



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS

**Las tecnologías de información y comunicación en el
aprendizaje de estudiantes del cuarto año de secundaria
de la institución educativa Politécnico del Callao, 2016**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA EN LA
ESPECIALIDAD DE EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO-
COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA**

AUTOR

Br. Eduardo Lara Navarro

ASESORA

Mgtr. María Soledad Mañaccasa Vásquez

**PROGRAMA DE COMPLEMENTACIÓN PEDAGÓGICA Y
TITULACIÓN**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Evaluación y aprendizaje

PERÚ, 2017

Página del jurado

.....

PRESIDENTE

.....

SECRETARIO

.....

VOCAL

Dedicatoria

Al Todopoderoso por ayudarme en mi caminar y por estar a mi lado en el cumplimiento de este gran reto de mi vocación de docente.

Agradecimiento

A mi familia, por apoyarme y alentarme en cada momento de mi vida.

A mis estudiantes, por ser el motor de la realización de esta tesis.

A mis maestros de la UCV, que me han guiado con sus consejos.

Declaratoria de autenticidad

Yo, Eduardo Lara Navarro estudiante del Programa de CAM de la Universidad César Vallejo, en la filial Lima Norte, identificado con DNI 10606877 con la tesis titulada *Las tecnologías de la información y comunicación en el aprendizaje de los estudiantes del cuarto año de secundaria de la institución educativa Politécnico del Callao, 2016*; declaro bajo juramento:

- 1) La tesis es de mi autoría.
- 2) He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido autoplagiado; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Lima, 16 de enero de 2016

Eduardo Lara Navarro

DNI 10606877

Presentación

Señores miembros del jurado:

Pongo a su disposición la tesis titulada *Las tecnologías de la información y comunicación en el aprendizaje de los estudiantes del cuarto año de secundaria de la institución educativa Politécnico del Callao, 2016*; en cumplimiento a las normas establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos para optar el título de licenciado en Educación de la Universidad César Vallejo.

Esta tesis tiene como objetivo: Determinar el nivel de uso de las tecnologías de la información y comunicación en el aprendizaje de los estudiantes del cuarto año de secundaria de la institución educativa Politécnico del Callao, 2016, ya que es importante conocer el nivel de uso instrumental, cognitivo y comunicativo que presentan los estudiantes del cuarto grado de secundaria de la institución educativa Politécnico del Callao, para ayudarlos a mejorar su aprendizaje y por ende su rendimiento académico.

La información se ha estructurado en seis capítulos teniendo en cuenta el esquema de investigación sugerido por la universidad. En el capítulo I, se ha considerado la introducción de la investigación. En el capítulo II, se registra el marco referencial. En el capítulo III, se considera las hipótesis o variables. En el capítulo IV se considera el marco metodológico. En el capítulo V, se considera los resultados. En el capítulo VI, se considera la discusión, las conclusiones, las recomendaciones y los anexos de la investigación.

El autor

Índice

	pág.
Página del jurado	ii
Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación.....	vi
Resumen	xi
Abstract.....	xii
Introducción.....	xiii
Capítulo I: Planteamiento del problema.....	15
1.1 Realidad problemática	16
1.2 Formulación del problema.....	19
1.3 Justificación	19
1.4 Objetivos.....	21
Capítulo II: Marco referencial	
2.1 Antecedentes.....	23
2.2.1 Antecedentes nacionales.....	23
2.2.2 Antecedentes internacionales	25
2.2 Marco teórico.....	27

Capítulo III: Variable

3.1 Identificación de variable	48
3.2 Descripción de variables.....	48
3.2.1 Definición conceptual.....	48
3.2.2 Definición operacional	48
3.3 Operacionalización de la variable.....	50

Capítulo IV: Marco metodológico

4.1 Tipo y diseño de investigación	52
4.2 Población y muestra.....	53
4.3 Técnicas e instrumento de recolección de datos.....	54
4.4 Validación y confiabilidad del instrumento.....	55
4.5 Procedimiento de recolección de datos	57
4.6 Métodos de análisis e interpretación de datos	57

Capítulo V: Resultados

5.1. Descripción de resultados	59
--------------------------------------	----

Capítulo VI:

Discusiones.....	64
Conclusiones.....	67
Recomendaciones	69
Referencias	70
Anexos.....	73

Índice de tablas

	pág.
Tabla 1 Operacionalización de la variable	50
Tabla 2 Población de estudio.....	53
Tabla 3 Promedio numérico de calificación del instrumento de la validez de contenido a través de juicio de expertos	56
Tabla 4 Estadística de fiabilidad.....	57
Tabla 5 Resultado de la variable TIC	59
Tabla 6 Resultado de la dimensión instrumental	60
Tabla 7 Resultado de la dimensión cognitiva	61
Tabla 8 Resultado de la dimensión comunicativa	62

Índice de figuras

	pág.
Figura 1 Nivel porcentual de la variable TIC	59
Figura 2 Nivel porcentual de la dimensión instrumental	60
Figura 3 Nivel porcentual de la dimensión cognitiva.....	61
Figura 4 Nivel porcentual de la dimensión comunicativa	62

Resumen

La presente investigación, titulada *Las tecnologías de la información y comunicación en el aprendizaje de los estudiantes del cuarto año de secundaria de la institución educativa Politécnico del Callao, 2016*, está centrada en determinar el nivel de uso de las tecnologías de la información y comunicación en el aprendizaje de los estudiantes del cuarto año de secundaria de la institución educativa Politécnico del Callao, 2016.

En cuanto a la metodología, es de tipo sustantiva descriptiva, adquiriendo información y teorización de la variable para ampliar el cuerpo de conocimientos existentes hasta el momento sobre dicha variable; la muestra fue de 80 estudiantes de la institución educativa Politécnico del Callao, 2016, y como instrumento se utilizó el cuestionario aplicado con un número de 22 ítems sobre la variable tecnologías de la información y comunicación.

Los resultados de la investigación demuestran que el 45 % se encuentra en el nivel ineficiente, el 18% en el nivel regular y solo el 37 % en el nivel eficiente.

Palabras clave: Tecnologías de información y comunicación, instrumental, cognitivo, comunicativo.

Abstract

This research entitled *Technologies of information and communication in the learning of students in the fourth grade of secondary School Politécnico del Callao, 2016*, it is focused on determining what is the level of use of information technologies and communication in the learning of students in the fourth grade of secondary school Politécnico del Callao 2016.

As for the methodology is basic type in view that is oriented to the knowledge of reality as it is presented in a temporary space given situation, acquiring information and theorizing of the variable to expand the existing body of knowledge to date on this variable; the sample has been made up of 80 students from the fourth grade of secondary school Politécnico del Callao, 2016, and the questionnaire used as an instrument with a total of 22 items on the variable information technology and communication was used.

The research results show that 45% are in the inefficient level, 18% at the regular level and only 37% efficient level. This indicates that the majority of students use the information and communication technologies in learning inefficiently.

Key words: information and communication technologies, instrumental, cognitive, communicative.

Introducción

El presente trabajo, titulado *Las tecnologías de la información y comunicación en el aprendizaje de los estudiantes del cuarto año de secundaria de la institución educativa Politécnico del Callao, 2016*, ha tenido como propósito determinar el nivel de uso de las tecnologías de la información y comunicación en el aprendizaje de los estudiantes del cuarto año de secundaria de la institución educativa Politécnico del Callao. La población ha sido conformada por 80 estudiantes, de ella se obtuvo una muestra de 80 estudiantes siendo una muestra censal.

El presente estudio consta de seis capítulos:

El capítulo I trata del problema de investigación, el mismo que comprende puntos esenciales, tales como la formulación del problema general y problemas específicos, además se ha considerado la justificación y el objetivo, tanto general como específico, de la investigación.

En el capítulo II, se consideraron los antecedentes tanto internacionales como nacionales, que son estudios que anteceden y tienen relación con mi investigación; el marco teórico, que son los teóricos en los cuales nos respaldamos para dar sustento a la investigación y la definición de términos.

El capítulo III considera la hipótesis y variables de investigación, dándose la definición conceptual y la definición operacional de ellas.

El capítulo IV comprende el aspecto metodológico de la investigación, donde se especifican el tipo y el diseño de la investigación, el método, validación y confiabilidad y el método de análisis de datos.

En el capítulo V, se analizaron e interpretaron los datos recogidos, se procesó la información y se organizaron los resultados de las pruebas estadísticas y se describió formalizando la validez del proceso de prueba o contraste de Hipótesis.

En el capítulo VI, se realizó la discusión de las variables en base a sus dimensiones, de la cual se determinó las conclusiones y sugerencias finales. Finalmente, se consideran las referencias y se incorporan los anexos.

I. Planteamiento del problema

1.1 Realidad problemática

Desde inicios de la humanidad, el hombre ha ideado diversas formas de comunicación: señales, signos, gráficos, sonidos, etc., que lo han llevado a relacionarse con los demás y a la vez a obtener información precisa y clara. Los telegramas, telégrafos o fax fueron los elementos que iniciaron una comunicación de ciudad a ciudad, de país a país, de continente a continente, y de esa manera se daba inicio a una comunicación globalizada.

A nivel internacional fue surgiendo diversos avances cibernéticos que han ayudado al hombre a encontrar información, crear nuevos sistemas y analizar situaciones a nivel social, político, ideológico, cultural de extremo a extremo. Según Choque (2009), las tecnologías digitales son un conjunto de modernos e innovadores sistemas tecnológicos que ofrecen información y comunicación a través del lenguaje digital produciendo, almacenando y comunicando un gran porcentaje de nueva información en breve tiempo. (p. 21).

Las TIC ha repercutido en todos los ámbitos de vida del ser humano siendo una herramienta eficaz para el desarrollo del mundo. Según cifras estadísticas de la UNESCO, el gran porcentaje de personas utilizan las TIC como un instrumento de comunicación, de información, de publicidad, así como también un instrumento de amenaza o acoso hacia alguien. Fuentes, Ortega & Lorenzo (2005) señalan que las tecnologías de la información son recursos que estimulan y motivan al docente a enseñar y encontrar nuevos procesos o metodologías didácticas que conlleve a un aprendizaje tecnológico innovador. De igual manera, esta nueva tendencia ayuda al

estudiante a sentirse motivado a investigar, navegar sobre nueva información y a aprender contribuyendo a mejores resultados académicos. Por ello, el gestor educativo debe implantar un sistema de aula virtual en cada institución para que el docente posea herramientas de enseñanza y el estudiante tenga recursos digitales para aprender fácilmente. (p. 7).

De igual manera este mal uso de las TIC ha ocasionado un crecimiento de cyberbullying que afecta la integridad de las personas y ocasiona un desequilibrio emocional en el acosado. Según investigaciones se ha encontrado un gran porcentaje de cyberacosadores que solo se dedican a atacar e intimidar a su víctima efectuándose un mal uso de las TIC y afectando la vida integral de la víctima.

A nivel nacional, es penoso observar que las TIC tienen un mal uso ya que tan solo lo utilizan como un sistema de diversión o acoso a alguien. Muchos niños y jóvenes dedican varias horas de su tiempo libre en jugar videos, conectarse con el Facebook u observar videos que solo es de su interés personal. Es triste manifestar que las TIC son importante en el ámbito recreacional pero no en el ámbito cultural. Quiroz (2008), desde el punto de vista sociológico, quien analizó el uso de las TIC en tres ciudades importantes del país, como Cusco, Iquitos y Chiclayo, encontró:

Si bien es cierto que los padres asocian internet como una herramienta beneficiosa, también tienen mucho temor a temas como la pornografía y el uso del *messenger*. Controlan a sus hijos en el uso de internet y generalmente les dan permiso para ir a las cabinas públicas. Cuando los

padres pertenecen a menores niveles socioeconómicos, temen el uso de la tecnología. Al contrario, cuando los padres poseen un nivel socioeconómico superior, valoran el uso de internet como una forma de mejorar la conexión de sus hijos y de la familia a la información y a lo “moderno”. (p. 118).

A nivel institucional, la mayoría de los estudiantes utilizan las TIC para recrear sus momentos libres ocasionando una adicción cibernética y un bajo rendimiento escolar que afecta su vida personal y familiar. Es penoso darse cuenta que los niños y jóvenes mucho tiempo a las TIC pero tan solo como un estilo recreativo y ameno que no lo beneficia en nada. En otras palabras, en la institución educativa Politécnico del Callao se observa que los estudiantes tienen un bajo rendimiento escolar y algunos son muy agresivos queriendo averiguar a través de esta investigación si eso se debe al uso de las TIC.

Esta situación ha causado gran preocupación en nuestra institución educativa por lo que se decidió investigar, teniendo en cuenta que el proceso de aprendizaje y de logro no sólo depende del aula sino que gran parte del éxito de los estudiantes depende de las nuevas herramientas cibernéticas: las TIC.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuál es el nivel de uso de las tecnologías de la información y comunicación en el aprendizaje de los estudiantes del 4.º año de secundaria de la institución educativa Politécnico del Callao, 2016?

1.2.2 Problemas específicos

Problema específico 1: ¿Cuál es el nivel de uso de la dimensión instrumental en el aprendizaje de los estudiantes del 4.º año de secundaria de la institución educativa Politécnico del Callao, 2016?

Problema específico 2: ¿Cuál es el nivel de uso de la dimensión cognitiva en el aprendizaje de los estudiantes del 4.º año de secundaria de la institución educativa Politécnico del Callao, 2016?

Problema específico 3: ¿Cuál es el nivel de uso de la dimensión comunicativa en el aprendizaje de los estudiantes del 4.º año de secundaria de la institución educativa Politécnico del Callao, 2016?

1.3 Justificación

En el aspecto teórico, la presente investigación es relevante debido a que actualmente, en nuestro país, se ven muchas situaciones de uso de las TIC como

herramienta recreativa o como una herramienta de acoso ocasionando agresión y un bajo rendimiento en la escuela que se han convertido en un problema que preocupa a todos debido a su elevado índice de incidencia en los últimos años, incidencia que ha ido en aumento. Este problema no sólo afecta a los educandos y a sus familias sino a la sociedad en general.

En el aspecto práctico, el presente estudio ayudará a generar estrategias didácticas para mejorar en forma equilibrada el desarrollo de los estudiantes como estimular un adecuado uso de las tecnologías de la información y comunicación. Tenemos que elaborar la investigación con el fin de conocer los usos que se les da y luego comparar con las dimensiones; por esta razón es muy importante la participación continúa de los adolescentes para mejorar y concientizarlos.

Se consideró que el uso de las TIC varía según la calidad de vida de los estudiantes; el medio socio económico juega mucho papel en el uso y desenvolvimiento del mismo.

En el aspecto social ayudará a que los directivos y los docentes realicen un plan sobre el uso responsable de las TIC. Ese proyecto desembocará en la toma de conciencia por parte del estudiante de lo enriquecedor que es encontrar información en todos los aspectos y estatus sociales y sobre todo a corto y breve tiempo.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Determinar el nivel de uso de las tecnologías de la información y comunicación en el

aprendizaje de los estudiantes del 4.º año de secundaria de la institución educativa Politécnico del Callao, 2016.

1.4.2 Objetivos específicos

Objetivo específico 1: Determinar el nivel de uso de la dimensión instrumental en el aprendizaje de los estudiantes del 4.º año de secundaria de la institución educativa Politécnico del Callao, 2016.

Objetivo específico 2: Determinar el nivel de uso de la dimensión cognitiva en el aprendizaje de los estudiantes del 4.º año de secundaria de la institución educativa Politécnico del Callao, 2016.

Objetivo específico 3: Determinar el nivel de uso de la dimensión comunicativa en el aprendizaje de los estudiantes del 4.º año de secundaria de la institución educativa Politécnico del Callao, 2016.

II. Marco referencial

2.1 Antecedentes

2.1.1 Antecedentes nacionales

Chilón (2011), en su tesis *Análisis de la utilización de las TIC en las I. E. Públicas del nivel secundario del distrito de Cajamarca, 2008*, tuvo como objetivo general analizar el uso de las TIC en docentes y estudiantes de colegio públicos. El diseño es cuasi experimental. Por lo cual su objetivo principal es analizar la utilización de las TIC, en docentes y alumnos, de once Instituciones Educativas públicas del nivel secundario del distrito de Cajamarca. Se aplicó dos cuestionarios de preguntas dirigidas a 20 alumnos y otra a 5 profesores. El resultado de esta investigación determinó que tanto alumnos como docentes hacen uso extensivo, en el proceso enseñanza aprendizaje, de las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación dentro y fuera de la institución educativa. Por esta razón, hemos concluido que, en las Instituciones Educativas Públicas del Nivel Secundario de Cajamarca se han incorporado progresivamente el uso de las TIC en un 61,82 % dentro de las diferentes áreas curriculares, explotándolas, positivamente para realizar actividades curriculares y extracurriculares.

Álvarez *et al.* (2008) en su tesis *El uso de las TIC en estudiantes y docentes de instituciones educativas de nivel secundario de Cajamarca* tuvo como objetivo analizar la utilización de las TíC en docentes y alumnos de escuelas públicas de Cajamarca. El tipo de diseño es de carácter descriptivo. La muestra consta de 11 escuelas, 20 alumnos y 5 profesores por escuela. En sus resultados, los alumnos afirman que el uso de la computadora es: útil (73.64 %), sencillo (39.55 %), aprenden mejor (38.64 %), mejoran su rendimiento escolar (29.09 %). Concluyen que: Las TíC son herramientas esenciales de trabajo y aprendizaje donde la generación, procesamiento y transmisión de información es un factor de productividad, por tanto es necesario educar para la sociedad de la

información desde las etapas más tempranas de la vida escolar y como segunda conclusión añaden que: Los alumnos y docentes hacen uso extensivo de las nuevas tecnologías fuera de la institución educativa y dentro en menor porcentaje.

Penadillo (2010) en su trabajo de investigación *Nivel de Conocimiento y Aplicación de la Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación, en el proceso de enseñanza–aprendizaje por los docentes de educación secundaria de las Instituciones Educativas Estatales de la Ciudad de Huaraz, 2010*, tuvo como objetivo analizar el nivel de conocimiento de las nuevas tecnologías de información y comunicación en los docentes de educación secundaria. Para lograr dicho objetivo realizó la validación de los instrumentos de recolección de datos, en las instituciones educativas Señor de la Soledad y Pedro Pablo Atusparia. Este proyecto tuvo como conclusión que los docentes estatales de la ciudad de Huaraz, tienen un bajo nivel de conocimiento de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación, siendo uno de los factores condicionantes, para que dichos docentes no usen las herramientas y entornos tecnológicos como instrumentos de aprendizaje en contextos de enseñanza. Este trabajo constituye un aporte importante por tener similitud con la variable, pues refiere la misma problemática relacionada al poco o escaso empleo de las herramientas y entornos tecnológicos de Información y comunicación, generado por desconocimiento o escaso manejo de las mismas; así como a la precariedad de los recursos tecnológicos en las instituciones educativas.

2.1.2 Antecedentes internacionales

Iralyz (2012) realizó la tesis titulada *Influencia de las tecnologías de información y comunicación (TIC) como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje. caso: Departamento de Idiomas Modernos de la Escuela de Humanidades y Educación,*

Universidad de Oriente – núcleo de Sucre para el año 2011. Tuvo como objetivo determinar la influencia que tienen las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Esta tesis nos manifiesta que el uso de las TIC es regular ya que no todos la emplean, pero la disposición manifiesta que más del 50 % de los entrevistados demuestra que su influencia es positiva, ya que les permite a los profesores atraer más la atención de sus participantes a través de éstas que con los medios tradicionales. Y los alumnos adquieren un aprendizaje más significativo apoyándose en la tecnología que en libros. Es un diseño experimental y su muestra son 79 estudiantes y 40 profesores. La conclusión obtenida es que existe una alta influencia de las TIC en los estudiantes y docentes.

Lagos y Sandoval (2010), en su tesis *Impacto que tienen las TIC en las prácticas pedagógicas docentes y su influencia en el rendimiento académico de los estudiantes de séptimo año de enseñanza básica de la escuela F-38 Guagolda de la ciudad de Lautaro,* tuvieron como objetivo determinar de forma estadística y analítica la actualidad con respecto a la utilización de las herramientas TIC como modelo pedagógico latente en la actualidad mundial y nacional. Es una investigación de tipo experimental. Se aplicó un cuestionario de preguntas cerradas a una muestra de 15 estudiantes de donde se obtiene como resultado que en el 77,3 % de los estudiantes se aprecia que las TIC causan influencia en las practicas pedagógicas docentes y por ende en el rendimiento académico de los estudiantes y un 22,7% muestran lo contrario. Esta investigación guarda relación con la variable de estudio.

Calle (2006) desarrolló su tesis *El nivel de formación y capacitación en tecnología de comunicación e información (TIC) que poseen los estudiantes de secundaria en escuelas públicas de México.* Esta investigación tiene como objetivo conocer el nivel de

formación y capacitación tecnológica que los alumnos de secundaria poseen de las Tic. El tipo de investigación es descriptiva, el instrumento es un cuestionario aplicado a una población de 2285 estudiantes y 54 docentes, En los resultados se obtuvo que los alumnos se sienten competentes en el manejo, uso y actitudes hacia las Tic que las alumnas. Se consideran buenos usuarios, pero no tanto productores y diseñadores. Concluye que: Los alumnos posiblemente sean más competentes tecnológicamente que los profesores, y que la escuela por sí misma, no puede ayudar a mejorar la competencia instrumental siendo necesario establecer una propuesta curricular referida a la capacitación tecnológica de los estudiantes, desde los niveles iniciales hasta los superiores.

2.2 Marco teórico

2.2.1 Concepto de tecnologías de información y comunicación (TIC)

Esta era cibernética, era de cambios y evoluciones tecnológicas lleva al mundo a mejorar en todos sus campos y áreas ya que trae en sí una mejora económica, política, social y hasta ideológica.

Guevara (2008) señala que “las TIC deben ser entendidas como instrumentos de mediación o sea como instrumentos para compartir, representar, pensar, cooperar, colaborar y construir conocimiento, transformando los procesos educativos en entornos presenciales y virtuales” (p. 13).

La tecnología digital y cibernética fue creada en un principio para facilitar la vida al hombre y hacer que los procesos de trabajo sean más rápidos y eficaces. Pero a través del tiempo esta nueva tecnología ha evolucionado y se ha sumergido en la educación siendo instrumentos que cooperan en la construcción del conocimiento ayudando y colaborando en el proceso de enseñanza-aprendizaje de manera virtual.

Fuentes, Ortega & Lorenzo (2005) señalan que las tecnologías de la información son recursos que estimulan y motivan al docente a enseñar y encontrar nuevos procesos o metodologías didácticas que conlleve a un aprendizaje tecnológico innovador. De igual manera, esta nueva tendencia ayuda al estudiante a sentirse motivado a investigar, navegar sobre nueva información y a aprender contribuyendo a mejores resultados académicos. Por ello, el gestor educativo debe implantar un sistema de aula virtual en cada institución para que el docente posea herramientas de enseñanza y el estudiante tenga recursos digitales para aprender fácilmente. (p. 7).

La actual *era del conocimiento* está acompañado de la *era digital* y como parte de la globalización debe ser un apoyo eficaz en la mejora educativa. Estas tecnologías deben ser una vía factible y útil para los estudiantes ya que proporciona información, motiva a los estudiantes por medio de videos, links que ayudan a la mejora del aprendizaje mejorando así el rendimiento académico.

Por otro lado, González (1999) define las nuevas tecnologías de la información y la comunicación como el grupo de recursos y herramientas cibernéticas para el acceso de nueva información que lleva a navegar a través de diferentes culturas y continentes

generando nuevas maneras de participación y comunicación en un corto tiempo, espacio y rompiendo toda barrera de distancia y escala social. (p. 27).

Las tecnologías de comunicación e información ayudan a crear nuevas maneras de expresión, de imaginación, de participación y de apertura a nuevas ideas y juicio crítico. Pero depende mucho de los padres de familia y de los docentes que ayuden a sus estudiantes a utilizar estos nuevos sistemas de manera viable y factible, sin ocasionar distorsión o un uso indebido de las redes.

Según Choque (2009), las nuevas tecnologías digitales y cibernéticas ayudan a entablar una comunicación en breve tiempo y a conocer e informarse de los antiguos, actuales o recientes conocimientos que se genere en cada país sin importar la distancia de este. En otras palabras, estas nuevas herramientas de comunicación e información producen, almacenan y comunican una extensa información en un instante. (p. 21).

Esta nueva era de la tecnología de la información y comunicación debe ser utilizada en el sistema educativo en todas sus áreas, es decir, dar puerta abierta a toda la información que trae esta tecnología, eligiendo y codificando información para luego transformarlo en conocimiento. Esta nueva era digital es beneficiosa para todos ya que las personas se informan y aprenden en un corto plazo, a diferencia de las antiguas generaciones que obtenían información en un tiempo más largo y extenso.

Adell (2012) define a las TIC como “el conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), soportes de la información y canales de

comunicación relacionados con el almacenamiento procesamiento y transmisión digitalizados de los datos” (p. 15).

Es necesario que estas nuevas herramientas sean el soporte que el sistema educativo necesita para mejorar la calidad educativa. A través de esta nueva tecnología se puede ayudar al niño y al joven en su desarrollo personal, emocional y psicológico, es decir, orientarlo a que no todo lo que le comunica internet o las redes sociales es valedero o acertado, ya que en muchas ocasiones puede encontrar información falsa o errónea que no es productivo para su desarrollo.

Funesco (1986) define a las TIC como el “conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de las informaciones, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética” (p. 2).

Según la Fundación de Desarrollo Comunal esta tecnología es un sistema en el cual el ser humano encuentra, almacena, presenta y comunica información que lo ayudará a crecer más rápido en todas las áreas de su vida. Las TIC llaman demasiado la atención de los niños y adolescentes priorizando el uso de su tiempo para poder estar navegando en la web y por ende en las redes sociales. Pero si este no tiene un manejo viable lo que ocasionará es desconcentración y desconexión por parte de los usuarios de su realidad afectando notablemente en su rendimiento escolar.

De acuerdo con Choque (2009), podemos afirmar que “efectivamente, las TIC son un conjunto de aparatos tecnológicos que facilitan el trabajo de los seres humanos, en lo

que se refiere a producir, almacenar, procesar y comunicar grandes cantidades de información en breve tiempo” (p. 67).

En conclusión, las TIC como recurso educativo e beneficioso, productivo y positivo. Las TIC se crearon con la intención de cubrir una necesidad, pero tenemos que tener en claro que existen una serie de criterios o campos de nuestra vida que son afectados por un uso excesivo o mal llevado. Las redes sociales normalmente se crean por amistad, trabajos o para compartir información que luego se convertirá en conocimiento. Con las TIC se puede integrar todo tipo de instituciones entre ellas las públicas y las privadas con el objetivo principal de compartir información, tener un contacto fluido y directo (online) aunque se encuentren en diferentes lugares, países o continentes.

2.2.2 Elementos partícipes en las Tecnologías de la información y comunicación

Según Adell (2012, p. 140), las TIC son funciones interactivas cuyos usuarios son:

Activos: El usuario interviene, participa y opina. Genera conocimiento intercambio.

Pasivos: No interviene de ninguna manera solo observa sin participar.

Para este autor las nuevas tecnologías digitales son utilizadas por dos tipos de usuarios: los *activos* que manejan, conocen, simplifican y codifican información construyéndolo luego en conocimiento. Estos usuarios están utilizando las redes sociales de manera activa que son partícipes constantes formando parte de la red de información cibernética. De igual manera, manifiesta que el segundo tipo de usuario son los *pasivos*, siendo estos tan solo observadores y no participan ni manejan las redes sociales.

Para Cabero y Martínez (2006), existen dos tipos de usuarios:

El estudiante

A través de esta herramienta tecnológica, los estudiantes pueden investigar y obtener información que lo ayudará a elevar su bagaje cultural. De igual manera, empezará a manejar sistemas tecnológicos que harán que su vida digital sea más fácil y placentera. Lo animará y motivará a desarrollar competencias comunicativas y podrá realizar un trabajo cooperativo en equipo evolucionando así sus habilidades sociales. (p. 8).

Docente

Tiene mejores estrategias y recursos de enseñanza ya que debe estar al nivel del estudiante para así hacer que la sesión de clase sea más dinámica, significativa e interactiva. (p. 12).

En conclusión, a nivel pedagógico el estudiante y el docente son permanentes usuarios que se alimentan y retroalimentan de información obtenida a través del internet. La mayoría de personas usan las redes sociales para obtener información o comunicación social siendo las redes más usadas como son: Facebook, Youtube, Twitter, etc. Las redes pueden ser usadas de diferentes formas y entre ellas de manera productiva y pedagógica para mejorar la calidad educativa institucional.

2.2.3 Las TIC y la educación en las escuelas

La educación en las escuelas es un sistema helicoidal que solamente se preocupa de la enseñanza–aprendizaje de las áreas designadas en la malla curricular. El nacimiento de las TIC, en un principio, no fue tomado en cuenta en el sistema educativo, más bien significó una amenaza para los docentes ya que estos no deseaban saber, entender, ni manejar esta nueva tecnología.

Villatoro (2005) asevera:

El uso de las TIC y del internet en el Perú está ligado a la instalación de las cabinas públicas; hay un alto porcentaje de acceso a internet desde este lugar (71.7%). En 1998 se instalaron varias cabinas públicas gracias al impulso de la Red Científica Peruana, que asesoró a cientos de pequeños empresarios de estratos socioeconómicos medio y medio-bajos. (p. 77).

Cuando se dio el boom de las TIC y el uso del internet se evidenció un crecimiento en el manejo de estos dentro del campo social pero no en el campo educativo, ya que los niños y jóvenes aprendieron a utilizarlo y conocerlo a través de cabinas públicas sin la asesoría correcta o adecuada de un especialista. Esta evolución en las TIC ayudó a que los niños y jóvenes se sumerjan en el mundo cibernético a través de servicios externos que en el fondo no los orientaba hacia las fortalezas de estas tecnologías de la comunicación e información.

Al analizar el caso peruano, Bringué y Sádaba (2008) indican:

El 35% de los entrevistados señalan que aprendieron sin ayuda el manejo de internet y que un 7 % recibió la orientación de los docentes. Hay un 56% de jóvenes y niños que se consideran con nivel medio-avanzado en el uso de internet, otro 17% se considera experto y un 21%, principiante.

Actualmente, según el INEI (2014), solo el 8.3% accede al servicio de internet desde su centro educativo.

A nivel nacional, se puede observar que la mayoría de niños y jóvenes manejan

las TIC, pero este fue un aprendizaje empírico, ya que el conocimiento y manejo de este fue adquirido por ellos mismos a través de la praxis. Según ambos autores, la mayoría de estudiantes aprendieron el manejo de las TIC sin ayuda y una minoría recibió ayuda y apoyo de sus maestros.

Para Quiroz (2008), desde el punto de vista sociológico, quien analizó el uso de las TIC en tres ciudades importantes del país, como Cusco, Iquitos y Chiclayo encontró:

Si bien es cierto que los padres asocian internet como una herramienta beneficiosa, también tienen mucho temor a temas como la pornografía y el uso del *messenger*. Controlan a sus hijos en el uso de internet y generalmente les dan permiso para ir a las cabinas públicas. Cuando los padres pertenecen a menores niveles socioeconómicos, temen el uso de la tecnología. Al contrario, cuando los padres poseen un nivel socioeconómico superior, valoran el uso de internet como una forma de mejorar la conexión de sus hijos y de la familia a la información y a lo “moderno”. (p. 118).

El uso de las TIC difiere en los diferentes status socioculturales. Según Quiroz, las personas que poseen un nivel sociocultural bajo temen que sus hijos sean absorbidos por el uso de las TIC de manera negativa, mientras que las familias con nivel sociocultural elevado valoran las TIC, ya que lo ayudan a conocer, descubrir y afianzar conocimientos desde todos los ángulos del mundo. Cuando este boom cibernético fue evolucionando y ayudando al hombre en sus labores o misión profesional, recién el sistema educativo peruano se preocupó en integrar a las TIC dentro de la malla curricular nacional.

Choque (2009) afirmo: “La educación cumple su función de mantener y enriquecer la cultura del grupo mediante la transmisión de información, pues tanto la ideología como la filosofía son esencialmente tipos de informaciones” (p. 80).

Al hablar de educación, siempre se ha manifestado que no solo la escuela es la encargada de educar, sino que existen otros factores o campos que ayudan y propagan la enseñanza en los seres humanos. Uno de estos factores es la familia, núcleo de la educación personalizada, es donde se cultivan los valores y se forma el *yo* de la persona.

El INIDE (1980) señalaba que se estaba dando una transformación debido a la globalización en información y comunicación que ha surgido por las TIC. Por ello es necesario tomar medidas preventivas que conduzcan al docente a conocer y extraer metodología didáctica para la enseñanza y a la vez entrenar al estudiante para que sepa hacer un uso responsable y razonable de esta nueva tecnología de información mejorando así la calidad educativa. (p. 99).

Con el nacimiento de la era cibernética a nivel mundial, el sistema educativo también empezó a abrirse a los nuevos cambios y en el año 2002 se implantó el Proyecto Huascarán, incorporándose una nueva tecnología de información y comunicación para abrir paso a la era cibernética peruana. Ese proyecto tenía como objetivo incorporar a los estudiantes hacia un nivel tecnológico y mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje para lograr la calidad educativa.

Este proyecto encaminó a los estudiantes y docentes a estar capacitados no solo en estrategias metodológicas de áreas, sino que también los abasteció de herramientas informáticas que ayudarán y complementarán el desarrollo de competencias.

2.2.4 Efectos del uso excesivo de las TIC

Las tecnologías de información y comunicación se crearon con la intención de ayudar al hombre a descubrir y explorar cosas nuevas y a la vez para cubrir una necesidad, pero tenemos que tener en claro que existen una serie de criterios o campos de nuestra vida que son afectados por su uso excesivo.

Este descontrol hace que las personas se vuelvan adictas o su vida dependa tan solo de la existencia y uso de esta tecnología, o lo peor de todo es que muchas veces hacen que esta tecnología sirva como un arma de acoso o amenaza para los demás.

Para García (2010), el mal uso del internet y la adicción a este puede ocasionar cyberbullying a un individuo o a un grupo ya que el acoso cibernético es un maltrato psicológico y una amenaza para la integridad física, moral y emocional de la víctima. Este se da por medio de envío de mensajes, fotos, videos o audios. (p. 70).

Es penoso que esta tecnología sea llevada, en muchas ocasiones, como un medio de acoso o amenaza que hiera o dañe la integridad de las personas, así como su equilibrio emocional.

De igual manera, Cabero y Martínez (2006) manifiestan que no es lo mismo hablar de bullying o ciber acoso, hay mucha diferencia entre ambos. El Bullying lo realiza un líder negativo manteniendo un contacto de maltrato físico y emocional. En

cambio, el cyberbullying es ejecutado por una persona anónima que solo lo realiza detrás de una pantalla sin ser necesariamente un líder. Según estudios, los ciberacosadores son aquellos que mantienen un perfil o carácter apaciguado y calmado; hasta en ocasiones puede ser un sobresaliente estudiante. (p. 77).

El uso indebido y negativo de las TIC ocasiona daños irreparables en el ser humano cuando este es sometido a acosos cibernéticos que perjudican su estado emocional y psicológico intimidando su privacidad y tranquilidad personal. Existen muchos casos de cibernautas acosadores que tan solo utilizan este medio para perjudicar y dañar a los demás.

También, García (2010) menciona que el cyberbullying no se ejecuta frente a frente ya que el agresor mantiene su rostro escondido. En ocasiones, no siente o no percibe el daño que causa y este acoso puede dañar gravemente la dimensión emocional y psicológica de su víctima ya que se siente desprotegido hasta en su hogar. Este daño psicológico puede ser irreversible por lo cual se debe concientizar a los niños y jóvenes que esta nueva tecnología ayuda a construir una nueva sociedad y no destruye personas o vidas. (p. 82).

A diario, se escucha, en las noticias, diversas agresiones a través de las redes, la más común es el cyberbullying. Es necesario que los docentes preparen a sus estudiantes a defenderse y denunciar todo tipo de agresión cibernética, ya que este puede repercutir en su salud mental, física y psicológica.

Para finalizar, manifiesta que los campos en los cuales afecta el uso excesivo de las redes sociales son los siguientes:

El rendimiento escolar: El uso descontrolado del internet y el no monitoreo de los padres hacia sus hijos cuando están utilizando este sistema cibernético origine que el estudiante se descontrola y haga un uso irresponsable de las redes. Es decir deja de lado sus responsabilidades y tareas y tan solo se dedica a la adicción del internet. (p. 63).

Por ello, es necesario establecer un horario de estudios y de actividades rutinarias, ya que, de esa manera, los niños y adolescentes no van a estar todo el día en la computadora, y van a realizar sus obligaciones y responsabilidades diarias. Es penoso saber que existen estudiantes adictos a las TIC y que tan solo hacen un uso inadecuado e irrelevante, lo que afectan considerablemente en su rendimiento académico.

El futuro laboral: El uso responsable del internet ayuda a madurar a la persona y a valorar el recurso valioso que tiene en sus manos. Es por ello importante enseñar al niño qué colgar o qué poner en su block social ya que las empresas cuando están reclutando personal revisan el Facebook de los postulantes y esa es una referencia de su vida y conducta, es decir, es como un *currículo en la sombra* que las empresas toman en cuenta para su selección de personal. (p. 65).

Estos avances cibernéticos, también, ocasionan bienestar profesional, pues el buscar un trabajo u oficio ya no es tan complicado como años anteriores. De igual manera, solicitar y encontrar empleados, actualmente, no es tan difícil, porque existen blogs o páginas web que ofrecen empleos en cualquier área, hecho que hace más sencillo a los candidatos. En conclusión, las TIC ayudan y son un soporte a la educación. Además, permite desarrollar actividades visuales y audiovisuales en las diferentes áreas.

2.2.5 Dimensiones de las tecnologías de información y comunicación (TIC)

Dimensión 1: Instrumental

Torres (2013) asevera que la dimensión instrumental es “el dominio operativo – técnico de las TIC y su uso funcional de los programas informáticos para la enseñanza- aprendizaje en el proceso educativo, y, a la vez, sirve para adquirir y procesar información” (p. 25).

De acuerdo con esto, la dimensión instrumental lleva a la persona a conocer el manejo técnico de las TIC para comunicarse con facilidad y viabilidad. Es necesario que todos los docentes, sobre todo los de Computación, enseñen a los estudiantes el manejo, las ventajas y desventajas de las TIC.

Sánchez, Lombardo, Riesco y Joyanes (2004) presentan que esta dimensión en conocer y saber cómo utilizar el hardware y software. Conocer el uso del hardware ayuda a solucionar problemas con dicho recurso tecnológico, y conocer el uso del software hace que las sesiones de clase sean más didácticas e interactivas para los estudiantes ya que

existen muchos programas que aceleran el aprendizaje hacia el nuevo conocimiento.
(p.137).

Es necesario que los docentes conversen con sus estudiantes sobre las ventajas y desventajas que estas nuevas herramientas cibernéticas ocasionan en el individuo.

Área (2005) indica que la dimensión instrumental es sobre el dominio técnico de los medio tecnológicos o cibernéticos. Es decir, saber cómo usar el hardware y cómo utilizar el software o programas informáticos (navegación por Internet, etc.). (p. 4).

Conocer el uso técnico de las TIC facilita el ingreso al campo digital y cibernético. Por ello, es necesario involucrar al estudiante en el uso correcto a través de talleres que los fortalezca en uso y comunicación. Para Quintana (2000), la competencia instrumental implica “el conocimiento y uso funcional de equipos y programas informáticos para el desarrollo de procesos educativos y búsqueda, adquisición y procesamiento de información” (p. 25).

En conclusión, la dimensión instrumental consiste en el manejo del equipo cibernético, así como los programas que este presenta. Todo este proceso operativo funcional está inmerso dentro del proceso educativo, ya que el estudiante tiene que saber buscar, encontrar y codificar la información para luego convertirlo en conocimiento.

Dimensión 2: Cognitiva

Torres (2013) define esta dimensión cognitiva: se presenta cuando el sujeto adquiere los conocimientos y capacidades para localizar, analizar, identificar y codificar información a través de las TIC, lo relaciona y se puede comunicar con otras personas a través de estos instrumentos digitales (p. 66).

Esta dimensión cognitiva se preocupa de que el estudiante o usuario lo utilice no solo de manera técnica u operativa, sino que sepa cómo encontrar material informativo nutritivo y enriquecedor y que esa información la asimile, recupere y codifique convirtiéndola en conocimiento. Para ello, el estudiante tiene que saber seleccionar información positiva que lo ayudará en su crecimiento académico y personal.

Para Área (2005), la dimensión cognitiva es adquirir conocimientos de estas herramientas cibernéticas que los ayudará a investigar, seleccionar, sistematizar, entender y recrear el gran bagaje cultural de información a la cual accede y a la vez se comunicará con fluidez con los habitantes de otros países o continentes. Es decir utiliza de manera responsable la información adquirida y la difunde como parte de su nuevo conocimiento o aprendizaje significativo. (p. 4).

Las TIC y los diversos softwares educativos permiten la interacción con muchos estudiantes, debido a que, por medio de ellos, se puede retroalimentar y evaluar lo aprendido y el desarrollo de las habilidades a través de la ejercitación del software educacional. De acuerdo con esto, es importante la relación entre los diversos modelos de presentación del conocimiento en concordancia con los procesos

cognitivos educativos e innovadores que desarrollen los estudiantes. Para ello, es importante que el software educativo tenga actividades educativas y juegos educativos para que facilite su aprendizaje.

Para Quintana (2000), la competencia cognitiva “se relacionan con la reflexión y aplicación de criterios sobre el uso de las TIC en el aprendizaje y en la educación en general” (p. 138).

En conclusión, esta herramienta cibernética es significativa y motivadora ya que permite la creatividad del usuario y la potenciación de su aprendizaje. Se debe tener en cuenta que el acceso a la información, como medio de comunicación y el uso de aplicaciones, ayuda a los estudiantes a interrelacionarse más en la sociedad y a incrementar las posibilidades de formación en todos los campos de la persona y la educación.

Dimensión 3: Comunicativa

Torres (2013) define la dimensión comunicativa como “el proceso en que las TIC manifiestan diversas situaciones de comunicación de manera coherente, preciso y, a la vez, se emplea estrategias de enseñanza–aprendizaje a nivel educativo aportando una comunicación social asertiva en todos sus campos” (p. 55). De acuerdo con esta definición, las TIC ayudan a las personas a mejorar su aprendizaje, ya que el mismo sistema o el software poseen diversas situaciones de comunicación coherente, flexibles y precisas que ayuda al proceso de enseñanza-aprendizaje. No obstante, en muchas ocasiones, este sistema comunicativo del sistema o software no se toma en cuenta realizándose la ejecución de esta dimensión de forma no viable.

Según Suárez, Almerich, Gargallo y Aliaga (2010) mencionan:

El profesorado no solo necesita conocer el funcionamiento de estas herramientas, sino que requiere conocimientos acerca de cómo integrarlas en el currículo y, finalmente, cómo usarlas y plasmarlas de manera comunicativa en la enseñanza y el aprendizaje. Esta última cuestión requiere un proceso complejo que supone que el profesorado debe aprender a dominar y valorar no únicamente una nueva tecnología, un nuevo instrumento o un sistema de representación del conocimiento, sino además una nueva cultura de aprendizaje. (p. 364).

Es importante que el docente no solo conozca el uso y operatividad de esta tecnología, sino que, también, sepa brindar información a sus estudiantes, por medio de estrategias metodológicas activas, con un lenguaje claro, sencillo, coherente y eficaz. Para ello, es necesario la motivación de los estudiantes a través de una metodología activa.

Para Área (2005), la dimensión comunicativa es cuando el individuo desarrolla capacidades comunicativas a nivel social con recursos digitales. A través de esta dimensión el diálogo se da por medio de signos icónicos, simbólicos, entre otros. Actualmente se han desarrollado signos o símbolos de comunicación para la construcción de discursos coherentes y se emplean estrategias para que se dé una comunicación exitosa. (p. 4).

En conclusión, se observa tres planos de tecnología cibernética: instrumental, cognitivo y comunicativo. Es importante comprender que las TIC ayudan al estudiante y al docente a empoderarse de estrategias de enseñanza así como al estudiante lo empapa de estrategias de aprendizaje que lo ayuda a ser competente cada día y en cada aspecto de su vida.

III. VARIABLE

3.1. Identificación de variable

Variable: Tecnología de la información y comunicaciones (TIC)

Dimensiones:

Instrumental

Cognitiva

Comunicativa

3.2. Descripción de variables

3.2.1. Definición conceptual de la variable: tecnología de la información y comunicaciones (TIC)

Guevara (2008) señala que: “Las TIC deben ser entendidas como instrumentos de mediación o sea como instrumentos para compartir, representar, pensar, cooperar, colaborar y construir conocimiento, transformando los procesos educativos en entornos presenciales y virtuales” (p. 13).

3.2.2. Definición operacional de tecnología de la información y comunicaciones (TIC)

Dimensión 1: Instrumental

Torres (2013) asevera que la dimensión instrumental es “el dominio operativo – técnico de las TIC y su uso funcional de los programas informáticos para la enseñanza- aprendizaje en el proceso educativo, y, a la vez, adquirir y procesar información” (p. 25).

Dimensión 2: Cognitiva

Torres (2013) define esta dimensión cognitiva:

Cuando el sujeto adquiere los conocimientos y capacidades para localizar, analizar, identificar, comprender y codificar información a la que se tiene acceso a través de las TIC, la relaciona y se puede comunicar con otras personas a través de estos instrumentos digitales. (p. 66).

Dimensión 3: Comunicativa

Torres (2013) define la dimensión comunicativa como:

El proceso en que las TIC manifiestan diversas situaciones de comunicación de manera coherente, precisa y, a la vez, se emplea estrategias de enseñanza-aprendizaje a nivel educativo aportando una comunicación social asertiva en todos sus campos. (p. 55).

III. VARIABLE

3.3 Operacionalización de la variable

Tabla 1:

Operacionalización de la variable: Tecnología de la información y comunicaciones (TIC)

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala valorativa	Niveles y rangos
Instrumental	Dominio técnico			
	Habilidades para el uso del hardware y del software	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	Siempre (5)	Eficiente (30-40) Regular (19-29) Ineficiente (8-18)
Cognitiva	Buscar		Casi	
	Seleccionar	9, 10, 11,	Siempre (4)	Eficiente (33-45)
	Analizar	12, 13, 14,		Regular (21-32)
	Comprender	15, 16,17		Ineficiente (9-20)
	Recrear la enorme cantidad información		Algunas veces (3)	
Comunicativa	Reconocer y usar el código lingüístico	18, 19, 20,	Casi Nunca (2)	Eficiente (19-25)
	Conocimientos, habilidades, capacidades relacionadas con los códigos lingüísticos	21, 22	Nunca (1)	Regular (12-18) Ineficiente (5-11)

IV. MARCO METODOLÓGICO

4.1 Tipo y diseño de investigación

Metodología

Se utiliza el método descriptivo simple. Según Hernández, Fernández y Baptista (2004), “la investigación descriptiva simple tiene como objetivo describir datos que tienen un impacto en las vidas de la gente que le rodea” (p. 170).

Tipo de estudio

Según Sánchez y Reyes (1998):

La investigación es de tipo básica en vista de que está orientada al conocimiento de la realidad tal y como se presenta en una situación espacio temporal dada, adquiriendo información y teorización de las variables para ampliar el cuerpo de conocimientos existentes hasta el momento sobre dichas variables. (p. 43).

Diseño de investigación

En nuestra investigación es un diseño no experimental. De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2004) se le considera así, porque no se manipula la variable. (p.173).

Es transversal en vista de que “se recolecta los datos en un solo momento, en un tiempo único, y descriptivo correlacional, porque el propósito es describir las variables y analizar su relación en un momento dado” (pp. 104-105).

Gráficamente se denota:

4.2. Población y muestra

Población

Según Selltiz (citado por Hernández y otros, 2006, p. 210), “es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones”. En este caso, la población está conformada por los estudiantes del cuarto año de secundaria de la institución educativa Politécnico del Callao, 2016, siendo un total de 80 estudiantes.

Tabla 2

Población de estudio

SECCIONES	N.º ALUMNOS
A	25
B	25
C	30
TOTAL	80

Muestra

La muestra materia de la incidencia en el presente trabajo es probabilística. Según Tamayo y Tamayo (1997), afirma que la muestra “es el grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadístico” (p. 38).

La muestra está conformada por 80 estudiantes del Colegio Politécnico del Callao.

4.3 Técnicas e instrumento de recolección de datos

Se utilizó la técnica de la encuesta. El instrumento a utilizar será el cuestionario. Según Hernández, Fernández y Baptista (2010), “un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir” (p. 217).

Ficha técnica del cuestionario el uso de las TIC

Autor:	Raúl Choque Larraun (2009)
Adaptado:	Eduardo Lara Navarro
Objetivo:	Conocer el uso de las TIC en los estudiantes de 4.º año de secundaria.
Lugar de aplicación:	Callao, 2016
Forma de aplicación:	Directa
Duración de la aplicación:	30 a 35 minutos
Edad de aplicación:	15 a 16 años

Descripción del cuestionario: El instrumento está compuesto por un total de 22 ítems.

Los ítems del instrumento fueron medidos mediante escala de Likert de la siguiente manera:

Siempre	5
Casi siempre	4
A veces	3
Casi nunca	2
Nunca	1

4.4 Validación y confiabilidad del instrumento

Validez

Para la validación, se ha considerado la técnica de opinión de expertos y su instrumento denominado el informe de juicio de expertos. Este trabajo fue desarrollado y aplicado por un metodólogo y dos asesores temáticos en Educación.

Tabla 3*Validación de juicio de expertos*

N.º	EXPERTO	ESPECIALIDAD
Experto 1	Mgr. Luz Milagros Azañero Távara	Temático
Experto 2	Mgr. Omar García Tarazona	Metodólogo
Experto 3	Dra. Diana Díaz Mora	Metodólogo

Confiabilidad

Según Hernández (2010), la confiabilidad se refiere "al grado en la aplicación del instrumento, repetida al mismo sujeto u objeto produce iguales resultados" (p. 242).

Después de validar los instrumentos por juicio de expertos para determinar la confiabilidad del cuestionario sobre satisfacción laboral con escala Likert, se realizó el Alfa de Cronbach, con una muestra piloto de 30 estudiantes.

Para establecer la fiabilidad del Alfa de Cronbach, hemos aplicado el programa SPSS, donde están integrados todos los procesos que conducen a la obtención de la fiabilidad total. Los resultados los mostramos en la siguiente tabla:

Tabla 4*Estadístico de fiabilidad del instrumento*

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N.º de elementos
,820	22

Muy baja:	0 – 0,21
Baja:	0,22 – 0,40
Moderada:	0,41 – 0,60
Alta:	0,61 – 0,80
Muy buena	0,81 – 1,00

4.5 Procedimiento de recolección de datos

Es importante indicar que la recolección de datos implica el uso de una gran diversidad de técnicas y herramientas que pueden ser utilizadas por el investigador para recopilar la información. Para el caso de la presente investigación, se obtuvo información de la fuente secundaria (estudiantes) a través de la aplicación de un cuestionario.

4.6 Métodos de análisis e interpretación de datos

Concluida la etapa de recolección de información, se interpretaron los datos con el uso del paquete estadístico SPSS, versión 22. Asimismo, se analizó la variable de estudio por medio de la estadística descriptiva. Finalmente, los resultados se presentaron de forma ordenada con el uso de tablas y figuras.

V. RESULTADOS

5.1 Descripción de resultados

Variable: Tecnología de la información y de la comunicación

En cuanto a la tabla 5, podemos observar que el uso de las tecnologías de información y comunicación en el aprendizaje de los estudiantes de cuarto año de secundaria se evidencia lo siguiente: el 45 % se encuentra en el nivel ineficiente; el 18 %, en el nivel regular; y solo el 37 %, en el nivel eficiente. Esto nos indica que la mayoría de estudiantes usa las tecnologías de información y comunicación en el aprendizaje de manera ineficiente.

Tabla 5

Distribución de frecuencias sobre el nivel de uso de las tecnologías de información y comunicación en el aprendizaje de los estudiantes del 4.º año de secundaria de la institución educativa Politécnico del Callao

	Frecuencia	Porcentaje
INEFICIENTE	37	46
REGULAR	21	26
EFICIENTE	22	28
Total	80	100

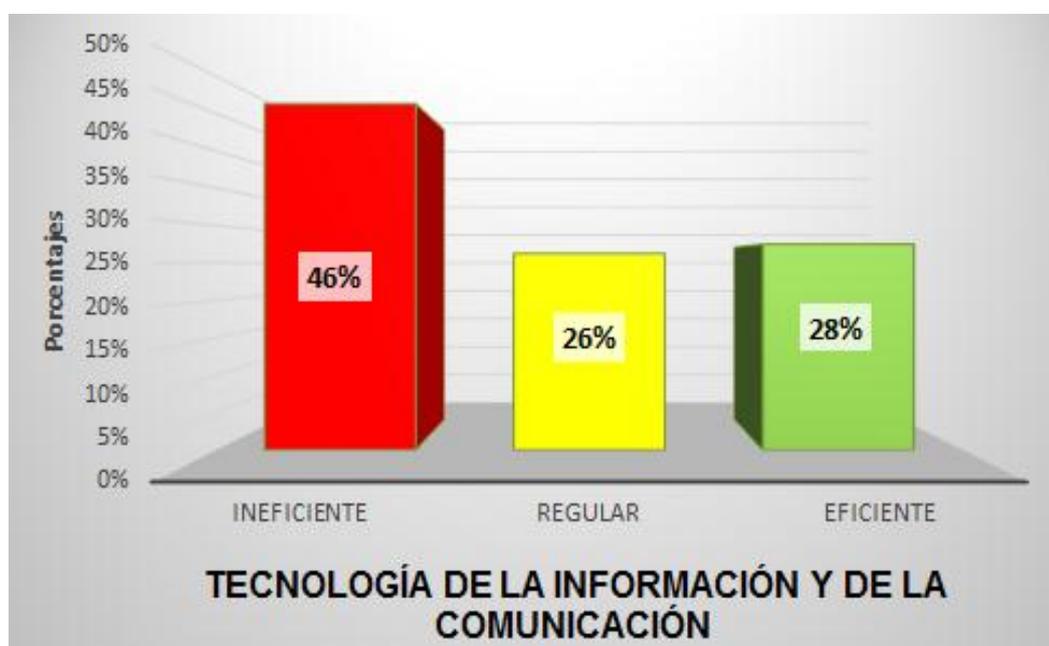


Figura 1: Nivel porcentual de la variable tecnología de la información y la comunicación

Dimensión: Instrumental

Descripción

De acuerdo con la tabla 6, observamos que en cuanto a la dimensión instrumental de los estudiantes del cuarto año de secundaria se evidencia que el 38 % se encuentra en el nivel ineficiente; el 8 %, en el nivel regular; y el 54 %, en el nivel eficiente. Esto nos indica que tan solo la mitad de estudiantes en la dimensión instrumental usan las tecnologías de información y comunicación en el aprendizaje de manera eficiente y la otra mitad de estudiantes de manera ineficiente y regular.

Tabla 6

Distribución de frecuencias sobre el nivel de la dimensión instrumental de las tecnologías de información y comunicación en el aprendizaje de los estudiantes del 4.º año de secundaria de la institución educativa Politécnico del Callao

	Frecuencia	Porcentaje
INEFICIENTE	30	38
REGULAR	6	8
EFICIENTE	44	54
Total	80	100

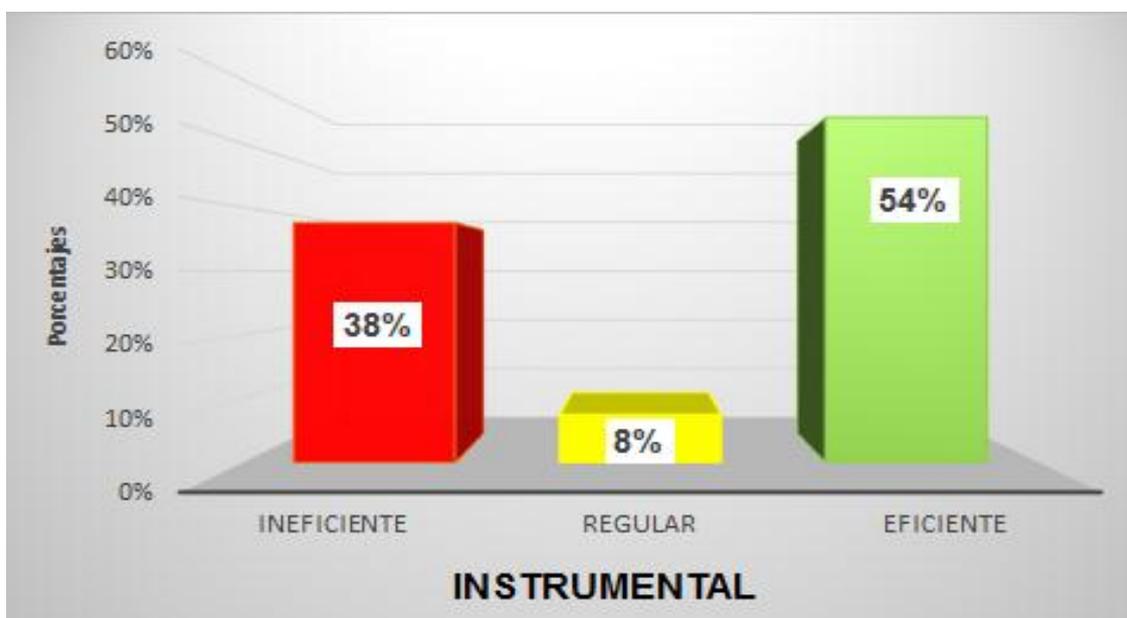


Figura 2: Nivel porcentual de la dimensión instrumental

Dimensión: Cognitiva

Descripción

De acuerdo con la tabla 7, observamos que los estudiantes en la dimensión cognitiva del uso de las tecnologías de la información y comunicación tienen 43 % en el nivel ineficiente; el 26 %, en el nivel regular; y el 31 %, en el nivel eficiente. Esto nos indica que la mayoría de estudiantes en cuanto a la dimensión cognitiva en las TIC se encuentran en el nivel ineficiente.

Tabla 7

Distribución de frecuencias sobre el nivel de la dimensión cognitiva de las tecnologías de información y comunicación en el aprendizaje de los estudiantes del 4.º año de secundaria de la institución educativa Politécnico del Callao

	Frecuencia	Porcentaje
INEFICIENTE	34	43
REGULAR	21	26
EFICIENTE	25	31
Total	80	100

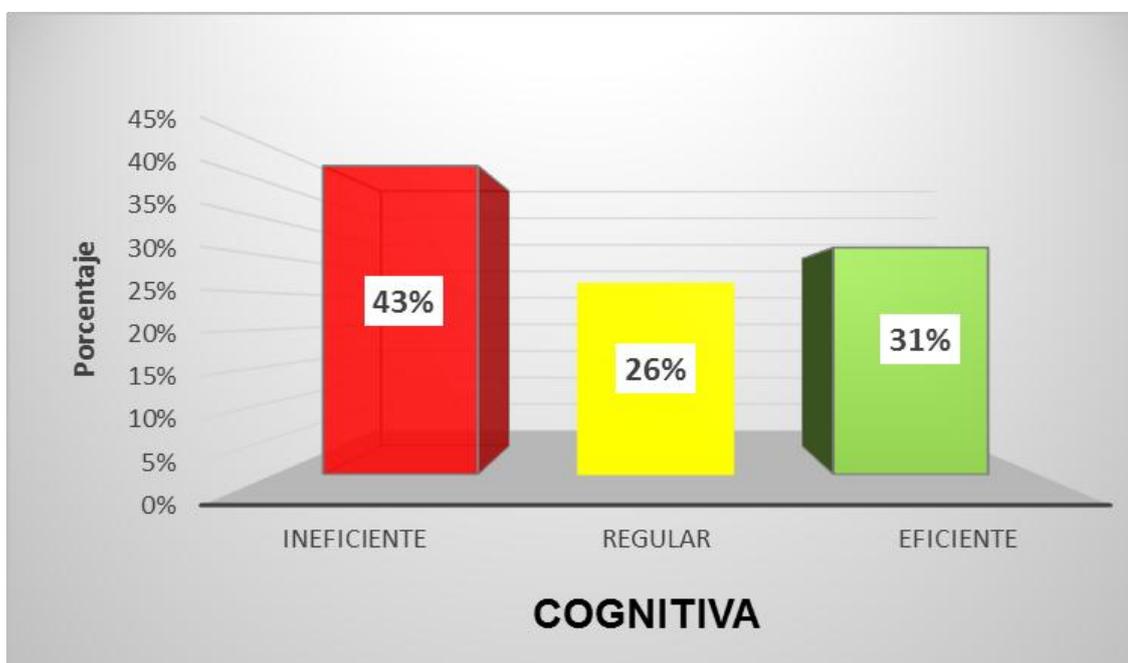


Figura 3: Nivel porcentual de la dimensión cognitiva

Dimensión: Comunicativa

Descripción

De acuerdo con la tabla 8, observamos que los estudiantes en la dimensión comunicativa del uso de las tecnologías de la información y comunicación tienen 54 % en el nivel ineficiente; el 20 % ,en el nivel regular; y el 26 %, en el nivel eficiente. Esto nos indica que la mayoría de estudiantes en cuanto a la dimensión comunicativa en las TIC se encuentran en el nivel ineficiente.

Tabla 8

Distribución de frecuencias sobre el nivel de la dimensión comunicativa de las tecnologías de información y comunicación en el aprendizaje de los estudiantes del 4.º año de secundaria de la institución educativa Politécnico del Callao

	Frecuencia	Porcentaje
INEFICIENTE	43	54
REGULAR	16	20
EFICIENTE	21	26
Total	80	100



Figura 4: Nivel porcentual de la dimensión comunicativa

CAPÍTULO VI

Discusiones

Los resultados de esta investigación tienen como objetivo principal determinar el nivel de uso de las tecnologías de la información y comunicación en el aprendizaje de los estudiantes del 4.º año de secundaria de la institución educativa Politécnico del Callao, 2016. El análisis se desarrolló basado en tres dimensiones: instrumental, cognitivo y comunicativo; las mismas que se trabajan para que se alcance un nivel eficiente del uso de las tecnologías de la información en el aprendizaje de estos estudiantes.

Con respecto al objetivo general, los resultados de los datos de la muestra nos indican que el uso de las tecnologías de información y comunicación en el aprendizaje de los estudiantes de cuarto año de secundaria tiene 45 % en un nivel ineficiente; el 18 %, en el nivel regular; y solo el 37 %, en el nivel eficiente. Esto nos indica que la mayoría de estudiantes usa de manera ineficiente las TIC.

Un antecedente que respalda los resultados es de Chilón (2011) ya que el resultado de esta investigación determinó que tanto alumnos como docentes hacen uso extensivo, en el proceso enseñanza aprendizaje, de las nuevas tecnologías de información y comunicación dentro y fuera de la institución educativa. En otras palabras se ha insertado un 61,82 % de las TIC dentro de las diferentes áreas curriculares para explotarlas positivamente con el fin de realizar actividades curriculares y extracurriculares. Estos resultados tienen relevancia en cuanto a la dimensión instrumental de los estudiantes del cuarto año de secundaria, en la que se evidencia que el 38 % se encuentra en el nivel ineficiente; el 8 %, en el nivel regular; y el 54 %, en el nivel eficiente.

Otro antecedente que respalda los resultados es de Iralyz (2012) cuyo objetivo es determinar la influencia que tienen las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Esta investigación indica que el uso de las TIC por parte de docentes y estudiantes es regular, ya que no todos la emplean, pero la disposición manifiesta que más del 50 % de los entrevistados consideran que la influencia es positiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos resultados son similares a los obtenidos en la dimensión comunicativa, ya que se evidencia que el 54 % se encuentra en el nivel ineficiente; el 20 %, en el nivel regular; y el 26 %, en el nivel eficiente. Esto nos indica que la mayoría de estudiantes en cuanto a la dimensión comunicativa en las TIC se encuentran en el nivel ineficiente.

Otro antecedente que respalda los resultados es de Calle (2006) en su estudio *El nivel de formación y capacitación en tecnología de comunicación e información (TIC) que poseen los estudiantes de secundaria en escuelas públicas de México*. De acuerdo con los resultados, los alumnos se sienten competentes en el manejo, uso y actitudes hacia las TIC que las alumnas. El disponer en sus domicilios de ordenador y conexión a internet repercute en sus competencias y capacidades en el manejo, organización, búsqueda y evaluación de la información. Por tanto, se obtuvo que los alumnos, posiblemente, tengan mayor competencia tecnológica que los profesores. Esta tesis tiene similares resultados con la investigación, ya que los estudiantes en la dimensión comunicativa del uso de las tecnologías de la información y comunicación tienen 54 % en nivel ineficiente; 20 %, en el nivel regular; y el 26 %, en el nivel eficiente. Esto nos indica que la mayoría de estudiantes en cuanto a la dimensión comunicativa en las TIC se encuentran en el nivel ineficiente.

Conclusiones

Primera: A la luz de los resultados, podemos concluir que el nivel de uso de las tecnologías de la información y comunicación en el aprendizaje de los estudiantes de cuarto año de secundaria tiene 45 % en el nivel ineficiente; 18 %, en el nivel regular; y solo el 37 %, en el nivel eficiente. Esto nos indica que la mayoría de estudiantes usa las tecnologías de información y comunicación en el aprendizaje de manera ineficiente.

Segunda: Respecto de la dimensión instrumental en los estudiantes del cuarto año de secundaria, se evidencia que el 38 % tiene un nivel ineficiente; el 8 %, en el nivel regular; y el 54 %, en el nivel eficiente. Esto nos indica que tan solo la mitad de estudiantes en la dimensión instrumental usan las tecnologías de información y comunicación en el aprendizaje de manera eficiente y la otra mitad de manera ineficiente y regular.

Tercera: Respecto de la dimensión cognitiva se evidencia que el 43 % se encuentra en el nivel ineficiente; el 26 %, en el nivel regular; y el 31 %, en el nivel eficiente. Esto nos indica que la mayoría de estudiantes en cuanto a la dimensión cognitiva en las TIC se encuentran en el nivel ineficiente.

Cuarta: Sobre la dimensión comunicativa se evidencia que el 54 % se encuentra en el nivel ineficiente; el 20 %, en el nivel regular; y el 26 %, en el nivel eficiente. Esto nos indica que la mayoría de estudiantes en cuanto a la dimensión comunicativa en las TIC se encuentran en el nivel ineficiente.

Recomendaciones

- Primera:** Se debe realizar un taller dirigido a los estudiantes sobre el “buen uso de las TIC”, ya que es necesario que sepan la utilidad positiva y eficaz de esta y no solo lo utilicen como un medio de distracción o negativismo.
- Segunda:** Será necesario capacitar a los docentes en cuanto al uso de las TIC, puesto que es necesario tomar en cuenta la coyuntura social en que se desenvuelve la sociedad ante la invasión de aparatos tecnológicos como la proliferación de celulares inteligentes, *tablets*, portátiles etc. Esto implica un reto para el quehacer educativo, es decir, se debe pensar muy conscientemente en la integración de las TIC en el currículo escolar.
- Tercera:** Se recomienda a los docentes responsables de las áreas de Computación e Informática a capacitarse de manera eficiente para que sean ellos quienes guíen el desarrollo de capacidades de los estudiantes en las aulas de innovación pedagógica de las instituciones educativas.
- Cuarta:** Se recomienda a los docentes crear diversas estrategias metodológicas recreativas para fomentar el uso de tecnología en el desarrollo de sus sesiones. Asimismo, es fundamental organizar reuniones con los padres de familia a fin de dar a conocer el buen uso de la tecnología para ser implementada en la educación.
- Quinta:** Se sugiere motivar a los estudiantes a buscar desarrollar sus capacidades en el uso de las TIC para mejorar y facilitar su autoaprendizaje.

Referencias

- Adell, J. (2012). *Nuevas Tecnologías e Innovación Educativa - Informática*. Andalucía: Octaedro.
- Álvarez et. al. (2008). Tesis: *El uso de las TIC en estudiantes y docentes de instituciones educativas de nivel secundario de Cajamarca* (Tesis de licenciatura). Universidad César Vallejo, Trujillo.
- Área, M. (2005). *Tecnologías de la información y comunicación en el sistema escolar*. UIMP: Santander 2009.
- Bringué, X. & Sádaba, C. (2008). *La generación interactiva en Iberoamérica. Niños y adolescentes ante las pantallas*. Madrid: Telefónica.
- Cabero, S. y Martínez, L. (2006). *Relación entre los imaginarios de publicidad y los nuevos escenarios de la práctica publicitaria en Facebook*. Medellín, Colombia: Oveja Negra.
- Calle, M. (2006). Tesis: *El nivel de formación y capacitación en tecnología de comunicación e información (TIC) que poseen los estudiantes de secundaria en escuelas públicas de México*. México.
- Chilón, J. (2011). *Análisis de la utilización de las TIC en las I. E. Públicas del nivel secundario del distrito de Cajamarca, 2008* (Tesis de maestría). Universidad César Vallejo, Trujillo.
- Choque, R. (2009). Material de lectura *Tecnologías emergentes en educación*. Programa académico de Maestría en Educación con mención en Docencia Superior de la Universidad San Ignacio de Loyola. Lima, Perú: San Marcos.

- Fuentes, D. Ortega, G. & Lorenzo, J. (2005). *Las TIC en la educación escolar*. México: Trillas.
- Funesco (1986). *Fundación de Desarrollo Comunal. TIC: desarrollo para la vida*. Bogotá, Colombia: Limbus.
- García, F. (2010). *Las redes sociales en la vida de tus hij@s*. México: Trillas.
- González, L. (1999). *El uso de la tecnología de la información y la comunicación y el diseño curricular*. México: Trillas.
- Guevara, D. (2008). *TIC: Aprendizaje a través de las redes de informática*. Madrid: Salguan.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2003). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo de la Educación (1980). *Lecturas básicas sobre la problemática de la documentación e información educacional*. Lima, Perú: Centro Nacional de Documentación e Información Educacional.
- Iralyz, G. (2012). Tesis: *Influencia de las tecnologías de información y comunicación (TIC) como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje. Caso: departamento de idiomas modernos de la escuela de Humanidades y Educación, Universidad de Oriente – núcleo de Sucre para el año 2011. Universidad de Oriente, Cumaná – Venezuela*. (Tesis de doctorado). Universidad de Oriente, Venezuela.
- Lagos, C. y Sandoval, V. (2010). *Impacto que tienen las TIC en las prácticas pedagógicas docentes y su influencia en el rendimiento académico de los estudiantes de séptimo*

año de enseñanza básica de la escuela F-38 Guagolda de la ciudad de Lautaro (Tesis de licenciatura). Universidad Católica de Temuco, Chile.

Penadillo, R. (2010). Nivel de conocimiento y aplicación de las nuevas tecnologías de información y comunicación en el proceso de enseñanza–aprendizaje por los docentes de educación secundaria de las instituciones educativas estatales de la ciudad de Huaraz, 2010. *Rev. Aporte Santiaguino 2010*; 3(2): 197-205.

Quiroz, M. T. (2005). *Jóvenes e Internet. Entre el pensar y el sentir*. Lima, Perú: Fondo editorial de la Universidad de Lima.

Sánchez, L., Lombardo, M., Riesco, M. & Joyanes, L. (2004). *Las TIC y la formación del profesorado en la Enseñanza Secundaria*. Recuperado de http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/lecturas_BB/profesysecun.pdf

Sánchez, H. y Reyes, C. (2006). *Metodología y diseños en la investigación científica*. (4.^a ed.). Lima, Perú: Visión universitaria.

Suárez, J. Almerich, D. Gargallo, H. y Aliaga, L. (2010). *El formador ante las NTIC: nuevos roles y competencias profesionales. Comunicación y Pedagogía*. México: Trillas.

Tamayo y Tamayo, M. (1997). *El proceso de la investigación científica*. México: Limusa S.A. México.

Torres, C. (2013). *Inclusión de las TIC en los escenarios de aprendizaje*. Bogotá: Limbus.

Villatoro, P. (2005). *Estrategias, programas y experiencias de superación de la brecha digital y universalización del acceso a las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC)*. España: Madrid.

ANEXOS

ENCUESTA PARA EVALUAR EL USO DE LAS TIC

Te agradeceremos responder, con un (x), la respuesta que creas conveniente. Cada ítem está de acuerdo con una escala. Este cuestionario tiene como propósito obtener datos que nos ayuden a identificar de qué manera apoyan las TIC en el aprendizaje de los estudiantes.

ESCALA

SIEMPRE	5
CASI SIEMPRE	4
A VECES	3
CASI NUNCA	2
NUNCA	1

ÍTEMS	5	4	3	2	1
INSTRUMENTAL					
1. Haces uso de procesadores de texto (Word, etc.).					
2. Buscas y navegas por internet.					
3. Utilizas diseño web para páginas (websquest o blogs).					
4. Manejas el sistema operativo Linux, Windows.					
5. Utilizas software educativo y aplicaciones educativas.					
6. Manejas programas de presentación (power point).					
7. Utilizas programas de edición de imagen.					
8. Utilizas los programas de office.					
COGNITIVA					
9. Utilizas un sistema de codificación para almacenar información de la web.					
10. Manejas bases de datos o motores de búsqueda para acceder a la información.					
11. Utilizas Google como buscador predeterminado en tu casa y colegio.					
12. Realizas búsquedas avanzadas.					
13. Utilizas los nuevos programas que aparecen en el mercado informático.					
14. Creas una weblog.					
15. Descargas los libros de biblioteca digital.					
16. Utilizas Mozilla firefox, Google Chrome y otros más como herramienta de tareas.					
17. Conoces sobre las sentencias y comandos básicos para manejar el computador.					
COMUNICATIVA					
18. Utilizas el correo electrónico para comunicarte con tus compañeros y docentes de la institución educativa.					
19. Usas las redes sociales con fines educativos.					
20. Trabajas con una webquest o blog.					
21. Respondes fácilmente los temas de una webquest.					
22. Participa en foros, plataforma educativa y otros.					

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: *Las tecnologías de la información y comunicación en el aprendizaje de los estudiantes del 4.º año de secundaria de la institución educativa Politécnico del Callao, 2016*

<p>Problema general:</p> <p>¿Cuál es el nivel de uso de las tecnologías de la información y comunicación en el aprendizaje de los estudiantes del 4.º grado de secundaria de la institución educativa Politécnico del Callao, 2016?</p> <p>Problemas específicos:</p> <p>1. ¿Cuál es el nivel de uso de la dimensión instrumental en el aprendizaje de los estudiantes del 4.º grado de secundaria de la institución educativa Politécnico del Callao, 2016?</p> <p>2. ¿Cuál es el nivel de uso de la dimensión cognitiva en el aprendizaje de los estudiantes del 4.º grado de secundaria de la institución educativa Politécnico del Callao, 2016?</p> <p>3. ¿Cuál es el nivel de uso de la dimensión comunicativa en el aprendizaje de los estudiantes del 4.º grado de secundaria de la institución educativa Politécnico del Callao, 2016?</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>Determinar el nivel de uso de las tecnologías de la información y comunicación en el aprendizaje de los estudiantes del 4.º grado de secundaria de la institución educativa Politécnico del Callao, 2016</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>1. Determinar el nivel de uso de la dimensión instrumental en el aprendizaje de los estudiantes del 4.º grado de secundaria de la institución educativa Politécnico del Callao, 2016</p> <p>2. Determinar el nivel de uso de la dimensión cognitiva en el aprendizaje de los estudiantes del 4.º grado de secundaria de la institución educativa Politécnico del Callao, 2016</p> <p>3. Determinar el nivel de uso de la dimensión comunicativa en el aprendizaje de los estudiantes del 4.º grado de secundaria de la institución educativa Politécnico del Callao, 2016</p>	<p>Variable:</p> <p>Tecnología de la información y la comunicación</p> <p>Dimensiones:</p> <p>Instrumental</p> <p>Cognitiva</p> <p>Comunicativa</p>	<p>Metodología</p> <p>Método descriptivo simple</p> <p>No experimental, transversal</p> <p>Básica de nivel descriptivo</p>	<p>Población y muestra</p> <p>La población está compuesta por 80 estudiantes</p> <p>La muestra es de 80 estudiantes</p>	<p>Técnica:</p> <p>Encuesta</p> <p>Instrumentos:</p> <p>Cuestionario</p>
---	---	---	---	--	---

VACIADO DE DATOS: PRUEBA PILOTO

n°	INSTRUMENTAL								COGNITIVA									COMUNICATIVA				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	5	1	2	2	1	1	1	2	2	1	2	3	1	1	3	1	3	2	2	2	2	1
2	4	2	1	3	1	1	2	2	1	1	2	2	1	4	1	3	3	1	1	1	2	2
3	2	1	2	2	2	1	2	2	3	1	2	4	2	4	2	2	1	2	1	1	3	2
4	1	5	3	1	1	1	1	5	1	2	4	4	2	1	2	1	2	3	2	1	2	2
5	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2
6	5	3	3	1	4	2	2	1	4	1	2	4	1	3	2	3	2	2	2	1	3	1
7	3	3	4	2	1	3	5	2	1	3	2	2	2	1	2	3	3	2	3	2	2	1
8	2	2	5	3	3	2	1	4	1	1	2	1	3	1	1	2	1	3	3	2	2	1
9	4	1	1	3	4	1	1	2	2	2	1	1	3	1	3	1	1	4	1	2	4	2
10	1	1	4	1	1	3	3	1	5	3	2	1	1	1	1	1	3	1	3	2	1	2
11	1	5	4	4	1	2	2	5	1	2	2	3	2	1	1	2	4	1	1	2	1	1
12	4	3	1	1	1	1	1	4	4	3	3	5	2	4	1	3	3	3	2	3	2	2
13	1	4	1	3	2	5	3	4	1	1	2	2	1	1	3	2	2	2	1	1	2	1
14	5	5	2	3	1	3	3	1	2	1	2	4	2	1	1	1	2	4	1	1	2	2
15	2	4	1	2	1	2	1	2	1	1	2	3	1	1	1	1	1	3	2	1	1	3
16	1	1	1	2	2	1	1	3	2	2	2	3	2	1	4	3	3	3	4	2	1	3
17	1	1	4	3	3	5	1	3	2	2	2	1	3	2	2	1	2	5	3	0	3	2
18	1	2	1	1	3	3	4	5	3	3	1	1	3	3	1	1	2	1	3	2	4	4
19	1	2	2	1	3	3	3	3	1	1	1	3	1	1	3	2	1	1	1	3	4	4
20	3	3	2	1	1	2	2	4	1	1	3	2	3	1	2	3	2	3	1	2	5	5
21	1	2	2	1	1	4	1	2	3	4	4	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	4
22	1	4	3	1	2	1	3	3	1	4	3	3	2	1	1	3	2	1	1	2	3	2
23	1	2	2	3	4	4	2	1	4	5	2	2	3	2	1	4	3	3	2	1	2	2
24	2	3	3	4	1	2	1	2	1	1	2	3	1	1	3	1	3	3	1	2	2	1
25	2	3	2	3	1	2	2	1	2	1	4	4	3	2	1	1	2	4	1	1	4	0

VACIADO DE DATOS: INSTRUMENTO DE TIC

	n°	INSTRUMENTAL								COGNITIVA								COMUNICATIVA					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	1	4	4	5	5	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	3
	2	5	4	4	3	4	1	4	1	3	1	2	2	1	2	1	3	2	2	1	2	3	1
	3	5	5	3	4	5	3	1	3	2	2	2	1	1	2	3	2	2	2	2	2	3	1
	4	5	2	5	4	4	3	1	3	1	2	1	1	2	3	1	3	2	2	2	1	3	3
	5	4	1	4	5	3	3	1	4	1	1	2	2	3	2	4	4	1	2	2	2	2	3
	6	4	1	4	4	3	4	2	4	3	2	2	1	3	4	1	1	1	1	1	3	1	1
	7	4	2	3	3	1	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	2	4	4	4	3	3
	8	2	3	5	3	4	3	4	2	2	3	2	2	3	3	1	3	2	2	2	2	3	1
	9	5	1	5	3	1	5	4	1	1	3	2	2	2	3	3	1	2	2	3	4	3	1
	10	1	2	1	4	5	5	1	4	1	2	3	1	4	4	4	2	2	1	2	2	3	3
	11	4	4	5	5	5	1	5	4	1	3	4	1	3	4	4	2	2	2	1	2	2	3
	12	2	4	5	5	4	3	3	4	3	3	1	3	3	2	3	1	1	2	1	2	3	1
	13	4	1	2	4	3	3	4	2	2	1	1	3	2	1	1	1	2	3	1	3	3	1
	14	1	2	5	5	2	3	1	4	2	2	1	2	2	3	2	1	2	2	1	2	1	3
	15	2	1	1	4	4	1	2	2	2	3	3	3	2	1	4	4	1	3	3	2	1	2
	16	5	1	1	4	4	4	3	3	2	4	4	4	3	2	1	2	2	4	5	5	4	4
	17	5	2	4	1	4	3	1	3	1	4	4	3	1	3	2	2	2	3	3	2	2	1
	18	5	1	3	1	3	3	1	3	1	4	4	1	3	3	3	1	2	1	2	2	2	1
	19	4	2	3	1	4	1	3	3	1	4	1	1	3	1	3	3	1	1	1	3	2	2
	20	4	3	4	2	4	1	3	3	1	2	1	2	3	2	1	2	3	3	1	2	2	1
	21	5	1	4	2	1	4	3	1	2	3	3	1	2	2	2	2	1	3	1	1	3	1
	22	3	2	3	4	2	5	4	4	2	1	3	2	3	1	3	3	2	1	1	1	1	2
	23	4	3	3	3	3	1	2	2	3	2	3	2	2	1	1	2	2	3	1	1	3	2
	24	4	2	3	4	3	1	4	3	4	1	4	3	1	3	1	1	2	2	2	1	2	4
	25	5	1	3	3	3	4	4	1	1	2	3	3	3	1	3	2	1	4	5	5	4	4
	26	2	1	1	4	3	3	1	1	3	1	3	2	1	2	3	3	2	4	4	1	4	4
	27	3	1	1	3	3	4	4	5	2	1	1	3	1	3	3	1	2	3	3	4	1	4
	28	4	2	1	1	3	1	2	3	2	1	1	2	2	3	3	2	2	3	4	4	4	3
	29	1	3	2	1	1	3	1	4	1	2	3	1	3	3	3	2	2	4	3	4	3	3
	30	4	2	1	4	2	3	1	3	1	3	2	1	3	1	3	3	1	1	3	3	1	3
	31	5	1	2	3	3	1	3	4	2	3	2	2	2	1	2	2	2	1	1	3	1	3
	32	5	2	1	3	3	4	1	4	3	1	2	3	3	2	1	1	2	3	4	4	4	3
	33	3	1	1	3	3	4	4	1	1	2	1	2	2	1	3	3	1	3	3	1	4	4
	34	4	1	3	4	4	5	3	1	2	1	1	2	3	1	3	3	3	1	3	3	3	1
	35	5	1	3	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	1	1	3	3	3	1	3	4
	36	4	2	3	3	1	3	4	3	3	1	3	1	2	1	1	2	2	4	4	1	4	4
	37	5	2	2	3	4	4	4	3	1	2	3	2	1	2	1	2	2	4	4	3	3	4
	38	4	1	3	1	3	3	3	4	1	1	4	4	1	4	2	2	1	3	2	2	2	1

Total de Muestra

VACIADO DE DATOS: INSTRUMENTO DE TIC

	ALUMNO	INSTRUMENTAL							COGNITIVA									COMUNICACIÓN					
	n°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Total de Muestra	39	4	4	3	4	4	3	4	3	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	3	3	2	2
	40	3	3	3	3	5	1	4	3	1	2	2	1	2	1	2	2	1	2	3	3	2	2
	41	1	2	2	2	4	4	4	3	2	3	3	1	3	3	2	1	3	2	2	3	3	2
	42	4	4	3	2	3	2	3	3	2	3	1	1	1	2	1	1	3	1	1	1	1	1
	43	4	3	3	3	2	1	2	2	2	3	4	4	4	2	2	2	2	1	2	1	1	2
	44	4	4	4	4	3	3	3	2	1	3	3	1	3	3	2	1	1	3	4	4	5	5
	45	4	4	5	4	5	3	4	4	2	2	2	2	1	1	1	1	1	3	3	3	2	4
	46	2	3	3	3	2	3	3	4	2	1	1	1	2	1	2	2	1	5	4	4	3	4
	47	2	2	2	2	3	1	3	3	1	2	1	1	1	2	2	2	1	5	4	3	3	3
	48	1	3	1	3	1	2	1	3	1	2	3	3	1	2	2	1	2	4	4	5	5	4
	49	1	3	2	3	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	3	3	3	2	2	2
	50	3	3	1	3	2	3	1	2	3	2	2	1	1	2	1	3	3	2	1	2	2	1
	51	4	4	4	4	4	4	4	4	1	3	3	1	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1
	52	4	4	4	3	4	5	5	4	2	2	1	3	2	2	1	3	3	1	3	1	1	1
	53	3	4	4	3	3	4	4	3	1	3	3	1	2	2	2	3	3	1	1	1	2	1
	54	4	2	4	4	3	4	4	4	3	2	3	3	5	4	3	2	2	3	3	2	1	2
	55	4	5	5	4	4	3	4	4	3	1	3	3	1	3	3	2	1	2	2	2	1	2
	56	5	4	4	3	4	3	3	4	2	2	2	1	1	2	3	1	1	3	3	1	2	2
	57	4	4	4	4	3	3	4	4	5	5	3	3	4	4	3	3	4	1	2	2	2	2
	58	2	2	1	2	3	3	3	2	1	1	2	2	2	1	1	2	3	1	2	2	1	1
	59	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	3	3	3	1	2	1	2	3	3	3
	60	1	2	2	1	2	2	3	2	3	3	1	1	3	1	2	2	2	2	1	3	3	3
61	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	4	3	3	1	3	0	
62	4	4	4	5	5	5	4	4	1	3	3	2	2	1	2	3	1	2	2	2	2	1	
63	5	5	5	3	3	3	4	4	1	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	
64	5	5	4	4	4	3	3	4	1	2	2	1	2	1	2	2	1	3	3	3	2	1	
65	2	1	2	2	2	2	2	3	1	3	1	3	2	1	1	2	1	4	4	4	3	2	
66	1	2	3	3	3	2	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	3	2	2	2	
67	2	1	2	2	1	3	2	1	2	2	1	3	1	3	1	1	3	1	1	1	1	2	
68	1	2	2	1	2	2	1	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	3	1	1	3	3	
69	5	4	4	5	5	4	4	4	2	3	4	4	4	4	3	4	2	1	3	2	2	2	
70	2	4	4	3	3	2	1	3	1	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	
71	4	4	4	5	4	4	4	4	1	3	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	
72	1	1	3	2	2	1	2	2	1	3	1	1	2	1	1	3	3	1	1	2	1	2	
73	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	
74	2	2	1	2	1	2	2	3	2	1	2	2	3	1	3	1	3	3	3	3	3	2	
75	1	2	2	2	2	1	2	1	3	3	3	3	1	1	2	3	3	2	3	3	3	2	
76	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	4	3	3	1	3	0	
77	4	4	4	5	5	5	4	4	1	3	3	2	2	1	2	3	1	2	2	2	2	1	
78	5	5	5	3	3	3	4	4	1	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	
79	5	2	4	2	2	3	2	4	1	2	2	1	2	1	2	2	1	3	3	3	2	1	
80	2	1	2	2	2	2	2	3	1	2	1	3	2	1	1	2	1	4	3	3	3	2	