere recibir y en el momento en que desea recibirla.

Credibilidad, al utilizar tecnología de punta que proyecta la imagen de su empresa hacia nuevas dimensiones de comunicación.

Alcance, La posibilidad de crear aplicaciones en soportes multiplataforma, nos permite llegar al mayor número de usuarios potenciales, independientemente de la plataforma utilizada.

Costo-Beneficio, al aprovechar todos sus materiales existentes e incorporarlos a la presentación multimedia; utilizando la misma para múltiples finalidades y a través de diversos medios; ahorrando recursos en materiales impresos difíciles de actualizar y presentándola en innumerables ocasiones sin ninguna restricción. El material existente puede ser utilizado para crear una presentación multimedia. Fotografías, transparencias, gráficas, textos, música, video en cinta de cualquier tipo, folletos, material promocional, ilustraciones, etc... aunque seguramente será necesario convertirlo al formato correcto para la multimedia.

2.2.4.2. Historia

Antes, el cine, los libros, los ordenadores y los teléfonos tenían soportes diferentes, y su mezcla sino imposible era al menos muy compleja.

Al inicio de la década pasada, la palabra multimedios (multimedia) no faltaba en los congresos de computación por las implicaciones en los cambios de interacción entre los usuarios de computadoras. En aquel entonces quien hablara de multimedios, hablaba de concretar nuevas y mejores formas de usar una computadora y que ésta fuese una herramienta más poderosa, así como del cambio tecnológico necesario en lograrlo.

En 1945 Vannevar Bush en "As we may think" propuso que las computadoras deberían usarse como soporte del trabajo intelectual de los humanos; esta idea era bastante innovadora en aquellos días donde la computadora se consideraba como una máquina que hacía cálculos "devorando números".

Bush diseñó una máquina llamada MEMEX (MEMory EXtension) que permitiría el registro, la consulta y la manipulación asociativa de las ideas y eventos acumulados en nuestra cultura; él describió a su sistema de la siguiente manera: "Considere un dispositivo para el uso individual, parecido a una biblioteca y un archivo mecanizado... donde el individuo pueda almacenar sus libros, registros y comunicaciones y que por ser mecanizado, puede ser consultado con rapidez y flexibilidad." Esta concepción, que semeja la descripción de una computadora personal actual, en el

momento en que fue planteada no era factible construirse por cuestiones tecnológicas y eventualmente fue olvidada.

El sistema Memex. Aunque nunca fue construida, tenía todas las características ahora asociadas con las estaciones de trabajo multimediales: ligas hacia texto e imágenes (por medio de un sistema de microfichas), capacidad de estar en red (vía señales de televisión), una terminal gráfica (pantalla de televisión), teclado para introducir datos y un medio de almacenamiento (utilizando tarjetas de memoria electromagnética).

En 1965 las ideas de Bush son retomadas por Ted Nelson en el proyecto Xanadu donde se propone el concepto de "hipertexto". Un hipertexto debe ser típicamente: no lineal, ramificado y voluminoso, con varias opciones para el usuario."

En 1968, Douglas Engelbart propone en la descripción de NLS (oNLine System) un sistema en donde no se procesan datos como números sino ideas como texto estructurado y gráficos, dando mayor flexibilidad a manejar símbolos de manera natural que forzar la reducción de ideas a formas lineales como sería el texto impreso. Tanto la concepción de Nelson como la de Engelbart son los antecedentes inmediatos de lo que llamamos multimediales y cambian el paradigma de que las computadoras son simples procesadoras de datos hacia la forma de administradoras de información (en las diversas formas que ésta se presenta).

2.2.5. Aprendizaje

El aprendizaje se define como un proceso de cambio relativamente permanente en el comportamiento de una persona generado por la experiencia (Feldman, 2005). En primer lugar, aprendizaje supone un cambio conductual o un cambio en la capacidad conductual. En segundo lugar, dicho cambio debe ser perdurable en el tiempo. En tercer lugar, otro criterio fundamental es que el aprendizaje ocurre a través de la práctica o de otras formas de experiencia (p.ej., observando a otras personas).¹

Debemos indicar que el término “conducta” se utiliza en el sentido amplio del término, evitando cualquier identificación reduccionista de la misma. Por lo tanto, al referir el aprendizaje como proceso de cambio conductual, asumimos el hecho de que el aprendizaje implica adquisición y modificación de conocimientos, estrategias, habilidades, creencias y actitudes (Schunk, 1991). En palabras de Schmeck (1988^a, p. 171): *“...el aprendizaje es un sub-producto del pensamiento... Aprendemos pensando, y la calidad del resultado de aprendizaje está determinada por la calidad de nuestros pensamientos”*.

2.2.5.1. Proceso de aprendizaje

El proceso de aprendizaje es una actividad individual que se desarrolla en un contexto social y cultural. Es el resultado de procesos cognitivos individuales mediante los cuales se asimilan e interiorizan nuevas informaciones (hechos, conceptos,

procedimientos, valores), se construyen nuevas representaciones mentales significativas y funcionales (conocimientos), que luego se pueden aplicar en situaciones diferentes a los contextos donde se aprendieron. Aprender no solamente consiste en memorizar información, es necesario también otras operaciones cognitivas que implican: conocer, comprender, aplicar, analizar, sintetizar y valorar. En cualquier caso, el aprendizaje siempre conlleva un cambio en la estructura física del cerebro y con ello de su organización funcional.

Para aprender necesitamos de cuatro factores fundamentales: inteligencia, conocimientos previos, experiencia y motivación.

A pesar de que todos los factores son importantes, debemos señalar que sin motivación cualquier acción que realicemos no será completamente satisfactoria. Cuando se habla de aprendizaje la motivación es el «querer aprender», resulta fundamental que el estudiante tenga el deseo de aprender. Aunque la motivación se encuentra limitada por la personalidad y fuerza de voluntad de cada persona.

La experiencia es el «saber aprender», ya que el aprendizaje requiere determinadas técnicas básicas tales como: técnicas de comprensión (vocabulario), conceptuales (organizar, seleccionar, etc.), repetitivas (recitar, copiar, etc.) y exploratorias (experimentación). Es necesario una buena organización y planificación para lograr los objetivos.

Por último, nos queda la inteligencia y los conocimientos previos, que al mismo tiempo se relacionan con la experiencia. Con respecto al primero, decimos que para poder aprender, el individuo debe estar en condiciones de hacerlo, es decir, tiene que disponer de las capacidades cognitivas para construir los nuevos conocimientos.

2.2.5.2. Teorías de aprendizaje

El aprendizaje y las teorías que tratan los procesos de adquisición de conocimiento han tenido durante este último siglo un enorme desarrollo debido fundamentalmente a los avances de la psicología y de las teorías instruccionales, que han tratado de sistematizar los mecanismos asociados a los procesos mentales que hacen posible el aprendizaje. Existen diversas teorías del aprendizaje, cada una de ellas analiza desde una perspectiva particular el proceso.

Algunas de las más difundidas son:

2.2.5.2.1. Teorías conductistas

Condicionamiento clásico. Desde la perspectiva de Iván PÁVLOV, a principios del siglo XX, propuso un tipo de aprendizaje en el cual un estímulo neutro (tipo de estímulo que antes del condicionamiento, no genera en forma natural la respuesta que nos interesa) genera una respuesta después de que se asocia con un estímulo que provoca de forma natural esa respuesta. Cuando se

completa el condicionamiento, el antes estímulo neutro procede a ser un estímulo condicionado que provoca la respuesta condicionada.

Conductismo. Desde la perspectiva conductista, formulada por B.F. SKINNER (Condicionamiento operante) hacia mediados del siglo XX y que arranca de los estudios psicológicos de PAVLOV sobre Condicionamiento clásico y de los trabajos de THORNDIKE (Condicionamiento instrumental) sobre el esfuerzo, intenta explicar el aprendizaje a partir de unas leyes y mecanismos comunes para todos los individuos. Fueron los iniciadores en el estudio del comportamiento animal, posteriormente relacionado con el humano. El conductismo establece que el aprendizaje es un cambio en la forma de comportamiento en función a los cambios del entorno. Según esta teoría, el aprendizaje es el resultado de la asociación de estímulos y respuestas.

Reforzamiento. B.F. SKINNER propuso para el aprendizaje repetitivo un tipo de reforzamiento, mediante el cual un estímulo aumentaba la probabilidad de que se repita un determinado comportamiento anterior. Desde la perspectiva de Skinner, existen diversos reforzadores que actúan en todos los seres humanos de forma variada para inducir a la repetitividad de un comportamiento deseado. Entre ellos podemos destacar: los bonos, los juguetes y

las buenas calificaciones sirven como reforzadores muy útiles. Por otra parte, no todos los reforzadores sirven de manera igual y significativa en todas las personas, puede haber un tipo de reforzador que no propicie el mismo índice de repetitividad de una conducta, incluso, puede cesarla por completo.

2.2.5.2.2. Teorías cognitivas

Aprendizaje por descubrimiento. La perspectiva del aprendizaje por descubrimiento, desarrollada por J. BRUNER, atribuye una gran importancia a la actividad directa de los estudiantes sobre la realidad.

Aprendizaje significativo (D. AUSUBEL, J. NOVAK) postula que el aprendizaje debe ser significativo, no memorístico, y para ello los nuevos conocimientos deben relacionarse con los saberes previos que posea el aprendiz. Frente al aprendizaje por descubrimiento de Bruner, defiende el aprendizaje por recepción donde el profesor estructura los contenidos y las actividades a realizar para que los conocimientos sean significativos para los estudiantes.

Cognitivismo. La psicología cognitivista (MERRILL, GAGNÉ...), basada en las teorías del procesamiento de la información y recogiendo también algunas ideas conductistas (refuerzo, análisis de tareas) y del aprendizaje significativo, aparece en la década de los sesenta y

pretende dar una explicación más detallada de los procesos de aprendizaje.

Constructivismo. JEAN PIAGET propone que para el aprendizaje es necesario un desfase óptimo entre los esquemas que el alumno ya posee y el nuevo conocimiento que se propone. “Cuando el objeto de conocimiento está alejado de los esquemas que dispone el sujeto, este no podrá atribuirle significación alguna y el proceso de enseñanza/aprendizaje será incapaz de desembocar”. Sin embargo, si el conocimiento no presenta resistencias, el alumno lo podrá agregar a sus esquemas con un grado de motivación y el proceso de enseñanza/aprendizaje se logrará correctamente.

Socio-constructivismo. Basado en muchas de las ideas de L. Vigotski, considera también los aprendizajes como un proceso personal de construcción de nuevos conocimientos a partir de los saberes previos (actividad instrumental), pero inseparable de la situación en la que se produce. El aprendizaje es un proceso que está íntimamente relacionado con la sociedad.

2.2.5.2.3. Teoría del procesamiento de información

Teoría del procesamiento de la información. La teoría del procesamiento de la información, influida por los estudios cibernéticos de los años cincuenta y sesenta,

presenta una explicación sobre los procesos internos que se producen durante el aprendizaje.

Conectivismo. Pertenece a la era digital, ha sido desarrollada por George Siemens que se ha basado en el análisis de las limitaciones del conductismo, el cognitivismo y el constructivismo, para explicar el efecto que la tecnología ha tenido sobre la manera en que actualmente vivimos, nos comunicamos y aprendemos.

2.3. Conceptualización de términos

2.3.1. Equipo informático

Según el diccionario de la Real Academia de la Lengua es el conjunto de aparatos y dispositivos que constituyen el material de un ordenador.

2.3.2. Multimedia

Multimedia es un término muy utilizado desde comienzos de los 90, y está relacionado con: informática, telecomunicaciones, edición de documentos, electrónica de consumo, cine, televisión, etc.

2.3.3. Aprendizaje

El aprendizaje se define como un proceso de cambio relativamente permanente en el comportamiento de una persona generado por la experiencia (Feldman, 2005). En primer lugar, aprendizaje supone un cambio conductual o un cambio en la capacidad conductual. En segundo lugar, dicho cambio debe ser perdurable en el tiempo. En

tercer lugar, otro criterio fundamental es que el aprendizaje ocurre a través de la práctica o de otras formas de experiencia (p.ej., observando a otras personas)

2.3.4. Tecnología

Tecnología es el conjunto de conocimientos técnicos, ordenados científicamente, que permiten diseñar y crear bienes y servicios que facilitan la adaptación al medio ambiente y satisfacer tanto las necesidades esenciales como los deseos de las personas. Es una palabra de origen griego, τεχνολογία, formada por téchnē (τέχνη, arte, técnica u oficio, que puede ser traducido como destreza) y logía (λογία, el estudio de algo). Aunque hay muchas tecnologías muy diferentes entre sí, es frecuente usar el término en singular para referirse a una de ellas o al conjunto de todas. Cuando se lo escribe con mayúscula, Tecnología, puede referirse tanto a la disciplina teórica que estudia los saberes comunes a todas las tecnologías como a educación tecnológica, la disciplina escolar abocada a la familiarización con las tecnologías más importantes.

2.4. SISTEMA DE HIPÓTESIS

2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL

La correcta utilización de los equipos multimedia tiene una alta correlación positiva con el aprendizaje en los estudiantes de la Institución Educativa Gaona Cisneros del distrito de Sicuani de la provincia de Canchis, región de Cusco, en el año 2017.

2.4.2. HIPÓTESIS NULA

La incorrecta utilización de los equipos multimedia tiene una baja correlación con en el aprendizaje en los estudiantes de la Institución Educativa Gaona Cisneros del distrito de Sicuani de la provincia de Canchis, región de Cusco, en el año 2017.

2.5. SISTEMA DE VARIABLES

2.5.1. Variables correlacionales

2.5.1.1. Variable X

Variable 1: Utilización de los equipos multimedia.

2.5.1.2. Variable Y

Variable 2: Aprendizaje.

2.5.2. Operacionalización de variables

2.5.2.1. Variable 1

Variable	Dimensión	Ítems
Utilización de los equipos multimedia	Utilización de los equipos multimedia	¿Utiliza con frecuencia los equipos multimedia para motivar o complementar el proceso de aprendizaje con los educandos?
		¿Utiliza la computadora para motivar y/o complementar las actividades de aprendizaje?
		¿Utiliza la televisión y DVD para motivar y/o complementar las actividades de aprendizaje?
		¿Utiliza el proyector multimedia en el desarrollo de la clase para motivar y/o complementar las actividades de aprendizaje?
		¿Utiliza con frecuencia los equipos multimedia para el desarrollo de las sesiones de aprendizaje y/o reforzar el proceso de enseñanza – aprendizaje en todas las áreas curriculares?
	Estrategias de enseñanza	¿Aplica diferentes estrategias de enseñanza aprendizaje utilizando los equipos multimedia para

		proyectar imágenes, esquemas, textos, organizadores visuales?
		¿Considera como estrategia de enseñanza a los organizadores visuales, mapas conceptuales, esquemas para mejorar el proceso de asimilación de conocimientos?
		¿Utiliza como estrategia la técnica del debate después de proyectar imágenes o videos?
		¿Considera que la utilización de los equipos multimedia como la computadora, laptops XO, proyector multimedia, TV, DVD, cámara filmadora, equipos de sonido ayudan a mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje en los estudiantes?
	¿Promueve y orienta a los estudiantes para que organicen información utilizando los equipos multimedia como la computadora?	
	Uso técnico de los equipos multimedia	¿Maneja con eficiencia los equipos multimedia, como la computadora, proyector multimedia, laptops XO, TV, DVD, cámara filmadora?
		¿Percibe que los estudiantes disfrutan de las actividades de aprendizaje utilizando la computadora, TV, DVD, laptops XO, cámaras y/o celulares para organizar y almacenar información?
		¿Considera importante seleccionar los contenidos de los videos a proyectar sean claros, significativos y precisos?
		¿Utiliza cámara filmadora para organizar y/o registrar información para el proceso de enseñanza a aprendizaje?
		¿Descarga de internet software educativos para complementar el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes?

2.5.2.2. Variable 2

Variable	Dimensión	Items
Aprendizaje	Gestión de procesos	¿Gestiona procesos de estudio de mercado?
		¿Gestiona procesos de Diseño?
		¿Gestiona procesos de Planificación?
		¿Gestiona procesos de Comercialización?
	Ejecución de procesos	¿Ejecuta proceso para la producción de un bien o servicio?

		¿En la ejecución de procesos considera las normas de seguridad?
		¿En la ejecución de procesos considera el control de calidad?
	Comprensión y aplicación de tecnologías	¿Comprende y aplica principios de diseño?
		¿Comprende y aplica herramientas informáticas que se aplican a la producción de bienes y/o servicios?
		¿Comprende, analiza y evalúa planes de negocio?

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION

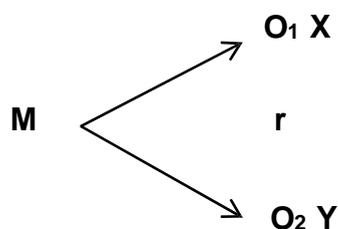
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El alcance de investigación es Correlacional por que busca en primer lugar describir cada variable de estudio tal como presenten en la realidad; en segundo lugar, interrelaciona las variables para establecer el nivel de correspondencia entre ellas; y, en tercer lugar, busca formular generalizaciones en función a los datos obtenidos en proceso de la investigación. Sánchez, H. y Reyes C. (2012).

3.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Corresponde al diseño descriptivo Correlacional que nos permitirá demostrar la hipótesis y lograr los objetivos propuestos. Los denominados diseños descriptivos correlacionales tienen la finalidad de

cuantificar la relación entre las características de las variables (a) uso de los equipos multimedia y (b) el aprendizaje de los estudiantes.



Dónde:

- M = *Unidad de estudio: estudiantes de Institución Educativa Gaona Cisneros.*
- X = *Utilización de los equipos multimedia.*
- Y = *Aprendizaje.*
- 1 = *Evaluación de la utilización de los equipos multimedia*
- 2 = *Evaluación de los aprendizajes.*
- r = *Correlación de variables.*

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.3.1. POBLACIÓN

La población está constituida por 09 docentes y los estudiantes de la Institución Educativa Gaona Cisneros del distrito de Sicuani de la provincia de Canchis, región de Cusco, matriculados en el año académico 2017, con un total de 87 estudiantes, distribuidos en:

Grado y Sección	Estudiantes	Docentes
Primero "A"	22	01
Primero "B"	08	01
Segundo "A"	15	01
Segundo "B"	17	01
Tercero "A"	05	01
Tercero "B"	11	01

Cuarto "A"	01	01
Cuarto "B"	17	01
Quinto "Único"	04	01
N = 87 estudiantes		

3.3.2. MUESTRA

La muestra es censal y está constituida por 09 docentes y 65 los estudiantes del Área de Educación para el Trabajo (EPT) de la Institución Educativa Gaona Cisneros del distrito de Sicuani, matriculados en el año académico 2017.

N°	Grado y Sección	Frecuencia
1	Primero "A"	02
2	Primero "B"	17
3	Segundo "A"	01
4	Segundo "B"	05
5	Tercero "A"	08
6	Tercero "B"	07
7	Cuarto "A"	12
8	Cuarto "B"	03
9	Quinto "Único"	10
Total		65

3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

3.4.1. Variable 1

Variable	Uso de los equipos multimedia
Técnica	Encuesta
Instrumento	Cuestionario de utilización de los equipos multimedia

3.4.2. Variable 2

Variable	Aprendizaje
Técnica	Encuesta
Instrumento	Cuestionario de aprendizaje

3.5. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DE DATOS

3.5.1. TÉCNICAS PARA ESTABLECER LA VALIDEZ Y

CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS

3.5.1.1. Para la validez

Primero se recurrirá a la *validez de respuesta*, realizando entrevistas a profundidad con estudiantes paritarios de otros contextos (E.F.P. de Educación Secundaria) sobre el dominio de la variable. Después de formulado el cuestionario se someterá a *juicio de expertos o validez de jueces* de manera independiente alcanzándoles la ficha que nos proporcione la Escuela de Pregrado y el instrumento de evaluación.

Se tiene que tener especial cuidado que sean especialistas en Educación, pero con una formación pluridisciplinaria. Para finalizar, se recurrirá a la *validez racional o revisión del conocimiento* que asegure en la elección la mejor representatividad de los ítems, para ello se consultará bibliografía especializada al respecto. Se tendrá presente los criterios de objetividad, alcance, exactitud, autoridad, cobertura, vigencia y relevancia al precisar los ítems con ayuda de textos especializados.

3.5.1.2. Para la confiabilidad

Es necesario conocer qué proporción de la varianza de los resultados obtenidos en una medición es varianza verdadera. Debe asumirse que toda condición que no es relevante para

efectos de la medición representa varianza error. Este proceso lo realizaremos con el cálculo del índice *Alfa de Cronbach* y en caso de error incrementar el valor del *Alfa de Cronbach*.

3.5.2. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE DATOS

Se realizará con el uso del programa de SPSS versión 24, para establecer *Media Aritmética* \bar{x} , *Varianza* (S^2), la *Desviación típica* (S) y el *Coefficiente de Variación* (C.V.) de cada dato que proporcionen los instrumentos de recolección de datos.

3.5.3. TÉCNICAS PARA ESTABLECER EL NIVEL DE CORRELACIÓN

Se utilizará el estadístico de *Correlación de Pearson*, a fin de correlacionar las dos variables, contrastar la hipótesis y discutir los resultados.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

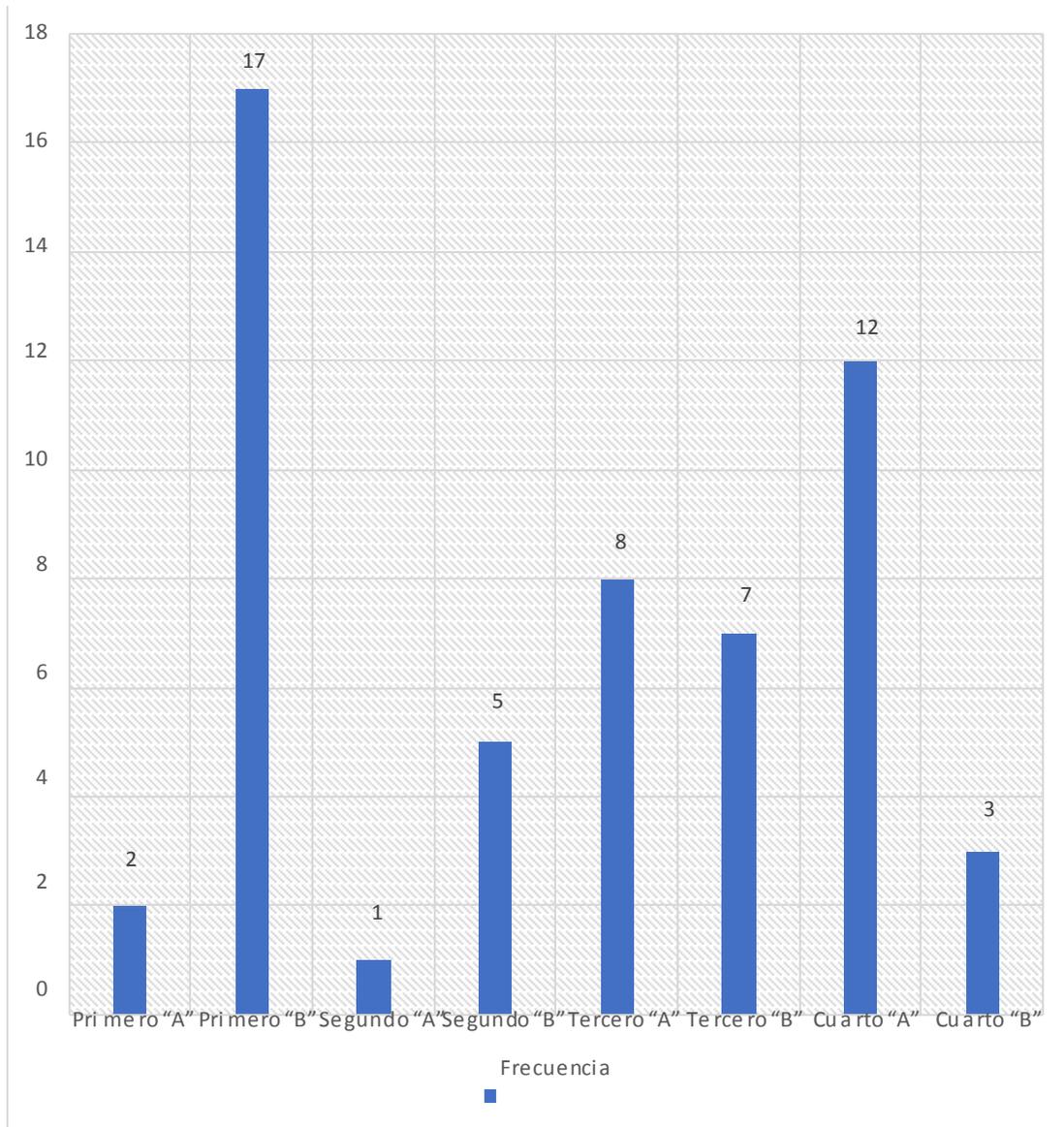
4.1. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1.1. Distribución de estudiantes por grado y sección

Tabla 1. Distribución de estudiantes por grado y sección

N°	Grado y Sección	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
1	Primero "A"	02	3,7	3,7
2	Primero "B"	17	26,5	30,7
3	Segundo "A"	01	1,5	31,7
4	Segundo "B"	05	7,9	39,6
5	Tercero "A"	08	12,3	51,9
6	Tercero "B"	07	10,7	62,6
7	Cuarto "A"	12	18,4	81,0
8	Cuarto "B"	03	4,0	85,0
9	Quinto "Único"	10	15,0	100,0
			100,0	

Gráfico 1. Distribución de estudiantes por grado y sección



Del cuadro y gráfico 1 se puede apreciar que es variable la cantidad de los estudiantes de la Institución Educativa Gaona Cisneros de la provincia de Sicuani, oscilan entre 1 y 17 integrantes por sección; un mayor porcentaje de los estudiantes se encuentra en el Primero "B" con 26,5%, desde el punto de vista estadístico proporciona la información más confiable. Asimismo, el Segundo "A" es la que presenta el porcentaje más bajo y la información menos confiable.

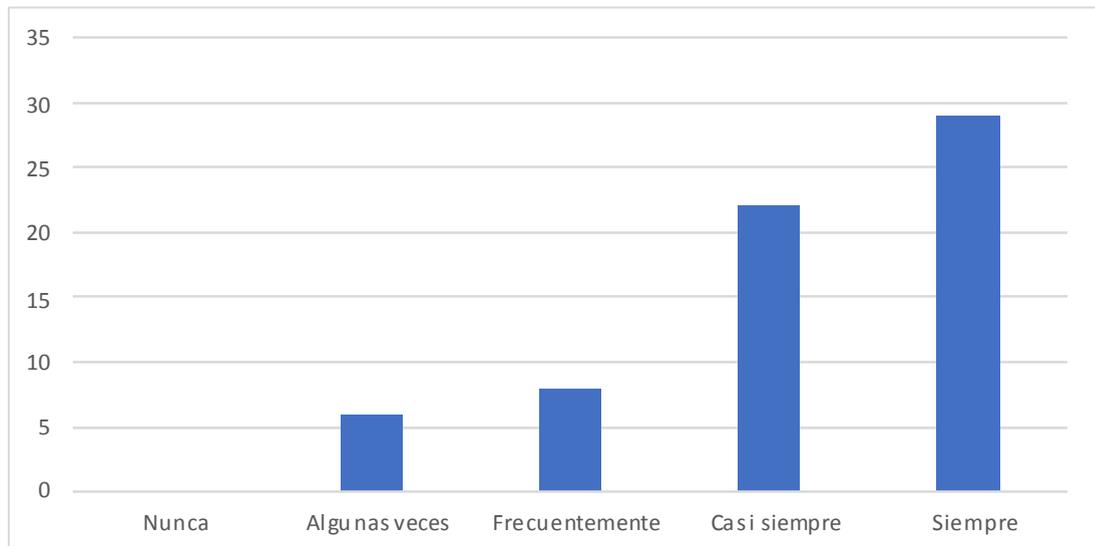
4.1.2. Del cuestionario de utilización de los equipos multimedia

4.1.2.1. Ítem N° 01

Tabla 2. Utiliza con frecuencia los equipos multimedia para motivar o complementar el proceso de aprendizaje de los educandos

Correlación		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Válido	Nunca	--		
	Algunas veces	6	9.2	9.2
	Frecuentemente	8	12.3	21.5
	Casi siempre	22	33.8	55.3
	Siempre	29	44.7	100.00
Total			100.00	

Gráfico 2. Utiliza con frecuencia los equipos multimedia para motivar o complementar el proceso de aprendizaje de los educandos



Del cuadro 2 y gráfico 2 se puede apreciar que cerca del 80% de estudiantes perciben que el profesor de práctica domina científica y tecnológicamente su asignatura y especialidad de las cuales un 44.7 afirma que lo hace siempre. Mientras que el 9.2% indica que lo hace algunas veces, y la respuesta nunca ninguna, lo que da validez a los resultados que tienen docentes y estudiantes de grupos académicos diferentes.

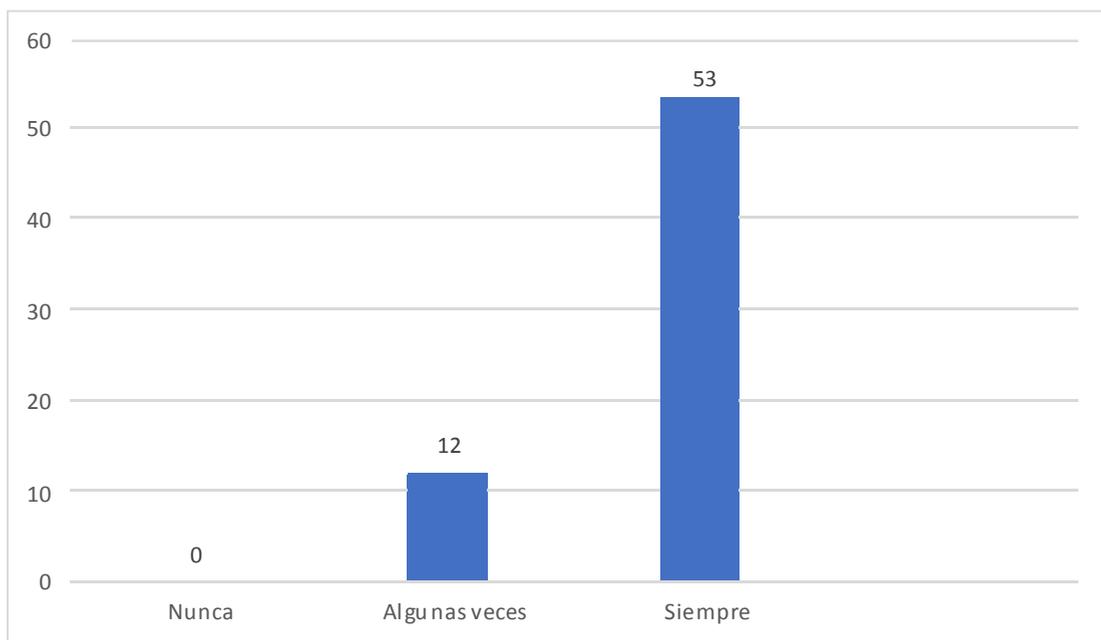
4.1.3. Del cuestionario de aprendizaje

4.1.3.1. Ítem 01

Tabla 3. Gestiona procesos de estudio de mercado

Correlación		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Válido	Nunca	0		
	A veces	12	18.4	18.4
	Siempre	53	81.6	100.00
Total		65	100.00	

Gráfico 3. Gestiona procesos de estudio de mercado



Del cuadro 2 y gráfico 2 se puede apreciar que cerca del 81.6% de estudiantes gestionan los procesos de mercadeo. Mientras que el 18.4% indica que lo hace algunas veces, y la respuesta nunca es del 0%, lo que da validez a los resultados que tienen los estudiantes en el área de Educación para el Trabajo.

4.1.4. Resultados generales de la encuesta

4.1.4.1. Distribución sintética de resultados del cuestionario de utilización de equipos multimedia

Tabla 4. Distribución sintética de resultados del cuestionario de utilización de equipos multimedia

Nº de ítem	Nunca	A algunas veces	Frecuente-mente	Casi siempre	Siempre
1.	0	6	8	22	29
2.	0	2	6	25	32
3.	1	7	8	14	35
4.	2	13	3	16	31
5.	5	8	4	9	39
6.	0	3	8	13	41
7.	1	9	8	10	37
8.	4	8	4	10	39
9.	4	6	9	12	34
10.	1	6	6	15	37
11.	2	6	6	9	42
12.	1	7	6	8	43
13.	2	4	4	18	37
14.	3	4	9	17	42
15.	1	4	6	15	39

4.1.4.2. Distribución total por ítem de resultados del cuestionario de utilización de equipos multimedia

Tabla 5. Distribución total por ítem de resultados del cuestionario de utilización de equipos multimedia

Nº	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Resultado total	Promedio	Promedio total (x)
1.	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	72	19.2	19
2.	2	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	3	5	3	5	66	17.6	18
3.	4	4	5	4	4	5	3	4	4	3	2	5	3	5	5	60	16	16
4.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	73	19.4	19
5.	3	4	3	4	5	3	3	5	2	5	5	3	3	3	3	54	14.4	14
6.	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	72	19.2	19
7.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	74	19.7	19
8.	3	3	5	1	5	3	3	1	2	5	2	5	3	3	3	47	12.5	13
9.	4	4	4	4	4	3	2	4	4	4	5	5	5	5	5	62	16.5	17
10.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75	20	20
11.	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	68	18.1	18
12.	5	2	5	5	5	3	3	1	2	3	2	3	5	3	5	52	13.8	14
13.	2	5	4	1	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	65	17.3	17
14.	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	74	19.7	19
15.	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	63	16.8	17
16.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75	20	20

17.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75	20	20
18.	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	53	14.1	14
19.	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	4	71	18.9	18
20.	2	5	3	2	5	5	2	1	5	5	2	5	4	1	5	52	13.8	14
21.	4	4	4	4	4	5	5	4	2	5	5	5	5	5	5	66	17.6	18
22.	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	3	5	4	5	68	18.1	18
23.	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	69	18.4	18
24.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75	20	20
25.	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	5	3	3	56	14.9	15
26.	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	70	18.6	19
27.	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	69	18.4	18
28.	2	3	3	2	1	5	3	1	2	3	2	1	2	2	5	37	9.8	10
29.	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	67	17.8	18
30.	4	4	4	4	3	3	1	2	3	5	5	4	5	5	5	57	15.2	15
31.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	74	19.7	20
32.	5	5	5	4	5	4	4	5	4	5	5	5	5	4	5	70	18.6	19
33.	2	3	3	5	3	2	3	5	3	3	3	2	2	3	3	45	12	12
34.	4	4	4	4	4	5	5	4	3	4	5	5	4	5	4	64	17	17
35.	5	5	5	2	1	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	67	17.8	18
36.	5	5	5	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4	4	5	68	18.1	18
37.	5	5	3	2	3	2	2	2	1	5	2	5	2	5	3	47	12.5	13
38.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75	20	20
39.	4	4	4	4	5	5	5	4	3	5	3	2	5	3	5	61	16.2	16
40.	2	2	5	5	3	5	5	5	5	3	5	4	5	5	5	64	17	17
41.	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	63	16.8	17
42.	3	4	4	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	68	18.1	18
43.	4	4	3	5	1	2	5	2	1	5	1	2	2	1	1	39	10.4	10
44.	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	71	18.9	19
45.	3	3	3	2	2	5	2	2	3	2	5	5	5	5	4	51	13.6	14
46.	5	5	5	5	5	4	4	5	3	4	3	5	4	4	5	66	17.6	18
47.	3	3	1	2	2	5	2	5	1	2	1	2	1	2	2	34	9	9
48.	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	3	5	69	18.4	18
49.	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	4	4	4	70	18.6	19
50.	4	4	5	2	2	5	2	5	5	2	5	5	5	5	5	61	16.2	16
51.	3	5	5	3	5	4	4	2	3	4	3	5	5	5	5	61	16.2	16
52.	4	4	2	2	1	5	5	5	5	5	5	5	4	4	2	58	15.4	15
53.	4	4	2	3	2	5	5	2	5	2	5	2	5	1	5	52	13.8	13
54.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75	20	20
55.	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	69	18.4	18
56.	4	4	2	5	2	5	2	3	5	2	5	2	5	2	5	53	14.1	14
57.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75	20	20
58.	4	4	2	3	2	5	5	5	3	5	3	5	4	4	4	58	15.4	15
59.	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5	71	18.9	19
60.	4	4	2	2	1	5	2	3	1	1	5	5	1	5	5	46	12.2	12
61.	4	4	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	69	18.4	18
62.	3	3	3	2	2	5	5	5	5	2	5	2	5	2	2	48	12.8	13
63.	5	5	5	2	5	4	5	3	3	5	5	5	5	5	5	67	17.8	18
64.	3	2	2	2	2	5	2	2	2	5	5	5	4	4	2	47	12.5	13
65.	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	3	4	5	5	4	69	18.4	18

4.1.4.3. Distribución sintética de resultados del cuestionario de aprendizaje

Tab la 6. Distribución sintética de resultados del cuestionario de aprendizaje

Nº de ítem	Nunca	Algunas veces	Siempre
1.	0	12	53
2.	0	10	55
3.	0	15	50

4.	0	10	55
5.	0	8	57
6.	0	19	46
7.	0	24	41
8.	3	18	44
9.	1	11	53
10.	6	7	52

4.1.4.4. Distribución total por ítem de resultados del cuestionario de utilización de aprendizaje

Tabla 7. Distribución total por ítem de resultados del cuestionario de utilización de aprendizaje

Nº	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Resultado total	Promedio	Promedio total (y)
1.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	20	20
2.	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	28	18.6	19
3.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	20	20
4.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	20	20
5.	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	22	14.6	15
6.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	20	20
7.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	20	20
8.	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	25	16.6	16
9.	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	23	15.3	15
10.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	20	20
11.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	20	20
12.	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	22	14.6	15
13.	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	28	18.6	19
14.	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	27	18	18
15.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	20	20
16.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	20	20
17.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	20	20
18.	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	29	19.3	19
19.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	20	20
20.	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	21	14	14
21.	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	28	18.6	19
22.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	20	20
23.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	20	20
24.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	20	20
25.	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	22	14.6	15
26.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	20	20
27.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	20	20
28.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	19	12.6	13
29.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	20	20
30.	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	27	18	18
31.	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	29	19.3	19
32.	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	29	19.3	19
33.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	19	12.6	13
34.	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	29	19.3	19
35.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	20	20
36.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	20	20
37.	3	3	3	2	3	2	2	2	2	3	25	16.6	17
38.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	20	20
39.	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	26	17.3	17
40.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	20	20
41.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	20	20
42.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	20	20
43.	2	2	2	3	2	2	2	1	2	1	19	12.6	13
44.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	20	20
45.	3	3	3	2	3	2	2	2	2	3	25	16.6	17

46.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	20	20
47.	2	2	2	3	2	2	2	1	3	1	20	13.3	13	
48.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	20	20	
49.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	20	20	
50.	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	27	18	18	
51.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	20	20	
52.	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	29	19.3	19	
53.	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	27	18	18	
54.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	20	20	
55.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	20	20	
56.	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	27	18	18	
57.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	20	20	
58.	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	29	19.3	19	
59.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	20	20	
60.	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	23	15.3	15	
61.	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	29	19.3	19	
62.	2	2	2	3	2	3	2	2	1	1	20	13.3	13	
63.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	20	20	
64.	3	3	2	3	2	3	2	1	2	1	22	14.6	15	
65.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	20	20	

4.1.4.5. Distribución para establecer el coeficiente de correlación entre el cuestionario de utilización de equipos multimedia (x) y el cuestionario de aprendizaje (y)

Tabla 8. Utilización de los equipos multimedia y el aprendizaje

Nº	x	y	$x - \bar{x}$	$y - \bar{y}$	$(x - \bar{x})^2$	$(y - \bar{y})^2$	$(x - \bar{x})(y - \bar{y})$
1.	19	20	2	2	4	4	4
2.	18	19	1	1	1	1	1
3.	16	20	-1	2	1	4	-2
4.	19	20	2	2	4	4	4
5.	14	15	-3	-3	9	9	9
6.	19	20	2	2	4	4	4
7.	19	20	2	2	4	4	4
8.	13	16	-4	-2	16	4	-8
9.	17	15	0	-3	0	9	0
10.	20	20	3	2	9	4	6
11.	18	20	1	2	1	4	2
12.	14	15	-3	-3	9	9	9
13.	17	19	0	1	0	1	0
14.	19	18	2	0	4	0	0
15.	17	20	0	2	0	4	0
16.	20	20	3	2	9	4	6
17.	20	20	3	2	9	4	6
18.	14	19	-3	1	9	1	-3
19.	18	20	1	2	1	4	2
20.	14	14	-3	-4	9	16	12
21.	18	19	1	1	1	1	1
22.	18	20	1	2	1	4	2
23.	18	20	1	2	1	4	2
24.	20	20	3	2	9	4	6
25.	15	15	-2	-3	4	9	6
26.	19	20	2	2	4	4	4
27.	18	20	1	2	1	4	2
28.	10	13	-7	-5	49	25	35
29.	18	20	1	2	1	4	2
30.	15	18	-2	0	4	0	0
31.	20	19	3	1	9	1	3
32.	19	19	2	1	4	1	2
33.	12	13	-5	-5	25	25	25
34.	17	19	0	1	0	1	0
35.	18	20	1	2	1	4	2
36.	18	20	1	2	1	4	2
37.	13	17	-4	-1	16	1	4

38.	20	20	3	2	9	4	6
39.	16	17	-1	-1	1	1	1
40.	17	20	0	2	0	4	0
41.	17	20	0	2	0	4	0
42.	18	20	1	2	1	4	2
43.	10	13	-7	-5	49	25	35
44.	19	20	2	2	4	4	4
45.	14	17	-3	-1	9	1	3
46.	18	20	1	2	1	4	2
47.	9	13	-8	-5	64	25	40
48.	18	20	1	2	1	4	2
49.	19	20	2	2	4	4	4
50.	16	18	-1	0	1	0	0
51.	16	20	-1	2	1	4	-2
52.	15	19	-2	1	4	1	-2
53.	13	18	-4	0	16	0	0
54.	20	20	3	2	3	4	6
55.	18	20	1	2	1	4	2
56.	14	18	-3	0	9	0	0
57.	20	20	3	2	9	4	6
58.	15	19	-2	1	4	1	-2
59.	19	20	2	2	4	4	4
60.	12	15	-5	-3	25	9	15
61.	18	19	1	1	1	1	1
62.	13	13	-4	-5	16	25	20
63.	18	20	1	2	1	4	2
64.	13	15	-4	-3	16	9	12
65.	18	20	1	2	1	4	2
	1084	1196	-13	4	489	348	317

Para calcular el coeficiente de correlación se utiliza la fórmula:

$$r = \frac{\sum(x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum(x - \bar{x})^2} \sqrt{\sum(y - \bar{y})^2}}$$

Reemplazando los datos, tenemos:

$$r = \frac{317}{\sqrt{489} \sqrt{348}}$$

$$r = \frac{317}{(22.11)(18.65)}$$

$$r = \frac{317}{412.35}$$

El coeficiente de correlación es:

$$r = 0.768$$

4.2. Prueba de hipótesis

4.2.1. Prueba de hipótesis de la utilización de los equipos

multimedia y el aprendizaje

$$"r" = 0.768$$

4.2.2. Planteamiento de la hipótesis

Hipótesis Nula H_0 : No existe una relación entre la utilización de equipos multimedia y el aprendizaje en los estudiantes de la Institución Educativa Gaona Cisneros del distrito de Sicuani de la provincia de Canchis, región de Cusco.

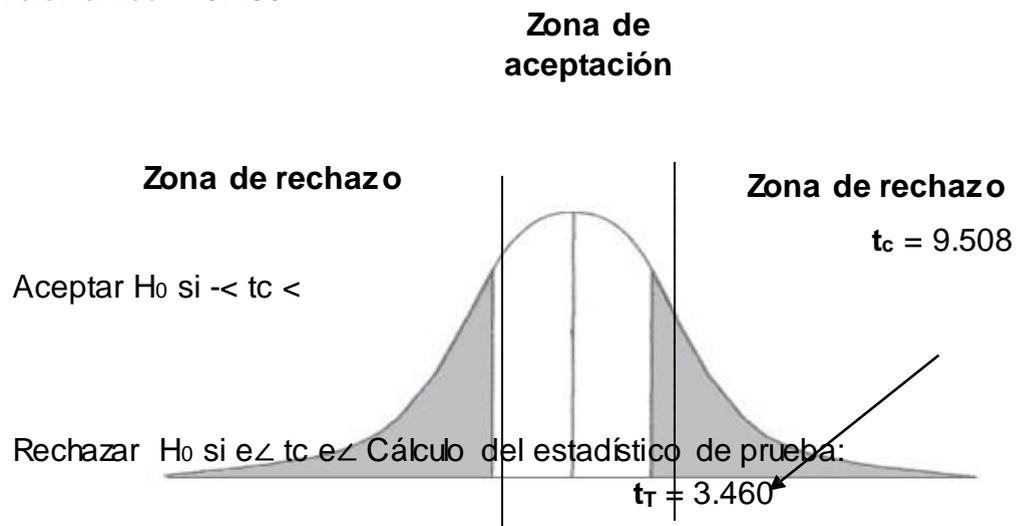
Hipótesis Alternativa H_1 : Existe una relación entre la utilización de equipos multimedia y el aprendizaje en los estudiantes de la Institución Educativa Gaona Cisneros del distrito de Sicuani de la provincia de Canchis, región de Cusco.

4.2.3. Nivel de significancia o riesgo

$$a = 0,0005.$$

$$gl = 63$$

$$\text{Valbr crítico} = 3.460$$



$$N = 65$$

$$r = 0.768$$

$$t = \frac{r\sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t = \frac{r\sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t = \frac{(0.768) (7.937)}{0.641}$$

$$t = \frac{6.095}{0.641}$$

$$t = 9.508$$

$$t = 9.508$$

4.2.4. Decisión estadística

Puesto que t_c : 9.508 es mayor que t teórica: 3.460 en consecuencia se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_1).

4.2.5. Conclusión estadística

Se concluye que existe una relación entre la utilización de equipos multimedia y el aprendizaje en los estudiantes de la Institución Educativa Gaona Cisneros del distrito de Sicuani de la provincia de Canchis, región de Cusco.

4.3. Discusión

Partiendo de los resultados de la investigación, así como de los objetivos propuestos, se demuestra que existe una correlación directa y lineal entre la utilización de los equipos multimedia y el aprendizaje en los estudiantes

de la Institución Educativa Gaona Cisneros del distrito de Sicuani de la provincia de Canchis, región de Cusco.

Como demuestra el procesamiento inicial de la utilización de equipos multimedia es alta la aprobación de las actividades desarrolladas por los docentes de la Institución Educativa Gaona Cisneros del distrito de Sicuani de la provincia de Canchis. Asimismo, el aprendizaje en los estudiantes mantiene una alta aprobación.

Estos resultados pueden conllevar a suponer que tanto la utilización de los equipos multimedia por parte de los docentes como del propio estudiante se sitúa en un alto margen de subjetividad. Por tal razón, se realizó la correlación del primer resultado con el rendimiento académico, qué si es un dato objetivo, de los estudiantes.

Se encontró en esta segunda verificación de la hipótesis que si existe una alta correspondencia entre las dos variables.

Es fundamental establecer que el rendimiento académico de los estudiantes es un indicador válido del desarrollo y evaluación del aprendizaje en general, que son las competencias y capacidades del área de Educación para el Trabajo (EPT).

Estos resultados revelan que el currículo de Educación para el Trabajo (EPT) si puede evaluarse en el corto plazo (03 años) por los logros de aprendizaje alcanzados.

Estos resultados concuerdan con las tesis que hemos consultado a nivel nacional e internacional que señalan que el uso de las TIC por parte del

Docente influye considerablemente en los logros de aprendizaje de los estudiantes, por ende, en la mejora de los procesos didácticos.

CONCLUSIONES

Las conclusiones a la que se arribó en la investigación son:

Del estudio se concluye que existe una correlación positiva muy fuerte en el coeficiente de Pearson alcanzando entre la utilización de los equipos multimedia y el aprendizaje, así como del desempeño docente y el rendimiento académico de los estudiantes, en el desarrollo del área de Educación para el Trabajo (EPT) en la Institución Educativa Gaona Cisneros de la provincia de Canchis distrito de Sicuani, región de Cusco.

Si observamos el rendimiento académico de los estudiantes evidenciamos el logro del aprendizaje.

La prueba de Hipótesis con distribución t para casos relacionados con entre la utilización de equipos multimedia y el aprendizaje es de 9.508, mayor que t teórica de 3.460, por tanto, se confirma la hipótesis.

Por tanto, el análisis de la utilización de los equipos multimedia tiene una relación estrecha con el logro de aprendizaje en los estudiantes. Se concluye que la hipótesis general es cierta.

RECOMENDACIONES

Después de llevar a cabo esta investigación y de obtener los resultados, recomendamos lo siguiente:

Es necesario evaluar el desempeño de los estudiantes en experiencias directas para complementar su evaluación práctica y obtener resultados más confiables que la valoración personal.

Generar presupuesto para trabajos de investigación de campo por las autoridades universitarias trabajos relacionados con las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

Difundir los estudios realizados de la presente investigación en las aulas universitarias y en la Educación Básica Regular (EBR) para promover la importancia de utilizar la utilización de los equipos multimedia en el aprendizaje.

BIBLIOGRAFÍA

- Cabero, J. (1999). Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas. En M. y. Lorenzo, *Enfoques en la organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales* (págs. 197-206). Granada: Grupo Editorial Universitario. Recuperado el 20 de 05 de 2013, de <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/75.pdf>
- Cabero, J. (2001). *Tecnología educativa: producción y evaluación de medios aplicados a la enseñanza*. Barcelona: Paidós.
- Colma, O., & Salazar, M. (2007). *Informática y software educativo*. Lima: San Marcos.
- De Los Heros, J. (1990). *Un testimonio personal: Actividades y procedimientos en la educación personalizada*. Lima: GCE.
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Los Ángeles: UNESCO.
- Jiménez, J. A. (1992). Plan Zahara XXI: Una propuesta de introducción de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza. En J. Pons, & C. Gortari Drets (Edits.), *Las nuevas tecnologías de la información en el educación* (págs. 158-177). Madrid: Alfar.
- Majó, J., & Marqués, P. (2002). *la revolución educativa en la era de Internet*. Barcelona: Cisspraxis.

Marqués, P. (2000ª). *Impacto de las TIC en la educación: Funciones y limitaciones*. Facultad de Educación, UAB, Pedagogía Aplicada. Recuperado el 21 de 3 de 2013

Marqués, P. (2000c). *Las TIC y sus aportaciones a la sociedad*. Facultad de Educación, UAB, Pedagogía Aplicada. Recuperado el 14 de 12 de 2013, de <http://peremarques.pangea.org/tic.htm>

OCDE. (2009). *Guide to measuring the information society*. Recuperado el 3 de 2 de 2015, de <http://www.oecd.org/dataoecd/25/52/43281062.pdf>

Pozos, K. (2010). *Competencia profesional del profesorado universitario para la sociedad del conocimiento: Aproximación a un modelo y validación de un cuestionario de detección de necesidades de formación continua*. Barcelona: UAB.

Puñdo, W., & Zambrano, J. (2010). *Recursos educativos abiertos enriquecidos con tecnología: Innovación en la práctica educativa*. México: Escuela de Graduados en Educación (EGE). Tecnológico de Monterrey (ITESM). Recuperado el 01 de 01 de 2015, de <http://books.google.com.co/books?id=W1bp5qEv6gsC&pg=PA166&dq=ventajas%20y%20desventajas%20de%20las%20tic&hl=es&pg=PR5#v=onepage&q=ventajas%20y%20desventajas%20de%20las%20tic&f=false>

Rodríguez, O. (1996). La triangulación como estrategia de investigación en ciencias sociales. *Madrid Educativa*(31). Recuperado el 20 de 12 de 2013, de <http://www.madrimasd.org/revista/revista31/tribuna/tribuna2.asp>

Sales, C. (2009). *El método didáctico a través de las TIC. Un estudio de casos en las aulas*. Valencia, España: Edicions Culturals Valencianes.

Silva, J., Gros, B., Garrido, J., & Rodríguez, J. (2008). Estándares TIC para la formación inicial docente: Una propuesta en el contexto chileno. En O. R. Centro de Educación y Tecnología del Ministerio de Educación de Chile (ENLACES) en colaboración con UNESCO, *Propuesta de estándares TIC para la formación inicial docente* (págs. 141-173).

Tubellá, I., Castells, M., Batlle, A., & Vilaseca i Requena, J. (2005). *Sociedad del conocimiento*. Barcelona: UOC.

UNESCO. (2002). *Las TIC en educación. Un curriculum para las escuelas y programas de desarrollo profesional docente*. Recuperado el 9 de 2 de 2015, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129538e.pdf>

UNESCO. (2008). *Estándares de competencias en TIC para docentes*. Londres. Recuperado el 20 de 01 de 2015, de <http://www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>

UNESCO. (2009). *Conclusiones y recomendaciones sobre políticas. Informe de*. París: UNESCO.

Wikipedia. (6 de 2 de 2015). Obtenido de <http://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Portada>

ANEXOS

Anexo N° 01: Cuestionario de Utilización de los Equipos Multimedia

INSTITUCIÓN EDUCATIVA GAONA CISNEROS

Nivel: Secundaria

Turno : Mañana (...) / Tarde (...)

Edad: _____

Sexo: Masculino (...) / Femenino (...)

Estimado docente:

La información proporcionada tiene como finalidad académica y será utilizada en la investigación que pretende correlacionar la utilización de los equipos multimedia con el aprendizaje en los estudiantes de la institución en la que trabaja. Agradezco anticipadamente su colaboración.

Instrucciones: En el presente cuestionario señale frente a cada ítem su opinión respecto a cómo utiliza los **equipos multimedia** en el trabajo pedagógico; se han seleccionado aspectos importantes sobre la *utilización de los equipos multimedia, estrategias de enseñanza y el manejo técnico de los equipos*. Se han establecido la siguiente escala de valoración. Marque con una **X** la alternativa seleccionada.

N°	Criterios / Ítems	Nunca	Alg unas veces	Frecuentemente	Casi siempre	Siempre
01	¿Utiliza con frecuencia los equipos multimedia para motivar o complementar el proceso de aprendizaje con los educandos?					
02	¿Utiliza la computadora para motivar y/o complementar las actividades de aprendizaje?					
03	¿Utiliza la televisión y DVD para motivar y/o complementar las actividades de aprendizaje?					
04	¿Utiliza el proyector multimedia en el desarrollo de la clase para motivar y/o complementar las actividades de aprendizaje?					
05	¿Utiliza con frecuencia los equipos multimedia para el desarrollo de las sesiones de aprendizaje y/o reforzar el proceso de enseñanza – aprendizaje en todas las áreas curriculares?					
06	¿Aplica diferentes estrategias de enseñanza aprendizaje utilizando los equipos multimedia para proyectar imágenes, esquemas, textos, organizadores visuales?					
07	¿Considera como estrategia de enseñanza a los organizadores visuales, mapas conceptuales, esquemas para mejorar el proceso de asimilación de conocimientos?					
08	¿Utiliza como estrategia la técnica del debate después de proyectar imágenes o videos?					
09	¿Considera que la utilización de los equipos multimedia como la computadora, laptops XO, proyector multimedia, TV, DVD, cámara filmadora, equipos de sonido ayudan a mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje en los estudiantes?					
10	¿Promueve y orienta a los estudiantes para que organicen información utilizando los equipos multimedia como la computadora?					
11	¿Maneja con eficiencia los equipos multimedia, como la computadora, proyector multimedia, laptops XO, TV, DVD, cámara filmadora?					
12	¿Percibe que los estudiantes disfrutan de las actividades de aprendizaje utilizando la computadora, TV, DVD, laptops XO, cámaras y/o celulares para organizar y almacenar información?					
13	¿Considera importante seleccionar los contenidos de los videos a proyectar sean claros, significativos y precisos?					
14	¿Utiliza cámara filmadora para organizar y/o registrar información para el proceso de enseñanza aprendizaje?					
15	¿Descarga de internet software educativos para complementar el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes?					

Muchas gracias por su colaboración.

Anexo N° 02: Cuestionario de Aprendizaje

INSTITUCIÓN EDUCATIVA GAONA CISNEROS

Nivel: Secundaria

Turno : Mañana (...) / Tarde (...)

Edad: _____

Sexo: Masculino (...) / Femenino (...)

Estimado docente:

La información proporcionada tiene como finalidad académica y será utilizada en la investigación que pretende correlacionar la utilización de los equipos multimedia con el aprendizaje en los estudiantes de la institución en la que trabaja. Agradezco anticipadamente su colaboración.

Instrucciones: En el presente cuestionario señale frente a cada ítem su opinión respecto a cómo utiliza los equipos multimedia en el proceso de **aprendizaje** del área de Educación para el Trabajo; se han seleccionado aspectos importantes sobre *gestión de procesos, ejecución de procesos y la comprensión y aplicación de tecnologías*. Se han establecido la siguiente escala de valoración. Marque con una **X** la alternativa seleccionada.

N°	Criterios / Ítems	Nunca	A veces	Siempre
01	Gestiona procesos de estudio de mercado			
02	Gestiona procesos de Diseño			
03	Gestiona procesos de Planificación			
04	Gestiona procesos de Comercialización			
05	Ejecuta proceso para la producción de un bien o servicio			
06	En la ejecución de procesos considera las normas de seguridad			
07	En la ejecución de procesos considera el control de calidad			
08	Comprende y aplica principios de diseño			
09	Comprende y aplica herramientas informáticas que se aplican a la producción de bienes y/o servicios			
10	Comprende, analiza y evalúa planes de negocio			

Muchas gracias por su colaboración.

Anexo N° 03: Fotografías