

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

Enrique Guzmán y Valle

“Alma Máter del Magisterio Nacional”

ESCUELA DE POSTGRADO



TESIS

**USO DE LAS TIC Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS
DIGITALES DE LOS DOCENTES EN LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA N° 5128 DEL DISTRITO DE VENTANILLA –
CALLAO**

Presentada por

Jorge Alfredo Coronado Regis

Asesora

Dra. Irma Reyes Blácido

**Para optar al Grado Académico de Magíster en Ciencias de la Educación
Con mención en Docencia Universitaria**

Lima – Perú

2015

**USO DE LAS TIC Y SU RELACIÓN CON LAS
COMPETENCIAS DIGITALES DE LOS DOCENTES EN LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 5128 DEL DISTRITO DE
VENTANILLA – CALLAO**

Dedicatoria

A la memoria de mi querida madre

Julita.

Donde quiera que estés,

en el lugar más infinito del cielo,

allí te llegarán estas páginas.

Agradecimientos

A mi familia por estar siempre presente en todo momento.

Un agradecimiento muy especial a la Dra. Irma Reyes Blácido por su disponibilidad para el asesoramiento y su constante apoyo moral y profesional.

A mi amiga y colega la Mg. Madelaine Zárate Chávez por su motivación y su valioso e incondicional apoyo.

A todos mis estimados docentes por las cátedras impartidas en las aulas durante los cuatro semestres académicos.

A mis apreciados colegas de la I.E. N° 5128, Pachacútec, Ventanilla – Callao por su participación en la encuesta.

Y por supuesto, agradezco a todas aquellas personas que de una u otra forma contribuyeron en la construcción del presente trabajo de investigación y del conocimiento.

Resumen

El presente estudio de investigación tuvo como objetivo establecer la relación existente en los docentes de los niveles de primaria y secundaria de la Institución Educativa N° 5128 Pachacútec, Ventanilla - Callao. La muestra de estudio estuvo conformada por 91 docentes (de los niveles de Primaria y Secundaria) de la Institución Educativa N° 5128 a quienes se le aplicó el cuestionario de uso de las TIC y las competencias digitales. El procesamiento estadístico realizado con los datos obtenidos, y cuyos resultados permite afirmar que existe una relación directa y significativa entre las variables el uso de las TIC y las competencias digitales ($r = .562$) en los docentes de la Institución Educativa N° 5128, además el valor de significancia $= .000$, entonces ($p < 0.05$). Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

Palabras clave: Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y competencias digitales.

Abstract

This research study aimed to establish the relationship among teachers of primary and secondary levels of School No. 5128 Pachacútec, Ventanilla - Callao. The study sample consisted of 91 teachers (of the primary and secondary levels) of School No. 5128 was applied to the questionnaire of ICT and digital skills. The statistical processing performed with the data, the results to suggest that there is a direct and significant relationship between the variables use of ICT and digital skills ($r = .562$) among teachers of School No. 5128, plus the value of significance = .000, then ($p < 0.05$). Therefore the null hypothesis and accept the alternative hypothesis.

Keywords: Information and Communications Technology (TIC) and digital skills.

Tabla de Contenidos

	Pág.
Carátula	i
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Resumen	v
Abstract	vi
Tabla de contenidos	vii
Introducción	x
Primera Parte: Aspectos Teóricos	
Capítulo I: Marco Teórico	14
1.1. Antecedentes del problema	14
1.1.1 A nivel internacional	14
1.1.2 A nivel nacional	21
1.2. Bases teóricas	25
1.2.1 Uso de las Tecnologías de la información y comunicación TIC	25
1.2.1.1 El impacto de las TIC en la Educación	26
1.2.1.2 Uso de aplicaciones TIC en la actividad docente	27
1.2.1.3 Teorías sobre el uso de las TIC en la educación	28
1.2.1.3.1 El conductismo	28
1.2.1.3.2 El cognitivismo	30
1.2.1.3.3 El constructivismo	30
1.2.1.4 El nuevo rol del docente frente a las TIC	31
1.2.1.5 Las TIC en el marco de la UNESCO	32
1.2.1.6 Instrumentos para el proceso de información	33
1.2.1.6.1 El hardware ordenador	33
1.2.1.6.2 El Software	34
1.2.1.6.3 Aplicación Word en el proceso de enseñanza	35
1.2.1.6.4 Aplicación Power Point en el aula	35
1.2.1.6.5 Aplicación Excel en el proceso de enseñanza	36
1.2.1.7 Fuentes de información y recursos	37

1.2.1.8 Medios de expresión y creación multimedia	39
1.2.1.8.1 Internet	37
1.2.1.8.2 Multimedia	38
1.2.1.9 Canal de comunicación	39
1.2.2 Las Competencias digitales	42
1.2.2.1 Definición de competencias	42
1.2.2.2 Clasificación de las competencias	44
1.2.2.2.1 Competencias Básicas	44
1.2.2.2.2 Competencias Genéricas	44
1.2.2.2.3 Competencias Especificas	46
1.2.2.3 Competencias fundamentales del docente	47
1.2.2.4 Competencias digitales	48
1.2.2.4.1 Competencia instrumental	53
1.2.2.4.2 Competencia didáctica	54
1.2.2.4.3 Competencia comunicativa	54
1.2.2.4.5 Competencia de búsqueda de información	56
1.2.2.5 La UNESCO sobre competencias en TIC para Docentes	57
1.3 Definición de términos básicos	59

Capítulo II: Planteamiento del problema

2.1. Determinación del problema	63
2.2. Formulación del problema	65
2.2.1 Problema general	65
2.2.2 Problemas específicos	65
2.3. Importancia y alcances de la investigación	66
2.3.1 Importancia	66
2.3.2 Alcances	66
2.4. Limitaciones de la investigación	67

Capítulo III: De la metodología

3.1. Propuesta de objetivos	68
3.1.1 Objetivo general	68
3.1.2 Objetivos específicos	68

3.2	Sistema de hipótesis	69
3.2.1	Hipótesis general	69
3.2.2	Hipótesis específicas	69
3.3	Sistema de variables	70
3.3.1	Variable 1 independiente	70
3.3.2	Variable 2 dependiente	70
3.3.3	Subvariables: intervinientes e indicadores	70
3.4	Tipo y métodos de investigación	71
3.4.1	Enfoque de la investigación	71
3.4.2	Alcance de la investigación	71
3.5	Diseño de la investigación	72
3.6	Describir la población y muestra	73
3.6.1	Población	73
3.6.2	Muestra	74

Segunda Parte: Aspectos prácticos

Capítulo IV: De los instrumentos de investigación y resultados

4.1.	Selección y validación de los instrumentos	76
4.2.	Técnicas de recolección de datos	91
4.3.	Tratamiento estadístico e interpretación de cuadros	92
4.4.	Resultados, tablas, gráficos, dibujos, figuras, etc.	102
4.5.	Discusión de resultados	125

Conclusiones	134
--------------	-----

Recomendaciones	135
-----------------	-----

Referencias Bibliográficas	136
----------------------------	-----

Apéndices

Apéndice A: Ficha técnica del instrumento para medir Uso de las TIC	144
---	-----

Apéndice B: Cuestionario de uso de las TIC	145
--	-----

Apéndice C: Ficha técnica del instrumento para medir competencias digitales	150
---	-----

Apéndice D: Cuestionario para docentes sobre competencias digitales	151
---	-----

Apéndice E: Matriz de consistencia	156
------------------------------------	-----

Introducción

En el contexto actual de la sociedad del conocimiento y la información, el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación ha ido inevitablemente modificando nuestras relaciones interpersonales y la forma de comunicarnos también ha transformado las relaciones económicas, sociales, políticas y culturales; ha promovido el uso de nuevos dispositivos, plataformas digitales y diversas aplicaciones en Internet, los mismos que plantean nuevos espacios educativos. Todas estas transformaciones y modificaciones han generado la aparición de nuevos paradigmas educativos y estos a su vez la necesidad de lograr el desarrollo de nuevas competencias, especialmente en los docentes al momento de integrar las nuevas tecnologías de la información y comunicación en el proceso de enseñanza.

Actualmente, los docentes incorporan muy poco y con cierto temor las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza. Tal preocupación es la que despertó el interés por el desarrollo de la presente investigación. Entonces se requieren nuevos modelos de educación para que el docente se atreva a incorporar las TIC, no solo para realizar con mayor eficiencia tareas habituales como elaborar programas anuales, unidades, proyectos y sesiones de aprendizaje, sino para llevar a cabo procesos nuevos e innovadores que permitan explorar otras formas de transmitir los conocimientos, utilizando nuevas estrategias con el uso de las TIC, es decir, el desarrollo de competencias digitales, por consiguiente el presente estudio tiene la finalidad de establecer la

relación que existe entre el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y las competencias digitales de los docentes en la Institución Educativa N° 5128, del distrito de Ventanilla – Callao.

El presente estudio está organizado en dos partes: los aspectos teóricos que comprende tres capítulos y los aspectos prácticos con un solo capítulo.

El primer capítulo corresponde al marco teórico, el cual se consideró como antecedentes nacionales e internacionales, los resúmenes de las tesis o investigaciones que tienen relación con el presente trabajo, luego de la revisión bibliográfica se encuentran las bases teóricas que fundamentan las dos variables con sus respectivas dimensiones e indicadores y finalmente se consideró un glosario de términos básicos.

El segundo capítulo contiene el planteamiento del problema, el mismo es formulado conteniendo a su vez el problema general y los problemas específicos; la importancia, alcances y limitaciones del presente estudio.

En el tercer capítulo se especifica la metodología empleada, donde se encuentran la propuesta de objetivos, las hipótesis formuladas, a través del sistema de variables, el tipo y método de investigación, se explica el diseño de investigación y se hace una descripción de la población y muestra.

La segunda parte de aspectos prácticos contiene el cuarto capítulo donde se encuentra el desarrollo del trabajo de campo que se refiere a la descripción de la

selección y validación de los instrumentos, la descripción de otras técnicas de recolección de datos; el tratamiento estadístico e interpretación de los cuadros, organizados en tablas y figuras; la discusión de los resultados. Seguidamente, se presenta las conclusiones y recomendaciones como resultado del presente estudio. Finalmente encontramos una amplia referencia bibliográfica y los apéndices.

PRIMERA PARTE
ASPECTOS TEÓRICOS

Capítulo I

Marco Teórico

1.1. Antecedentes del problema

Al respecto del problema de investigación planteado, se encontró en la revisión bibliográfica, trabajos de tesis, relacionados al uso de las tecnologías de la información y la comunicación TIC y las competencias digitales. En las siguientes líneas, se cita una relación de resúmenes y conclusiones de tesis de investigación que sirven de antecedentes al problema planteado.

A nivel internacional

Mortis, Valdés, Angulo, García & Cuevas (2013) realizaron una investigación sobre las *Competencias digitales en docentes de educación secundaria* en un municipio de un Estado del Noroeste de México. El estudio abordó la percepción de docentes acerca de sus competencias digitales y la relación de esta con variables sociolaborales, académicas y de acceso a las tecnologías. Con un muestreo no probabilístico fueron seleccionados 194 maestros de 15 escuelas secundarias públicas de una ciudad del Norte de México. Se diseñó un instrumento que fue respondido mediante una escala tipo Likert. Los resultados señalan que en los factores 'instrumentales' y 'cognitivos' los docentes se percibieron competentes digitales, mientras que en lo relativo a lo "didáctico y metodológico" lo hacen como no competentes. El desarrollo percibido de competencias digitales se relacionó de manera negativa con la edad y de forma

positiva con estudiar un posgrado, la cantidad de cursos recibidos y el acceso a las tecnologías. Lo anterior implica, que es necesario reforzar las competencias didáctico - metodológicas de los docentes y que el desarrollo de competencias puede afectarse positivamente por la capacitación y, el hecho de facilitar el acceso de los docentes a las tecnologías.

Mayorga, Madrid y Núñez (2011) también realizaron un estudio acerca de *La competencia digital de los docentes: formación y actualización en web 2.0* en la Universidad de Málaga, España. En este trabajo se presenta un análisis de cómo se está implementando la formación continua del profesorado en TIC desde la Junta de Andalucía, haciendo especial hincapié en sus fortalezas y la importancia de dicha formación, desde el Plan Escuela Tic 2.0, donde por primera vez se plantea una ruta formativa con el propósito de reciclar al profesorado para mejorar y ampliar sus competencias digitales.

Se obtuvo los siguientes resultados: En cada módulo formativo se entregó, al profesorado asistente, un cuestionario de satisfacción mediante una escala likert de 1 a 4 para conocer cuáles son sus percepciones y valoraciones respecto a: el formador, la organización y diseño del curso, la valoración de las tareas realizadas, y la valoración global de las sesiones. El 75,9% de los profesores afirma haber asistido a cursos organizados por la Administración Educativa Autonómica (Plan Avanza, 05-06). Y a grandes rasgos, los resultados obtenidos denotan que la satisfacción del profesorado ha sido buena o muy buena, es decir, que la media de las puntuaciones obtenidas se sitúa entre el 3 y el 4. Pero a pesar de ello, las demandas formativas para el futuro se centran en: técnica (62,8), ofimática (56,2), telemática (67,8), multimedia (69,2) y metodología y didáctica (83,9). Arribaron

a las siguientes conclusiones: Debido a las características de la sociedad del conocimiento, ni la administración ni el profesorado pueden permanecer al margen de los cambios tecnológicos y de las nuevas necesidades formativas que requiere el profesorado y su alumnado. Si no queremos agravar la distancia que separa a la realidad de dentro y fuera de la escuela, ésta ha de responder integrando en sus espacios estas nuevas formas de comunicación, compartiendo símbolos, medios y recursos, en sintonía con la sociedad. La dotación de recursos tecnológicos y una buena explotación educativa de los mismos facilitarían la disminución de las diferencias entre sociedad y escuela. Para ello, entendemos que la clave es la formación continua y el reciclaje del docente. En este trabajo nos hemos centrado en explicar cómo desde la administración se está potenciando dicha formación continua en base a la Web 2.0.

Prendes, Castañeda y Gutiérrez (2010), investigaron sobre *Competencias para el uso de TIC de los futuros maestros* en la Universidad de Murcia en España. La investigación fue de diseño no experimental; con un tipo de estudio descriptivo correlacional, cuyo problema principal fue: El análisis de las competencias para el uso de TIC por parte de estudiantes del último curso de la titulación de magisterio de la Universidad de Murcia en el curso 2008-09. El objetivo fue describir el grado de competencias técnicas que poseen los futuros maestros, el tamaño de la muestra fue de 351 estudiantes, llegando a las siguientes conclusiones:

- Los futuros docentes no exhiben mayores problemas relacionados con el uso, configuración e instalación de programas y periféricos; sin embargo, el

hecho de que las puntuaciones más bajas residan precisamente en los mecanismos de automatización hace que, aunque la persona utilice las tecnologías, no saque todo el provecho esperado de las mismas a la hora de optimizar su rendimiento en el trabajo con TIC y reducir el esfuerzo impreso en las tareas asociadas.

- En cuanto al uso de herramientas de búsqueda comunicación y colaboración, los futuros docentes dominan la mayoría de las herramientas web que soportan estas habilidades. No obstante, las carencias mayores de los alumnos aparecen en las habilidades relacionadas con la colaboración, el liderazgo y la gestión de la información en grupos. Esta realidad podría comprometer en cierta manera sus habilidades como líderes de grupos de trabajo (centros, ciclos, departamentos, grupos de trabajo interdisciplinares, etc.).
- Respecto a los resultados obtenidos en el conjunto de preguntas relativas a creación, edición y evaluación de medios entre los futuros docentes. Las puntuaciones obtenidas en este apartado se debaten en general entre los resultados mediocres y malos, con más de la mitad de las competencias puntuadas por debajo de cinco puntos y con unos resultados muy pobres en los que la cantidad de personas que creen tener las habilidades ahí descritas. Esto resulta particularmente importante por varias razones. En términos personales, nuestros estudiantes, futuros docentes, podemos decir que, no tienen habilidad a la hora de expresarse en los nuevos

formatos de relevancia en el mundo, no manejan los formatos, ni las formas de creación de dichos formatos. Esto es preocupante en términos generales, pero resulta mucho más inquietante si tenemos en cuenta que son futuros docentes, y que gran parte de su trabajo como docentes pasa por la creación, evaluación y/o adaptación de medios, y en una escuela como la actual, los medios informáticos resultan claves.

Vera (2009) realizó una investigación sobre *Introducción de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la lengua Castellana* en Manizales Colombia. La investigación fue cuantitativa de diseño no experimental; con un tipo de estudio descriptivo, cuyo objetivo fue identificar la percepción que tienen los docentes sobre la introducción de las tecnologías de la información y de la comunicación en el proceso enseñanza aprendizaje de la Lengua Castellana. Arribó a las siguientes conclusiones: Según los datos obtenidos en los cuestionarios se puede interpretar que los docentes consideran importante el uso de las TIC para desarrollar sus clases en este caso las de Lengua Castellana, sin embargo poco hacen uso de ellas, en este dilema cabe mencionar nuevamente que son muchas las contribuciones que brindan las TIC en diferentes áreas del conocimiento, su uso es un factor de cambio en la sociedad actual, para quien el auge de las nuevas tecnologías especialmente el mundo virtual, tiene importantes incidencias en la educación y dentro de ellas destaca: exige nuevas destrezas, posibilita nuevos procesos de enseñanza y aprendizaje, demanda un nuevo sistema educativo y exige el reconocimiento del derecho universal a la educación.

Al realizar el análisis de resultados es conveniente resaltar el gusto que expresan los estudiantes por el uso de las herramientas tecnológicas a la hora de recibir sus clases, es necesario que los docentes replanteen algunas concepciones sobre el proceso enseñanza aprendizaje y admitan que no se puede concebir a los alumnos como recipientes vacíos, esperando para ser llenados, sino como organismos activos en la búsqueda de significados.

En cuanto al estudio realizado se puede considerar como un inicio respectivamente a la percepción que tienen los docentes sobre la introducción de las TIC, es por eso que se puedan llevar a cabo en el colegio próximas investigaciones con enfoque cuantitativo, cualitativo, y/o mixto que permita avanzar en este proceso y dar respuesta a otros interrogantes que se han generado, aquí se mencionan algunos de ellos: ¿Qué condiciones tecnológicas debe poseer el escenario educativo donde desarrollan procesos significativos de enseñanza aprendizaje?, ¿cuáles son las competencias tecnológicas que deben tener los docentes de acuerdo a su área de desempeño?

Area (2008), en su trabajo *Innovación Pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias Informacionales y digitales* en la Universidad de la Laguna, Europa, planteó como problema principal que el reto educativo actual del sistema escolar no es, en estos momentos, la dotación de infraestructura de telecomunicaciones y equipamientos informáticos a los centros, sino la innovación del modelo de enseñanza desarrollado por el profesorado con las TIC en el aula.

Concluyó que la innovación se focaliza fundamentalmente en la infraestructura y dotación de recursos tecnológicos, y en menor medida en los procesos pedagógicos organizativos, aunque ha podido observarse que algunos

centros (al menos algunos profesores) ya han logrado ciertas mejoras en su enseñanza y en el aprendizaje de los estudiantes empleando las tecnologías digitales. Sin embargo, la planificación a nivel del centro sufrió alteraciones relevantes, ni tampoco las relaciones. Se concluyó que el proceso de implementación y desarrollo del Proyecto Medusa (en líneas generales y salvando ciertas peculiaridades) es similar en todos los centros estudiados.

Este proceso de integración pedagógica de las TIC se caracteriza, al menos en la fase inicial de uso educativo de las mismas, en que el profesorado introduce (con diferentes grados de aplicación, profundidad y calidad) las tecnologías de la información y comunicación con un elemento anexo o complementario a sus prácticas habituales de enseñanza. Es decir, el uso de los ordenadores y demás tecnologías digitales, en la gran mayoría de las ocasiones, no se traduce en un replanteamiento significativo y radical del modelo didáctico empleado la revisión de los objetivos, contenidos y actividades didácticas desarrolladas en su modelo docente. El impacto de la incorporación de las TIC a las prácticas de enseñanza se proyecta en pequeñas innovaciones educativas ad hoc a la metodología habitual del profesor. En general estas prácticas de enseñanza se basan en modelos didácticos tradicionales, en los que el empleo de las TIC no juega un papel determinante para ampliar o mejorar la calidad de lo aprendido, sino que constituye un recurso más añadido. Podría decirse que las TIC se utilizan como apoyo al trabajo habitual de clase y no como un recurso central de la enseñanza catalizador de la innovación pedagógica.

Podemos concluir que las TIC se adaptan, en mayor o menor grado, al modelo pedagógico habitualmente desarrollado por cada profesor. Dependiendo de la formación y actitudes del docente hacia la enseñanza y el aprendizaje se van

incorporando poco a poco innovaciones pedagógicas con las TIC adaptándolas a la metodología que desarrolla. Las supuestas innovaciones que se derivan de la presencia y uso de las TIC en los centros educativos son asumidas entre el profesorado sin que se generen en éstos actitudes reflexivas y críticas de por qué, para qué o a quién beneficia esta innovación.

Otra de las conclusiones derivadas del estudio realizado se refiere a la relevancia de la figura del profesor coordinador TIC en el centro escolar. Hemos detectado que el coordinador de la TIC juega un papel claro de asesor interno detectando y satisfaciendo, en mayor o menor medida, necesidades de formación y apoyo a sus compañeros. Su formación generalmente era autodidacta aunque habrían recibido algunos cursos básicos en el manejo de los ordenadores y empleo del software. En este sentido, los hallazgos encontrados para los casos estudiados son similares a lo apuntado por los estudios nacionales e internacionales que hemos descrito en un apartado anterior de este artículo: existe una notoria presencia de la tecnología, pero ésta por sí misma no genera procesos sustantivos de cambio metodológico en las prácticas de enseñanza y aprendizaje, al menos, en los estadios o fase iniciales.

A nivel nacional.

En el ámbito nacional se pudo encontrar los siguientes trabajos relacionados con la presente investigación.

Alva (2011), en su tesis *Las Tecnologías de información y comunicación como instrumentos eficaces en la capacitación a maestristas de educación con*

mención en Docencia en el Nivel Superior de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú. La Investigación fue de diseño no experimental y de tipo descriptivo correlacional. Se obtuvo los siguientes resultados: Las tecnologías de información y comunicación, en lo pedagógico y en gestión del maestrista, influye como instrumento eficaz en la capacitación de los maestristas de la Facultad de Educación, con mención en Docencia en el Nivel Superior, de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

La influencia se determinó con el Método Estadístico de Regresión y Correlación, diseño de pasos sucesivos, que da lugar al hallazgo de la correlación conjunta óptima, que alcanzó 0.653. En segundo lugar, la capacitación en TIC a los maestristas de la mención de Docencia en el Nivel Superior, en lo técnico (software; $r = 0.393$), es uno de los factores que la Unidad de Posgrado no lo considera como una fortaleza. De igual manera, y que fue materia de la investigación, se halló en el contraste de hipótesis, que es la dimensión técnica que debe ser reforzada en toda estrategia pedagógica. En tercer lugar, se halló en la dimensión gestión del maestrista una fortaleza mayor en la promoción 2007 - 2008 ($r = 0.417$; $p = 0.022$) que en la promoción del 2009 -2010 ($r = 0.293$; $p = 0.030$), lo que permitiría afirmar, que esta última promoción requiere de mejores capacitaciones en TIC. Se concluyó en lo siguiente:

- Las tecnologías de información y comunicación influyen como instrumentos eficaces en la capacitación de los maestristas de la Facultad de Educación, con mención en Docencia en el Nivel Superior, en la UNMSM.

Vera (2010), en su tesis para la obtención del Grado de Magíster:

Competencia en tecnologías de información y comunicación en docentes del área de comunicación de Instituciones educativas de la región Callao, Perú, determinó el diseño cuantitativo no experimental, de tipo descriptivo cuyo problema principal fue ¿Cuál es el nivel de competencia en tecnologías de la comunicación y la información de los docentes del área de comunicación? se planteó como objetivo establecer el nivel de competencia en tecnologías de la información y la comunicación por parte de los docentes del área de comunicación de las instituciones educativas públicas de secundaria de las Redes Educativas N° 01, 02, 07 y 10 de la región Callao. Se concluyó que el 42% de los docentes encuestados del área de comunicación se encuentra en el nivel medio en cuanto a la dimensión nivel de conocimiento en TIC, lo que equivale a decir que los docentes están adquiriendo mayor conocimiento de las TIC en el diseño y evaluación de experiencias de aprendizaje que incorporen el uso de las TIC en su quehacer educativo como una nueva forma para desarrollar el conocimiento, las capacidades, las habilidades y actitudes de sus estudiantes. El 38% de los docentes encuestados tiene un nivel principiante en cuanto a su formación en aplicaciones y servicios informáticos, lo cual indica que los docentes están iniciándose en la aplicación de las TIC como apoyo a los procesos de enseñanza – aprendizaje, es decir, aún falta capacitar a los docentes en aplicaciones y herramientas específicas en TIC como elaboración de software educativo y manejo de plataformas virtuales de enseñanza que les permita crear y supervisar proyectos educativos innovadores. El 32% de los docentes usan las TIC normalmente, pero el otro 30% lo usa de vez en cuando, lo cual significa que aún están en proceso de mejorar su práctica profesional en TIC. El 46% de los docentes se encuentra en desacuerdo frente a las

potencialidades de las TIC, lo cual significa que existe una actitud negativa del docente ante las TIC. El 48% de los docentes encuestados se encuentra en un nivel medio de competencia, lo cual significa que los docentes recién están adquiriendo más experiencia y flexibilidad en la utilización de las TIC en su ambiente educativo.

Choque (2009), en su tesis doctoral: *Estudio en aulas de innovación pedagógica y desarrollo de capacidades TIC en los estudiantes de educación secundaria de la Red Educativa N° 11 de la UGEL de San Juan de Lurigancho, Lima, Perú*. La investigación fue de diseño cuasi experimental. Se obtuvo los siguientes resultados: Se confirmó la hipótesis general, que el estudio en las Aulas de Innovación Pedagógica mejora el desarrollo de capacidades TIC en los estudiantes de educación secundaria, frente al desarrollo de capacidades TIC convencionales.

Asimismo, se confirmó las hipótesis específicas, donde el estudio en las Aulas de Innovación Pedagógica mejora el desarrollo de las capacidades de adquisición de información, capacidad de trabajo en equipo y capacidad de estrategias de aprendizaje. La verificación de las hipótesis fue hecha aplicando el T de Student. Se concluyó que el estudio en las Aulas de Innovación Pedagógica mejora el desarrollo de capacidades TIC, puesto que los estudiantes en contacto con las nuevas TIC como la computadora y el Internet tienen efectos en su capacidad de su intelecto humano, puesto que aprenden de la tecnología ciertas capacidades tecnológicas que son cambios permanentes que se dan en los estudiantes.

1.2. Bases teóricas

1.2.1. El uso de las TIC.

López (2013), con relación a las tecnologías de la información y la comunicación - TIC expresa que: Pueden ser definidas como el conjunto de herramientas tecnológicas que conforman la sociedad de la información. Incluye a la informática, el internet, la multimedia, entre otras tecnologías, así como a los sistemas de telecomunicaciones que permiten su distribución. (p.294).

Por su parte Barbera, Mauri y Onrubia, (2008), manifestaron que:

El uso específico de las tecnologías de la información y la comunicación, se desprenden uno de los usos más comunes del computador. La Internet. Se encuentran el procesador de textos, el incremento del uso del correo electrónico, la navegación por la red para buscar información, el procesador de imágenes, la elaboración de diapositivas, creación de archivos y videos conferencias para el nivel superior.(p.18).

De lo manifestado por los autores, la definición señalada hace alusión a la sociedad del conocimiento, sociedad que debe estar preparada para el manejo de las herramientas TIC, es decir, desarrollar competencias que permitirán dar un tratamiento y manejo mucho más amplio de la información, logrando procesar, almacenar, sintetizar, recuperar a través de la informática; compartir, difundir y presentar información de la forma más variada a través de internet y la multimedia.

Una computadora y la red de Internet son los elementos tecnológicos fundamentales que han permitido romper barreras y distancias a través de otros medio tecnológicos como los servicios de videoconferencia, el chat que permiten a los usuarios que se encuentran en lugares distantes intercambiar mensajes e información de manera interactiva.

1.2.1.1. El impacto de las TIC en la educación.

Dicho impacto de la tecnología de la información y la comunicación en la educación según lo señalan Barbera, Mauri y Onrubia, (2008), (p.30) responde, en primer lugar, a su capacidad de transformar las relaciones entre los tres agentes del sistema educativo, principalmente, el profesor, los estudiantes y los conocimientos involucrados en el proceso de enseñanza y aprendizaje y su consiguiente impacto sobre dicho proceso. En segundo lugar, responde a su capacidad de transformar las prácticas de tradicionales de educación creando nuevos escenarios educativos cada vez más variados, influyentes y decisivos que se combinan con los ya existentes.

El uso de las TIC en las distintas actividades de la vida del hombre, es cada vez mayor, y su uso en el campo de la educación ha generado una serie de innovaciones, aplicación de herramientas y nuevas competencias en la labor de enseñanza por parte de los docentes, es decir, las transformaciones en diferentes campos del aprendizaje como lo señalan los autores líneas arriba, las mismas que suponen cambios de nuevos paradigmas especialmente la práctica docente.

1.2.1.2. El uso de las aplicaciones TIC en la actividad docente

En la red existe una diversidad de aplicaciones libres que los docentes tienen a su alcance. Incorporar las tecnologías en el proceso de enseñanza, le permite al docente dar calidad a los procesos de enseñanza y aprendizaje, innovando su práctica docente logrando propiciar ambientes, donde las mediaciones tecnológicas el uso de la comunicación síncrona y asíncrona y la gestión del aprendizaje autogestivo da como resultado una enseñanza más eficiente.

La utilización de las aplicaciones tecnológicas disponibles para los docentes va en función de lo que se tenga planeado para una sesión de clase o en un plan de trabajo, es importante que si no tenemos un objetivo o un aprendizaje esperado bien definido que deseamos alcanzar, será muy difícil encontrar la utilidad de las tecnologías.

Aplicaciones tales como, foros, chats, blogs, grupos, documentos compartidos, generadores de cuestionarios, wikis, mapas conceptuales, páginas web públicas, etc. pueden ser encontradas en Internet fácilmente sin necesidad de pagar licencias costosas. Las mismas aplicaciones del Office (Open Office, Google Docs) son de gran utilidad y permiten armar diversos materiales educativos con buena calidad y de gran utilidad en el aula.

Acerca de lo señalado, en la bibliografía consultada, se encontró que “La computación y el Internet son otro medio de comunicación más para fomentar y reforzar el proceso enseñanza aprendizaje en los estudiantes. Es labor de los

docentes conocer y utilizar estas herramientas para crear nuevos vínculos con sus estudiantes” (Islas y Martínez, 2008).

La incorporación de las TIC en la educación juegan un papel muy importante y del buen uso de éstas dependerán los logros obtenidos. Aunque para muchos profesores es un tanto complicado adecuarse a este vertiginoso cambio.

Al respecto, Islas y Martínez (2008), señalan que la continua actualización de los docentes se convierte en una necesidad más grande cada día, no podemos quedarnos pasivos ante un cambio que los mismos alumnos nos piden, puesto que ellos han crecido en una generación rodeada de tecnologías.

1.2.1.3 Teorías sobre el uso de las TIC en la educación

En la presente investigación se consideró necesario presentar las bases teóricas que fundamentan y sustentan el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en el campo de la educación. Al respecto, se distinguen fundamentalmente tres enfoques: el conductismo, cognitivismo y constructivismo.

1.2.1.3.1 El Conductismo.

La teoría conductista principalmente el condicionamiento operante de Skinner, se centra en la conducta observable que intenta hacer un estudio totalmente empírico de la misma, deseando controlar y predecir esta conducta. Tiene como objetivo conseguir una conducta

determinada, buscando la forma de conseguirla. El aprendizaje se logra cuando se demuestra una respuesta correcta como respuesta a un estímulo específico. En el conductismo, el profesor recompensa o castiga, utiliza métodos básicos para reforzar las conductas y conseguir el aprendizaje. El profesor refuerza, premia las conductas deseadas y debilita, las no deseadas. El profesor retroalimenta en sus estudiantes las conductas deseadas sobre los resultados de sus actividades, es decir al producirse un hecho que actúa de forma que incrementa la posibilidad de que se dé una conducta, este hecho es reforzador.

Dentro de esta óptica, Arias, Legarreta, Sánchez y Suarez (2014) refieren que los enfoques conductistas están presentes en programas educativos que plantean situaciones de aprendizaje en las que el alumno debe encontrar una respuesta dado uno o varios estímulos presentados en pantalla. Al realizar la selección de la respuesta se asocian refuerzos sonoros, de texto, símbolos, etc., indicándole al estudiante si acertó o erró la respuesta. Esta cadena de eventos asociados constituye lo esencial de la teoría del aprendizaje conductista.

La utilización de una computadora se centra en programas de ejercitación y práctica que se basan en la repetición. De esta manera, el aprendizaje basado en este paradigma sugiere medir la efectividad en términos de resultados, es decir, de la conducta observable final.

1.2.1.3.2 El Cognitivismo.

Ausubel, representante de la teoría cognitiva, sostiene que el uso de las TIC proponen situaciones de descubrimiento y simulaciones, pero que de ninguna manera pueden reemplazar a la realidad.

Al respecto, Brunner, propone la estimulación cognitiva mediante materiales que entren en las operaciones lógicas básicas. El descubrimiento favorece el desarrollo mental y el uso software entrena al estudiantes la búsqueda de respuestas a través de estímulos que se presentan en pantalla de la computadora. De acuerdo con Piaget, que plantea la epistemología genética, es decir, cómo llegamos a conocer el mundo externo a través de los sentidos en base a tres estadios de desarrollo: Sensorio motor, operaciones concretas y formales.

1.2.1.3.3 El Constructivismo.

Las TIC pueden ser buenas herramientas de construcción del aprender de los estudiantes. En un contexto constructivista el entorno y contexto creado favorece un uso flexible de las TIC con un sentido pedagógico. Ese contexto provee de herramientas y materiales de construcción de significados. Los diferentes dispositivos como computadoras, scanner, cámaras web, proyectoras multimedia, pizarras electrónicas, Internet y el variado software educativos, permite estimular a los estudiantes a dar significado a sus experiencias de aprendizaje. Las diversas herramientas TIC existentes, hoy en la mayoría de instituciones educativas, son suficientes para apoyar la construcción de conocimientos de los estudiantes. Teniendo como base el

constructivismo y la forma como aprenden los estudiantes, se crean las condiciones para que los docentes faciliten la construcción del conocimiento cognitivo y social de los estudiantes, como herramientas con las cuales construir conocimientos.

Sánchez (2004), postula utilizar las TIC desde un enfoque constructivista, considerando algunos principios:

- Herramientas de apoyo al aprender, con las cuales se pueden realizar actividades que fomenten el desarrollo de destrezas y habilidades cognitivas superiores en los estudiantes.
- Extensores y amplificadores de la mente a fin de que expandan las potencialidades de procedimiento cognitivo y memoria, lo que facilita la construcción de aprendizajes significativos.
- Medios de construcción que faciliten la integración de lo conocido y lo nuevo. Un enfoque constructivista debe propiciar el uso de las nuevas tecnologías como herramientas, medios y soporte. El conocimiento y el aprendizaje lo realizan los estudiantes. La tecnología cuando es utilizada con metodología adecuada puede ser un buen medio con el cual construir los conocimientos.

1.2.1.4 El nuevo rol del docente frente a las TIC.

Al respecto, Lugo (2008), citado por la UNESCO (2013), señala que la introducción de las TIC en las aulas pone en evidencia la necesidad de una nueva definición de roles, no solo de los estudiantes, sino especialmente, para los docentes. Los primeros, gracias a estas nuevas herramientas, pueden

adquirir mayor autonomía y responsabilidad en el proceso de aprendizaje, lo que obliga al docente a salir de su rol clásico como única fuente de conocimiento.

Esto genera incertidumbres, tensiones y temores; realidad que obliga a una readecuación creativa de la institución escolar.

Martínez & Prendes (2004) señalan que son los profesores quienes deben ser capaces de usar las TIC para la enseñanza, lo cual implica diseñar y producir cursos y materiales que puedan ser dictados mediante dichas tecnologías en modalidades presenciales, mixtas y a distancia. (p.127).

En relación a lo expuesto anteriormente, se puede afirmar que existen docentes que presentan dificultades para incorporar el uso de las TIC en el proceso de enseñanza, conservando aún, métodos muy tradicionales. En consecuencia, hay una necesidad de romper esquemas tradicionales para dar paso a las nuevas tendencias y a la aplicación de herramientas tecnológicas en la educación.

1.2.1.5 Las TIC en el marco de la UNESCO.

Hoy se da por sentado que el uso de las nuevas tecnologías de la información debe ser una obligación y necesidad imperante dentro del proceso educativo ante los retos actuales, por lo que el docente se convierte en la figura clave para lograr este objetivo. Es en este punto donde debe ser consciente de la necesidad de capacitarse y formarse en este campo. Al respecto, la propia Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), a través del documento estándares de competencia en TIC, indica

la responsabilidad que tiene el docente de formar a sus alumnos en este rubro: Preparar estudiantes, ciudadanos y trabajadores capaces de comprender las nuevas tecnologías tanto para apoyar el desarrollo social, como para mejorar la productividad económica. Esto supone una definición más amplia de la alfabetización, es decir, una alfabetización tecnológica que comprende la adquisición de conocimientos básicos sobre los medios tecnológicos de comunicación más recientes e innovadores. UNESCO, (2008).

A continuación presento las dimensiones de la variable: Uso de las TIC: Instrumentos para el proceso de información, fuentes de información y recursos, medios de expresión y creación multimedia y canal de comunicación.

1.2.1.6 Instrumentos para el proceso de información

El uso adecuado de las TIC en el proceso de enseñanza implica el manejo de instrumentos y la utilización de herramientas para el procesamiento de información, además, reconocer conceptos y componentes básicos asociados a la tecnología informática. Respecto a los componentes básicos de la tecnología informática, Islas y Martínez, (2008), afirman que los dos componentes básicos de todo sistema informático son el hardware y el software.

1.2.1.6.1 El hardware ordenador

Hardware es un término inglés que puede traducirse como "lo duro", es el componente físico, compuesto por todos los aparatos visibles de la computadora: monitor, teclado, ratón, impresora, escáner, CPU, etc. Pero profundizando más sobre este tema, podemos decir que el

hardware de entrada está conformado por los dispositivos externos que permiten ingresar información y dar instrucciones al CPU: el ratón, el teclado, el lápiz óptico, etc. El hardware de salida son dispositivos externos que también transfieren información del CPU de la computadora al usuario: que son el monitor y la impresora. El hardware de almacenamiento que sirve para guardar temporal o permanentemente información. Los dos principales dispositivos de almacenamiento son las unidades de disco y la memoria. La memoria está formada por chips que guardan información que el CPU necesita recuperar rápidamente. La memoria RAM guarda información e instrucciones que hacen funcionar la computadora. La ROM contiene información y software cruciales que deben estar permanentemente disponibles para el funcionamiento de la computadora (el sistema operativo). Las unidades de disco son internas y externas. El disco duro es una parte interna permanente de la computadora y puede almacenar grandes cantidades de información y recuperarlas rápidamente. Y las externas como diskettes o CD-ROM también pueden almacenar gran cantidad de información, pero con capacidad limitada.

1.2.1.6.2. El software

La palabra anglosajona software significa "lo blando". Es el componente lógico, es decir que está conformado por los programas instalados que permiten realizar las tareas específicas en la computadora.

Los programas de software se basan en la utilización de códigos de números. Los programas de software más extendidos son los sistemas

operativos, procesadores de texto, hojas de cálculo, bases de datos, programas de diseño gráfico, etc. El software es el elemento clave que permite la compenetración entre hombre y la máquina.

1.2.1.6.3 Aplicación Word en el proceso de enseñanza

Como procesador de texto, el Word es un programa que permite desarrollar una amplia variedad de materiales educativos: pruebas, artículos, ejercicios y guías impresas, textos con características de páginas Web navegables, guías y pruebas programadas para interactuar en pantalla con el alumno, materiales para manipular (como textos para ser recortados), transparencias, etc.

Cuando los profesores planifican actividades utilizando recursos informáticos es muy común que incorporen el uso de Word para que los estudiantes realicen informes, apunten conclusiones o escriban datos relevantes relacionados con la actividad. Sin embargo, la utilización de las herramientas del procesador de texto con fines orientados al aprendizaje es menos frecuente.

1.2.1.6.4. Aplicación de Power Point en el aula

Power Point es una excelente herramienta para los docentes, les proporciona la posibilidad de aplicar un método que puede ser muy atractivo y motivador para los estudiantes de una manera entretenida, y de esta manera obtener toda la información de manera eficaz. Sin embargo, existen muchos docentes que le dan un uso equivocado al Power Point, ya sea por falta de experiencia, por temor o simplemente

por no saber cómo implementarlas correctamente en sus actividades pedagógicas. Power Point puede ser una herramienta muy útil para cualquier docente, siempre y cuando obtenga una mejor comprensión de cómo utilizar el programa.

1.2.1.6.5. Aplicación de Excel en el proceso de enseñanza

Excel es una hoja de cálculo que puede convertirse en una poderosa herramienta para crear ambientes de aprendizaje que enriquezcan la representación, comprensión y solución de problemas, especialmente en el área de matemáticas. Sin embargo, para López, Lagunes y Herrera (2008) existen un gran número de docentes y estudiantes que le dan una utilidad muy básica. La mayoría de docentes y estudiantes nos limitamos a utilizar sólo funciones básicas del Excel, como tabular información y realizar cálculos mediante fórmulas, desconociendo que ofrece otras funciones, permitiendo crear y hacer uso de simulaciones que posibilitan a los estudiantes para realizar representaciones que permiten construir un puente entre las ideas intuitivas y los conceptos formales. El Excel provee magníficos ambientes para el estudio de la representación de problemas, para el uso de fórmulas en cálculos matemáticos y para la solución de diversos problemas de variadas disciplinas. Constituye un reto la construcción de este tipo de ambientes que tiene que ser asumido por los docentes.

1.2.1.7 Fuentes de información y recursos

Las TIC como recursos de información permiten disponer de datos de forma actualizada en fuentes de información y formatos multimedia. Algunos recursos TIC informativos como: webgrafía, enciclopedias virtuales, bases de datos online, herramientas web 2.0 (Marcadores sociales, YouTube, Slideshare), buscadores Visuales, etc.

Como señala Echevarría (2004, p. 286), ninguna sociedad ha dispuesto de tantas oportunidades de información como la nuestra, pero su volumen es de tal magnitud y el acceso a la misma tan variado, que las principales dificultades son ahora identificar qué información se necesita, de qué forma obtener la deseada y cómo aprovechar la disponible. El software libre ofrece múltiples ventajas a los usuarios, puesto que reduce costos y aumenta confiabilidad en el desarrollo de diversos procesos inherentes a cualquier disciplina. Su uso no se enfoca solamente a un determinado producto, sino utilizar una tecnología completa, la cual permite conocer programas funcionales, entenderlos y compartir mejores aplicaciones.

1.2.1.8 Medios de expresión y creación multimedia

Para la conceptualización de la presente dimensión es preciso señalar que el internet como medio de expresión es una herramienta tecnológica muy importante.

1.2.1.8.1 Internet. Puede considerarse el elemento más revolucionario de las TIC. La red Internet facilita la comunicación entre personas, empresas e instituciones mediante diversos sistemas, que pueden

gestionar la transmisión de textos y archivos de todo tipo así como la comunicación mediante voz e imágenes en tiempo real.

Así, el uso de Internet impulsa el aprendizaje de competencias específicas. Para interactuar, navegar, codificar y decodificar mensajes. Por consiguiente, afirma López (2013) “para navegar en Internet se requiere haber cultivado competencias instrumentales, cognoscitivas, comunicacionales, tecnológicas y actitudinales durante nuestra vida como estudiantes y profesores”. (p. 276).

Una vez conectados a Internet, las principales formas de comunicación son las siguientes:

- **Correo electrónico.** (e-mail). Constituye el sistema básico de comunicación en Internet. Para utilizarlo necesitamos contratar una cuenta de correo electrónico.
- **Chats.** Grupos de conversación. Permiten la comunicación simultánea y en tiempo actual entre las personas que se conectan a la conversación en un momento dado.
- **Video comunicaciones.** En su forma más sencilla son como los chats, pero permiten el visionado de las personas participantes en la conversación. Obviamente los participantes deben disponer de una cámara de videoconferencia conectada al ordenador.
- **Diseños de páginas Web.** Las páginas WEB están escritas en el lenguaje HTML. De esta manera, cualquier persona puede difundir a escala mundial sus creaciones artísticas, culturales, educativas y lúdicas.

Todos estos sistemas de comunicación permiten el intercambio de opiniones y conocimientos entre estudiantes, profesores y especialistas. Fomentan el desarrollo de las habilidades creativas y expresivas así como el cultivo de actitudes positivas hacia la comunicación interpersonal.

1.2.1.8.2 Multimedia. El término multimedia se utiliza para referirse a cualquier objeto o sistema que utiliza múltiples medios de expresión físicos o digitales para presentar o comunicar información, es decir variados medios que van desde texto e imágenes, hasta animación, sonido, video, etc.

Al respecto Bates (2011) argumenta que en la educación los multimedia ha sido visto por muchos como una extensión de la enseñanza por computadora. En realidad, la enseñanza por computadora, por si sola, se volverá incluso más poderosa a medida que la inteligencia artificial y la realidad virtual se desarrollen. Sin embargo, mientras que las aplicaciones multimedia continuarán siendo importantes para propósitos educativos. (p.302).

Por ejemplo, en la red podemos encontrar algunas plataformas para crear recursos educativos que luego pueden utilizarse en el aula:

- **Educaplay.** Es una plataforma para la creación de recursos y actividades educativas multimedia como completar, relacionar, ordenar letras, crucigramas, sopa de letras y otros.

- **Cmaptool.** Es una herramienta para confeccionar esquemas conceptuales. Permite convertir los esquemas directamente a formato Web facilitando su difusión y publicación.
- **E - learning.** Es el tipo de aprendizaje electrónico, consiste en el uso de electrónica de tecnología educativa en el aprendizaje y la enseñanza multimedia. Es decir, la enseñanza asistida por computadora, la formación basada en Internet, la educación en línea o llamada también educación virtual.

1.2.1.9 Canal de comunicación.

El canal de comunicación constituye una vía por la que se transmite la comunicación. A través de un canal de comunicación transitan las informaciones, estableciendo un enlace entre el emisor y el receptor. Trelles (2004), propone que los canales pueden clasificarse en:

- **Personales.** Aquellos en donde la comunicación es directa. De voz a voz. Puede darse de uno a uno o de uno a varios.
- **Masivos.** Pueden ser escrito, radial, televisivo e informático.

Dentro de la comunicación masiva por medios informáticos, la comunicación por computadora proporciona un buen número de diferentes servicios; por ejemplo, correo electrónico, el chat, redes sociales como face y twitter para lograr una comunicación sincrónica.

Al respecto Bates (2011) argumenta que los estudiantes o los profesores “viajan” desde su computadora personal hacia una computadora a distancia, la cual tiene el software que almacena los mensajes electrónicos en “buzones” de acuerdo con la dirección electrónica. Luego los usuarios pueden tener acceso a sus mensajes en línea, contestarlos o enviarlos. (p. 264).

Hoy en día, la comunicación por computadora ha evolucionado con gran rapidez, en términos de operación intuitiva y accesibilidad para el usuario. Este desarrollo ha sido posible mediante el uso de programación orientada a eventos con software de comunicación integrado con otras formas de programación como el procesamiento de texto, los paquetes gráficos, las hojas de cálculo y las multimedia. (Bates, p. 282).

Es importante abordar en este apartado dos terminologías asociadas al uso de Internet: La comunicación sincrónica y la comunicación asincrónica.

CondeItzmoyotl (2014), las define:

- **Comunicación asincrónica.** Es aquella comunicación que se establece entre dos o más personas de manera diferida en el tiempo, es decir, cuando no existe coincidencia temporal. Un ejemplo antiquísimo de comunicación asincrónica es la carta de papel; actualmente es un tipo de la comunicación desarrollada mediante ordenadores o computadores. Ejemplos actuales de la comunicación asincrónica son el mail o correo electrónico y foros.
- **Comunicación sincrónica.** Se refiere al intercambio de información por Internet en tiempo real. Es un concepto que se enmarca dentro de la

comunicación mediada por computadora, que es aquel tipo de comunicación que se da entre personas y que está mediatizada por ordenadores. Ejemplo: Messenger, Twiter, Facebook, otros.

1.2.2 Las competencias digitales

1.2.2.1 Definición de competencias

En la revisión de la bibliografía se encontró que existen una variada gama de definiciones sobre competencias, al respecto Perrenoud (2008), citado por López (2013, p, 38), indica que las competencias nos remiten a la acción. Por lo que una competencia es concebida como la capacidad de movilizar varios recursos cognitivos para hacer frente a un tipo de situaciones o contexto mediante la práctica. Una competencia refleja el saber hacer mediante la acción en un contexto de desempeño.

A su vez Roegiers (2010), citado por López (2013, p, 39), indica que una competencia moviliza diferentes capacidades y diversos contenidos en una situación real. Una capacidad es la facultad, la aptitud para hacer algo (una actividad que se ejerce). Un contenido es un objeto de saber; un saber designa contenido. Una situación es considerada como un medio en el cual se realiza una actividad o se desarrolla un acontecimiento.

Ouellet, citado por Tobón (2014, p. 91), encontró que la competencia puede apreciarse en el conjunto de actitudes, de conocimientos y de habilidades específicas que hacen a una persona capaz de llevar a cabo o de resolver un problema particular.

Por su parte Gonczi y Athanasou, citado por Tobón (2014, p. 91), la definen como una compleja estructura de atributos necesarios para el desempeño de situaciones específicas que combinan aspectos tales como actitudes, valores, conocimientos y habilidades con las actividades por desempeñar.

Bunk, citado por Tobón (2014, p. 91), argumenta que, posee competencia profesional quien dispone de los conocimientos, destrezas y actitudes necesarias para ejercer su propia actividad laboral, resuelve los problemas de forma autónoma y creativa y está capacitado para actuar en su entorno laboral y en la organización del trabajo.

Como señala Fernández , citado por López (2013), en el ámbito de la educación “ las competencias son consideradas como estructuras complejas de procesos que las personas ponen en acción - actuación - creación para resolver problemas y realizar actividades de la vida y del contexto profesional, orientadas a la construcción y transformación de la realidad” (p.45).

Todas estas definiciones señaladas por los autores tienen como punto de coincidencia, la acción que moviliza un conjunto de capacidades, habilidades, conocimientos, destrezas y actitudes que son los atributos cognitivos que posee una persona para lograr desempeñarse de manera eficiente en una determinada actividad. Es decir, un saber hacer, un saber resolver.

La palabra competencia comparte dos verbos cuyo significado son totalmente distintos: Competer y Competir, al respecto López (2013), manifiesta que:

En el primer caso, Competer se deriva del adjetivo competente (apto, adecuado). Por su parte, Competir significa pugnar con, rivalizar con, cuyo sustantivo se asocia a competición, competidor, competitividad, competitivo.

En la presente investigación se hace mención del concepto competencia desde la perspectiva formativa, aludiendo al verbo competer.

1.2.2.2 Clasificación de las competencias.

Una de las clasificaciones más extendidas es la que propone Tobón (2013), que consiste en dividir las competencias en básicas, genéricas y específicas. Asimismo, se considera también las competencias genéricas y específicas del Proyecto Alfa Tuning Latinoamérica en educación superior.

1.2.2.2.1 Competencias básicas.

Son fundamentales para la vida, expresan ejes esenciales para vivir en sociedad y se abordan en la educación básica; es decir, las competencias básicas son las nociones en lectura, escritura y aritmética. Se requiere para vivir plenamente en diferentes contextos (familiares, sociales, laborales, profesionales, científicos, comunitarios, recreativos, artísticos, etc.).

1.2.2.2.2 Competencias genéricas.

Son las competencias fundamentales para alcanzar la realización personal, gestionar proyectos, contribuir al equilibrio ecológico y actuar en cualquier ocupación, puesto de trabajo y/o profesión. Son los responsables de una gran parte del éxito en la vida y en el mundo

profesional, por lo cual es necesario que se forme desde la familia y sean la esencia tanto de la educación básica como de la educación media, la educación técnica – laboral y la educación superior. Estas competencias también se denominan como competencias transversales para la vida.

Para López (2013), las competencias genéricas están relacionadas con tres saberes: el saber conocer, el saber ser y el saber actuar.

a) El saber conocer incluye los conocimientos generales y específicos de una disciplina. También se asocia al dominio de métodos y técnicas.

b) El saber ser involucra las actitudes y formas de actuar e interactuar con otras personas. Tiene que ver con posturas personales relacionadas con la iniciativa, la motivación y el liderazgo.

c) El saber actuar se vincula con la formación permanente, la planeación y ejecución creativa de un problema, un caso o un proyecto. Ayuda a contextualizar o transferir lo aprendido de una situación a otra.

A continuación se presenta los componentes de las competencias genéricas según el Proyecto Alfa Tuning (2006), citado por López, (2013).

a) Competencias instrumentales. Incluyen capacidades cognitivas, metodológicas, tecnológicas y lingüísticas; constituyen herramientas

para el aprendizaje y la formación; son parte del dominio que el estudiante debe tener sobre el conjunto de conocimientos teóricos necesarios que sustentan una materia; relativas al por qué de tal fenómeno o a cómo resolver determinado problema.

b) Competencias interpersonales. Conocidas como relacionales, se refieren a la capacidad de mantener una adecuada relación social y se vinculan a una colaboración y cooperación al llevar a cabo proyectos comunes; constituyen parte de la formación integral de las personas y son relativas a con quien o con quienes relacionarse.

c) Competencias sistémicas. Se vinculan con la capacidad de alcanzar una visión de conjunto e implican la comprensión, conocimiento y sensibilidad de las personas. Se les considera como la capacidad para actuar de manera flexible y tener disposición de cambio ante la presencia de nuevas situaciones.

1.2.2.2.3 Competencias específicas.

Tiene que ver con el conocimiento concreto de cada área temática. Son propias de una determinada ocupación o profesión. Tiene un alto grado de especialización, así como procesos educativos específicos, generalmente llevados a cabo en programas técnicos, de formación para el trabajo y en educación superior.

Podemos afirmar que, dentro de la clasificación de las competencias se vislumbran nuevos procesos de aprendizaje que junto con la aparición de las Tecnologías de la Información y la Comunicación fortalecen el desarrollo de nuevos saberes.

1.2.2.3 Competencias fundamentales del docente.

Al respecto se encontró la propuesta del Instituto CIFE en Latinoamérica, citado por Tobón (2014), que establece dentro de las competencias esenciales que deben poseer los docentes, se encuentra como competencia mínima: Gestión de recursos y TIC, es decir, gestiona recursos educativos y tecnológicos de la información y la comunicación para mediar la formación de los estudiantes, de acuerdo con las metas esperadas y los planes de acción. Asume el empleo de las tecnologías de la información y la comunicación con un sentido crítico, considerando los fines de la formación integral. Media la actividad de aprendizaje en los estudiantes con el empleo de las tecnologías de la información y la comunicación, de acuerdo con las competencias que se pretenden formar y el compromiso ético.

Entonces, lograr la integración de las TIC en el aula dependerá de la capacidad de los docentes para estructurar el entorno de aprendizaje de forma no tradicional, fusionar las nuevas tecnologías con nuevas pedagogías y fomentar clases dinámicas en el plano social, estimulando la interacción cooperativa, el aprendizaje en colaboración y el trabajo de grupo. Esto exige adquirir un conjunto diferente de competencias de gestión de la clase. Las competencias fundamentales en el futuro comprenderán la capacidad para

desarrollar métodos innovadores de utilización de la tecnología con vistas a mejorar el entorno del aprendizaje y la capacidad para estimular la adquisición de nociones básicas de tecnología, la profundización de los conocimientos y la creación de éstos.

Por lo expuesto en el apartado anterior, se aclara la necesidad de desarrollar en el docente nuevas habilidades, destrezas, conocimientos, virtudes y actitudes frente a las TIC conocidas como las competencias digitales.

1.2.2.4 Competencias digitales.

Al respecto, el Diario Oficial de la Unión Europea (2006), citado por Guerra (2013), publicó que la competencia digital es clave para que el sujeto pueda ser capaz de usar las computadoras, como se mencionó anteriormente, para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, además comunicarse y participar en redes de colaboración a través de Internet. Estas son personas a las que se les podrá llamar “alfabetizadas digitalmente”. (p. 58).

Diferentes organismos y autores se han dado la tarea de establecer, definir, organizar e investigar todo lo referente a competencias digitales. Las habilidades y capacidades necesarias para el uso de TIC incluyen: capacidad de buscar, obtener y tratar información y utilizarla de manera crítica y sistemática; evaluación de la eficacia y diferenciación de información real y virtual. Los individuos deben ser capaces de utilizar herramientas para producir, presentar y comprender información compleja y tener la habilidad necesaria para acceder a servicios basados en Internet, buscarlos y utilizarlos. (Guerra 2006, p.9).

El Real Decreto (2007) establece las enseñanzas mínimas correspondientes a la educación secundaria obligatoria, por ejemplo, coloca a las competencias digitales entre las ocho competencias básicas que debe desarrollar un joven al finalizar la enseñanza obligatoria y así lograr su realización personal, incorporarse a la vida adulta satisfactoriamente y ser capaz de desarrollar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida.

Siguiendo las recomendaciones de la Comisión Europea, en el Real Decreto (2007), dedica un apartado al aprendizaje relacionado con el uso de la información y las competencias digitales. El Real Decreto dice:

1. Las competencias digitales consisten en la habilidad para buscar, obtener, procesar y comunicar información, así como para transformarla en conocimiento.
2. Reúne diferentes habilidades, desde el acceso a la información hasta la transmisión de la misma a través de diferentes soportes.
3. Las competencias digitales requieren el dominio de lenguajes específicos básicos (textual, numérico, icónico, visual, gráfico y sonoro) y de sus pautas de decodificación y transferencia.
4. Ser competente digital en el uso de las TIC, como herramienta de trabajo intelectual, incluye usarlas en su doble función de transmisoras y creadoras de conocimiento e información.

De acuerdo con lo anterior, las competencias digitales suponen el uso frecuente de los recursos tecnológicos disponibles para solucionar problemas reales de modo eficiente. Igualmente posibilita la selección de nuevas fuentes de información e innovaciones tecnológicas a medida que aparecen, de acuerdo a la función de su utilidad para realizar tareas y objetivos específicos. Encontramos la aplicación de las competencias digitales en actividades como la búsqueda de información, conocimiento de los componentes básicos de una computadora, utilizar un procesador de textos y hojas de cálculo, encontrar información en Internet, entre otras.

Algunas de las actividades mencionadas anteriormente las encontramos en el trabajo de actualización que el doctor Churches (2009) realizó sobre la taxonomía que elaboró Bloom (1956). Esta revisión tuvo como objetivo transpolar las competencias establecidas a una nueva realidad, la era digital. Se complementó cada categoría con verbos y herramientas del mundo digital que facilitan el desarrollo de habilidades para recordar, comprender, aplicar, analizar, evaluar y crear. Revisando las propuestas de Bloom y Churches encontramos que recordar es decisivo para el aprendizaje. No es una actividad independiente.

Recordar información se fortalece al aplicar actividades de orden superior. La recuperación de material es fundamental para recordar en la taxonomía de medios digitales. El incremento en la cantidad de conocimiento e información en medios digitales hace más complicado el proceso de retención, por ejemplo direcciones electrónicas de sitios web, esto es poco práctico para el estudiante y

para el docente. Es así que se hace uso de los marcadores Web, viñetas, buscadores, entre otros.

El desarrollo de competencias digitales implica comprender, aplicar, analiza, evaluar y crear. Como docentes en la era digital, surge la necesidad y responsabilidad de actualización, no sólo en TIC, sino en todas las implicaciones educativas que estas conllevan, así como los modelos y metodologías para su incorporación en la vida académica. Marqués (2008) indica que las competencias digitales para profesores deben ser las mismas que cualquier otra persona necesita para involucrarse en la nueva era digital, además de las competencias concretas que surgen de la aplicación de las TIC en su labor docente para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

El continuo cambio que presentan los medios digitales y la constante actualización de la información, obliga a formar individuos capaces de continuar por sí mismos su formación en conocimientos. Esto sugiere que las instituciones educativas, por lo tanto los docentes, influyen en la alfabetización digital y las nuevas competencias relacionadas con la comunicación interpersonal, idiomas, selección de la información y el aprendizaje continuo para la construcción de nuevos conocimientos.

Llomaki, Lakkala y Kantosalo, citado por Favieri (2012), afirman que la competencia digital es un concepto que evoluciona relacionada con el desarrollo de la tecnología y está formada por una variedad de habilidades como:

- 1) Habilidades técnicas para utilizar las tecnologías digitales.
- 2) La capacidad para utilizar las tecnologías digitales de una manera significativa para trabajar, estudiar y para varias actividades en la vida cotidiana.
- 3) La capacidad para evaluar críticamente las tecnologías digitales.
- 4) Motivación para participar en la cultura digital.

La competencia digital consiste a disponer de habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información y para transformarla en conocimiento. Además, ayuda a desarrollar todas y cada una de las competencias clave enumeradas y descritas al informe ejecutivo de la el uso interactivo de las aplicaciones, la interacción con grupos heterogéneos y la actuación autónoma. El uso interactivo de las aplicaciones implica transformación de la manera de trabajar y cambios en el acceso a la información y el conocimiento. Ambos factores piden la adquisición de la alfabetización digital, es decir del dominio de unas habilidades tecnológicas básicas (navegación por Internet, uso del correo electrónico, de los buscadores y de software) que ha de ir acompañado de una reflexión sobre el potencial y la naturaleza de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

UNESCO (2008), indica que. La competencia digital, en la vertiente de generación y participación en redes de conocimiento compartido, facilita la presa de conciencia del contexto social, la comprensión y la integración en el

entorno. El Proyecto de Estándares de competencia en TIC para docentes resalta la idea de que:

“Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación exigen que los docentes desempeñen nuevas funciones y también, requieren nuevas pedagogías y nuevos planteamientos en la formación docente. Lograr la integración de las TIC en el aula dependerá de la capacidad de los maestros para estructurar el ambiente de aprendizaje de forma no tradicional, fusionar las TIC con nuevas pedagogías y fomentar clases dinámicas en el plano social, estimulando la interacción cooperativa, el aprendizaje colaborativo y el trabajo en grupo”.

1.2.2.4.1 Competencia instrumental.

Como complemento a lo expuesto, respecto a la definición de competencia instrumental del Proyecto Alfa Tuning. Díaz y García (2007) encontraron que las competencias instrumentales también llamadas competencias técnicas implica la utilización de sistemas informáticos y gestión de sistemas tecnológicos; es decir, tener los conocimientos básicos de conexión de periféricos, encendido y apagado, manejo del sistema operativo y mantenimiento del equipo de cómputo. Por otro lado, señalan el uso de herramientas como: procesador de textos, hojas de cálculo, base de datos, presentaciones multimedia, uso y ayuda de tutoriales, escaneado. Navegar por Internet implica utilizar buscadores y metabuscadores.

1.2.2.4.2 Competencia didáctica

La competencia didáctica es la habilidad del docente para establecer una relación didáctica, esto es construir un conjunto de relaciones sociales entre él y sus estudiantes en la perspectiva de realizar una acción delimitada en un cuadro espacio - temporal académico determinado cuya finalidad es provocar cambios en ellos. Dicho de otra forma, cómo identifica y transforma el saber de referencia, los contenidos, la información, en agentes (medios) de cambios para sus estudiantes, en saber aprendido.

Por su parte, las TIC representan las fuerzas renovadoras en la formación del profesorado de secundaria. Sánchez, Lombardo, Riesco y Aguilar (2004), citados por Ambris (2011), las consideran un elemento clave para el desarrollo de la educación; sin embargo, señalan que es difícil valorar su impacto en la escuela secundaria, en tanto que los profesores no dispongan de los conocimientos tecnológicos para identificar y dominar sus aplicaciones, ni tengan la posibilidad de desarrollar las habilidades pedagógicas necesarias para favorecer el aprendizaje, acentuar la comunicación e integración curricular.

1.2.2.4.3 Competencia comunicativa

Para la definición de la presente dimensión se consideró el aporte de Tobón (2013), quien analizó los alcances de Chomsky y Hymes. La competencia comunicativa, en tanto proceso contextual, se desarrolla, no cuando se manejan las reglas gramaticales de la lengua (competencia

lingüística), sino cuando la persona puede determinar cuándo sí y cuándo no hablar, y también sobre qué hacerlo, con quién, dónde y en qué forma. La competencia comunicativa tiene en cuenta las actitudes, los valores y las motivaciones relacionadas con la lengua. (p. 62).

Para Bates (2011), se necesitan ciertas habilidades básicas comunicativas para promover el crecimiento individual y organizacional. Un Tutor necesita desarrollar la capacidad de escuchar, de expresar (verbal y no verbal) y de observar. Dentro de esta óptica Acosta (2013) sostiene que las competencias comunicativas son un conjunto de procesos lingüísticos que se desarrollan durante la vida, con el fin de participar con eficiencia y destreza, en todas las esferas de la comunicación y la sociedad humana. A través del desarrollo de habilidades como leer, escuchar, hablar y escribir nos volvemos competentes comunicativos. Desde las perspectivas de las TIC, las competencias comunicativas se pueden definir como la capacidad para expresarse, establecer contacto y relacionarse en espacios virtuales y audiovisuales a través de diversos medios y con el manejo de múltiples lenguajes, de manera sincrónica y asincrónica. A juicio de Acosta (2013), existen algunas herramientas TIC que pueden ser utilizadas para desarrollar competencias comunicativas en los estudiantes: Aplicativos multimedia, el correo electrónico, las redes sociales, libros electrónicos, espacios de construcción grupal (foros de discusión, wikis), sitios web y blogs. De aquí se parte para afirmar que, es indispensable incluir las

TIC en el desarrollo de las competencias comunicativas en el aula de clase.

1.2.2.4.4 Competencia de búsqueda de información

La sobreabundancia de información en la red es uno de los grandes obstáculos con que nos enfrentamos. Se hace necesario el desarrollo de una habilidad discriminativa de la información relevante y sobre todo de su veracidad. Una simple búsqueda en un buscador como el Google puede tener infinidad de resultados cuya relevancia se vea comprometida por factores ajenos a la calidad de la información. Por eso, el proporcionar enlaces a páginas con información confiable debe ser uno de los objetivos a lograr por parte del docente. Al respecto, Domínguez, Álvarez & López (2011), indican que los docentes deben promover en sus estudiantes la capacidad de discernir entre toda la información que le llega desde el profesorado, los amigos e internet, aquella que le resulte más útil para la toma de decisiones académicas o vocacionales. (p.60).

Por su parte, Aguaded & Cabero (2002) encontraron que: Pasar de esta sociedad de la información a una sociedad de conocimiento, donde sepamos seleccionar lo prescindible de lo imprescindible, donde tengamos los mecanismos suficientes para conectar y relacionar la información relevante es quizá hoy en día el desafío más importante que está suponiendo la sociedad digital (p.90).

Considerando lo expuesto es preciso indicar que los docentes deben potencializar las habilidades básicas y conocimientos que permitan aprovechar las posibilidades de Internet en relación a la búsqueda de información como la utilización de navegadores, diagnosticar cuándo es necesaria la información, es decir, definir bien lo que se necesita, saber encontrar la información que se busca y recuperarla con agilidad y evaluar la calidad de la información que se obtiene.

Para el presente estudio se consideró importante señalar que la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura ha establecido el proyecto de “Estándares UNESCO de competencias en TIC para docentes”.

1.2.2.5 La UNESCO sobre competencias en TIC para docentes

En efecto, el presente documento del 08 de enero de 2008 presenta el siguiente Prefacio:

Para vivir, aprender y trabajar con éxito en una sociedad cada vez más compleja, rica en información y basada en el conocimiento, los estudiantes y los docentes deben utilizar la tecnología digital con eficacia. En un contexto educativo sólido, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) pueden ayudar a los estudiantes a adquirir las capacidades necesarias para llegar a ser:

- Competentes para utilizar tecnologías de la información;
- Buscadores, analizadores y evaluadores de información;
- Solucionadores de problemas y tomadores de decisiones;

- Usuarios creativos y eficaces de herramientas de productividad;
- Comunicadores, colaboradores, publicadores y productores; y
- Ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir a la sociedad.

El documento abarca tres enfoques del cambio educativo, para la mejora y reforma de la educación: nociones básicas de tecnología, profundización de los conocimientos y creación de conocimientos. Las nociones Básicas de tecnología: En tal sentido, las nuevas tecnologías proponen a los docentes desempeñar nuevas funciones, también nuevas pedagogías y nuevos planteamientos en la formación docente.

Toda competencia es una habilidad humana desarrollada en la estructura mental cognitiva y motriz a través de la experiencia y aplicado de manera eficiente a un determinado campo o actividad laboral. Las competencias digitales entonces, son el conjunto de habilidades en el manejo y dominio de las tecnologías de la comunicación y la información.

1.3 Definición de términos básicos

Alfabetización digital.- Habilidad para leer y escribir mediante diversos formatos apoyados en las tecnologías de la información y de la comunicación.

Asincrónica.- Comunicación que no coincide en tiempo real; los mensajes se conservan hasta que el destinatario los recibe.

Bases de datos online.- Son recursos de información imprescindible para investigar sobre el estado del arte en un tema. Algunos ejemplos de estas bases de datos en el campo educativo son ISOC-CSIC o ERIC.

CIFE.- Ciencia e innovación para la formación y el emprendimiento. Centro universitario fundado por el Dr. Sergio Tobón en México.

Competencia.- Capacidad de la persona que es competente, que realiza su trabajo o desempeña su función de modo adecuado.

Correlación.- Es la medida cuantitativa del grado de asociación entre dos variables, es decir, el grado de bondad de la manera como una ecuación describe o expresa la relación entre ellas.

Cuantitativo.- Medición de variables en función de magnitud, extensión o cantidad.

Chat.- Uno de los servicios de la Internet que permite la “conversación” en tiempo real en ambientes de texto y o gráfico entre dos o más personas distantes.

Enciclopedias virtuales.- Permiten una búsqueda en profundidad sobre una temática. Un ejemplo de enciclopedia virtual es Wikipedia, Wikiversity centrada en el sector universitario.

Escala de Lickert.- Es una escala ordinal y como tal mide en cuánto es más favorable o desfavorable una actitud.

Hipótesis.- Enunciado de una relación entre dos o más variables sujetas a una prueba empírica. Proposición enunciada para responder tentativamente un problema.

Informática.- Ciencia del tratamiento automático y racional de la información considerada como soporte de los conocimientos y las comunidades. Se le asocia fundamentalmente con el uso de las computadoras.

Internet.- Internacional Network of Computers, red informática que interconecta a escala mundial redes de computadoras entre sí, utilizando un lenguaje común o protocolo y se conoce como TCP/IP.

Ji Cuadrado (X^2).- Prueba estadística que indica la probabilidad de que la distribución observada de dos atributos o variables sea el resultado de factores puramente aleatorios.

Multimedia.- Utilización de múltiple medios para la presentación de la información como texto, imágenes gráficas, sonido, animación y video coordinados a través de medios electrónicos, páginas Web o página HTML.

Página Web.- (o página electrónica, según el término recomendado por la R.A.E.) es el nombre de un documento o información electrónica adaptada para la World Wide Web y que puede ser accedida mediante un navegador.

Sitios Web.- Es una colección de páginas de internet relacionadas y comunes a un dominio de Internet o subdominio en la World Wide Web en Internet.

Skipe.- Es un software que permite comunicaciones de texto, voz y vídeo sobre Internet.

Slideshare.- Es un sitio donde se puede alojar presentaciones de diapositivas y compartirlas.

TIC.- (Tecnologías de la información y la comunicación) conjunto de tecnologías que permiten la adquisición producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética

Twitter.- Es una herramienta para mantenerse en contacto. La red permite enviar mensajes de texto plano de corta longitud, con un máximo de 140 caracteres, llamados tweets, que se muestran en la página principal del usuario.

Variable dependiente.- La que se presenta como consecuencia de una variable antecedente, generalmente la independiente.

Variable Independiente.- La que se presenta como causa y condición de la variable dependiente. Es la manipulada por el investigador. Recibe el nombre de variable experimental.

Web.- En informática, la World Wide Web (WWW) o Red informática mundial es un sistema de distribución de información basado en hipertexto o hipermedios enlazados y accesibles a través de Internet.

Web 2.0.- Comprende aquellos sitios web que facilitan el compartir información, la interoperabilidad, el diseño centrado en el usuario y la colaboración en la World Wide Web.

Web grafía.- Es bibliografía disponible a texto completo en la web. Los documentos de web grafía pueden ser artículos de revistas online, comunicaciones y ponencias de congresos, documentos elaborados por instituciones, libros electrónicos, etc.

Capítulo II

Planteamiento del problema

2.1. Determinación del problema

Actualmente vivimos en la Era del conocimiento o en la llamada Era digital, porque vemos como la información la podemos obtener tan solo con presionar un botón de un computador fijo o portátil, en algunos casos a través de una table o teléfono móvil (siempre y cuando cuenten con el servicio de Internet). La utilización de todas estas bondades tecnológicas facilita la vida cotidiana de las personas y los ayuda a resolver problemas de cualquier índole, sin embargo para que estas tecnologías no se conviertan en un problema, por el contrario nos ayude a solucionarlos, se exige el desarrollo de ciertas competencias y habilidades para el adecuado manejo de las herramientas tecnológicas.

En las actuales circunstancias se hace imprescindible la aplicación de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Ahora, nos preguntamos ¿Cuán preparados se encuentran los docentes de la institución educativa N° 5128 del distrito de Ventanilla Callao en el manejo de herramientas digitales?. Tal interrogante despertó el interés para el inicio del desarrollo de la presente investigación en el 2014. La institución educativa N° 5128 cuenta con una moderna infraestructura, centro de cómputo, aula de innovación pedagógica y una numerosa plana docente. Sin embargo, no se está aprovechando las tecnologías de la información y la comunicación en el desarrollo de la sesión de clase porque existen profesores que muestran

evidente resistencia a cambiar la pizarra tradicional por el uso de presentaciones multimedia. Existen Instituciones Educativas que cuentan con los equipos y ambientes necesarios para trabajar las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de enseñanza, sin embargo los docentes lo utilizan muy poco o simplemente no hacen uso como es el caso de la Institución educativa N° 5128. Algunas investigaciones anteriores han demostrado que hay una carencia muy significativa de conocimientos en el manejo de herramientas TIC por parte de los profesionales de la educación y su aplicación en el aula de clase.

El uso de las TIC en el campo educativo se viene desarrollando con gran éxito en varias instituciones educativas de la región Callao, sin embargo la resistencia de los docentes en el manejo de los recursos tecnológicos y su aplicación, continúa representando una gran dificultad. De seguir así, no estaremos a la vanguardia en el uso de la tecnología digital en el proceso enseñanza- aprendizaje. Tendremos profesores resistentes al cambio y encasillados en viejas prácticas, nada innovadoras y poco creativas. Estarán en gran desventaja inclusive con sus propios estudiantes quienes demuestran mayor destreza en el manejo de las herramientas multimedia. Los estudiantes serán los más perjudicados al no tener la oportunidad de recibir los conocimientos a través de medios tecnológicos.

2.2. Formulación del problema

2.2.1. Problema general

¿Qué relación existe entre el uso de las TIC y las competencias digitales de los docentes en la Institución Educativa N° 5128 del distrito de Ventanilla – Callao?

2.2.2. Problemas específicos

¿Qué relación existe entre el uso de instrumentos para el proceso de información y las competencias digitales de los docentes en la Institución Educativa N° 5128 del distrito de Ventanilla – Callao?

¿Qué relación existe entre el uso de fuentes de información y recursos y las competencias digitales de los docentes en la Institución Educativa N° 5128 del distrito de Ventanilla – Callao?

¿Qué relación existe entre el uso de medios de expresión y creación multimedia y las competencias digitales de los docentes en la Institución Educativa N° 5128 del distrito de Ventanilla – Callao?

¿Qué relación existe entre el uso de canales de comunicación y las competencias digitales de los docentes en la Institución Educativa N° 5128 del distrito de Ventanilla – Callao?

2.3. Importancia y alcances de la investigación.

2.3.1. Importancia.

El presente trabajo permitirá determinar cuáles son los factores que dificultan el uso de las TIC en el aula por parte de los docentes y el grado de competencia digital que debe tener un docente que le permita aplicar estas herramientas virtuales en el proceso de enseñanza. La realidad nos da a conocer, por otra parte, el alto porcentaje de docentes que utilizan las TIC fuera del contexto de su labor diaria como educador (para la planificación pedagógica y la gestión administrativa) contrasta con el limitado porcentaje de profesorado que las usa dentro del contexto de la clase con sus alumnos.

El presente estudio apunta a ser un aporte institucional, a medida que sean comprobadas las hipótesis de trabajo, está se convertirá en un aporte al conocimiento y entendimiento de los principales factores que involucra el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de enseñanza y el desarrollo de las competencias digitales de los docentes.

2.3.2. Alcances

Permitirá demostrar el grado de cómo el uso de las TIC se relaciona con las competencias digitales de los docentes de la Institución Educativa N° 5128 Sagrado Corazón de María y de otras instituciones que tienen similar problema del distrito de Ventanilla – Región Callao.

2.4. Limitaciones de la investigación

El desarrollo de la siguiente investigación presentó las siguientes limitaciones:

- El horario el cual dispone el asesor no coincide (en algunas ocasiones) con el horario que yo dispongo.
- Poca predisposición de parte de algunos docentes al momento de llenar la encuesta.
- Pocos trabajos de investigación a nivel nacional respecto a la variable competencias digitales.

Capítulo III

De la metodología

3.1. Propuesta de objetivos

3.1.1. Objetivo general

Determinar la relación que existe entre el uso de las TIC y las competencias digitales de los docentes en la Institución Educativa N° 5128 del distrito de Ventanilla – Callao.

3.1.2. Objetivos específicos.

- a) Determinar la relación que existe entre el uso de instrumentos para el proceso de información y las competencias digitales de los docentes en la Institución Educativa N° 5128 del distrito de Ventanilla – Callao.
- b) Determinar la relación que existe entre el uso de fuentes de información y recursos y las competencias digitales de los docentes en la Institución Educativa N° 5128 del distrito de Ventanilla – Callao.
- c) Determinar la relación que existe entre el uso de medios de expresión y creación multimedia y las competencias digitales de los docentes en la Institución Educativa N° 5128 del distrito de Ventanilla – Callao.
- d) Determinar la relación que existe entre el uso de canales de comunicación y las competencias digitales de los docentes en la Institución Educativa N° 5128 del distrito de Ventanilla – Callao.

3.2. Sistema de hipótesis.

3.2.1. Hipótesis general.

H₁ El uso de las TIC se relaciona significativamente con las competencias digitales de los docentes en la Institución Educativa N° 5128 del distrito de Ventanilla – Callao.

3.2.2. Hipótesis específica.

H₁ El uso de los instrumentos para el proceso de información se relaciona significativamente con las competencias digitales de los docentes en la Institución Educativa N° 5128 del distrito de Ventanilla – Callao.

H₂ El uso de fuentes de información y recursos se relaciona significativamente con las competencias digitales de los docentes en la Institución Educativa N° 5128 del distrito de Ventanilla – Callao.

H₃ El uso de medios de expresión y creación multimedia se relaciona significativamente con las competencias digitales de los docentes en la Institución Educativa N° 5128 del distrito de Ventanilla – Callao.

H₄ El uso del canal de comunicación se relaciona significativamente con las competencias digitales de los docentes en la Institución Educativa N° 5128 del distrito de Ventanilla – Callao.

3.3. Sistema de variables:

3.3.1 Variable 1

Uso de las TIC

3.3.2 Variable 2

Competencias digitales

3.3.3 Sub variables: intervinientes e indicadores

Tabla 1

Operacionalización de la variable Uso de las TIC

Variables	Dimensiones	Indicadores	Items	Instrumento
Variable 1 Uso de las TIC	Instrumento para el proceso de información	Utiliza procesadores de texto para planificar sus actividades pedagógicas	1-8	Cuestionario de uso las tecnologías de la información y la comunicación. Escala de tipo Likert
	Fuente de información y recursos.	Se actualiza para la utilización de los software	9-16	
	Medio de expresión y creación multimedia	Utiliza los recursos TIC como material educativo e ilustrativo para el desarrollo de sus clases.	17-24	
	Canal de comunicación.	Gestiona el uso de recursos en una red local (impresoras, carpetas y archivos, configuración).	25-32	

Tabla 2

Operacionalización de la variable Competencias digitales

Variables	Dimensiones	Indicadores	Items	Instrumento
Variable 2 Competencias digitales	Competencia instrumental	Realiza gestión del equipo informático: manejo del sistema operativo, gestión de unidades de almacenamiento, conexión de periféricos, mantenimiento básico	1-8	Cuestionario de competencias digitales. Escala de tipo Likert
	Competencia didáctica	Integra los recursos TIC (como instrumento, como recurso didáctico y como contenido de aprendizaje) en sus actividades pedagógicas.	9-16	

	Competencia Comunicativa	Frecuencia con que realiza la motivación mediante el empleo de una herramienta TIC	17-24	
	Competencia de búsqueda de información	Utiliza diferentes buscadores para acceder a mayor cantidad de información	25-32	

3.4. Tipo y métodos de investigación

3.4.1. Enfoque de la investigación

Se trabajó con el enfoque cuantitativo. Para Tamayo (2012), la metodología cuantitativa se fundamenta en la construcción y medición de dimensiones, indicadores e índices de variables y los datos deben responder a estos factores, por lo cual tendrán validez si son verificables o no, lo cual quiere decir que deben ser observados y constatados de alguna forma. El enfoque cuantitativo se orienta fundamentalmente a la medición de variables y sus relaciones, por lo cual deben ser verificadas para establecer la prueba de hipótesis y validar de esta forma las teorías anunciadas. (p.46 y 47).

3.4.2. Alcances de la Investigación

La presente investigación es de alcance descriptiva y correlacional debido a que en un primer momento se ha descrito y caracterizado la dinámica de cada una de las variables de estudio. Seguidamente se ha medido el grado de relación de las dos variables: Uso de las TIC y competencias digitales.

Los estudios descriptivos “buscan especificar las propiedades, características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos,

objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (Hernández et al., 2010, p.80).

Para Hernández et al., (2010), los estudios correlacionales tienen “como propósito conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular” (p. 81).

3.5. Diseño de la investigación.

El diseño de la investigación es de tipo no experimental: Corte transversal y correlacional, ya que no se manipuló ni se sometió a prueba las variables en estudio. Es no experimental “la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, se trata de estudios donde no hacemos variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables” (Hernández et al., 2010, p. 149).

Es transversal ya que su propósito es “describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es como tomar una fotografía de algo que sucede” (Hernández et al., 2010, p.151).

El diagrama representativo de este diseño es el siguiente:

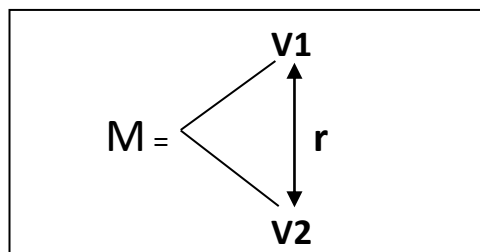


Figura 1. Diagrama del diseño correlacional

Donde:

M : 91 docentes de los niveles primaria y secundaria, turnos de mañana

y tarde de la Institución Educativa N° 5128 del distrito de

Ventanilla – Callao, correspondiente al año lectivo 2014.

V₁ : Variable 1: Uso de las TIC

r : Relación entre variables. Coeficiente de correlación

V₂ : Variable 2: Competencias digitales

3.6. Describir la población y muestra

3.6.1. Población

La población de estudio estuvo constituida por los 91 docentes de la Institución Educativa N° 5128 del distrito de Ventanilla - Callao.

Tabla 3

Distribución de la población

TURNO	NIVEL	TOTAL	%
Mañana	Primaria	20	22
	Secundaria	25	27
Tarde	Primaria	20	22
	Secundaria	26	29
Total		91	100

Fuente: Autoría propia

3.6.2. Muestra

La muestra estuvo constituida por los 91 docentes del nivel primaria y secundaria de la Institución Educativa N° 5128 Sagrado Corazón de María de Ventanilla - Callao. Para determinar la muestra se utilizó el tipo de muestreo no probabilístico intencional.

Para Tamayo, (2012), en las muestras de tipo no probabilístico intencional el investigador selecciona los elementos que a su juicio son representativos o típicos de la población, se selecciona a los sujetos que se estima que puedan brindar la información necesaria. El muestreo intencional exige al investigador un conocimiento previo de la población que se investiga. (p.182).

Se ha tomado toda como muestra de estudio el 100% de la población al considerarla un grupo manejable de sujetos y esta se denomina muestreo censal. López (1998). Es aquella que representa a toda la población.

SEGUNDA PARTE
ASPECTOS PRÁCTICOS

Capítulo IV

De los instrumentos de investigación y resultados

4.1. Selección y validación de los instrumentos

Para la ejecución de la presente investigación se elaboraron dos instrumentos que nos permitieron recoger la información y medir las variables para efectuar las correlaciones y comparaciones correspondientes.

4.1.1. Cuestionario para medir la variable uso de las tecnologías de la información y la comunicación

Para medir la variable del uso de las tecnologías de la información, se elaboró un cuestionario dirigida a los docentes, la cual presenta las siguientes características:

Objetivo:

El presente cuestionario es parte de un proyecto de investigación que tiene por finalidad la obtención de información acerca de cómo perciben los docentes sobre el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

Carácter de aplicación:

El cuestionario sobre uso de las tecnologías de la información y la comunicación es de carácter anónimo, por lo cual se pidió a los encuestados responder con sinceridad.

Descripción:

La prueba consta de 32 ítems, cada uno de los cuales tiene cinco posibilidades de respuesta. Nunca (1); Casi nunca (2); A veces (3); Casi siempre (4), Siempre (5). Asimismo, el encuestado solo puede marcar una alternativa, encerrándola en un círculo o poniendo un aspa. Si marca más de una alternativa, se invalida el ítem.

Estructura:

Las dimensiones que evalúa el cuestionario sobre uso de las tecnologías de la información son las siguientes:

- a) Instrumento para el proceso de información
- b) Fuente de información y recursos
- c) Medio de expresión y creación de multimedia
- d) Canal de comunicación

Tabla 4: Tabla de especificaciones para el cuestionario sobre uso de las tecnologías de la información y la comunicación

Dimensiones	Estructura del cuestionario		Porcentaje
	Ítems	Total	
Instrumento para el proceso de información	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,	8	25
Fuente de información	9, 10, 11, 12, 13, 14, ,15, 16,	8	25
Medio de expresión	17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24,	8	25
Canal de comunicación	25, 26, 27, 28, 29, 30, 31,32	8	25
Total ítems		32	100

Fuente: cuestionario

Consideraciones técnicas:

En el presente cuestionario cada reactivo tiene cinco posibilidades de respuesta, es decir, se pide al encuestado exteriorice su reacción eligiendo una de las alternativas, de esta manera su respuesta puede tener una dirección favorable, si es positiva, o desfavorable, si es negativa. De este modo, cuanto más de acuerdo esté con la afirmación, su actitud será igualmente más favorable, asimismo, cuanto menos de acuerdo esté con la afirmación, su respuesta será menos favorable.

Hernández (2006, p. 344).

Instrucciones para la aplicación:

El docente debe responder a cada reactivo de acuerdo a cómo percibe el uso de las tecnologías de la información y la comunicación donde labora. Se debe procurar que los sujetos de la muestra de estudio respondan todos los ítems, si hubiera alguna duda con respecto a algún reactivo se procederá a dar la explicación respectiva, indicándoles las dimensiones a ser evaluadas para que el encuestado tenga una visión más clara acerca de la finalidad del cuestionario.

Tiempo:

El cuestionario está diseñado para ser respondido en un lapso de 15 minutos, de manera individual o colectiva. Para nuestra investigación el cuestionario sobre las tecnologías de la información y la comunicación se aplicó de manera colectiva, asimismo su calificación puede realizarse en 2 ò 3 minutos.

Puntuación:

A la derecha del reactivo se registran los valores que indican la frecuencia con que se percibe determinada característica, luego se suman los puntajes positivos y negativos. La suma algebraica de ambos totales da el puntaje final.

Tabla 5. Valores para las puntuaciones del cuestionario sobre uso de las tecnologías de la información

Opción	Frecuencia	Puntaje
Opción 1	Nunca	1 punto
Opción 2	Casi nunca	2 puntos
Opción 3	A veces	3 puntos
Opción 4	Casi siempre	4 puntos
Opción 5	Siempre	5 puntos

Fuente: cuestionario

Calificación:

La calificación se realiza de acuerdo a plantillas elaboradas para cada dimensión, en las cuales se recoge los valores hallados, para luego proceder a la sumatoria y convertir el puntaje directo a un puntaje de trabajo, según el baremo utilizado.

Evaluación:

Para evaluar las dimensiones en el presente estudio se han establecido tres niveles: alto, medio y bajo.

Tabla 6: Valores para las dimensiones de las tecnologías de la información

Dimensión	Baremo		Ítems
	Nivel	Rango	
Instrumento para el proceso de información	Alto	30 - 40	8
	Medio	19 - 29	
	Bajo	8 - 18	
Fuente de información y recursos	Alto	30 - 40	8
	Medio	19 - 29	
	Bajo	8 - 18	
Medio de expresión	Alto	30 - 40	8
	Medio	19 - 29	
	Bajo	8 - 18	
Canal de comunicación	Alto	30 - 40	8
	Medio	19 - 29	
	Bajo	8 - 18	
TOTAL			32

Fuente: cuestionario

4.1.2. Cuestionario para medir las competencias digitales

Para medir la variable (competencias digitales), se elaboró un cuestionario dirigida a los docentes, la cual presenta las siguientes características:

Objetivo:

El presente cuestionario es parte de un proyecto de investigación que tiene por finalidad la obtención de información acerca de las competencias digitales de los docentes.

Carácter de aplicación:

El cuestionario sobre competencias digitales es de carácter anónimo, por lo cual se pidió a los encuestados responder con sinceridad.

Descripción:

La prueba consta de 32 ítems, cada uno de los cuales tiene cinco posibilidades de respuesta. Nunca (1); Casi nunca (2); A veces (3); Casi siempre (4), Siempre (5). Asimismo, el encuestado solo puede marcar una alternativa, encerrándola en un círculo o poniendo un aspa. Si marca más de una alternativa, se invalida el ítem.

Estructura:

Las dimensiones que evalúa el cuestionario sobre competencias digitales son las siguientes:

- a) Competencia instrumental
- b) Competencia didáctica
- c) Competencia comunicativa
- d) Competencia de búsqueda de información

Tabla 7: Tabla de especificaciones para el cuestionario sobre competencia digital

DIMENSIONES	ESTRUCTURA DEL CUESTIONARIO		PORCENTAJE
	ITEMS	TOTAL	
Competencia instrumental	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,	8	25
Competencia didáctica	9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16,	8	25
Competencia comunicativa	17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24,	8	25
Competencia de búsqueda	25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32	8	25
TOTAL ÍTEMS		32	100

Fuente: cuestionario

Consideraciones técnicas:

En el presente cuestionario cada reactivo tiene cinco posibilidades de respuesta, es decir, se pide al encuestado exteriorice su reacción eligiendo una de las alternativas, de esta manera su respuesta puede tener una dirección favorable, si es positiva, o desfavorable, si es negativa. De este modo, cuanto más de acuerdo esté con la afirmación, su actitud será igualmente más favorable, asimismo, cuánto menos de acuerdo esté con la afirmación, su respuesta será menos favorable. Hernández (2006, p. 344).

Instrucciones para la aplicación:

El encuestado debe responder cada reactivo de acuerdo a cómo percibe el conocimiento y manejo de la competencia digital del docente en la institución donde trabaja. Se debe procurar que los sujetos de la muestra de estudio respondan todos los ítems, si hubiera alguna duda con respecto a algún reactivo se procederá a dar la explicación respectiva, indicándoles las dimensiones a ser evaluadas para que el encuestado tenga una visión más clara acerca de la finalidad del cuestionario.

Tiempo:

El cuestionario está diseñado para ser respondido en un lapso de 15 minutos, de manera individual o colectiva. Para nuestra investigación el cuestionario sobre la competencia digital del docente se aplicó de manera colectiva, asimismo su calificación puede realizarse en 2 ò 3 minutos.

Puntuación:

A la derecha del reactivo se registran los valores que indican la frecuencia con que se percibe determinada característica, luego se suman los puntajes positivos y negativos. La suma algebraica de ambos totales da el puntaje final.

Tabla 8. Valores para las puntuaciones del cuestionario sobre la competencia digital del docente

Opción	Frecuencia	Puntaje
Opción 1	Nunca	1 punto
Opción 2	Casi nunca	2 puntos
Opción 3	A veces	3 puntos
Opción 4	Casi siempre	4 puntos
Opción 5	Siempre	5 puntos

Fuente: cuestionario

Calificación:

La calificación se realiza de acuerdo a plantillas elaboradas para cada dimensión, en las cuales se recoge los valores hallados, para luego proceder a la sumatoria, y convertir el puntaje directo a un puntaje de trabajo, según el baremo utilizado.

Evaluación:

Para evaluar las dimensiones en el presente estudio se han establecido tres niveles: alto, medio y bajo.

Tabla 9: Baremo para las dimensiones de la competencia digital

Dimensión	Baremo		Ítems
	Nivel	Rango	
Dimensión competencia instrumental	Alto	30 - 40	8
	Medio	19 - 29	
	Bajo	8 - 18	
Dimensión competencia didáctica	Alto	30 - 40	8
	Medio	19 - 29	
	Bajo	8 - 18	
Dimensión competencia comunicativa	Alto	30 - 40	8
	Medio	19 - 29	
	Bajo	8 - 18	
Dimensión competencia búsqueda de información	Alto	30 - 40	8
	Medio	19 - 29	
	Bajo	8 - 18	
TOTAL			32

Fuente: cuestionario

4.1.3. Validación de los instrumentos

Mejía (2005), manifiesta que la validez es una cualidad que consiste en que las pruebas midan lo que pretenden medir. La validez se refiere a los resultados de la prueba, no a la prueba misma (p. 23). Así, tenemos que estos resultados no se expresan en términos categóricos: resultados válidos o resultados no válidos, sino que estos resultados se expresan en forma de una continuidad o progresión, así los resultados serán de escasa validez o de mucha validez, pasando por muchas situaciones intermedias. De lo expuesto en los párrafos anteriores podemos definir la validación de los instrumentos como la determinación de la capacidad de los cuestionarios para medir las cualidades para lo cual fueron contruidos.

4.1.3.1. Validez de contenido mediante juicio de expertos

Para Sánchez (2006), un instrumento tiene validez de contenido cuando los ítems que lo integran constituyen una muestra representativa de los indicadores de la propiedad que mide. Es decir se espera que el test sea un adecuado muestreo del contenido que se examina (p.154).

Por lo cual, este procedimiento se realizó a través de la evaluación de juicio de expertos (4), para lo cual recurrimos a la opinión de docentes de reconocida trayectoria en la Cátedra de Posgrado de las universidades de Lima Metropolitana. Los cuales determinaron la adecuación muestral de los ítems de los instrumentos. A ellos se les entregó la matriz de consistencia, la operacionalización de variables, el cuestionario para medir las variables de estudio y la ficha de validación, donde se establecen: la correspondencia de los criterios, objetivos e ítems, calidad técnica de representatividad y la calidad del lenguaje. Sobre la base del procedimiento de validación descrita, los expertos consideraron la existencia de una estrecha relación entre los criterios y objetivos del estudio y los ítems constitutivos del cuestionario para medir el nivel en que se percibe las variables de estudio. Asimismo, emitieron los resultados que se muestran en la tabla N° 10.

Tabla 10: Nivel de validez de los instrumentos aplicados, según el juicio de expertos

EXPERTOS	TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN		COMPETENCIAS DIGITALES	
	Puntaje	%	Puntaje	%
1. Dra. Asencio Trujillo, Lida	765	85	765	85
2. Dr. Damián Guerra, Elías	765	85	765	85
3. Dr. Flores Flores, Hortensio	720	80	720	80
4. Dra. Reyes Blácido, Irma	720	80	720	80
PROMEDIO DE VALORACIÓN	2970	82,5	2970	82,5

Fuente: Instrumentos de opinión de expertos.

Los valores resultantes después de tabular la calificación emitida por los expertos para el cuestionario sobre el uso de las TIC y las competencias digitales para determinar el nivel de validez, pueden ser comprendidos mediante el siguiente cuadro.

Tabla 11: Valores de los niveles de validez

VALORES	NIVELES DE VALIDEZ
91 - 100	Excelente
81 - 90	Muy bueno
71 - 80	Bueno
61 - 70	Regular
51 - 60	Deficiente

Fuente: Cabanillas (2004, p.76).

Dada la validez de los instrumentos por juicio de expertos, donde el cuestionario sobre tecnologías de la información obtuvo un valor de 82,5%, como el cuestionario sobre competencias digitales obtuvo el valor de 82,5%, podemos deducir que los instrumentos tienen muy buena validez.

4.1.4. Confiabilidad de los instrumentos

Carrasco (2006), define la confiabilidad como la cualidad y propiedad de un instrumento de medición, que le permite obtener los mismo resultados, al aplicarse una o más veces a la misma persona o grupo de personas en diferentes periodos de tiempo (p. 339).

De lo expuesto podemos definir la confiabilidad como el proceso de establecer cuan fiable, consistente, coherente o estable es el instrumento que se ha elaborado.

4.1.4.1. Confiabilidad por el método de consistencia interna

Carrasco (2006) manifiesta que la consistencia interna de un instrumento de medición refiere al grado de relación y conexión de contenido y método que tienen cada uno de los ítems que forman parte del cuestionario (p. 343).

En este caso, para el cálculo de la confiabilidad por el método de consistencia interna, se partió de la premisa de que si el cuestionario tiene preguntas con varias alternativas de respuesta, como en este caso; se utiliza el coeficiente de confiabilidad de Alfa de Cronbach.

Para lo cual se siguieron los siguientes pasos:

- a. Para determinar el grado de confiabilidad del cuestionario sobre TIC y competencias digitales por el método de consistencia interna.

Primero se determinó una muestra piloto de 20 docentes.

Posteriormente se aplicó el instrumento, para determinar el grado de confiabilidad.

b. Luego, se estimó el coeficiente de confiabilidad para el cuestionario sobre TIC y competencias digitales, por el método de consistencia interna, el cual consiste en hallar la varianza de cada pregunta, en este caso se halló las varianzas de las preguntas, según el instrumento.

c. Posteriormente se suman los valores obtenidos, se halla la varianza total y se establece el nivel de confiabilidad existente. Para lo cual se utilizó el coeficiente de Alfa de Cronbach (α).

Así tenemos:

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Donde:

K = Número de preguntas

S_i^2 = Varianza de cada pregunta

S_t^2 = Varianza total

- a. De la observación de los valores obtenidos tenemos.

Tabla 12: Nivel de confiabilidad de las dimensiones de la variable uso de las TIC

DIMENSIONES EVALUADAS	Nº DE ÍTEMS	CONFIABILIDAD
Instrumento para el proceso de información	8	0,88
Fuente de información y recurso	8	0,82
Medio de expresión y creación multimedia	8	0,76
Canal de comunicación	8	0,80
TOTAL DE ITEMS	32	

Fuente: Instrumento.

Según la tabla 12 de los coeficientes Alfa de Cronbach para las dimensiones instrumentos para el proceso de información, fuente de información y recursos, medios de expresión y creación de multimedia, canal de comunicación de la variable uso de las tecnologías de la información y la comunicación observamos que sus valores de confiabilidad son mayores a 0,70 lo cual significa que el instrumento para dichas dimensiones es muy confiable.

Tabla 13: Nivel de confiabilidad de las dimensiones de la variable competencia digital

DIMENSIONES EVALUADAS	Nº ÍTEMS	CONFIABILIDAD
Competencia instrumental	8	0,72
Competencia didáctica	8	0,80
Competencia comunicativa	8	0,76
Competencia búsqueda de información	8	0,80
TOTAL DE ITEMS	32	

Fuente: Instrumento.

Según la tabla 13 de los coeficientes Alfa de Cronbach para las dimensiones competencia instrumental, competencia didáctica, competencia comunicativa, competencia búsqueda de información de la variable competencia digital observamos que sus valores de confiabilidad son mayores a 0,70 lo cual significa que el instrumento para dichas dimensiones es confiable.

Tabla 14: Nivel de confiabilidad de las variables de estudio

VARIABLE EVALUADA	N° DE ÍTEMS	CONFIABILIDAD
USO DE LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN	32	0,91
COMPETENCIAS DIGITALES	32	0,93

Fuente: Instrumento.

Los valores encontrados para la variable uso de las tecnologías de la información y la comunicación, y competencias digitales para determinar el nivel de confiabilidad son mayores a 0,90, lo cual significa que el instrumento tiene excelente confiabilidad.

Tabla 15: Valores de los niveles de confiabilidad

VALORES	NIVEL DE CONFIABILIDAD
0,53 a menos	Confiabilidad nula
0,54 a 0,59	Confiabilidad baja
0,60 a 0,65	Confiable
0,66 a 0,71	Muy confiable
0,72 a 0,99	Excelente confiabilidad
1,0	Confiabilidad perfecta

Fuente: Mejía (2005, p. 29).

Dado que en la aplicación del cuestionario sobre tecnologías de la información se obtuvo el valor de 0,91, el cuestionario sobre competencia digital donde se obtuvo 0,93, y comparando dichos valores con la presente tabla, podemos deducir que los cuestionarios evaluados tienen una excelente confiabilidad.

4.2. Técnicas de recolección de datos

En la presente investigación se utilizaron las siguientes técnicas:

- a. La encuesta conformado por dos instrumentos:
 - Cuestionario constituido por 32 ítems, dirigido a los docentes, para conocer las características de la variable (tecnologías de la información y la comunicación).
 - Cuestionario constituido por 32 ítems, dirigido a los docentes para conocer las características de la variable (competencia digital).
- b. Técnicas de fichaje, con su instrumento, fichas bibliográficas y de investigación, para recolectar información sobre los aspectos teóricos de la investigación.
- c. La estadística constituida por fórmulas estadísticas, para el procesamiento estadístico de los datos en el muestreo, la prueba de hipótesis (r de Pearson).

4.3. Tratamiento estadístico e interpretación de cuadros

En el presente estudio, los resultados obtenidos fueron analizados en el nivel descriptivo y en el nivel inferencial, según los objetivos y las hipótesis formuladas. En el nivel descriptivo, se han utilizado frecuencias y porcentajes para determinar los niveles predominantes de las variables uso de las tecnologías de la información

y las competencias digitales en los docentes de la Institución Educativa N° 5128 del distrito de Ventanilla – Callao, se ha hecho uso de la estadística paramétrica y como tal se ha utilizado r de Pearson.

4.3.1. Nivel descriptivo

4.3.1.1. Niveles de la variable tecnologías de la información y la comunicación

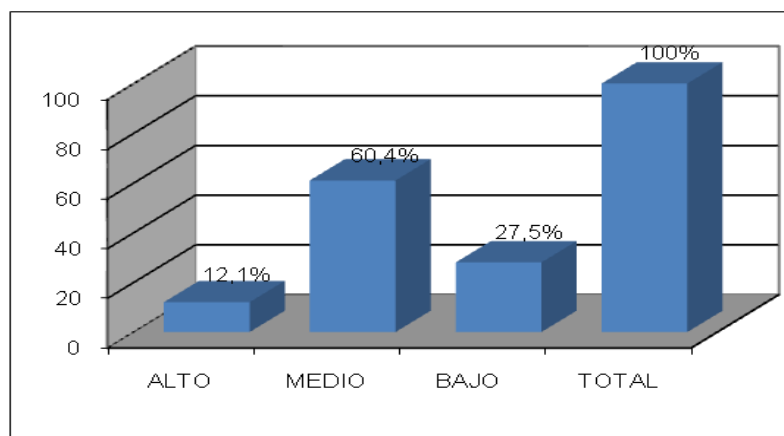
Luego de la aplicación de los cuestionarios a la muestra objeto de la presente investigación y procesada la información obtenida (calificación y baremación), procedimos a analizar la información, tanto a nivel descriptivo, como a nivel inferencial, lo cual nos permitió realizar las mediciones y comparaciones necesarias para el presente trabajo y cuyos resultados se presentan a continuación:

En el cuadro siguiente se puede observar los niveles en que se expresa las dimensiones de la variable tecnologías de la información.

Tabla 16: Nivel de percepción de los instrumentos para el proceso de información

RANGO	FRECUENCIA	% VÁLIDO
ALTO	11	12,1
MEDIO	55	60,4
BAJO	25	27,5
TOTAL	91	100,0

Figura 1: Nivel de percepción de los instrumentos para el proceso de información

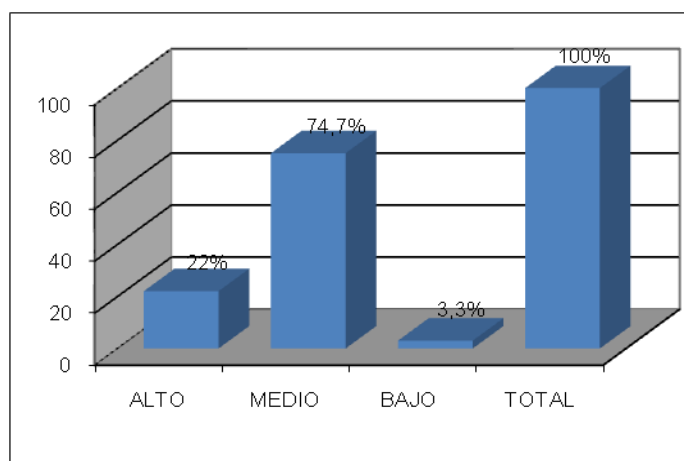


INTERPRETACIÓN: Los resultados obtenidos permiten evidenciar que el 60,4% de los datos se ubica en el nivel medio en lo que respecta a su percepción sobre los instrumentos para el proceso de información, seguido por el 27,5% que se ubica en el nivel bajo, observándose el 12,1% en el nivel alto. Estos datos son confirmados por los estadígrafos descriptivos correspondientes, en donde la media es 26,08 que de acuerdo con la tabla de categorización corresponde al nivel medio

Tabla 17: Nivel de percepción de las tecnologías como fuente de información y recursos

RANGO	FRECUENCIA	% VÁLIDO
ALTO	20	22,0
MEDIO	68	74,7
BAJO	3	3,3
TOTAL	91	100,0

Figura 2: Nivel de percepción de las tecnologías como fuente de información.



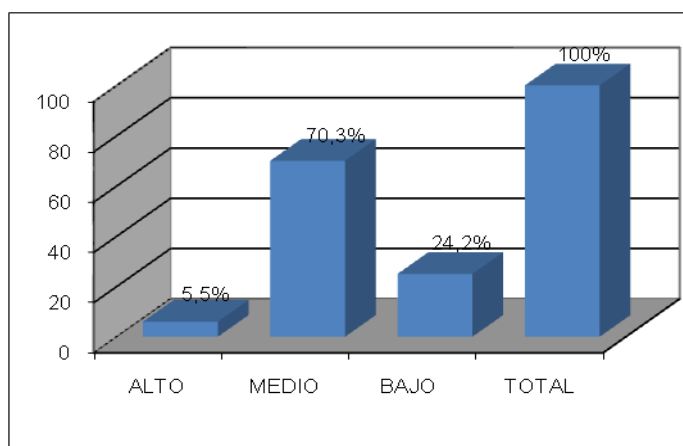
INTERPRETACIÓN: Los resultados obtenidos permiten evidenciar que el 74,7% de los datos se ubica en el nivel medio en lo que respecta a su percepción sobre las tecnologías como fuente de información, seguido por el 22% que se ubica en el nivel alto, observándose el 3,3% en el nivel bajo. Estos datos son confirmados por

los estadígrafos descriptivos correspondientes, en donde la media es 22,6 que de acuerdo con la tabla de categorización corresponde al nivel medio.

Tabla 18: Nivel de percepción de las tecnologías como fuente de expresión

RANGO	FRECUENCIA	% VÁLIDO
ALTO	5	5,5
MEDIO	64	70,3
BAJO	22	24,2
TOTAL	91	100,0

Figura 3: Nivel de percepción de las tecnologías como fuente de expresión

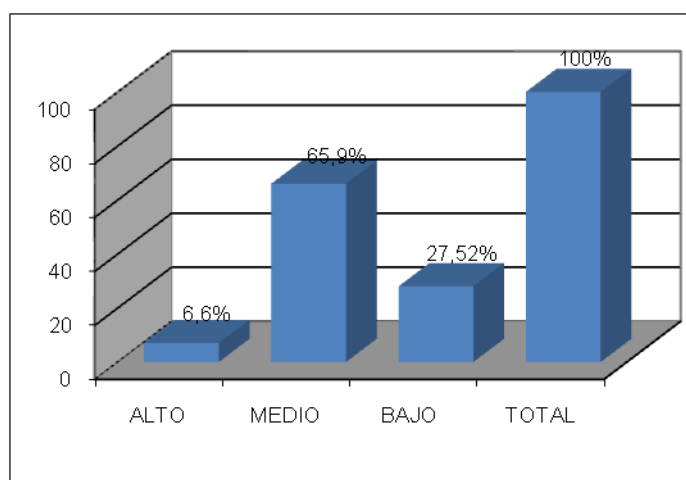


INTERPRETACIÓN: Los resultados obtenidos permiten evidenciar que el 70,3% de los datos se ubica en el nivel medio en lo que respecta a su percepción sobre las tecnologías como fuente de expresión, seguido por el 24,2% que se ubica en el nivel bajo, observándose el 5,5% en el nivel bajo. Estos datos son confirmados por los estadígrafos descriptivos correspondientes, en donde la media es 23,14 que de acuerdo con la tabla de categorización corresponde al nivel medio.

Tabla 19: Nivel de percepción de las tecnologías como canal de comunicación

RANGO	FRECUENCIA	% VALIDO
ALTO	6	6,6
MEDIO	60	65,9
BAJO	25	27,5
TOTAL	91	100,0

Figura 4: Nivel de percepción de las tecnologías como canal de comunicación

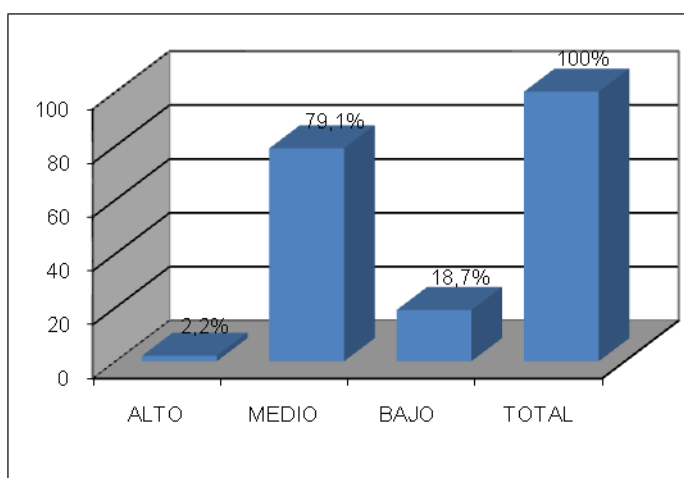


INTERPRETACIÓN: Los resultados obtenidos permiten evidenciar que el 65,9% de los datos se ubica en el nivel medio en lo que respecta a su percepción sobre las tecnologías como canal de comunicación, seguido por el 27,52% que se ubica en el nivel bajo, observándose el 6,6% en el nivel alto. Estos datos son confirmados por los estadígrafos descriptivos correspondientes, en donde la media es 23,12 que de acuerdo con la tabla de categorización corresponde al nivel medio.

Tabla 20: Nivel de percepción de las tecnologías de información

RANGO	FRECUENCIA	% VALIDO
ALTO	2	2,2
MEDIO	72	79,1
BAJO	17	18,7
TOTAL	91	100,0

Figura 5: Nivel de percepción de las tecnologías de información



INTERPRETACIÓN: Los resultados obtenidos permiten evidenciar que el 79,1% de los datos se ubica en el nivel medio en lo que respecta a su percepción sobre las tecnologías de la información, seguido por el 18,7% que se ubica en el nivel bajo, observándose el 2,2% en el nivel alto. Estos datos son confirmados por los estadígrafos descriptivos correspondientes, en donde la media es 104,60 que de acuerdo con la tabla de categorización corresponde al nivel medio.

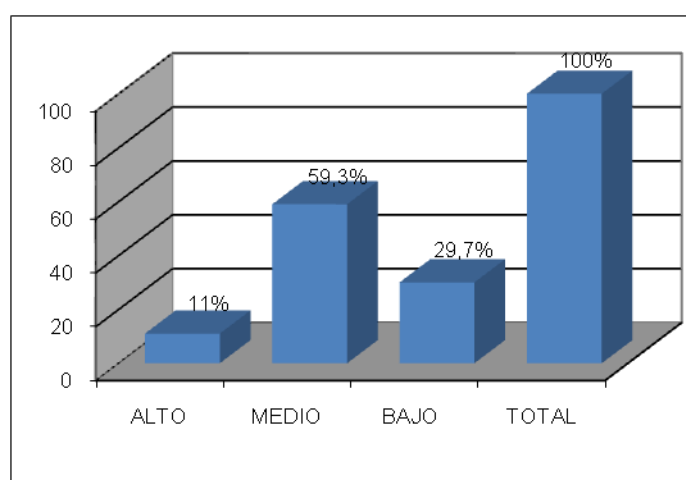
4.3.1.2 Niveles de las competencias digitales

En cuanto a las dimensiones de la competencia digital; también se han considerado tres niveles: alto, medio y bajo.

Tabla 21: Nivel de percepción de la competencia instrumental

RANGO	FRECUENCIA	% VÁLIDO
ALTO	10	11,0
MEDIO	54	59,3
BAJO	27	29,7
TOTAL	91	100,0

Figura 6: Nivel de percepción de la competencia instrumental

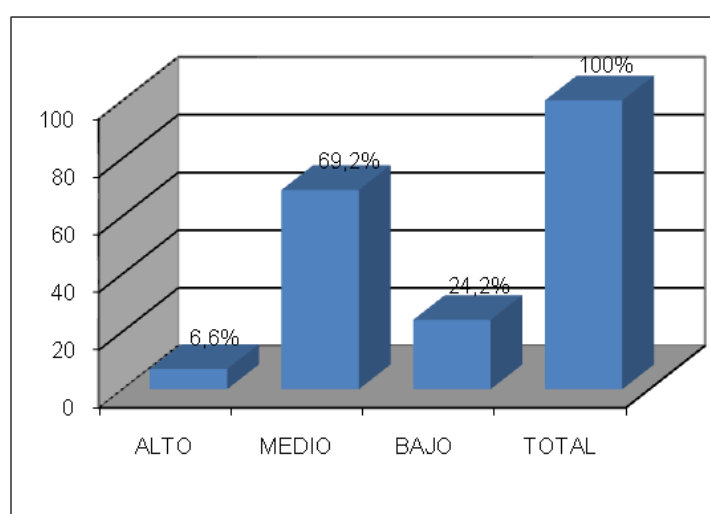


INTERPRETACIÓN: Los resultados obtenidos permiten evidenciar que el 59,3% de los datos se ubica en el nivel medio en lo que respecta a su percepción sobre la competencia instrumental, seguido por el 29,7% que se ubica en el nivel bajo, observándose el 11% en el nivel alto. Estos datos son confirmados por los estadígrafos descriptivos correspondientes, en donde la media es 24,60 que de acuerdo con la tabla de categorización corresponde al nivel medio.

Tabla 22: Percepción de la competencia didáctica

RANGO	FRECUENCIA	% VÁLIDO
ALTO	6	6,6
MEDIO	63	69,2
BAJO	22	24,2
TOTAL	91	100,0

Figura 7: Percepción de la competencia didáctica

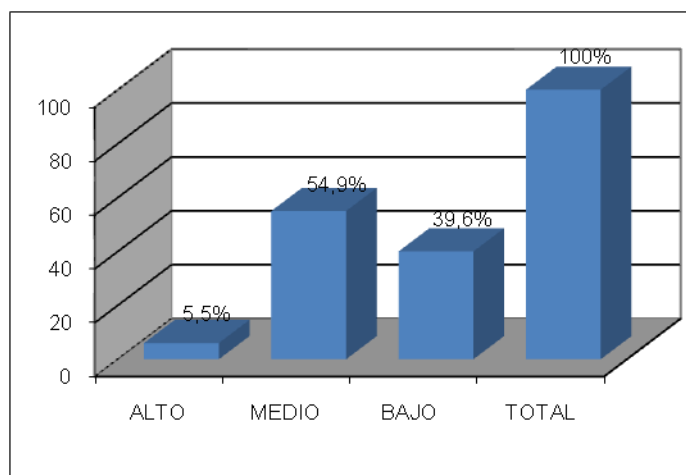


INTERPRETACIÓN: Los resultados obtenidos permiten evidenciar que el 69,2% de los datos se ubica en el nivel medio en lo que respecta a su percepción sobre la competencia didáctica, seguido por el 24,2% que se ubica en el nivel bajo, observándose el 6,6% en el nivel alto. Estos datos son confirmados por los estadígrafos descriptivos correspondientes, en donde la media es 22,38 que de acuerdo con la tabla de categorización corresponde al nivel medio.

Tabla 23: Percepción de la competencia comunicativa

RANGO	FRECUENCIA	% VÁLIDO
ALTO	5	5,5
MEDIO	50	54,9
BAJO	36	39,6
TOTAL	91	100,0

Figura 8: Percepción de la competencia comunicativa

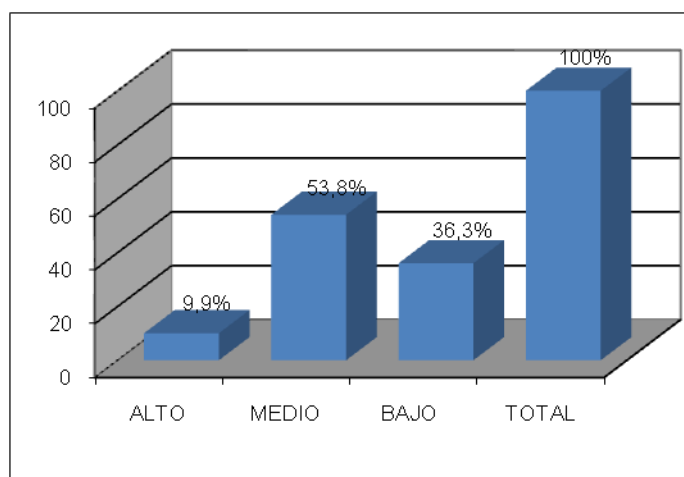


INTERPRETACIÓN: Los resultados obtenidos permiten evidenciar que el 54,9% de los datos se ubica en el nivel medio en lo que respecta a su percepción sobre la competencia comunicativa, seguido por el 39,6% que se ubica en el nivel bajo, observándose el 5,5% en el nivel alto. Estos datos son confirmados por los estadígrafos descriptivos correspondientes, en donde la media es 24,32 que de acuerdo con la tabla de categorización corresponde al nivel medio.

Tabla 24: Percepción de la competencia búsqueda de información

RANGO	FRECUENCIA	% VÁLIDO
ALTO	9	9,9
MEDIO	49	53,8
BAJO	33	36,3
TOTAL	91	100,0

Figura 9: Percepción de la competencia búsqueda de información

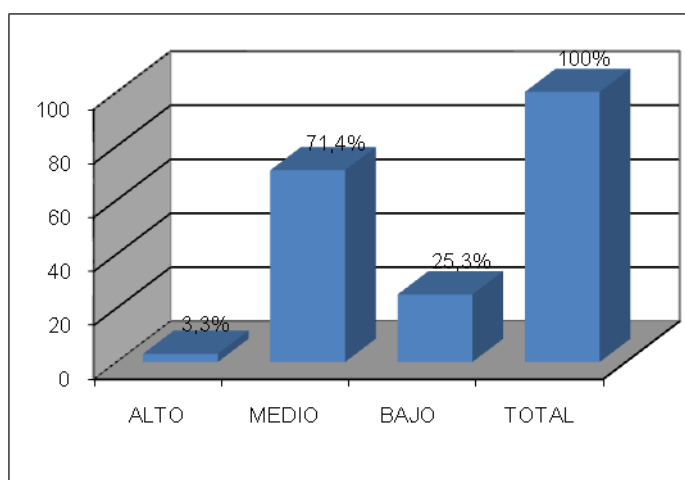


INTERPRETACIÓN: Los resultados obtenidos permiten evidenciar que el 53,8% de los datos se ubica en el nivel medio en lo que respecta a su percepción sobre la búsqueda de información, seguido por el 36,3% que se ubica en el nivel bajo, observándose el 9,9% en el nivel alto. Estos datos son confirmados por los estadígrafos descriptivos correspondientes, en donde la media es 20,22 que de acuerdo con la tabla de categorización corresponde al nivel medio.

Tabla 25: Percepción de las competencias digitales

RANGO	FRECUENCIA	% VÁLIDO
ALTO	3	3,3
MEDIO	65	71,4
BAJO	23	25,3
TOTAL	91	100,0

Figura 10: Percepción de las competencias digitales



INTERPRETACIÓN: Los resultados obtenidos permiten evidenciar que el 71,4% de los datos se ubica en el nivel medio en lo que respecta a su percepción sobre la competencias digitales, seguido por el 25,3% que se ubica en el nivel bajo, observándose el 3,3% en el nivel alto. Estos datos son confirmados por los estadígrafos descriptivos correspondientes, en donde la media es 104,72 que de acuerdo con la tabla de categorización corresponde al nivel medio.

4.4 Resultados, tablas, gráficos, dibujos, figuras, etc.

Nivel inferencial

4.4.1. Prueba estadística para la determinación de la normalidad

Para el análisis de los resultados obtenidos se determinará, inicialmente, el tipo de distribución que presentan los datos, tanto a nivel de los datos del cuestionario sobre uso de las tecnologías de la información, como del cuestionario sobre competencias digitales, para ello utilizamos la prueba Kolmogorov Smirnov de bondad de ajuste, la cual permite medir el grado de concordancia existente entre la distribución de un conjunto de datos y una distribución teórica específica. Su objetivo es señalar si los datos provienen de una población que tiene la distribución teórica específica.

Considerando el valor obtenido en la prueba de distribución, se determinará el uso de estadísticos paramétricos (r de Pearson) o no paramétricos (Rho de Spearman, Chi cuadrado). Los pasos para desarrollar la prueba de normalidad son los siguientes:

4.4.2. Verificación de la hipótesis de trabajo

Paso 1:

Plantear la hipótesis nula (H_0) y la hipótesis alternativa (H_1):

Hipótesis Nula (H_0):

No existen diferencias significativas entre la distribución ideal y la distribución normal de los datos.

Hipótesis Alternativa (H_1):

Existen diferencias significativas entre la distribución ideal y la distribución normal de los datos.

Paso 2:

Seleccionar el nivel de significancia

Para efectos de la presente investigación se ha determinado que:

$$\alpha = 0,05$$

Paso 3:

Escoger el valor estadístico de prueba.

El valor estadístico de prueba que se ha considerado para la presente hipótesis es Kolmogorov Smirnov.

Tabla 26: Prueba de Kolmogorov - Smirnov para una muestra

		Uso de las TIC	Competencias digitales
N		91	91
Parámetros normales (a, b)	Media	104,4615	105,6813
	Desviación típica	17,83462	18,25248
Diferencias más extremas	Absoluta	,071	,080
	Positiva	,071	,080
	Negativa	-,050	-,043
Z de Kolmogorov Smirnov		,676	,759
Sig. Asintót. (bilateral)		,751	,612

a La distribución de contraste es la normal.

b Se han calculado a partir de los datos.

Paso 4:

Formulamos la regla de decisión.

Una regla de decisión es un enunciado de las condiciones según las que se acepta o se rechaza la hipótesis nula, para lo cual es imprescindible determinar el valor crítico, que es un número que divide la región de aceptación y la región de rechazo.

Regla de decisión.

Si α (Sig) $> 0,05$; Se acepta la hipótesis nula

Si α (Sig) $< 0,05$; Se rechaza la hipótesis nula

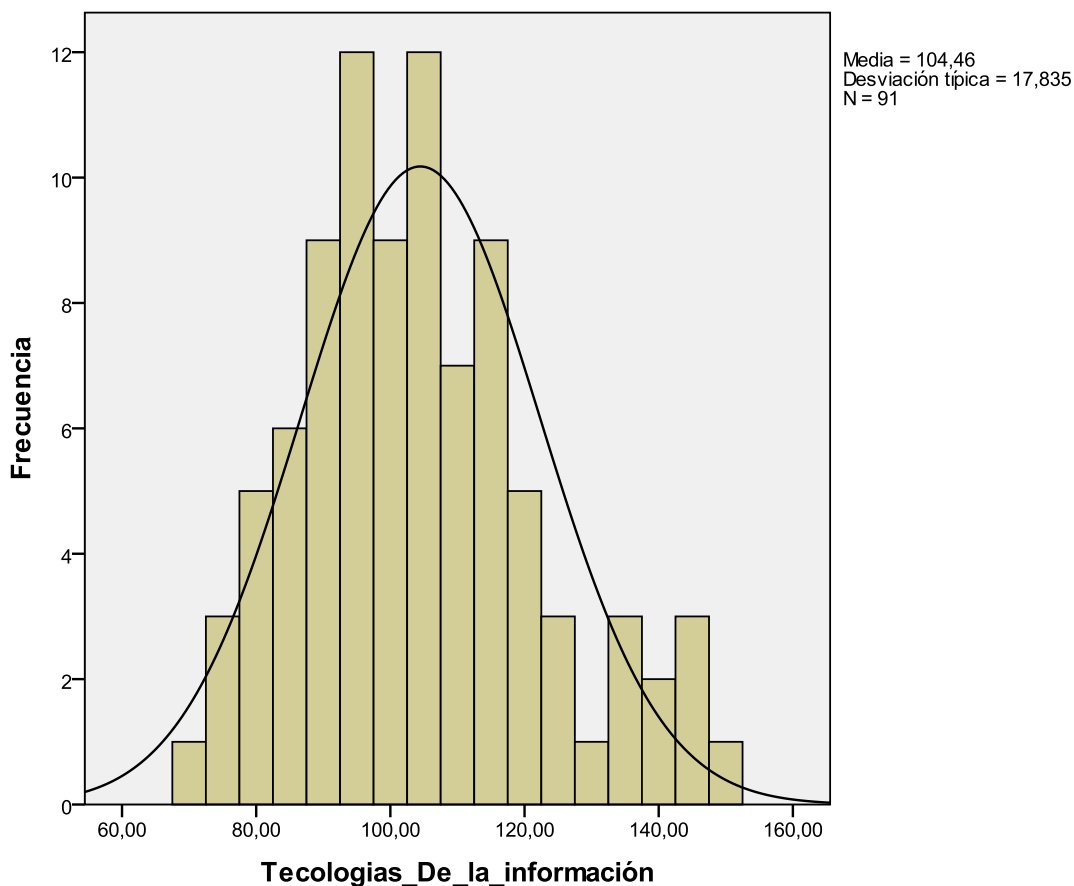
Paso 5:

Toma de decisión.

Como el valor p de significancia del estadístico de prueba de normalidad tiene el valor de 0,751, 0,612; entonces para valores Sig. $> 0,05$; se cumple que; se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Esto quiere decir que; según los resultados obtenidos podemos afirmar que los datos de la muestra de estudio no provienen de una distribución normal.

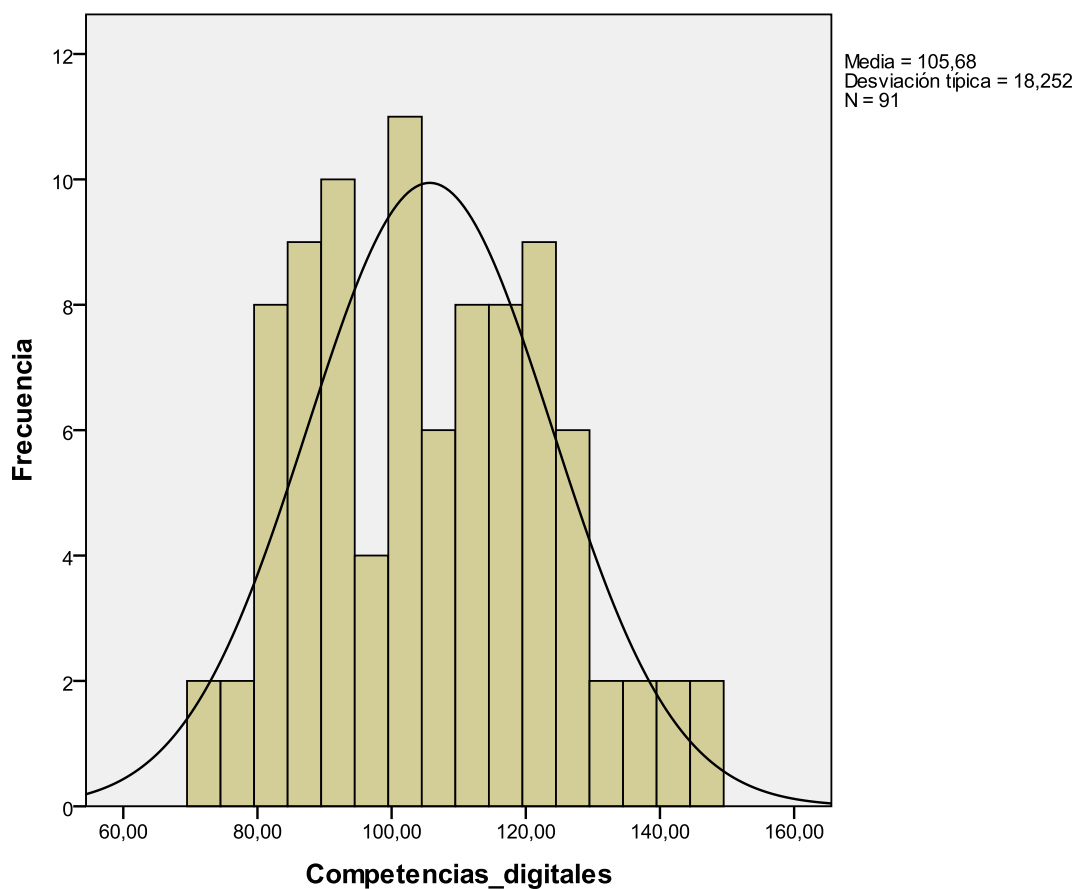
Asimismo, según puede observarse en los gráficos siguientes la curva de distribución no difiere de la curva normal.

Figura 11: Distribución de frecuencias de los puntajes del cuestionario sobre uso de las tecnologías de la información y comunicación



Según puede observarse en el gráfico 9 la distribución de frecuencias de los puntajes obtenidos a través del cuestionario sobre usos de la tecnologías de la información se hallan sesgados hacia la izquierda, teniendo una media de 104,46 y una desviación típica de 17,835. Asimismo, el gráfico muestra que la curva de distribución difiere de la curva normal.

Figura 12: Distribución de frecuencias de los puntajes obtenidos del cuestionario sobre competencias digitales.



Según puede observarse en el gráfico 10 la distribución de frecuencias de los puntajes obtenidos del cuestionario sobre competencias digitales se hallan sesgados hacia la derecha, teniendo una media de 105,68 y una desviación típica de 18,252. Asimismo, el gráfico muestra que la curva de distribución difiere de la curva normal.

Asimismo, se observa que el nivel de significancia (Sig. asintót. (bilateral) para la Z de Kolmogorov-Smirnov es mayor que 0,05 tanto en los puntajes obtenidos a nivel del cuestionario sobre usos de las tecnologías de la información, como en el

cuestionario sobre competencias digitales, por lo que se puede deducir que la distribución de estos puntajes en ambos casos difieren de la distribución normal.

Por lo tanto, para el desarrollo de la prueba de hipótesis; se ha utilizado la prueba paramétrica para distribución normal de los datos r de Pearson a un nivel de significancia de 0,05.

Correlación de Pearson

En la presente investigación la contrastación de la hipótesis, se ha utilizado la prueba (r). Correlación de Pearson a un nivel de significación del 0,05, ya que se investiga la relación entre variables cuantitativas.

Así, en esta parte de nuestro estudio trataremos de valorar la situación entre dos variables cuantitativas estudiando el método conocido como correlación. Dicho cálculo es el primer paso para determinar la relación entre variables.

Tabla 27: Matriz de correlación de Pearson

		VARIABLE II
		Competencias digitales
VARIABLE I	Usos de las tecnologías de la información y la comunicación	0,562(*)
DIMENSIONES DE LA VARIABLE I	Instrumento para el proceso de información	0,587(*)
	Fuente de información y recursos	0,708(*)
	Medio de expresión y creación de multimedia	0,636(*)
	Canal de comunicación	0,576(*)

El análisis de las interrelaciones a partir del coeficiente de correlación de Pearson, se realizó de acuerdo a la tabla siguiente:

Tabla 28: Niveles de correlación

Coeficiente (r)	Grado de interrelación
1.00	Perfecta correlación
0.90 - 0.99	Muy Alta correlación
0.70 - 0.89	Alta correlación
0.40 - 0.69	Moderada correlación
0.20 - 0.39	Baja correlación
0.00 - 0.19	Nula correlación

Fuente: Farro, 2004, p. 109.

4.4.3. Comprobación de la hipótesis general

En el presente rubro se pone de manifiesto la relación existente entre las variables en estudio. Se presenta cada una de las hipótesis puestas a prueba, contrastándolas en el mismo orden que han sido formuladas, con el fin de facilitar la interpretación de los datos.

A) Verificación de la hipótesis general

Hipótesis general

Paso 1: Planteamiento de la hipótesis nula (H₀) y la hipótesis alternativa (H₁):

Hipótesis Nula (H_0):

El uso de las TIC no se relaciona significativamente con las competencias digitales de los docentes en la Institución Educativa N° 5128 del distrito de Ventanilla – Callao.

Hipótesis Alternativa (H_1):

El uso de las TIC se relaciona significativamente con las competencias digitales de los docentes en la Institución Educativa N° 5128 del distrito de Ventanilla - Callao

Paso 2: Seleccionar el nivel de significancia

El nivel de significancia consiste en la probabilidad de rechazar la hipótesis nula, cuando es verdadera, a esto se le denomina error de Tipo I, algunos autores consideran que es más conveniente utilizar el término nivel de riesgo, en lugar de significancia. A este nivel de riesgo se le denota mediante la letra griega alfa (α).

Para la presente investigación se ha determinado que:

$$\alpha = 0.05$$

Paso 3: Escoger el valor estadístico de la prueba

Con el propósito de establecer el grado de relación entre cada una de las variables objeto de estudio, se ha utilizado el coeficiente de correlación r de Pearson.

COEFICIENTE DE CORRELACIÓN R DE PEARSON

Así tenemos:

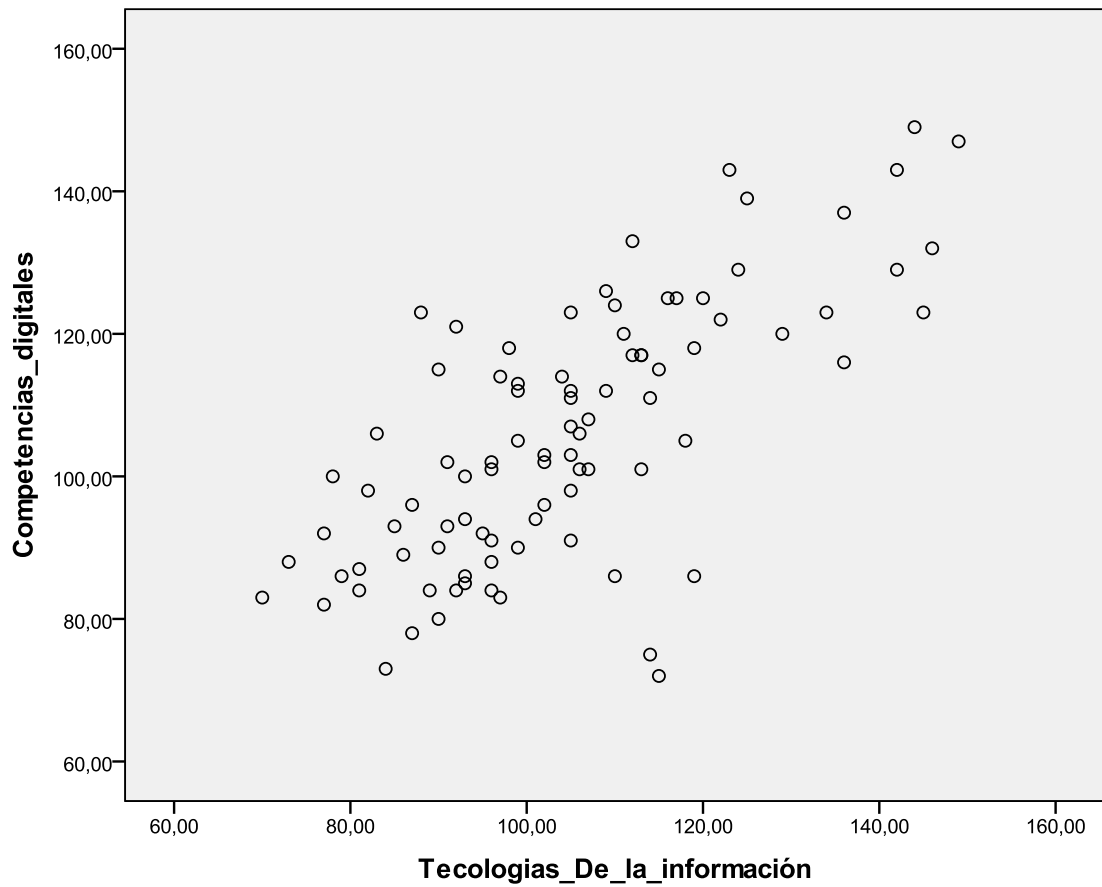
Tabla 29: correlación entre uso de las TIC y las competencias digitales

	Uso de las TIC	Competencias digitales
Correlación de Pearson	.562	
Significancia	.000	
n	91	

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

Dado el valor ($r = .562$) y el valor de significancia $p = .000$, entonces se cumple que ($p < 0.05$). Por lo tanto, existe una relación directa y alta entre las variables el uso de las TIC y las competencias digitales.

Figura 13: Correlación entre uso de las TIC y las competencias digitales



Paso 4: Formular la regla de decisión

Una regla de decisión es un enunciado de las condiciones según las que se acepta o se rechaza la hipótesis nula, para lo cual es imprescindible determinar el valor crítico, que es un número que divide la región de aceptación y la región de rechazo.

Regla de decisión

Si α (Sig) > 0,05; Se acepta la hipótesis nula

Si α (Sig) < 0,05; Se rechaza la hipótesis nula

Paso 5: Toma de decisión

Como el valor de significancia del estadístico es menor que 0,05, entonces podemos asegurar que el coeficiente de correlación es significativo ($p < 0,05$). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

Dado el valor ($r = .562$) y el valor de significancia $= .000$, entonces ($p < 0.05$). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Esto quiere decir que existe relación directa y significativa entre el uso de las tecnologías de la información y las competencias digitales.

B) Verificación de las hipótesis específicas**Hipótesis 1****Paso 1: Planteamiento de la hipótesis nula (H_0) y la hipótesis alternativa (H_1):**

Hipótesis nula (H_0):

El uso de instrumentos para el proceso de información no se relaciona significativamente con las competencias digitales de los docentes en la Institución Educativa N° 5128 del distrito de Ventanilla – Callao

Hipótesis alternativa (H_1):

El uso de instrumentos para el proceso de información se relaciona significativamente con las competencias digitales de los docentes en la Institución Educativa N° 5128 del Distrito de Ventanilla – Callao.

Paso 2: Seleccionar el nivel de significancia

El nivel de significancia consiste en la probabilidad de rechazar la hipótesis nula, cuando es verdadera, a esto se le denomina error de Tipo I, algunos autores consideran que es más conveniente utilizar el término nivel de riesgo, en lugar de significancia. A este nivel de riesgo se le denota mediante la letra griega alfa (α).

Para la presente investigación se ha determinado que:

$$\alpha = 0.05$$

Paso 3: Escoger el valor estadístico de la prueba

Con el propósito de establecer el grado de relación entre cada una de las variables de estudio, se ha utilizado el coeficiente de correlación r de Pearson.

COEFICIENTE DE CORRELACIÓN R DE PEARSON

Así tenemos:

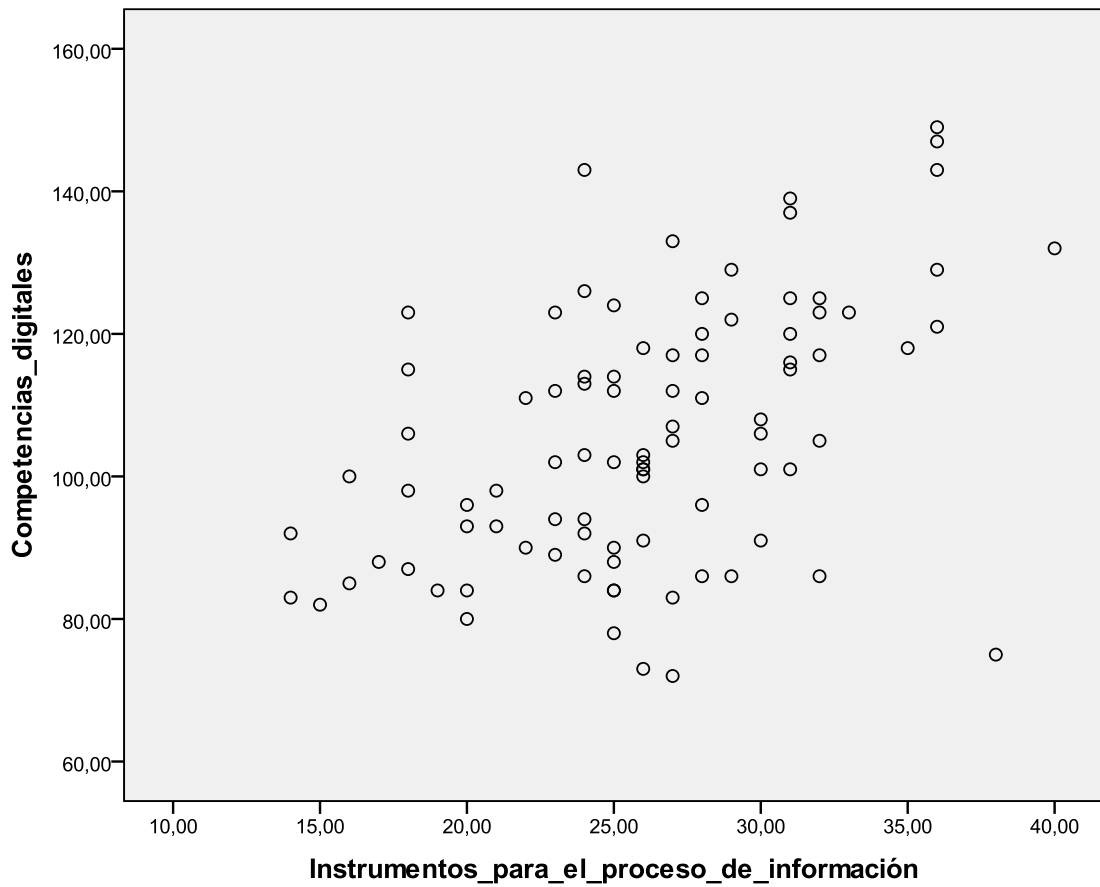
Tabla 30: correlación entre uso de instrumentos para el proceso de información se relaciona significativamente con las competencias digitales

	Instrumentos para el proceso de información	Competencias digitales
Correlación de Pearson	.587	
Significancia	.000	
n	91	

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

Dado el valor ($r = .587$) y el valor de significancia $p = .000$, entonces se cumple que ($p < 0.05$). Por lo tanto, existe una relación directa, moderada y significativa entre el uso de instrumentos para el proceso de información y las competencias digitales.

Figura 14: Correlación entre el uso de instrumentos para el proceso de información se relaciona significativamente con las competencias digitales.



Paso 4: Formular la regla de decisión

Una regla de decisión es un enunciado de las condiciones según las que se acepta o se rechaza la hipótesis nula, para lo cual es imprescindible determinar el valor crítico, que es un número que divide la región de aceptación y la región de rechazo.

Regla de decisión

Si α (Sig) > 0,05; Se acepta la hipótesis nula

Si α (Sig) < 0,05; Se rechaza la hipótesis nula

Paso 5: Toma de decisión

Como el valor de significancia del estadístico es menor que 0,05 entonces podemos asegurar que el coeficiente de correlación es significativo ($p < 0,05$). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

Dado el valor ($r = .587$) y el valor de significancia $= .000$, entonces ($p < 0.05$). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Esto quiere decir que existe relación directa y significativa entre el uso de instrumentos para el proceso de información y las competencias digitales.

Hipótesis 2

Paso 1: Planteamiento de la hipótesis nula (H_0) y la

hipótesis alternativa (H_1):

Hipótesis nula (H_0):

El uso de fuentes de información y recursos no se relacionan significativamente con las competencias digitales de los docentes en la Institución Educativa N° 5128 del distrito de Ventanilla – Callao.

Hipótesis Alternativa (H_1):

El uso de fuentes de información y recursos se relacionan significativamente con las competencias digitales de los docentes en la Institución Educativa N° 5128 del distrito de Ventanilla – Callao.

Paso 2: Seleccionar el nivel de significancia

El nivel de significancia consiste en la probabilidad de rechazar la hipótesis nula, cuando es verdadera, a esto se le denomina Error de Tipo I, algunos autores consideran que es más conveniente utilizar el término nivel de riesgo, en lugar de significancia. A este nivel de riesgo se le denota mediante la letra griega alfa (α).

Para la presente investigación se ha determinado que:

$$\alpha = 0.05$$

Paso 3: Escoger el valor estadístico de la prueba

Con el propósito de establecer el grado de relación entre cada una de las variables de estudio, se ha utilizado el coeficiente de correlación r de Pearson.

COEFICIENTE DE CORRELACIÓN R DE PEARSON

Así tenemos:

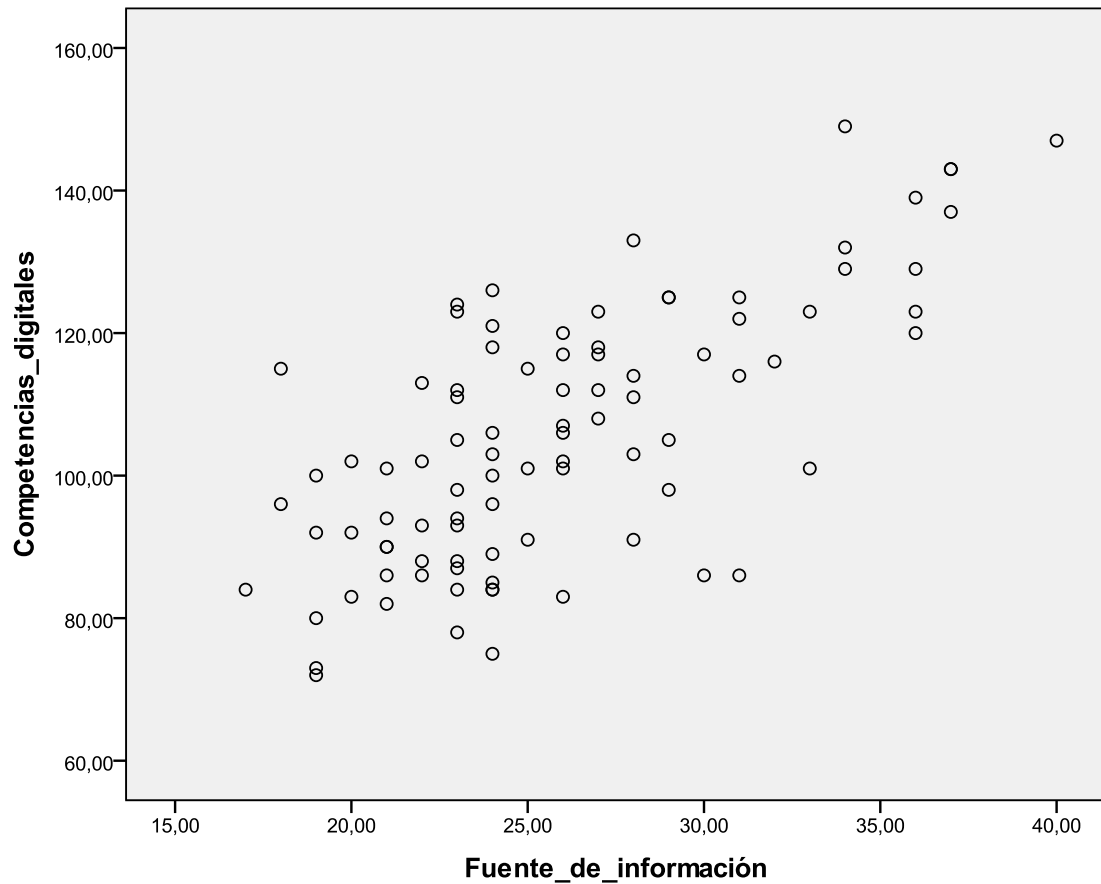
Tabla 31: correlación entre el uso de fuentes de información y las competencias digitales

	Uso de fuentes de información	Competencias digitales
Correlación de Pearson	.708	
Significancia	.000	
n	91	

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

Dado el valor ($r = .708$) y el valor de significancia $p = .000$, entonces se cumple que ($p < 0.05$). Por lo tanto, existe una relación directa y significativa entre uso de fuentes de información las competencias digitales.

Figura 15: Correlación entre el uso de fuentes de información y las competencias digitales



Paso 4: Formular la regla de decisión

Una regla de decisión es un enunciado de las condiciones según las que se acepta o se rechaza la hipótesis nula, para lo cual es imprescindible determinar el valor crítico, que es un número que divide la región de aceptación y la región de rechazo.

Regla de decisión

Si α (Sig) > 0,05; Se acepta la hipótesis nula

Si α (Sig) < 0,05; Se rechaza la hipótesis nula

Paso 5: Toma de decisión

Como el valor de significancia del estadístico es menor que 0,05, entonces podemos asegurar que el coeficiente de correlación es significativo ($p < 0,05$). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

Dado el valor ($r = .708$) y el valor de significancia $= .000$, entonces ($p < 0.05$). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Esto quiere decir que existe relación directa y significativa entre el uso de fuentes de información y las competencias digitales.

Hipótesis 3

Paso 1: Planteamiento de la hipótesis nula (H_0) y la hipótesis alternativa (H_1):

Hipótesis nula (H_0) :

El uso de medios de expresión y creación multimedia no se relaciona significativamente con las competencias digitales de los docentes en la Institución Educativa N° 5128 del distrito de Ventanilla – Callao.

Hipótesis alternativa (H_1):

El uso de medios de expresión y creación multimedia se relaciona significativamente con las competencias digitales de los docentes en la Institución Educativa N° 5128 del distrito de Ventanilla – Callao.

Paso 2: Seleccionar el nivel de significancia

El nivel de significancia consiste en la probabilidad de rechazar la hipótesis nula, cuando es verdadera, a esto se le denomina error de Tipo I, algunos autores

consideran que es más conveniente utilizar el término nivel de riesgo, en lugar de significancia. A este nivel de riesgo se le denota mediante la letra griega alfa (α).

Para la presente investigación se ha determinado que:

$$\alpha = 0.05$$

Paso 3: Escoger el valor estadístico de la prueba

Con el propósito de establecer el grado de relación entre cada una de las variables de estudio, se ha utilizado el coeficiente de correlación r de Pearson.

COEFICIENTE DE CORRELACIÓN R DE PEARSON

Así tenemos:

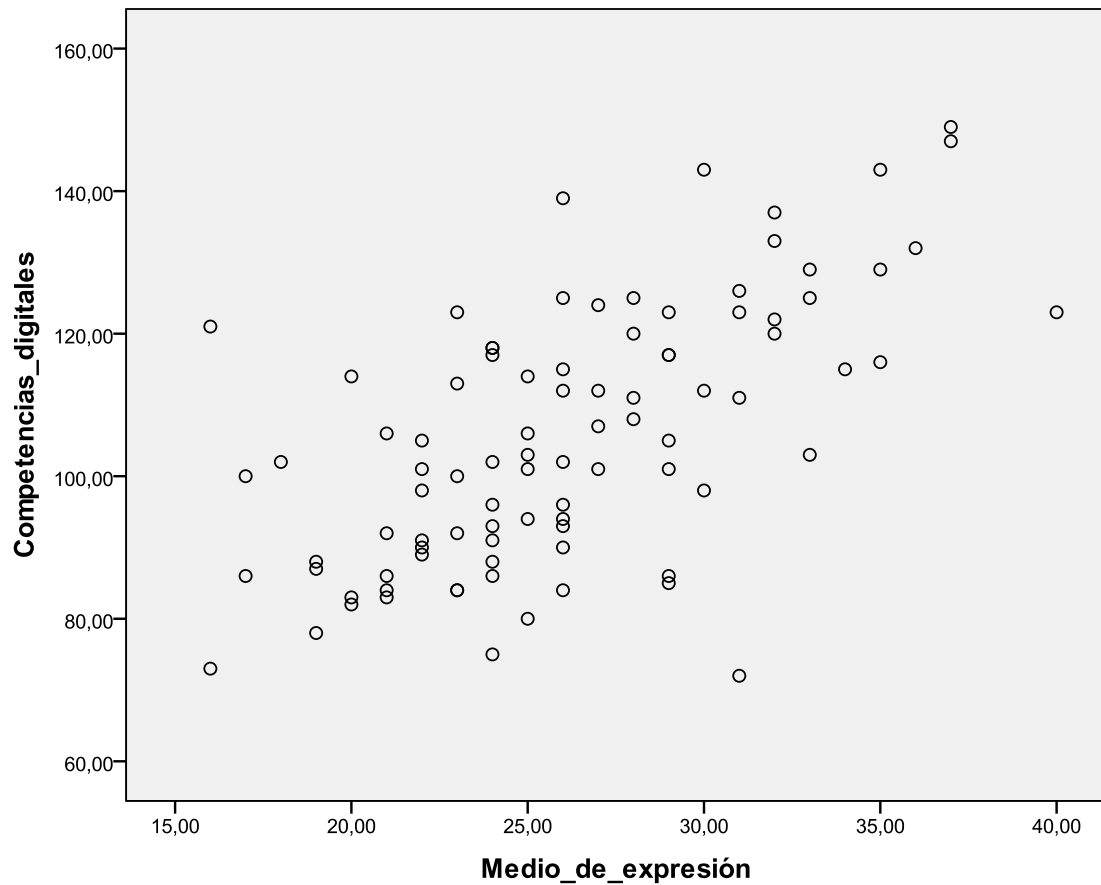
Tabla 32: correlación entre uso de medios de expresión y creación multimedia y competencias digitales.

	Curiosidad científica	Gestión pedagógica
Correlación de Pearson	.636	
Significancia	.000	
n	240	

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

Dado el valor ($r = .636$) y el valor de significancia $p = .000$, entonces se cumple que ($p < 0.05$). Por lo tanto, existe una relación directa y alta entre uso de medios de expresión y creación multimedia y competencias digitales.

Figura 16: Correlación entre el uso de medios de expresión y creación multimedia y competencias digitales.



Paso 4: Formular la regla de decisión

Una regla de decisión es un enunciado de las condiciones según las que se acepta o se rechaza la hipótesis nula, para lo cual es imprescindible determinar el valor crítico, que es un número que divide la región de aceptación y la región de rechazo.

Regla de decisión

Si α (Sig) $>$ 0,05; Se acepta la hipótesis nula

Si α (Sig) $<$ 0,05; Se rechaza la hipótesis nula

Paso 5: Toma de decisión

Como el valor de significancia del estadístico es menor que 0,05, entonces podemos asegurar que el coeficiente de correlación es significativo ($p < 0,05$). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

Dado el valor ($r = .636$) y el valor de significancia $= .000$, entonces ($p < 0.05$). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Esto quiere decir que existe relación directa y significativa entre uso de medios de expresión y creación multimedia y competencias digitales.

Hipótesis 3

Paso 1: Planteamiento de la hipótesis nula (H_0) y la hipótesis alternativa (H_1):

Hipótesis nula (H_0):

El uso de medios de canales de comunicación no se relaciona significativamente con las competencias digitales de los docentes en la Institución Educativa N° 5128 del distrito de Ventanilla – Callao.

Hipótesis alternativa (H_1):

El uso de medios de canales de comunicación se relaciona significativamente con las competencias digitales de los docentes en la Institución Educativa N° 5128 del distrito de Ventanilla – Callao.

Paso 2: Seleccionar el nivel de significancia

El nivel de significancia consiste en la probabilidad de rechazar la hipótesis Nula, cuando es verdadera, a esto se le denomina error de Tipo I, algunos autores consideran que es más conveniente utilizar el término nivel de riesgo, en lugar de significancia. A este nivel de riesgo se le denota mediante la letra griega alfa (α).

Para la presente investigación se ha determinado que:

$$\alpha = 0.05$$

Paso 3: Escoger el valor estadístico de la prueba

Con el propósito de establecer el grado de relación entre cada una de las variables de estudio, se ha utilizado el coeficiente de correlación r de Pearson.

COEFICIENTE DE CORRELACIÓN R DE PEARSON

Así tenemos:

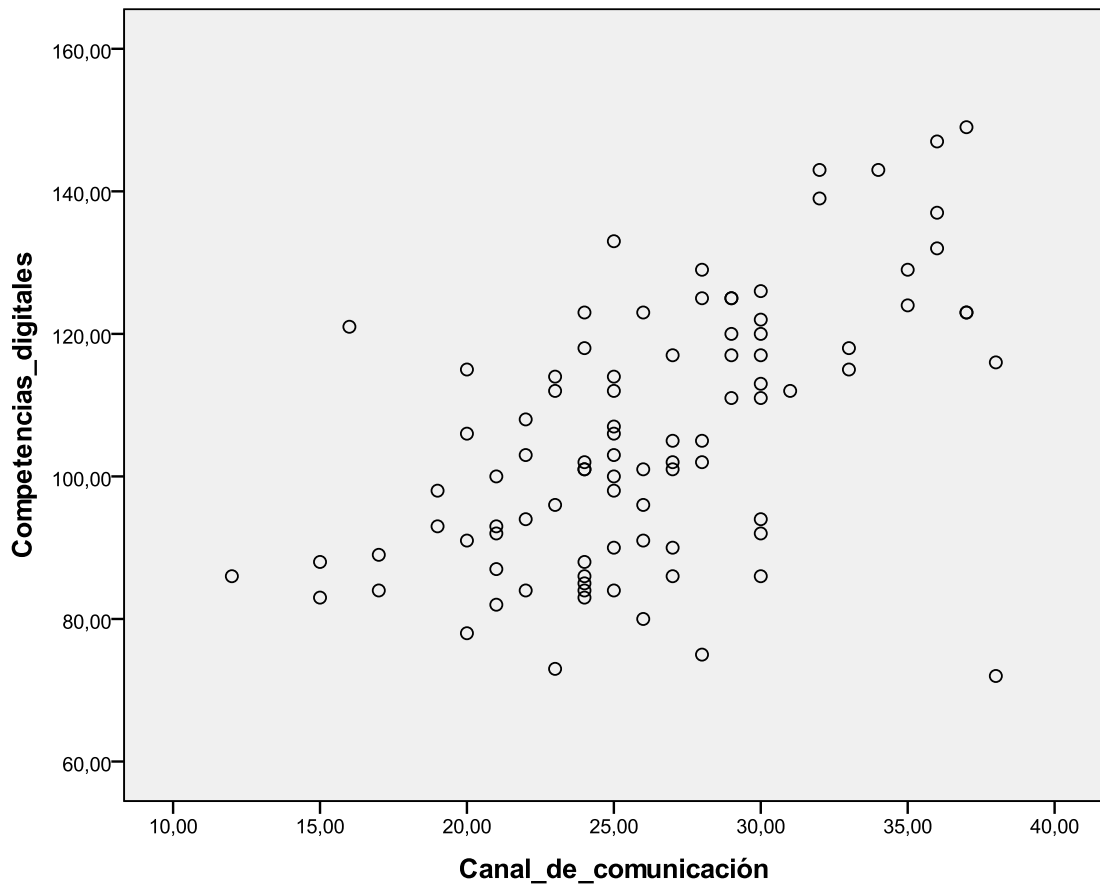
Tabla 33: correlación entre uso de medios de canales de comunicación y competencias digitales.

	Canales de comunicación	Competencias digitales
Correlación de Pearson		.576
Significancia		.000
n		91

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

Dado el valor ($r = .576$) y el valor de significancia $p = .000$, entonces se cumple que ($p < 0.05$). Por lo tanto, se cumple existe una relación directa y alta entre uso de uso de medios de canales de comunicación y competencias digitales.

Figura 17: Correlación entre el uso de canales de comunicación multimedia y competencias digitales.



Paso 4: Formular la regla de decisión

Una regla de decisión es un enunciado de las condiciones según las que se acepta o se rechaza la hipótesis nula, para lo cual es imprescindible determinar el valor crítico, que es un número que divide la región de aceptación y la región de rechazo.

Regla de decisión

Si α (Sig) > 0,05; Se acepta la hipótesis nula

Si α (Sig) < 0,05; Se rechaza la hipótesis nula

Paso 5: Toma de decisión

Como el valor de significancia del estadístico es menor que 0,05, entonces podemos asegurar que el coeficiente de correlación es significativo ($p < 0,05$). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

Dado el valor ($r = .576$) y el valor de significancia $= .000$, entonces ($p < 0.05$). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Esto quiere decir que existe relación directa y significativa entre uso de canales de comunicación y competencias digitales.

4.5 Discusión de resultados

En el trabajo de campo se ha verificado, de manera precisa, los objetivos planteados en nuestra investigación, cuyo propósito fue conocer las TIC y las competencias digitales, estableciendo la relación entre dichas variables.

Las TIC (Tecnologías de la información y la comunicación) pueden ser definidas como el conjunto de herramientas tecnológicas que conforman la sociedad de la información. Incluye a la informática, el Internet, la multimedia, entre otras tecnologías, así como a los sistemas de telecomunicaciones que permiten su distribución” (López, 2013). El conocimiento y manejo de las herramientas TIC permite dar un tratamiento y manejo mucho más amplio de la información, es decir, procesar, almacenar, sintetizar, recuperar, compartir, difundir y presentar información de la forma más variada. Una computadora y la red de internet son los elementos tecnológicos fundamentales que han permitido romper barreras y distancias a través de otros medios tecnológicos como los servicios de

videoconferencia, el chat que permiten a los usuarios que se encuentran en lugares distantes intercambiar mensajes e información de manera interactiva. Por su parte, Barbera, Mauri y Onrubia (2008) encontraron que el uso específico de las tecnologías de la información y la comunicación, se desprenden uno de los usos más comunes del computador y de Internet. Se encuentran el procesador de textos, el incremento del uso del correo electrónico, la navegación por la red para buscar información, el procesador de imágenes, la elaboración de diapositivas, creación de archivos y videos conferencias para el nivel superior.

Asimismo, las competencias digitales consisten en la habilidad para buscar, obtener, procesar y comunicar información, así como para transformarla en conocimiento, reúne diferentes habilidades, desde el acceso a la información hasta la transmisión de la misma a través de diferentes soportes, requieren el dominio de lenguajes específicos básicos (textual, numérico, icónico, visual, gráfico y sonoro) y de sus pautas de decodificación y transferencia, incluye usarlas en su doble función de transmisoras y creadoras de conocimiento e información. De esta manera el presente estudio tiene como objetivo general determinar la relación existente entre el uso de las TIC y las competencias digitales de los docentes en la Institución Educativa N° 5128 del distrito de Ventanilla – Callao. Asimismo, de acuerdo con los resultados obtenidos mediante el uso de la prueba producto momento de Pearson, se encontró que la variable uso de las TIC se encuentra relacionada con la variable competencias digitales ($r = 0,562$), siendo el valor de significancia igual a 0,000 ($p < 0,005$), resultado que nos indica que existe relación directa, moderada y significativa entre las variables estudiadas, de la misma manera se observa que el uso de la tecnologías de la información por parte de los docentes

se percibe en un nivel medio o regular en un 79,1% y la competencias digitales en un 71,4% se percibe también en el nivel medio o regular. De lo cual se deduce que ambas variables están asociadas y que varían en forma conjunta, tal como lo expresa Valderrama (2013) se considera que dos variables están asociadas cuando individuos con una puntuación alta en una variable también tienen puntuación alta en la segunda variable.

Esto quiere decir, que los docentes entrevistados no han logrado desarrollar las competencias digitales acorde con las demandas de sus estudiantes en la actualidad, razón por la cual se evidencia un escaso nivel de empleo de las tecnologías de la información, como parte del desarrollo de sus actividades académicas. Estos resultados coinciden con la investigación realizada por Paz, Castañeda y Gutiérrez (2010) en su investigación sobre las competencias para el uso de TIC de los futuros maestros realiza un análisis de las competencias para el uso de TIC por parte de estudiantes del último curso de la titulación de Magisterio de la Universidad de Murcia.

Este análisis permite no sólo evaluarles como estudiantes, profesionales y docentes que usan las TIC, sino que permite tener una idea de si el paso por una institución universitaria supone la garantía de tener unos mínimos conocimientos en esta área que sean de utilidad a la hora de incorporarse como profesionales, docentes y aprendices del nuevo entorno tecno-social, es decir, permite una aproximación a la evaluación de las competencias TIC que son no sólo propias de este título de Grado, sino también son competencias genéricas de la Universidad de Murcia. La conclusión a la cual se llegó con el presente trabajo es que hay una necesidad de complementar esta visión parcial de la competencia para el uso de

TIC de los docentes, con otras futuras en las que se abunden en las otras cuatro áreas que configuran la competencia para el uso de TIC en diferentes ámbitos de acción para la mejora de la enseñanza.

Las TIC favorece el desarrollo de nuevas formas de enseñar y aprender, debido a que los docentes pueden adquirir mayor y mejor conocimiento dentro de su área permitiendo la innovación, así como también el intercambio de ideas y experiencias con otros establecimientos, mejora la comunicación con los estudiantes. El uso adecuado de las TIC en el proceso de enseñanza implica el manejo de instrumentos y la utilización de herramientas para el procesamiento de información, además, reconocer conceptos y componentes básicos asociados a la tecnología informática. De esta manera se plantea establecer el nivel de relación existente entre el uso de instrumentos para el proceso de información y las competencias digitales de los docentes. Asimismo, de acuerdo con los resultados obtenidos mediante el uso de la prueba producto momento de Pearson, se encontró que uso de fuentes de información y recursos se encuentra relacionada con la variable competencias digitales ($r = 0,587$), siendo el valor de significancia igual a 0,000 ($p < 0,005$), resultado que nos indica que existe relación significativa entre las variables estudiada. Asimismo, se observa que el uso de la tecnología de la información como instrumentos para el proceso de información por parte de los docentes se percibe en un nivel medio o regular en un 60,4% y la competencias digitales en un 71,4% se percibe también en el nivel medio o regular. De lo cual se deduce que ambas variables están asociadas y que varían en forma conjunta, tal como lo expresa Valderrama (2013), se considera que dos variables están asociadas

cuando individuos con una puntuación alta en una variable también tienen puntuación alta en la segunda variable.

Esto quiere decir que el escaso desarrollo de las competencias tecnológicas, afecta el empleo de las TIC como medio para el procesamiento de información, no logra desarrollarse debido fundamentalmente a que el docente no posee las competencias que le permitan desarrollar habilidades TIC en sus estudiantes. Estos resultados coinciden con la investigación realizada por Moreira (2008) en su investigación sobre Innovación Pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias Informacionales y digitales, donde llega a las siguientes conclusiones; que el reto educativo actual del sistema escolar no es, en estos momentos, la dotación de infraestructura de telecomunicaciones y equipamientos informáticos a los centros, sino la innovación del modelo de enseñanza desarrollado por el profesorado con las TIC en el aula. Se propone que este proceso innovador debiera tener como eje de referencia el desarrollo de las competencias informacionales y digitales destinadas a preparar al alumnado como ciudadano autónomo, inteligente y crítico ante la cultura del siglo XXI. Se defiende la necesidad de explicitar un modelo educativo de uso de la tecnología basado en los principios de la Escuela Nueva, el constructivismo social y en la alfabetización múltiple. Se sugiere finalmente una propuesta de actividades didácticas de uso de las TIC clasificadas en función de las habilidades de acceso a la información, expresión y difusión del conocimiento e interacción y comunicación social.

Un recurso informático es cualquier componente físico o virtual de disponibilidad limitada en una computadora o un sistema de gestión de la

información. Los recursos informáticos incluyen medios para entrada, procesamiento, producción, comunicación y almacenamiento. Actualmente a través de Internet puede accederse a consultar fuentes de información imprescindibles en cualquier investigación. Entre las primeras fuentes de información disponibles en Internet se encuentran los catálogos de las grandes bibliotecas, a estas se han unido importantes bibliografías, directorios e instituciones. Además de los registros bibliográficos, en las bibliotecas virtuales se pueden consultar y leer textos completos. De esta manera se plantea determinar el nivel de relación existente entre el uso de fuentes de información y recursos y las competencias digitales de los docentes. Asimismo, de acuerdo con los resultados obtenidos mediante el uso de la prueba producto momento de Pearson, se encontró que el uso de fuentes de información y recursos se encuentra relacionada con las competencias digitales ($r = 0,708$), siendo el valor de significancia igual a 0,000 ($p < 0,005$), resultado que nos indica que existe relación significativa entre las variables estudiadas. Asimismo se observa que el uso de las tecnologías de la información como fuente de información y recursos por parte de los docentes se percibe en un nivel medio o regular en un 74,7% y las competencias digitales en un 71,4% se perciben también en el nivel medio o regular.

Esto quiere decir, que al no haber desarrollo adecuado los docentes sus competencias digitales, no poseen las herramientas tecnológicas para poder emplearlas como medio de comunicación y realizar mejores actividades de aprendizaje. Estos resultados coinciden con la investigación realizada por Sosa (2013), en su investigación sobre la Influencia del uso de las TIC en el mejoramiento del aprendizaje de alumnos, donde llegó a la siguiente conclusión:

La aplicación del estudio del desarrollo de las capacidades en tecnología de la informática y comunicación influye significativamente en el mejoramiento del aprendizaje en los estudiantes de la carrera de computación e informática del Instituto Superior Tecnológico Almirante Miguel Grau en Piura. El valor de (r) en SPSS arrojó 0.902 el coeficiente de correlación indica una relación lineal directa intensa.

La multimedia es una tecnología que permite integrar texto, números, gráficos, imágenes fijas o en movimiento, sonidos alto nivel de interactividad y además, las posibilidades de navegación a lo largo de diferentes documentos. Las ventajas de la multimedia son : Una presentación atractiva e impactante, participación de forma activa, información adaptada en diferentes plataformas y la posibilidad de uso de varios idiomas. De esta manera se plantea identificar el nivel de relación existente entre el uso de medios de expresión y creación multimedia y las competencias digitales. Asimismo, de acuerdo con los resultados obtenidos mediante el uso de la prueba producto momento de Pearson, se encontró que el uso de medios de expresión y creación multimedia se encuentra relacionada con la competencias digitales ($r = 0,636$), siendo el valor de significancia igual a 0,000 ($p < 0,005$), resultado que nos indica que existe relación significativa entre las variables estudiadas.

Asímismo, se observa que el uso de las tecnologías de la información como medio de expresión y multimedia se percibe en un nivel medio o regular en un 70,3% y la competencias digitales en un 71,4% se percibe también en el nivel medio o regular. Estos resultados coinciden con la investigación realizada por Moreira

(2008), en su investigación sobre innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales, donde llega a las siguientes conclusiones: que el reto educativo actual del sistema escolar no es, en estos momentos, la dotación de infraestructura de telecomunicaciones y equipamientos informáticos a los centros, sino la innovación del modelo de enseñanza desarrollado por el profesorado con las TIC en el aula. Se propone que este proceso innovador debiera tener como eje de referencia el desarrollo de las competencias informacionales y digitales destinadas a preparar al alumnado como ciudadano autónomo, inteligente y crítico ante la cultura del siglo XXI. Se defiende la necesidad de explicitar un modelo educativo de uso de la tecnología basado en los principios de la Escuela Nueva, el constructivismo social y en la alfabetización múltiple. Se sugiere finalmente una propuesta de actividades didácticas de uso de las TIC clasificadas en función de las habilidades de acceso a la información, expresión y difusión del conocimiento, e interacción y comunicación social.

Un canal de comunicación es el medio de transmisión por el que viajan las señales portadoras de información, emisor y receptor. Es frecuente referenciarlo también como canal de datos. En comunicación, cada canal de transmisión es adecuado para algunas señales concretas y no todos sirven para cualquier tipo de señal. Por ejemplo, la señal eléctrica se propaga bien por canales conductores, pero no ocurre lo mismo con las señales luminosas. Un canal está definido desde el punto de vista telemático por sus propiedades físicas: naturaleza de la señal que es capaz de transmitir, velocidad de transmisión, ancho de banda, nivel de ruido que genera, modo de inserción de emisores y receptores, etc. La convergencia entre TIC y la Internet, constituye un sistema interconectado que habilita canales de

comunicación de texto, voz y video, entre dos o más usuarios, a través de los cuales se envía y recibe información mediante diferentes dispositivos conectados a la misma red. De esta manera se plantea determinar la relación que existe entre el uso de canales de comunicación y las competencias digitales de los docentes. Asimismo, de acuerdo con los resultados obtenidos mediante el uso de la prueba producto momento de Pearson, se encontró que el uso de canales de comunicación se encuentra relacionada con la competencias digitales ($r = 0,576$), siendo el valor de significancia igual a 0,000 ($p < 0,005$), resultado que nos indica que existe relación significativa entre las variables estudiadas.

Asímismo, se observa que el uso de las tecnologías de la información como canal de comunicación por parte de los docentes se percibe en un nivel medio o regular en un 65,9% y las competencias digitales en un 71,4% se perciben también en el nivel medio o regular. Estos resultados coinciden con la investigación realizada por Mayorga (2011), en su investigación sobre la competencia digital de los docentes: formación y actualización en Web 2.0, donde concluye que; la formación continua del profesorado en TIC desde la Junta de Andalucía, haciendo especial hincapié en sus fortalezas y la importancia de dicha formación, desde el Plan Escuela TIC 2.0 donde por primera vez se plantea una ruta formativa con el propósito de reciclar al profesorado para mejorar y ampliar sus competencias digitales.

Conclusiones

- 1) Después del análisis realizado podemos observar que existe correlación entre el uso de las TIC se relaciona significativamente con las competencias digitales de los docentes. En consecuencia se acepta la hipótesis de trabajo, afirmándose que existe una relación directa, moderada y significativa entre el uso de las TIC y competencias digitales de los docentes.
- 2) Existe relación entre el uso de instrumentos para el proceso de información y la competencias digitales. En consecuencia se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, afirmándose que existe una correlación directa, moderada y significativa entre el uso de instrumentos para el proceso de información y las competencias digitales de los docentes.
- 3) Existe relación entre el uso de fuentes de información y recursos y las competencias digitales. En consecuencia se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, afirmándose que existe una correlación directa, moderada y significativa entre el uso de fuentes de información y recursos y las competencias digitales de los docentes.
- 4) Después del análisis realizado podemos observar que existe relación entre el uso de medio de expresión y multimedia y las competencias digitales. En consecuencia se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, afirmándose que existe una correlación directa, moderada y significativa entre el uso de medios de expresión y creación multimedia y las competencias digitales de los docentes.
- 5) Después del análisis realizado podemos observar que existe relación entre el uso de canales de comunicación y las competencias digitales. En consecuencia se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, afirmándose que existe una correlación directa, moderada y significativa entre el uso de canales de comunicación y las competencias digitales de los docentes.

Recomendaciones

1. Se recomienda que los docentes en general se capaciten en el uso y manejo de las tecnologías de la información, fundamentalmente para incorporarlas en el desarrollo de sus clases, como complemento de su trabajo docente, dado que ello permitirá generar mejores condiciones de aprendizaje.
2. Las instituciones educativas deben implementar ambientes con los equipos necesarios y el servicio de internet para el desarrollo del uso de las TIC en el proceso de enseñanza.
3. Promover en los docentes una actitud positiva frente al uso de las TIC y su utilización en el aula de clase a fin de apoyar procesos de aprendizaje colaborativos y cooperativos o de grupo entre docente y estudiante.
4. Continuar desarrollando investigación sobre las TIC y las competencias digitales a fin de generar mayor conocimiento que aporte al entendimiento y a la práctica.

Referencias

A. Bibliográficas

Aguaded, J. & Cabero, J. (2002) Internet como recurso para la educación. Málaga, España.

Aljibe.

Alva, R. (2011). Las Tecnologías de información y comunicación como instrumentos eficaces en la capacitación a maestristas de educación con mención en docencia en el nivel superior de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Sede Central, Lima, Perú

Barbera, E., Mauri, T. y Onrubia, J., (2008). Cómo valorar la calidad de la enseñanza basada en la Tic: Pautas e instrumentos de análisis. Barcelona, España: Graó

Bates, A., (2011). La Tecnología en la enseñanza abierta y la educación a distancia. 2da. Ed. México: Trillas.

Cabero, J. (2011) Nuevas tecnologías aplicadas a la educación. Madrid, España. McGraw-Hill.

Choque, R., (2009). Tesis doctoral. Estudio en aulas de innovación pedagógica y desarrollo de capacidades tic en los estudiantes de educación secundaria de la Red Educativa N° 11 de la UGEL de San Juan de Lurigancho, Lima, Perú.

De La Torre, F. (2005) 12 lecciones de pedagogía, educación y didáctica. México D.F.

Alfaomega.

Domínguez, G., Álvarez, F. & López, E. (2011) Orientación educativa y TIC: Nuevas respuestas para nuevas realidades. Bogotá, Colombia. De la U.

Guerra, M. (2013) La tecnología y la educación personalizada. Buenos Aires, Argentina:

Alfaomega

Hernández, Fernández & Baptista, (2010). Metodología de la Investigación. (5ª Ed.)

México D.F., México: Mc Graw – Hill.

López, M., (2013). Aprendizaje, Competencias y Tic: Aprendizaje basado en competencias. México: Pearson.

Martínez, F. & Prendes, M. (2004). Nuevas tecnologías y educación. Madrid, España:

Pearson Educación.

Noguez, A. (2009) Los medios y recursos didácticos en la educación básica. México.

Trillas.

Tamayo, M., (2012). El proceso de la investigación científica. México. 5ta. Ed.

Limusa.

Tamayo, M., (2004). Diccionario de investigación científica. México. 2da. Ed.

Limusa.

Tobón, S., (2014). Formación Integral y Competencias. 4ta. Ed. Bogotá, Colombia. Ecoe.

Vera, E., (2010). Tesis de Posgrado. Competencia en tecnologías de información y comunicación en docentes del área de comunicación de Instituciones Educativas: Región Callao, Perú

B) Electrónicas

Acosta, J. (2013) Las Tic en el desarrollo de las competencias comunicativas, Univesidad de Magdalena, Colombia. Recuperado en:

<http://es.slideshare.net/jacostan/conferencia-tic>.

Ambris, F. (2011). Desarrollo de competencia didáctica en la formación continua de docentes de secundaria mediante la aplicación del modelo didáctico en ambientes híbridos de aprendizaje. Escuela Normal Superior de Michoacán/ Universidad de Jaén, España Consultado el 25 de noviembre de 2014 de:

http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v11/docs/area_07/0882.pdf

Aprendizaje con nuevas tecnologías paradigma emergente. ¿Nuevas modalidades de aprendizaje? Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa.

Recuperado el 23 de octubre de 2014 en:

<http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec20/raul20.pdf>.

- Area, M. (2008). Innovación Pedagógica con Tic y el desarrollo de las competencias Informacionales y digitales. Consultado el 20 de julio de 2014 de: http://www.eps-salud.com.ar/Pdfs/Innovacion_Pedagogica_con_Tics.pdf
- Arias, F., Legarreta, M., Sanchez, J. y Suarez, J. (2014). Teorías del aprendizaje y aplicaciones educativas de las Tic. Recuperado de: <http://uocticgrupo3.wikispaces.com/Conductismo>
- Bruner & Piaget, (2014). Aplicación de las Tic. Recuperado de: teduca3.wikispaces.com/3.+COGNITIVISMO
- Cacheiro, M., (2011). Recursos educativos tic de información, colaboración y aprendizaje, Madrid, España. Recuperado de: <http://acdc.sav.us.es/pixelbit/images/stories/p39/06.pdf>
- CondeItzmoyotl, M, (2014). Comunicación sincrónica y asincrónica. Recuperado de: maritzacondeitzmoyotl.wikispaces.com/COMUNICACIÓN+SINCRONIC
- Díaz, A. y García, F. (2007) Competencias técnicas en tic de los docentes del área de Tecnología e informática de las instituciones educativas de básica secundaria en la zona urbana del Municipio de Since (Sucre). Encontrado en: <https://inedugra.files.wordpress.com/2008/03/investigacion-tic.pdf>.

Churches, A. (2009). Taxonomía de Bloom para la Era Digital. Consultado en octubre de 2014 de: <http://www.eduteka.org/TaxonomiaBloomDigital.php>

Echevarría (2004). Recursos educativos Tic de información, colaboración y aprendizaje. Recuperado de: http://acdc.sav.us.es/pixelbit/images/stories/a10_0023-premaq.pdf

Enfoques estratégicos sobre las TICs en educación en América latina y el Caribe

Recuperado el 22 de octubre de 2014 en:

<http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/ticse-sp.pdf>.

Favieri, A. (2012). Entiendo el concepto de competencia digital. Consultado en noviembre de 2014 de: <http://congresoedutic.com/profiles/blogs/entiendo-el-concepto-de-competencias-digital>

Islas, C. & Martínez, E. (2008). El uso de las Tic como apoyo a las actividades docentes.

Recuperado el 12 de octubre de 2014 de: <http://www.eveliux.com/mx/El-uso-de-las-TIC-como-apoyo-a-las-actividades-docentes.html>.

López, M., Lagunes, C. & Herrera, S.(2008) Excel como una herramienta asequible en la enseñanza de la Estadística. Ed. Universidad de Salamanca. Universidad Autónoma del Carmen. Campeche, México. Encontrado en:

http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_07/n7_art_lopez_lagunes_herrera.htm

Marqués, P. (2008) Las competencias digitales de los docentes. Encontrado en:

<http://peremarques.pangea.org/competenciasdigitales.htm>

Mayorga, J., Madrid, D. y Núñez, F. (2011) La competencia digital de los docentes:

formación y actualización en web 2.0, en la Universidad de Málaga, España.

Recuperado en, <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3802165>

Mortis, S., Valdés, A., Angulo, J., García, A. & Cuevas, O. (2013) Competencias digitales

en docentes de educación secundaria. Municipio de un Estado del Noroeste de

México. Recuperado en:

<http://www.perspectivaeducacional.cl/index.php/peducacional/article/viewFile/174/8>

Normas UNESCO sobre Competencias en TIC para Docentes

Recuperado el 22 de octubre de 2014 en: <http://www.oei.es/tic/normas-tic-marco-politicas.pdf>

Prendes, M., Castañeda, L. & Gutiérrez, I. (2010). Competencias para el uso de TIC de los

futuros maestros. *Comunicar*, XVIII (35) 175-182. Recuperado de

:<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15815042021>.

Sánchez, J.(2004) Bases constructivistas para la integración de las Tic. Recuperado de:

http://www.facso.uchile.cl/publicaciones/enfoques/08/Sanchez_Ilabaca.pdf

Trelles, I. (2004) Comunicación Organizacional. (Selección de lecturas). La Habana: Ed.

Félix Varela. Recuperado de:

http://www.ecured.cu/index.php/Canal_de_Comunicacion.

UNESCO, (2008) Estándares de competencia en Tic para docentes. Encontrado en:

<http://www.oei.es/tic/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>

Vera, G. (2009) “Introducción de las TIC’s en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la

lengua Castellana” en Manizales Colombia. Recuperado en:

<http://vinculando.org/educacion/introduccion-tic-proceso-ensenanza-aprendizaje-lengua-castellana.html>.

APÉNDICES

Apéndice A

Ficha Técnica

1. Instrumento para medir el uso de las Tic.

- Ficha técnica

Nombre : Cuestionario de uso de las TIC

Autor : Lic. Jorge Alfredo Coronado Regis

Lugar : Institución Educativa N° 5128 Ventanilla
Callao

Objetivo : Determinar el uso de las TIC de la Institución
Educativa N° 5128 Ventanilla Callao

Administración : Individual o colectiva

Tiempo de duración : 15 minutos aproximadamente

Contenido: Se elaboró un cuestionario escala tipo Likert con un total de 32 ítems, distribuido en cuatro dimensiones: Instrumento para el proceso de información, fuente de información y recursos, medio de expresión y creación multimedia y canal de comunicación, es decir se mide el uso de las TIC con esos aspectos.

La escala y el índice respectivo para este instrumento son como sigue:

Nunca (1)

Casi nunca (2)

A veces (3)

Casi siempre (4)

Siempre (5)

Apéndice B



CUESTIONARIO PARA DOCENTE SOBRE USO DE LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN

Estimada (o) Profesor (a):

La presente encuesta es parte de un proyecto de investigación que tiene por finalidad la obtención de información acerca de cómo percibes el desempeño del docente en el lugar donde trabaja. La presente encuesta es anónima; Por favor responde con sinceridad.

INSTRUCCIONES:

En la siguiente encuesta, se presenta un conjunto de característica sobre el desempeño docente, cada una de ellas va seguida de cinco posibles alternativas de respuesta que debes calificar. Responde encerrando en un círculo la alternativa elegida, teniendo en cuenta los siguientes criterios.

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

INSTRUMENTO PARA EL PROCESO DE INFORMACIÓN						
1	Con que facilidad reconoce conceptos y componentes básicos asociados a la tecnología informática, en ámbitos como hardware, software y redes	1	2	3	4	5
2	Está capacitado para utilizar los programas Office (Word, Excel, Power point, otros) durante el desarrollo de sus clases.	1	2	3	4	5
	Utiliza frecuentemente los procesadores de texto para realizar la					

3	planificación de sus actividades pedagógicas	1	2	3	4	5
4	Considera que necesita mayor capacitación en la utilización de herramientas para el procesamiento de información (procesador de texto, Power Point, excel)	1	2	3	4	5
5	Utiliza frecuentemente en el desarrollo de sus clases material en Power point para la presentación de los contenidos	1	2	3	4	5
6	Con que frecuencia utilizas las aplicaciones de Excel para elaborar tus registros de manera virtual (Cuadros estadísticos, promedios, otros)	1	2	3	4	5
7	La elaboración de diseño multimedia (ejemplo Power Point y otros) le proporciona mayor dinamicidad en el desarrollo de sus clases	1	2	3	4	5
8	Considera que el conocimiento y manejo de las herramientas TIC le permitieron mejorar su competencia profesional.	1	2	3	4	5

FUENTE DE INFORMACIÓN Y RECURSOS						
9	Te actualizas constantemente para la utilización de los software en el desarrollo de tus actividades pedagógicas	1	2	3	4	5
10	El uso de los software libres agiliza la búsqueda y recuperación; de la información haciendo más la organización de la información	1	2	3	4	5
	Con que frecuencia durante el desarrollo de sus clases presenta					

11	textos, imágenes y sonido como recursos pedagógico	1	2	3	4	5
12	Considera que el empleo de los software libres estimula y simplifica la revisión de los textos para obtener rapidez al realizar tus actividades pedagógicas	1	2	3	4	5
13	Con que frecuencia revisa los libros electrónicos y las páginas web para complementar su información sobre los contenidos que desarrolla en clase	1	2	3	4	5
14	Utiliza alguno de los medios de comunicación grupal que internet facilita (Litservev, Usened, IRQ, Finger, Otros)	1	2	3	4	5
15	Considera que el uso de los software libres constituyen una buena alternativa como herramienta del trabajo docente	1	2	3	4	5
16	Con que frecuencia empleas las diversas aplicaciones informáticas en tu quehacer profesional	1	2	3	4	5

MEDIO DE EXPRESION Y CREACION MULTIMEDIA						
17	Considera que la multimedia es un recurso muy útil en el quehacer pedagógico	1	2	3	4	5
18	Considera que los recursos TIC (CD-ROM, PC, equipo multimedia, Internet, etc.) han contribuido con su desarrollo profesional	1	2	3	4	5
19	Utiliza los recursos TIC como material educativo e ilustrativo para el desarrollo de sus clases	1	2	3	4	5

20	En su institución educativa existen facilidades para utilizar los recursos de las tecnologías de la información en el desarrollo de sus clases.	1	2	3	4	5
21	Utiliza la Educaplay, Cmaptool, Earning como recursos pedagógicos durante el desarrollo de sus clases.	1	2	3	4	5
22	El empleo de las TIC contribuye a realizar un trabajo colaborativo con los estudiantes	1	2	3	4	5
23	Consideras que el empleo de los recursos TIC contribuyen a una experiencia educativa constructivista (enlazamientos de aprendizajes nuevos con estructuras cognitivas ya establecidas)	1	2	3	4	5
24	El empleo de la multimedia proporciona mayor espacio educativo para la sistematización y análisis crítico de la información	1	2	3	4	5

CANAL DE COMUNICACIÓN						
25	Gestiona el uso de recursos en una red local (impresoras, carpetas y archivos, configuración).	1	2	3	4	5
26	Con que frecuencia utiliza los buscadores especializados (Google, Yahoo, etc.) para buscar información para el desarrollo de sus clases	1	2	3	4	5
27	La utilización de los buscadores en internet le hace más sencillo la búsqueda de información en la web	1	2	3	4	5
	Con que frecuencia ingresa a los banco de datos, documentos y					

28	revistas electrónicas	1	2	3	4	5
29	Elabora páginas web para desarrollar contenidos específicos de su competencia profesional	1	2	3	4	5
30	Con que frecuencia emplea el Chat, face, el celular como medio de comunicación sincrónica para reforzar contenidos desarrollados en clase	1	2	3	4	5
31	Considera que el correo electrónico y los foros constituyen un medio de comunicación asincrónica que puede contribuir al proceso de aprendizaje de los estudiantes	1	2	3	4	5
32	Con que frecuencia te actualizas mediante el uso de la plataforma virtual para desarrollar habilidades TIC	1	2	3	4	5

Apéndice C

Ficha Técnica

2. Competencias digitales.

- Ficha técnica

Nombre : Cuestionario de competencias digitales

Autor : Lic. Jorge Alfredo Coronado Regis

Lugar : Institución Educativa N° 5128 Ventanilla
Callao

Objetivo : Determinar las competencias digitales
de la Institución Educativa N° 5128 Ventanilla
Callao

Administración : Individual o colectiva

Tiempo de duración : 15 minutos aproximadamente

Contenido: Se elaboró un cuestionario escala tipo Likert con un total de 32 items, distribuido en cuatro dimensiones: Competencia instrumental, competencia didáctica, competencia comunicativa y competencia de búsqueda de información, es decir se mide las competencias digitales con esos aspectos.

La escala y el índice respectivo para este instrumento son como sigue:

Nunca (1)

Casi nunca (2)

A veces (3)

Casi siempre (4)

Siempre (5)

Apéndice D



CUESTIONARIO PARA DOCENTE SOBRE COMPETENCIAS DIGITALES

Estimada (o) Profesor (a):

La presente encuesta es parte de un proyecto de investigación que tiene por finalidad la obtención de información acerca de cómo percibes el conocimiento y manejo de competencias digitales en el lugar donde trabaja. La presente encuesta es anónima; por favor responde con sinceridad.

INSTRUCCIONES:

En la siguiente encuesta, se presenta un conjunto de características sobre la competencia digital, cada una de ellas va seguida de cinco posibles alternativas de respuesta que debes calificar. Responde encerrando en un círculo la alternativa elegida, teniendo en cuenta los siguientes criterios.

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

COMPETENCIA INSTRUMENTAL						
1	Manejas conocimientos básicos de los sistemas informáticos y de las redes	1	2	3	4	5
2	Realizas gestión del equipo informático: manejo del sistema operativo, gestión de unidades de almacenamiento, conexión de periféricos, mantenimiento básico	1	2	3	4	5

3	Con que frecuencia manejas programas de ofimática: procesador de textos, hojas de cálculo, bases de datos	1	2	3	4	5
4	Maneja el entorno gráfico del sistema operativo como interfaz de comunicación con el ordenador	1	2	3	4	5
5	Utilizas las herramientas TIC para sus actividades pedagógica (por ejemplo captura de imagen digital: escáner, cámara, vídeo digital, capturas de pantalla)	1	2	3	4	5
6	Dinamizas su práctica pedagógica incorporando diversos medios TIC: audiovisuales convencionales (retroproyector, vídeo, televisión...), pizarra digital, sistemas de videoconferencia, informática móvil,	1	2	3	4	5
7	Creas y diseñas páginas personalizadas: web, blog, wiki, portafolios digitales, etc	1	2	3	4	5
8	Elaboras un texto, un glosario o un diccionario de forma colaborativa a través de la red	1	2	3	4	5

COMPETENCIA DIDACTICA						
9	Te adaptas fácilmente a nuevos formatos de formación y de aprendizaje, tanto en el rol de usuario como en el de diseñador de entornos de aprendizaje	1	2	3	4	5
	Integras los recursos TIC (como instrumento, como recurso					

10	didáctico y como contenido de aprendizaje) en sus actividades pedagógicas	1	2	3	4	5
11	Aplicas en el aula de nuevas estrategias didácticas mediadas por los recursos TIC: realizar prácticas, trabajos de autoaprendizaje, investigaciones guiadas, aprendizaje basado en proyectos, entre otros	1	2	3	4	5
12	Con que frecuencia utilizas los recursos TIC para la evaluación de los estudiantes y de tu propia práctica docente	1	2	3	4	5
13	Cuando empleas las TIC simplificas los aspectos tecnológicos y procedimentales de forma que el estudiante se concentre en lo exclusivamente formativo.	1	2	3	4	5
14	Utilizas las herramientas TIC para diseñar ambientes de aprendizaje que respondan a las necesidades e intereses de sus estudiantes	1	2	3	4	5
15	Con que frecuencia desarrollas las actividades de aprendizaje utilizando medios audiovisuales	1	2	3	4	5
16	Utilizas frecuentemente estrategias metodológicas mediadas por las TIC como herramienta para su desempeño profesional	1	2	3	4	5

COMPETENCIA COMUNICATIVA						
17	Con que frecuencia realizas la motivación introductoria mediante el empleo de una herramienta TIC	1	2	3	4	5
	Utilizas las tecnologías de la información TIC (Chat, face, correos					

18	electrónicos) para comunicarse con sus colegas, alumnos, otros	1	2	3	4	5
19	Intercambias información de manera fluida a través del internet	1	2	3	4	5
20	Publicas y compartes trabajos propios a través de Internet	1	2	3	4	5
21	Llevas a cabo una interacción profesor- alumno (enviar tareas, comunicar noticias) a través de medios telemáticos	1	2	3	4	5
22	Generas debates, preguntas o intercambio de mensajes en los foros telemáticos	1	2	3	4	5
23	Participas en comunidades y espacios virtuales de interaprendizaje	1	2	3	4	5
24	Desarrollas estrategias de trabajo colaborativo propiciando el empleo de las comunidades virtuales fomentando el interaprendizaje.	1	2	3	4	5

COMPETENCIA DE BUSQUEDA DE INFOMACION						
25	Utilizas diferentes buscadores para acceder a mayor cantidad de información en el menor tiempo posible	1	2	3	4	5
26	Realizas búsquedas en entornos específicos o utilizando motores alternativos (por ejemplo, metabuscadores)	1	2	3	4	5
	Utilizas marcadores y alertas para clasificar y rastrear información					

27	obtenida de internet	1	2	3	4	5
28	Incentivas la utilización de los buscadores informáticos a través de la asignación de trabajos de investigación a tus estudiantes	1	2	3	4	5
29	Con que frecuencia discriminas la información que es fiable publicada en la red	1	2	3	4	5
30	Utilizas frecuentemente la Educaplay, Cmaptool, Earning en la sesión de clase	1	2	3	4	5
31	Utilizas frecuentemente las TIC para registrar la participación y desempeño de sus estudiantes en clase	1	2	3	4	5
32	Utilizas las TIC para aprender de manera no presencial aprovechando los recursos en línea (Cursos virtuales, redes y comunidades de interparendizaje)	1	2	3	4	5

Muchas gracias



Apéndice E

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: USO DE LAS TIC Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS DIGITALES DE LOS DOCENTES EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 5128 DEL DISTRITO DE VENTANILLA – CALLAO

MAESTRISTA: CORONADO REGIS, JORGE ALFREDO

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿Qué relación existe entre el uso de las TIC y las competencias digitales de los docentes en la Institución Educativa N° 5128 del Distrito de Ventanilla – Callao?</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS.</p> <p>-¿Qué relación existe entre el uso de instrumentos para el proceso de información y las competencias digitales de los docentes en la Institución Educativa N° 5128 del Distrito de Ventanilla – Callao?</p> <p>-¿Qué relación existe entre el uso de fuentes de información y recursos y las competencias digitales de los docentes en la Institución Educativa N° 5128 del Distrito de Ventanilla – Callao?</p> <p>-¿Qué relación existe entre el uso de medios de expresión y creación multimedia y las competencias digitales de los docentes en la Institución Educativa N° 5128 del Distrito de Ventanilla – Callao?</p> <p>-¿Qué relación existe entre el uso de canales de comunicación y las competencias digitales de los docentes en la Institución Educativa N° 5128 del Distrito de Ventanilla – Callao?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL.</p> <p>Determinar la relación que existe entre el uso de las TIC y las competencias digitales de los docentes en la Institución Educativa N° 5128 del Distrito de Ventanilla – Callao.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS.</p> <p>-Determinar la relación que existe entre el uso de instrumentos para el proceso de información y las competencias digitales de los docentes en la Institución Educativa N° 5128 del Distrito de Ventanilla – Callao.</p> <p>Determinar la relación que existe entre el uso de fuentes de información y recursos y las competencias digitales de los docentes en la Institución Educativa N° 5128 del Distrito de Ventanilla – Callao.</p> <p>Determinar la relación que existe entre el uso de medios de expresión y creación multimedia y las competencias digitales de los docentes en la Institución Educativa N° 5128 del Distrito de Ventanilla – Callao.</p> <p>Determinar la relación que existe entre el uso de canales de comunicación y las competencias digitales de los docentes en la Institución Educativa N° 5128 del Distrito de Ventanilla – Callao.</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL</p> <p>El uso de las TIC se relaciona significativamente con las competencias digitales de los docentes en la Institución Educativa N° 5128 del Distrito de Ventanilla – Callao.</p> <p>HIPÓTESIS ESPECÍFICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • El uso de instrumentos para el proceso de información se relaciona significativamente con las competencias digitales de los docentes en la Institución Educativa N° 5128 del Distrito de Ventanilla – Callao. • El uso de fuentes de información y recursos se relacionan significativamente con las competencias digitales de los docentes en la Institución Educativa N° 5128 del Distrito de Ventanilla – Callao. • El uso de medios de expresión y creación multimedia se relaciona significativamente con las competencias digitales de los docentes en la Institución Educativa N° 5128 del Distrito de Ventanilla – Callao. • El uso de canales de comunicación se relaciona significativamente con las competencias digitales de los docentes en la Institución Educativa N° 5128 del Distrito de Ventanilla – Callao. 	<p>VARIABLES</p> <p><u>Independiente:</u></p> <p>X: Uso de las TIC</p> <p><u>Dependiente:</u></p> <p>Y: Competencias digitales</p> <p>DIMENSIONES</p> <p>a) De Variable Independiente:</p> <p>X1: Instrumentos para el proceso de información. X2: Fuentes de información y recursos. X3: Medios de expresión y creación multimedia. X4: Canales de comunicación</p> <p>b) De Variable Dependiente:</p> <p>Y1: Competencia Instrumental Y2: Competencia de búsqueda de información Y3: Competencia didáctica Y4: Competencia comunicativa</p> <p>c) Intervinientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edad - Sexo - Condición laboral - Grado académico - Institución de formación profesional - Carga familiar <p>Indicadores</p> <ul style="list-style-type: none"> • De 30 a 40 • De 40 a mas • Femenino – masculino • Nombrado - contratado • Bachiller – Magister - Doctor • ISP – IST – Universidad. 	<p>ENFOQUE</p> <p>Cuantitativo</p> <p>ALCANCE</p> <p>Descriptivo – correlacional</p> <p>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</p> <p>No experimental, es el siguiente:</p> <p>TIPO DE DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.</p> <p>La investigación es de tipo transeccional. Descriptivo – correlacional.</p> <p>Donde:</p> <p>M = Muestra X = Variable (I) : Uso de las TIC Y = Variable (D) : Competencias digitales r = Relación entre variables. Coeficiente de correlación</p> <p>POBLACIÓN</p> <p>N = 91 docentes de los niveles Primaria y Secundaria, turnos mañana y tarde de la Institución Educativa N° 5128 del distrito de Ventanilla - Callao. Correspondiente al año lectivo 2014.</p> <p>MUESTRA</p> <p>91 Docentes No probabilístico intencional - censal</p> <p>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS</p> <p>Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario tipo escala de Likert.</p>

