

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

ESCUELA DE POSGRADO



MAESTRÍA EN CIENCIAS

MENCIÓN: PLANIFICACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

TESIS

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y su influencia en las actividades de investigación bibliográfica de los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Pública “Coronel Cortegana” – Celendín.

Para optar el Grado Académico de

MAESTRO EN CIENCIAS

Presentado por:

EULER LENIN SÁNCHEZ CHUSHO

Asesor:

Mg. IVÁN ALEJANDRO LEÓN CASTRO

Cajamarca, Perú

2018

COPYRIGHT © 2018 by
EULER LENIN SÁNCHEZ CHUSHO
Todos los derechos reservados

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

ESCUELA DE POSGRADO



MAESTRÍA EN CIENCIAS

MENCIÓN: PLANIFICACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

TESIS APROBADA

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y su influencia en las actividades de investigación bibliográfica de los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Pública “Coronel Cortegana” – Celendín.

Para optar el Grado Académico de

MAESTRO EN CIENCIAS

Presentado por:

EULER LENIN SÁNCHEZ CHUSHO

Comité Científico

Mg. Iván León Castro
Asesor

Dra. Rosa Reaño Tirado
Presidente del Comité

Dra. Leticia Zavaleta Gonzáles
Primer Miembro Titular

M. Cs. Rogelio Huaccha Aguilar
Segundo Miembro Titular

Cajamarca, Perú

2018



Universidad Nacional de Cajamarca

"NORTE DE LA UNIVERSIDAD PERUANA"

Escuela de Posgrado

CAJAMARCA - PERÚ

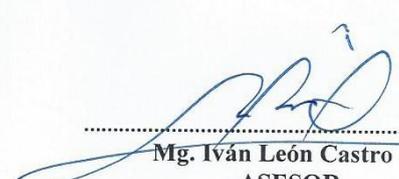
ACTA DE SUSTENTACIÓN PÚBLICA DE TESIS

Siendo las 11.30 de la mañana del día 21 de marzo de 2018, reunidos en el Auditorio de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Cajamarca, los miembros del Jurado Evaluador presidido por la **Dra. ROSA REAÑO TIRADO**, y como Miembros del Jurado Evaluador, **Dra. LETICIA ZAVALETA GONZÁLES** y **M.Cs. ROGELIO HUACCHA AGUILAR**, en calidad de Asesor **Mg. IVÁN LEÓN CASTRO**; actuando de conformidad con el Reglamento de la Escuela de Posgrado, se dio inicio a la **SUSTENTACIÓN PÚBLICA** de la tesis titulada **LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC) Y SU INFLUENCIA EN LAS ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN BIBLIOGRÁFICA DE LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA "CORONEL CORTEGANA" – CELENDÍN**; presentada por el **Bach. en Educación EULER LENIN SÁNCHEZ CHUSHO**, con la finalidad de optar el Grado Académico de **MAESTRO EN CIENCIAS**, en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación, con Mención en **PLANIFICACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN**.

Realizada la exposición de la Tesis y absueltas las preguntas formuladas por el Jurado Evaluador, y luego de la deliberación, se acordó... aprobar... la mencionada Tesis con la calificación de 15 (Quina) Bueno; en tal virtud el alumno **Bach. en Educación EULER LENIN SÁNCHEZ CHUSHO**, está apto para recibir en ceremonia especial el Diploma que la acredita como **MAESTRO EN CIENCIAS**, en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación, con Mención en **PLANIFICACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN**.

Siendo las... 12... horas del mismo día, se dio por concluido el acto.


.....
Dra. Rosa Reaño Tirado
JURADO EVALUADOR


.....
Mg. Iván León Castro
ASESOR


.....
Dra. Leticia Zavaleta González
JURADO EVALUADOR


.....
M.Cs. Rogelio Huaccha Aguilar
JURADO EVALUADOR

A:
Dios (mi creador), Eriberto (mi padre) y Esther (mi madre) por su apoyo incondicional y por ser mi fuente de inspiración.

A los Directivos, docentes, estudiantes y personal administrativo de la IEP “Coronel Cortegana”.

A los integrantes del comité científico Mg. Iván León Castro, Dra. Rosa Reaño Tirado, Dra. Leticia Zavaleta Gonzales, M.Cs. Rogelio Huaccha Aguilar, M.Cs. Enrique Vera Viera y al Dr. Ricardo Cabanillas Aguilar; ya que, con sus sugerencias durante la revisión del informe de tesis, se logró mejorarla.

Al profesor Segundo Carmen Silva Gutiérrez por su apoyo desinteresado.

El Autor

El desafío principal consiste en darle el mejor uso posible a las TIC, de forma tal que permitan mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje, compartir conocimientos e información, crear un sistema flexible que responda a las necesidades de la sociedad, bajar los costos de la educación y mejorar la eficiencia interna y externa del sistema educativo.

- Alexey Semenov

ÍNDICE

	Pág.
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
LISTA DE TABLAS	xi
LISTA DE FIGURAS	xiii
LISTA DE ABREVIATURAS Y SIGLAS USADAS	xiv
RESUMEN	xv
ABSTRACT	xvi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
1.1. Planteamiento del problema	3
1.1.1. Contextualización.	3
1.1.2. Descripción del problema.	3
1.1.3. Formulación del problema.	4
1.2. Justificación e importancia	4
1.2.1. Justificación científica.	4
1.2.2. Justificación técnica-práctica.	5
1.2.3. Justificación institucional y personal.	5
1.3. Delimitación de la investigación.....	5
1.4. Limitaciones.....	6
1.5. Objetivos.....	7
1.5.1. Objetivo general.	7
1.5.2. Objetivos específicos.	7

CAPÍTULO II.....	8
MARCO TEÓRICO	8
2.1. Antecedentes de la investigación o marco referencial.....	8
2.2. Marco conceptual:.....	10
Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las Actividades de	
Investigación Bibliográfica	10
2.2.1. Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).	10
2.2.2. Actividades de investigación bibliográfica.	12
2.2.3. Tendencias en Educación basadas en las TIC.	13
2.2.4. Telemática.	17
2.2.5. Estándares de las TIC.	18
2.2.6. Herramientas TIC para gestión de información.	19
2.2.7. El por qué de las TIC en Educación.	21
2.2.8. Las TIC en la educación peruana.	22
2.2.9. Las TIC en la educación de Cajamarca.....	27
2.2.10. Búsqueda bibliográfica en medios digitales.....	28
2.2.11. La Web Semántica.....	34
2.3. Definición de términos básicos.....	37
CAPITULO III	40
PLANTEAMIENTO DE LAS HIPÓTESIS Y VARIABLES	40
3.1. Hipótesis.....	40
3.1.1. Hipótesis general.	40
3.1.2. Hipótesis específicas.....	40
3.2. Variables.....	41
3.3. Operacionalización de variables	43

CAPITULO IV	44
MARCO METODOLÓGICO	44
4.1. Ubicación geográfica	44
4.2. Diseño de la investigación	44
4.3. Población, muestra, unidad de análisis y unidades de observación	45
4.3.1. Población.	45
4.3.2. Muestra.	45
4.3.3. Unidad de análisis.	45
4.3.4. Unidades de observación.	45
4.4. Técnicas e instrumentos de recopilación de información	46
4.5. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información	46
CAPITULO V	47
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	47
5.1. Presentación de resultados	47
5.1.1. Estadístico de las evaluaciones del Pre Test y Post Test del grupo de trabajo.	48
A. Pre Test.	48
B. Post Test.	49
5.1.2. Comparativo de los estadígrafos del Pre Test y Post Test del Grupo de trabajo.....	50
5.2. Contrastación de hipótesis general	52
5.3. Contrastación de hipótesis específicas	53
CONCLUSIONES	56
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	58

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Sistema Tradicional – Sistema basado en TIC	16
Tabla 2: descripción de los niveles del desarrollo de la competencia	27
Tabla 3: Operadores para la búsqueda de información.....	32
Tabla 4: Comparación entre viejos y nuevos sistemas de búsqueda de información	36
Tabla 5 : Operacionalización de variables	43
Tabla 6: Matriz de calificativos del Pre Test, Observaciones y Post Test	47
Tabla 7: Distribución de frecuencias Pre Test.....	48
Tabla 8: Estadístico Post Test.....	49
Tabla 9: Estadígrafos del Pre Test y Post Test del Grupo de Trabajo.	50
Tabla 10: Estadísticas de muestras emparejadas	52
Tabla 11: Prueba de muestras emparejadas.....	52
Tabla 12: Estadísticas de muestras emparejadas	53
Tabla 13: Prueba de muestras emparejadas.....	53
Tabla 14: Estadísticas de muestras emparejadas	54
Tabla 15: Prueba de muestras emparejadas.....	54
Tabla 16: Estadísticas de muestras emparejadas	55
Tabla 17: Prueba de muestras emparejadas.....	55

LISTA DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico 1: Histograma de frecuencias porcentuales de calificativos del Pre Test.....	48
Gráfico 2: Histograma de frecuencias porcentuales de calificativos del Post Test	50

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1: Tres mundos donde actuar (Marquès Graells, 2000)	11
Figura 2: Mecanismos internos de aprendizaje.	15
Figura 3: Estándares para docentes.....	18
Figura 4: Estándares para estudiantes.	18
Figura 5: Perfil del egresado de la Educación Básica	25
Figura 6: Estándares de la competencia 28 (adaptado).....	26
Figura 7: Bases de datos bibliográficas.....	29
Figura 8: Buscadores más utilizados.....	29

LISTA DE ABREVIATURAS Y SIGLAS USADAS

AIP	:	Aula de Innovación Pedagógica.
CRT	:	Centro de Recursos Tecnológicos.
DAIP	:	Docente de Aula de Innovación Pedagógica.
DIGETE	:	Dirección General de Tecnologías Educativas.
E-A	:	Enseñanza-Aprendizaje.
IE	:	Institución Educativa.
IIEE	:	Instituciones Educativas.
IEP	:	Institución Educativa Pública.
ITAA	:	Information Technology Association of America.
MINEDU	:	Ministerio de Educación.
OCDE	:	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
OLCP	:	One Laptop Per Child.
SIG	:	Sistema de Información Geográfica.
TIC	:	Tecnologías de la Información y la Comunicación.
UAQ	:	Universidad Autónoma de Querétaro.
UGEL	:	Unidad de Gestión Educativa.

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la influencia del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las actividades de investigación bibliográfica de los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Pública “Coronel Cortegana” – Celendín, siendo positiva de acuerdo al resultado obtenido en esta investigación. Para su desarrollo se aplicó el tipo de investigación pre-experimental, porque se han utilizado las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para ver su influencia en las actividades de investigación bibliográfica de los del grupo de estudiantes que participaron en la muestra de estudio; siendo la muestra de 24 estudiantes.

Se consideraron 03 dimensiones: 1) análisis de los contenidos, obteniendo una diferencia del 50%; 2) comprensión de los contenidos obteniendo una diferencia del 49% y 3) sistematización de los contenidos obteniendo una diferencia del 53%. Concluyendo que La influencia del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las actividades de investigación bibliográfica de los estudiantes, es positiva de acuerdo al resultado obtenido en esta investigación.

Se ha tenido en cuenta que las TIC van teniendo repercusión en la sociedad de manera progresiva y a pasos agigantados sobre todo el en sector educativo, lo que conlleva a incluirlas en la laboral docente cotidiana y a la vez convirtiéndose en una herramienta valiosa.

Palabras clave: Tecnologías de la Información y Comunicación, investigación bibliográfica.

ABSTRACT

This research aimed to determine the influence of the use of Communication and Information Technologies in bibliographic research of fourth grade secondary students of the Public Educational Institution "Coronel Cortegana" – Celendín, which is positive according to the result obtained in this research. In order to develop the research, it has been applied a pre-experimental research, because the Communication and Information Technologies (ICTs) have been used to see their influence on the activities of bibliographical research of the group of students who participated in the study sample; with a sample of 24 students.

There were considered 03 dimensions: 1) analysis of the content, obtaining a difference of 50%; 2) understanding of the content, getting a difference of 49% and 3) systematization of contents getting a difference of 53%. As conclusion we can say that the influence of the use of the Communication and Information Technologies in bibliographic research activities of the students is positive according to the results obtained in this research.

It has been taken into account that ICTs are having an impact on society in a progressive way and by leaps and bounds especially in the educational sector, which leads to include them in the daily labor teaching and at the same time it becomes a valuable tool.

Key Words: Communication and information technologies, bibliographic research.

INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) nos ofrecen muchas herramientas, las que debemos aprovechar en el ámbito educativo positivamente, y lograr que los estudiantes se empoderen del uso de las tecnologías, pues es una herramienta muy útil y muy utilizada en el espacio y tiempo históricos.

La educación es concebida desde diferentes ángulos, cada concepto busca dar respuesta al contexto propio donde se desarrolla. Así pues, que las diferentes características y funciones que se le atribuye a la educación convergen en un mismo punto: el desarrollo de capacidades y habilidades en el ser humano que se reflejen en el desarrollo personal y por tanto social. Es en esa visión que radica la importancia de la educación, como instrumento integrador y socializador. (Gonzales 2006, 20).

Al utilizar las TIC, nos permite utilizar estrategias que el estudiante sea partícipe de la investigación de los contenidos, dando oportunidad de conocer más de cerca y teniendo la posibilidad de interactuar no solo en su medio, sino, en cualquier lugar del mundo, con diferentes culturas, por ejemplo utilizando las redes sociales y adquirir nuevos escenarios de alcance global de aprendizaje y poder confrontar las fuentes textuales (de la biblioteca de la escuela o de la ciudad) o de lo que el docente expone frente a ellos. Las TIC permiten la interactividad de los estudiantes de otras culturas y fomentar la interculturalidad, logran así el intercambio cultural, por ejemplo, al utilizar el chat, en el cual pueden contar la realidad de su cultura y ambos intercambiar información, los foros de discusión fomentar y exponer ideas de determinado tema y lanzar diferentes puntos de vista.

La presente investigación consta de V Capítulos: el I Capítulo referido al Problemas de investigación, en que se aborda el planteamiento del problema, la justificación, delimitaciones, limitaciones y objetivos, los mismo que guiarán; el II Capítulo se refiere al Marco Teórico, abordando los antecedentes de la investigación, marco doctrinal y conceptual; en el III Capítulo se el planteamiento de las hipótesis y variables y su operacionalización; en el IV Capítulo el marco metodológico y en el V Capítulo los resultados y la discusión.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

1.1.1. Contextualización.

El presente trabajo de investigación se realizó en la Institución Educativa Pública “Coronel Cortegana” – Celendín.

1.1.2. Descripción del problema.

Actualmente, el deficiente interés de los estudiantes durante el desarrollo de las sesiones de aprendizajes y al presentar sus informes de actividades de investigación bibliográfica hacen con un popular Control + C (comando para copiar información) y un Control + V (Comando para pegar información). Por razones múltiples, entre ellos el predominio de la imagen y el sonido que superado en efectos motivadores al libro, al texto impreso y a la tiza y pizarra ha permitido que la escuela tenga la necesidad de utilizar estrategias que permitan a los estudiantes aprender y desarrollar conocimientos, capacidades, actitudes; a través de la incorporación de recursos que nos brindan las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), los mismos que tiene como lenguaje al sonido y la imagen (Multimedia) y que estos deben integrarse durante el trabajo del docente.

Para que los estudiantes afiancen sus aprendizajes desarrollados en el aula, los docentes asignan actividades de investigación para ser realizados de manera alterna al horario de clases en la institución educativa, actividades que pueden realizarlo aprovechando las herramientas que brindan las TIC y aprovecharlos didácticamente.

Hoy en día tenemos disponible una vasta información en el internet, pero toda la información que ubicamos al navegar mediante las páginas web no toda es válida o confiable. Esto motivó a desarrollar esta investigación, para que la información que los estudiantes ubican en el ciberespacio la analice, la comprendan y la sistematicen.

1.1.3. Formulación del problema.

¿De qué manera influyen las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las actividades de investigación bibliográfica de los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Pública “Coronel Cortegana” – Celendín?

1.2. Justificación e importancia

1.2.1. Justificación científica.

El presente trabajo de investigación aportó una gama de teorías referidas al manejo de la información y de la comunicación (teorías). Dichas teorías llenan un vacío en el conocimiento sobre el tema de las TIC. Los resultados obtenidos si son factibles de ser aplicados y generalizados a contextos similares en los que se desarrolló el estudio. Además, la presente investigación se justifica científicamente porque reformula o modifica conocimientos muy tradicionales y desfasados que los docentes manejaban. Es pertinente la investigación puesto que ha logrado hacer que los estudiantes utilicen las TIC para ejecutar investigación bibliográfica.

1.2.2. Justificación técnica-práctica.

Se justifica porque da respuesta a una problemática detectada en el diagnóstico que está referida al poco uso que se da a las TIC como herramienta de investigación bibliográfica. Además, el presente estudio es original en el contexto de la provincia de Celendín, puesto que no hay estudios que la antecedan.

La presente investigación se orientó a resolver el poco uso de las TIC como herramienta de investigación bibliográfica, por lo tanto, es conveniente y trascendente, pues será usado por muchos estudiantes y docentes del nivel secundario que a su vez serán los beneficiarios directos de la presente investigación.

1.2.3. Justificación institucional y personal.

Se justifica personalmente esta investigación puesto que guarda relación con la especialidad y el título profesional del autor (profesor de Computación e Informática), favoreciéndome como autor ya que la sustentación del presente trabajo me permitirá optar el grado académico de Maestro en Ciencias; además, que institucionalmente hay toda una política de la universidad para orientar las investigaciones referentes a las TIC.

1.3. Delimitación de la investigación

Desde el punto de vista de la ética la presente investigación ha tenido el cuidado especial de ceñirse a la honestidad y veracidad en el momento del recojo y el procesamiento de datos.

Culturalmente la investigación se enmarca y coincide con el avance tecnológico y con la importancia que en la actualidad juega las TIC en la cultura de la humanidad.

Desde el punto de vista social la ejecución de esta investigación es de suma importancia y juega un rol que permite que la sociedad actual especialmente la sociedad de educadores se integre con las nuevas tecnologías.

Temporalmente la investigación se desarrolló en un espacio temporal de seis meses en los cuales se aplicó la variable independiente.

El espacio temporal en el que se ejecutó la investigación fue la IEP “Coronel Cortegana” de la ciudad de Celendín.

Económicamente fue factible su ejecución puesto que no generó gastos onerosos para su realización.

1.4. Limitaciones

El trabajo de investigación se desarrollará en el área urbana del distrito de Celendín con los estudiantes del nivel secundario durante el año 2015; con respecto a las TIC en este trabajo de investigación se limitará a utilizar el Internet, Discos Compactos Educativos, Videos Tutoriales; referido a las actividades de investigación bibliográfica se trabajará con aquellas actividades para analizar, comprender y sistematizar contenidos, así como software procesadores de texto (Microsoft Word), teniendo limitaciones en la heterogeneidad de los estudiantes con respecto al uso de las TIC.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general.

Determinar la influencia del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las actividades de investigación bibliográfica de los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Pública “Coronel Cortegana” – Celendín.

1.5.2. Objetivos específicos.

1.5.2.1. Cuantificar la influencia que tiene el uso de las TIC en el proceso de análisis de los contenidos de las actividades de investigación bibliográfica de los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Pública “Coronel Cortegana” – Celendín.

1.5.2.2. Cuantificar la influencia que tiene el uso de las TIC en el proceso de comprensión de los contenidos, en las actividades de investigación bibliográfica de los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Pública “Coronel Cortegana” – Celendín.

1.5.2.3. Cuantificar la influencia que tiene el uso de las TIC en el proceso de sistematización de los contenidos, en las actividades de investigación bibliográfica de los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Pública “Coronel Cortegana” – Celendín.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación o marco referencial

(Guzmán Flores, 2008) Realizó la investigación “La tecnología de la información y la comunicación en la Universidad Autónoma de Querétaro: propuesta estratégica para su integración”, realizado en la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ), en la Escuela de Post Grado; quien llegó a las siguientes conclusiones:

- a. En lo general percibimos que esta comunidad académica reconoce que la integración de las TIC en la UAQ es indispensable e impostergable, entre otras cosas para facilitar y mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, para ampliar la cobertura, para mejorar e innovar en la gestión y extensión universitaria, así como en la investigación en donde las TIC son indiscutiblemente una herramienta irrenunciable. (pág. 199)
- b. En el aprendizaje universitario se percibe la presencia y el uso de las TIC. Sin embargo, en la enseñanza su uso es muy incipiente y el profesorado tiene muy poca formación en el uso y dominio técnico de las TIC. (pág. 200)
- c. Consideramos que en esta investigación se ha realizado un análisis interno sobre la situación de las TIC en la UAQ. Por lo que a continuación exponemos de forma concreta el hecho de haber cumplido con cada uno de los objetivos de investigación. (pág. 200)

(Rodríguez Cortés, 2010) Realizó la investigación “Análisis de la integración de las tecnologías de la información y comunicación en educación infantil en Navarra” – 2010 Escuelas de Post Grado de la Universidad nacional de educación a distancia de Navarra; de la que se han extraído las siguientes conclusiones:

- a. Las familias coinciden con el profesorado en el uso de medios tecnológicos entre ellos el más destacado es el ordenador. Su presencia en los hogares refuerza la necesidad de formar al alumnado y a las familias en el uso correcto del mismo y en las posibilidades educativas.
- b. La opinión reticente de algunos docentes para utilizar las tecnologías de la información y la comunicación es otras de las dificultades encontradas en los docentes de Navarra.

- c. A nivel de aulas las dificultades están en la actualización del equipamiento tecnológico con el que cuentan, ya que en algunos casos cuentan con un ordenador que no funciona; en otros casos cuentan con ordenador y no conocen las posibilidades de su uso. (págs. 219-220)

(Alva Arce, 2011) Realizó la investigación “Las tecnologías de la información y la 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 2009-2010”, de ella se extrajeron las siguientes conclusiones:

- a. Se afirma que 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 Universidad Nacional Mayor de San Marcos, sede central Lima 2009-2010. La influencia es directa y positiva, y alcanzó una correlación de 70,8%
- b. Se afirma que las Tecnologías de Información y Comunicación, en lo Pedagógico, 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 Universidad Nacional Mayor de San Marcos, sede central Lima 2009-2010. La influencia es directa y positiva, y alcanzó una correlación parcial de 60,6%
- c. Se afirma que las Tecnologías de Información y Comunicación, en lo Técnico, no 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 Universidad Nacional Mayor de San Marcos, sede central Lima 2009-2010. La influencia es directa y positiva, y alcanzó una correlación parcial de 22,5%
- d. Se afirma que las Tecnologías de Información y Comunicación, en Gestión en Maestría, 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 Universidad Nacional Mayor de San Marcos, sede central Lima 2009-2010. La influencia es directa y positiva, y alcanzó una correlación parcial de 41,7%
- e. Se afirma que las Tecnologías de Información y Comunicación, en lo social, ética y legal, no 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 Universidad Nacional Mayor de San Marcos, sede central Lima 2009-2010. La influencia es directa y positiva, y alcanzó una correlación parcial de 8.8%. (págs. 229-230)

La tesis anterior resalta la importancia de las tecnologías de la información y comunicación como un instrumento eficaz en la capacitación de los Maestristas, se hace entonces necesario el uso de las tecnologías en la investigación.

2.2. Marco conceptual: Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las Actividades de Investigación Bibliográfica

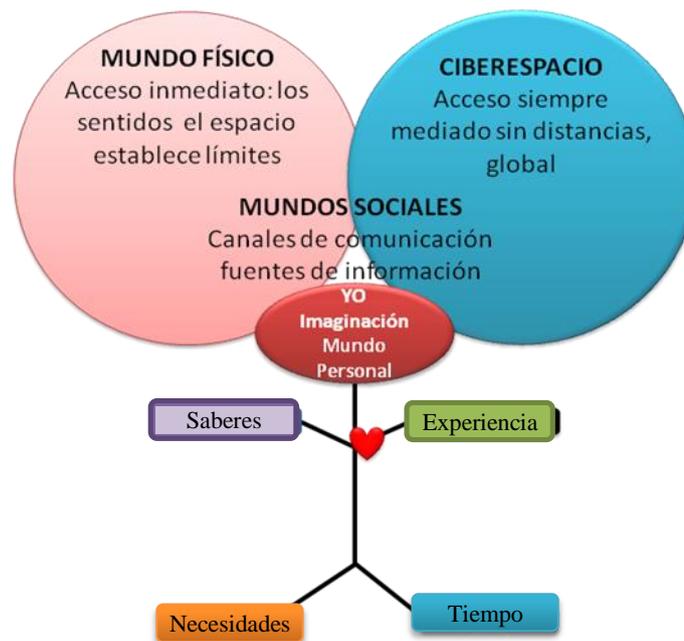
2.2.1. Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

Cuando unimos estas tres palabras hacemos referencia al conjunto de avances tecnológicos que nos proporcionan la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, que comprenden los desarrollos relacionados con los ordenadores, Internet, la telefonía, los "mass media", las aplicaciones multimedia y la realidad virtual. Estas tecnologías básicamente nos proporcionan información, herramientas para su proceso y canales de comunicación. (Marquès Graells, Las TIC y sus aportaciones a la sociedad, 2008)

La investigación que permiten realizar las TIC no solamente son la informática y sus tecnologías asociadas, telemática y multimedia, sino también los medios de comunicación de todo tipo: los medios de comunicación social ("mass media") y los medios de comunicación interpersonales tradicionales con soporte tecnológico como el teléfono, internet, fax, etc., logrando una interacción entre ellas.

Para poder investigar tenemos que relacionar los tres mundos donde se puede interactuar con las TIC.

Figura 1: Tres mundos donde actuar (Marquès Graells, 2000)



Las permiten: localizar, almacenar, proteger, gestionar, transformar y difundir información de cualquier sector de la actividad a nivel mundial.

Para realizar las actividades de investigación bibliográfica tenemos diversas fuentes de información y medios, y que gran parte de esa información no tiene el sustento necesario, convirtiéndose así en infoxicación, por lo que, al revisar la información a investigar de determinado tema, tenemos que ser minuciosos y tener la capacidad de separar información válida que nos ofrecen los motores de búsqueda en Internet.

2.2.2. Actividades de investigación bibliográfica.

Proceso de investigación en fuentes en el internet, buscando estrategias para analizar, comprender y sistematizar la información.

Tareas básicas orientadas a conocer y explorar todas las fuentes que puedan ser útiles, para luego de revisar todas las fuentes disponibles de modo discriminatorio que permitan destacar aspectos fundamentales, permitiendo proceder al recojo de datos (información) para evaluar sus coincidencias o divergencias.

Según (Anzorena, 2001):

En esta etapa los alumnos eligen, en acuerdo con el docente, una institución educativa y a través de técnicas de recolección de datos directos e indirectos, adquieren, ordenan y seleccionan toda la información relevante a los efectos del desarrollo de la investigación.

Dicha información está destinada a determinar las formas, contenidos y estilos de las comunicaciones internas y externas de la organización, pero también a entender en forma integral el negocio del «cliente», el mercado en el que opera, el tipo de servicio que ofrece, a quiénes está dirigido, en qué se diferencia de la competencia, cuáles son sus fortalezas distintivas y cuáles son sus actuales y futuros desafíos. (pág. 15)

Al realizar la investigación bibliográfica se tiene que localizar información relativa al tema de interés en diferentes fuentes, permitiendo así considerar la más oportuna, localizando gestionando la información consultada.

2.2.3. Tendencias en Educación basadas en las TIC.

a. Teoría del Aprendizaje Significativo (David Ausbel).

Cuando el estudiante investiga utilizando las herramientas que ofrecen las TIC, construye sus propios aprendizajes. La información presente ya adquirida anteriormente relacionar y contrastar con la nueva información adquirido como resultado de la investigación se convierte en un conocimiento nuevo y presente, logrando un conocimiento organizado relacionando con los diferentes conocimientos, teniendo en cuenta los contextos y la realidad misma.

b. Aprendizaje por descubrimiento o Teoría de Bruner.

La información encontrada en los soportes que brindan las TIC debe seguir un proceso de organización e integración de la información previa y nueva para hacer posible la capacidad de agrupar y categorizar los datos recogidos secuencialmente durante la búsqueda de información. El estudiante se va a sentir motivado y va a tratar de acceder y descubrir a nuevas fuentes de información a las que anteriormente no tuvo acceso, para luego reforzar sus investigaciones.

c. Desarrollo Cognoscitivo (Jean Piaget).

Dado a que el desarrollo cognitivo presenta un proceso de pensamiento durante todas sus etapas (Sensorio motor, Preoperacional, Operacional Concreta y Operaciones Formales), la información investigada sufre un conjunto de transformaciones aumentando el conocimiento y habilidades para pensar, percibir y comprender; para

luego utilizar la información en problemas prácticos de la vida, permitiendo así que los estudiantes contribuyan activamente en su conocimiento.

d. Procesamiento de Información en las Teorías de Robert Gagné.

Una información puede ser recuperada, sólo si ha sido registrada. Esta recuperación ocurrirá a raíz de un estímulo externo, algún elemento que haga necesaria la recuperación de la información, la cual pasará al generador de respuestas. Este generador transformará la información en acción, es decir una manifestación en forma de conducta.

Existen también en este modelo, procesos de control: control ejecutivo y expectativas. Éstas forman parte de la motivación, sea ésta extrínseca o intrínseca. La motivación prepara al sujeto para codificar o decodificar la información. La manera en cómo será codificada la información está determinada por el control ejecutivo, así como también el proceso de recuperación.

Los elementos constituyentes de los mecanismos internos de aprendizaje son etapas del acto de aprender, y son presentados a continuación.



Figura 2: Mecanismos internos de aprendizaje.
Elaboración propia basado en (Apsique, 2001)

Habiéndose basado en las Teorías de Gagné la investigación utilizando las TIC deben de motivar al estudiante, lograr una atención perspectiva – selectiva para tomar información válida y separarla de la información ambigua o que carezca de sustento, codificar la información, almacenar en la memoria para luego recuperarla, transferirla, generar respuestas y por último retroalimentar y reformar la investigación.

e. Aprendizaje social de Lev Semynovich Vigotsky.

En el intento de investigar el estudiante accede a las fuentes de información en las cuales encontrará diferentes puntos de vista del mismo tema, interactuando con personas que ayuden en la investigación.

El autor plantea una relación donde ambos se influyen mutuamente. Esta concepción se basa en el constructo teórico de *Zona de Desarrollo Próximo* propuesto por Vygotsky. En su teoría sobre la *Zona de Desarrollo Próximo (ZDP)*, el autor postula la existencia de dos niveles evolutivos:

Un primer nivel lo denomina Nivel Evolutivo Real, "es decir, el nivel de desarrollo de las funciones mentales de un niño, que resulta de ciertos ciclos evolutivos llevados a cabo". Es el nivel generalmente investigado cuando se mide, mediante test, el nivel mental de los niños. Se parte del supuesto de que únicamente

aquellas actividades que ellos pueden realizar por sí solos, son indicadores de las capacidades mentales.

El segundo nivel evolutivo se pone de manifiesto ante un problema que el niño no puede solucionar por sí solo, pero que es capaz de resolver con ayuda de un adulto o un compañero más capaz. Por ejemplo, si el maestro inicia la solución y el niño la completa, o si resuelve el problema en colaboración con otros compañeros. Esta conducta del niño no era considerada indicativa de su desarrollo mental. Ni siquiera los educadores más prestigiosos se plantearon la posibilidad de que aquello que los niños hacen con ayuda de otro, puede ser en cierto sentido, aún más significativo de su desarrollo mental que lo que pueden hacer por sí solos. (Osorio Rojas, s.f.)

Logrando de esa manera la adquisición del conocimiento (el aprendizaje) por medio de la investigación y la ejecución observable basada en el conocimiento adquirido de la investigación.

Si comparamos el sistema tradicional con el sistema basado en TIC y como actores directos al *profesor* y al *estudiante*, para desarrollar *contenidos* los que necesitan un *soporte* específico, un *escenario* y un *método*.

Tabla 1: Sistema Tradicional – Sistema basado en TIC

	Sistema Tradicional	Sistema basado en TIC
Profesor	Dirige el proceso educativo	Prima la coordinación y orientación educativa.
Estudiante	Receptor pasivo • Formación reglada	Autoaprendizaje • La formación tiene en cuenta sus preferencias.
Contenidos	Áreas básicas	Desarrollo de procesos mentales • Formación en TIC.
Soporte	Papel Impreso • Audio (casete y radio)	Computador, multimedia, internet, televisión y DVD
Escenario	Aulas	Escuela expandida (aulas y hogar)
Método	Enseñanza presencial	Formación continua

(Universidad Católica Santa María La Antigua Maestría en Docencia Universitaria, 2007, pág. 30)

Como docentes debemos de hacer cambios en nuestro sector, prepararnos y capacitarnos para mejorar y enriquecer los aprendizajes utilizando las TIC y convertirlas en destrezas tanto de docentes y estudiantes.

Los docentes deben estar listos para empoderar a los estudiantes con las ventajas que les aportan las TIC. Las escuelas y aulas bien sean reales o virtuales, deben contar con profesores equipados tanto con recursos tecnológicos como con las destrezas del caso y, que además puedan enseñar eficazmente los contenidos de las materias necesarias a la vez que incorporan en estas conceptos y destrezas en TIC. Las conexiones con el mundo real, material de fuentes primarias y herramientas refinadas de recolección de datos y de análisis, son solo unos pocos de los recursos que capacitan a los maestros para proporcionar, de ahora en adelante, inimaginables oportunidades de comprensión de conceptos. (Eduteka, 2008)

2.2.4. Telemática.

El término telemática fue acuñado en Francia en 1976 en un informe llamado "Nora-Minc" que fue encargado por el presidente en aquel entonces.

Telemática se refiere al conjunto de métodos, técnicas y servicios resultantes del uso de las telecomunicaciones y la informática basado en la transmisión de datos a distancia entre computadoras por medio de redes informáticas.

“Telemática es el campo de estudio, en que tanto las tecnologías, sistemas, redes o servicios en los que operativamente y en la proporción que sea, están inmersos ordenadores y comunicaciones, en definitiva, la aplicación de la informática como soporte de las comunicaciones”.

La aparición de conceptos derivados de las nuevas tecnologías que van surgiendo constantemente en nuestros días, tales como las “autopistas de la información” y la facilidad de acceso a las mismas, incluso desde nuestros propios hogares, las aplicaciones multimedia, los sistemas computarizados de los denominados “edificios inteligentes”, el PC (Personal Computer) u ordenador personal, visto ya como electrodoméstico más, no son más que un claro ejemplo de lo que veníamos comentando, y que hace hoy en día se esté hablando de términos como la telemedicina, teletrabajo, la telecompra, etc. Conceptos todos ellos que pueden cambiar sustancialmente nuestra Sociedad. (Lázaro Laporta & Miralles Aguiñiga, 2005)

2.2.5. Estándares de las TIC.

Los estándares nos permiten orientar las actividades de investigación, fortalecerlas y estructurarlas, se tomarán en cuenta los estándares publicados por EDUTEKA en su portal, veremos los estándares de las TIC que se deben de cumplir tanto en docentes como en estudiantes (Eduteka, 2008):



Figura 3: Estándares para docentes



Figura 4: Estándares para estudiantes.

2.2.6. Herramientas TIC para gestión de información.

a. Laboratorios Virtuales.

La presencia de los laboratorios virtuales nos permite realizar simulaciones y sin correr el riesgo de que deterioremos algunos instrumentos de laboratorio, sin contaminar el medio ambiente mediante reacciones químicas, o que deterioremos nuestro planeta con la depredación y extinción de los elementos químicos. Nos dan la posibilidad de ser partícipes de prácticas y simulaciones en cualquier parte del mundo sin limitaciones de temporales ni geográficas.

Los Laboratorios Virtuales, nos permiten investigar en cualquier campo ya sea en física, química, matemática, geografía, botánica, etc., sin recurrir a los laboratorios físicos, en los que muchas de las veces todos los estudiantes no pueden ser partícipes de las prácticas y experimentos, ya sea por el tiempo o por la escasez, costo o deterioro de los materiales e insumos.

En la red disponemos de muchos de ellos, para ejemplificar mencionaremos al *Laboratorio Virtual Ibercaja (LAV)* es un proyecto de la Obra Social de Ibercaja cuyo principal objetivo es facilitar la comprensión de los conceptos científicos mediante las tecnologías de la información y la comunicación.

Por ejemplo, la Universidad Internacional de Catalunya, también nos da la posibilidad de utilizar un laboratorio virtual disponible en: <http://www.tuatara.info/lab/>

El Laboratorio Virtual es una herramienta pedagógica dirigida docente, y también, a estudiantes, y constituye un instrumento de estudio y aprendizaje.

Una de las características, por lo tanto, que mejor define este laboratorio virtual es la interacción, ya que el usuario hace realmente un experimento: sólo se progresa si se suministra al programa informático los datos que necesita para hacer las transformaciones que se desean. (Universidad Internacional de Catalunya, s.f.)

b. Bases de Datos en la Red.

Una base de datos en la red nos permite investigar información almacenada y actualizada en la red, disponible para el usuario que desea consultar.

Un claro ejemplo es: The History Channel , en su portal nos da la opción de ingresar a la página web denominada “*HOY EN HISTORIA*”, permitiéndonos investigar la información acontecida en la historia, dando la posibilidad de consultar lo que sucedió en determinada fecha.

c. Sistemas de Información Geográfica (SIG).

Un Sistema de Información Geográfica (SIG o GIS, en su acrónimo inglés [Geographic Information System]) es una integración organizada de hardware, software y datos geográficos diseñada para capturar, almacenar, manipular, analizar y desplegar en todas sus formas la información geográficamente referenciada con el fin de resolver problemas complejos de planificación y gestión. También puede definirse como un modelo de una parte de la realidad referido a un sistema de

coordenadas terrestre y construido para satisfacer unas necesidades concretas de información. En el sentido más estricto, es cualquier sistema de información capaz de integrar, almacenar, editar, analizar, compartir y mostrar la información geográficamente referenciada. En un sentido más genérico, los SIG son herramientas que permiten a los usuarios crear consultas interactivas, analizar la información espacial, editar datos, mapas y presentar los resultados de todas estas operaciones.

2.2.7. El por qué de las TIC en Educación.

(Piedrahita Plata, 2009), nos aporta sus razones del por qué de las TIC en educación:

El computador electrónico fue inventado a mediados del siglo pasado; el computador personal llegó al mercado después de 1975; e Internet se hizo público y la Web comenzó a enriquecerse a mediados de la década de los 90. Esos grandes hitos están entre los más visibles de la revolución que han experimentado las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los últimos 60 años. Esa revolución ha ido acompañada, y ha sido impulsada, por una reducción dramática, sin precedente en la Historia de las tecnologías, en los costos de manejar, guardar y transmitir información.

Desde hace varias décadas se comenzó a especular sobre el impacto que la revolución en las TIC podría tener en la educación, en todos sus niveles. Esa especulación, y los múltiples ensayos que la siguieron, se han convertido en los últimos años, especialmente a partir del desarrollo de la Web, en un gran movimiento que está transformando la educación en muchos lugares del mundo desarrollado.

Infelizmente, no se ha cumplido una de las predicciones de la especulación inicial, a saber: que la revolución de las TIC permitiría a los países en desarrollo mejorar sus sistemas educativos a pasos agigantados, hasta alcanzar a los de los países ricos. Por el contrario, lo que se observa en años recientes es un aumento en la brecha entre la típica escuela latinoamericana y la típica escuela en muchos países de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos)

Eso no tiene necesariamente que ser así: los gobiernos de América Latina tienen ahora la gran oportunidad de transformar sus sistemas educativos; de mejorar la calidad de sus escuelas; de reducir la inequidad en las oportunidades que se ofrecen a los

jóvenes de los diferentes estratos socioeconómicos de sus países; y de preparar a su población para los retos que entraña la Economía globalizada, muy competitiva, de la sociedad del conocimiento característica del Siglo XXI.

Los cambios tecnológicos en los microprocesadores y en los dispositivos de memoria digital, así como el aumento de capacidad de transmisión de información en fibra óptica y en sistemas inalámbricos y, la disponibilidad de muchísimos recursos gratuitos en la Web han reducido los costos de aprovechamiento del potencial de las TIC en la educación a niveles no soñados por educadores o gobernantes hace sólo 10 años.

2.2.8. Las TIC en la educación peruana.

(Prensky, 2010) Director de la Global Future Education Foundation) introduce el concepto “nativos digitales”, ya que, a partir de esta definición, el mismo, llega a otra definición “inmigrantes digitales”, gente que llegó siendo mayor, el mundo digital llegó a ellos. Los niños de esta época nacieron cuando la tecnología ya existía, lo cual para ellos ya no es nuevo “esto es el mundo”, dónde lo que nos enseñaron, ya está disponible en el Internet, y cada uno necesita información individualizada. Hoy en día el papel del docente ya no es de un proveedor del conocimiento, sino convertirse en una figura que refuerce.

En el Perú, el año 2001, se crea el “Proyecto Huascarán”, mediante Decreto Supremo N° 067-2001-ED, siendo sus objetivos los siguientes:

- a. Interconectar telemáticamente a las entidades del Estado para optimizar los servicios educativos que éste presta a la comunidad.
- b. Incrementar la oferta de educación de calidad en zonas rurales, de selva y de frontera, en el marco de una política intercultural y bilingüe.
- c. Promover la capacitación y el perfeccionamiento de los docentes en el uso de las tecnologías de información y comunicación.
- d. Garantizar la conectividad de los centros educativos con criterio de equidad y facilitar las prestaciones técnicas en función de sus necesidades educativas.
- e. Atender servicios de educación a distancia, de redes educativas, portales educativos y otros que tengan como soporte el uso de nuevas tecnologías de información y comunicación.
- f. Garantizar la actualización tecnológica y operativa de los sistemas de información y comunicación implementados.
- g. Integrar o brindar soporte a proyectos de otros sectores y proyectos multisectoriales que tengan fines educativos.

h. Propiciar y garantizar el acceso de los docentes a los sistemas telemáticos. (Ministerio de Educación, 2015)

A principio del año 2007, se implementa en el Perú el Programa “Una Laptop por Niño”, conocido como OLPC por sus siglas en inglés “One Laptop Per Child”, en el que se distribuyó la denominada Laptop XO. Este programa se concretizó a través de la Dirección de Tecnologías Educativas (DIGETE) del Ministerio de Educación, para romper las brechas de desigualdad de acceso a la tecnológica e integración en el proceso educativo, de preferencia en zonas con mayor índice de pobreza. Se da en tres etapas:

Primera: se inicia a mediados de 2007, en Instituciones Educativas (IIEE) unidocentes del nivel Primaria, situadas en zonas rurales, implementadas con una laptop por estudiante y por docente.

Segunda: se inicia en noviembre de 2009, en IIEE polidocentes de zonas rurales y urbanas con Centros de Recursos Tecnológicos (CRT) implementados.

Tercera: empezada en diciembre de 2010, en IIEE del nivel secundario de zonas rurales y urbanas con Centros de recursos tecnológicos (CRT) implementados.

Es por eso que, siendo el Currículo Nacional (CN) el documento marco de la política educativa de la educación básica, orienta los aprendizajes que se espera que los estudiantes logren durante su formación básica, en concordancia con los fines y principios de la educación peruana, los objetivos de la educación básica y el Proyecto Educativo Nacional. (Ministerio de Educación, 2017).

El CN de la Educación Básica está estructurado con base en cuatro definiciones curriculares clave que permiten concretar en la práctica educativa las intenciones que se expresan en el Perfil de egreso. Estas definiciones son: competencias, capacidades, estándares de aprendizaje y desempeño. (Ministerio de Educación, 2017)

Cómo docentes debemos de cumplir, dinamizar y sobre todo articular las TIC en base de las cuatro definiciones “competencias, capacidades, estándares de aprendizaje y desempeño” del CN de la Educación Básica.

En el CN, se hace evidente la integración de las TIC, haciendo mención también de las tendencias sociales actuales que cuestionan la forma como la Educación Básica ha venido cumpliendo su rol:

“Una tercera tendencia es el uso masivo de las TIC que le da un contenido específico al término globalización que actualmente vivimos, en la medida en que nunca como ahora los seres humanos están conectados entre sí en tiempo real en una gran red sin centro que genera cadenas de cambio de modo permanente. Este contacto estrecho nos muestra a diario un mundo diverso y nos ofrece espacios para ser parte de una cultura digital y, al mismo tiempo, visibilizar y difundir la propia cultura, así como interactuar desde los propios referentes culturales, ofreciendo oportunidades para conocer, valorar e incorporar los de otras tradiciones. Asimismo, ofrece a las personas con necesidades educativas especiales herramientas y oportunidades accesibles para interactuar con mayor facilidad y en las mismas condiciones que el resto de la sociedad. En ese sentido la propia noción de identidad es múltiple y variante.” (Currículo Nacional de la Educación Básica, 2017, pág. 13)

También en el documento mencionado en el párrafo anterior, se mencionan los perfiles del estudiante al concluir la Educación Básica, uno de ellos está ligada estrechamente con esta investigación:

“El estudiante aprovecha responsablemente las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) para interactuar con la información, gestionar su comunicación y aprendizaje.

El estudiante discrimina y organiza información de manera interactiva; se expresa a través de la modificación y creación de materiales digitales; selecciona e instala aplicaciones según sus necesidades para satisfacer nuevas demandas y cambios en su contexto. Identifica y elige interfaces según sus condiciones personales o de su entorno sociocultural y ambiental. Participa y se relaciona con responsabilidad en redes sociales y comunidades virtuales, a través de diálogos basados en el respeto y el desarrollo colaborativo de proyectos. Además, lleva a cabo todas estas actividades de manera sistemática y con capacidad de autorregulación de sus acciones.” (Currículo Nacional de la Educación Básica, 2017, pág. 18)

“El estudiante aprovecha responsablemente las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) para interactuar con la información, gestionar su comunicación y aprendizaje.”



Figura 5: Perfil del egresado de la Educación Básica (Currículo Nacional de la Educación Básica, 2017, pág. 17)

En la competencia 28 (competencia transversal) del CN, nos da claridad de cómo el estudiante debe de aprovechar los recursos tecnológicos:

Competencia 28:

Se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las TIC

Con responsabilidad y ética. Consiste en que el estudiante interprete, modifique y optimice entornos virtuales durante el desarrollo de actividades de aprendizaje y en prácticas sociales. Esto involucra la articulación de los procesos de búsqueda, selección y evaluación de información; de modificación y creación de materiales digitales, de comunicación y participación en comunidades virtuales, así como la adaptación de los mismos de acuerdo a sus necesidades e intereses de manera sistemática.

Esta competencia implica la combinación por parte del estudiante de las siguientes capacidades:

- **Personaliza entornos virtuales:** consiste en manifestar de manera organizada y coherente la individualidad en distintos entornos virtuales mediante la selección, modificación y optimización de éstos, de acuerdo con sus intereses, actividades, valores y cultura.
- **Gestiona información del entorno virtual:** consiste en analizar, organizar y sistematizar diversa información disponible en los entornos virtuales, tomando en cuenta los diferentes procedimientos y formatos digitales, así como la relevancia para sus actividades de manera ética y pertinente.

- **Interactúa en entornos virtuales:** consiste en participar con otros en espacios virtuales colaborativos para comunicarse, construir y mantener vínculos según edad e intereses, respetando valores, así como el contexto sociocultural propiciando que sean seguros y coherentes.
- **Crea objetos virtuales en diversos formatos:** consiste en construir materiales digitales con diversos propósitos, siguiendo un proceso de mejoras sucesivas y retroalimentación sobre utilidad, funcionalidad y contenido desde el contexto escolar y en su vida cotidiana.

Para concretizar el desarrollo de las capacidades descritas, en el aula el docente tiene que empoderarse del uso de las TIC, para que cumplan los estándares de aprendizaje de la competencia 28:



Figura 6: Estándares de la competencia 28 (adaptado)
(Ministerio de Educación, 2017, pág. 162)

Tabla 2: descripción de los niveles del desarrollo de la competencia

D	Se desenvuelve en los entornos virtuales cuando optimiza sus estrategias de participación, creación, construcción del conocimiento y expresión de su individualidad para consolidar, gestionar y compartir su experiencia en diversos contextos socioculturales.
7	Se desenvuelve en los entornos virtuales cuando interactúa en diversos espacios (como portales educativos, foros, redes sociales, entre otros) de manera consciente y sistemática administrando información y creando materiales digitales en interacción con sus pares de distintos contextos socioculturales expresando su identidad personal.
6	Se desenvuelve en los entornos virtuales cuando integra distintas actividades, actitudes y conocimientos de diversos contextos socioculturales en su entorno virtual personal. Crea materiales digitales (presentaciones, videos, documentos, diseños, entre otros) que responde a necesidades concretas de acuerdo a sus procesos cognitivos y la manifestación de su individualidad.
5	Se desenvuelve en los entornos virtuales cuando personaliza de manera coherente y organizada su espacio virtual representando su identidad, conocimiento y formas de interacción con otros. Elabora material digital (presentaciones, videos, documentos, diseños, entre otros) comparando y seleccionando distintas actividades según sus necesidades, actitudes y valores.
4	Se desenvuelve en los entornos virtuales cuando comprende los procedimientos e intercambios que realiza para elegir y aplicar estrategias, participar en actividades colaborativas, así como para representar experiencias y conceptos a través de objetos virtuales.
3	Se desenvuelve en los entornos virtuales cuando analiza y ejecuta procedimientos para elaborar o modificar objetos virtuales que representan y comunican vivencias en espacios virtuales adecuados a su edad, realizando intentos sucesivos hasta concretar su propósito.
2	Se desenvuelve en los entornos virtuales cuando busca y manipula objetos del entorno virtual para realizar actividades preferidas que le permita registrar, comunicar ideas y emociones.
1	Este nivel tiene como base el nivel 1 de la competencia “Indaga mediante métodos científicos”.

Extraído de (Currículo Nacional de la Educación Básica, 2017, pág. 163)

2.2.9. Las TIC en la educación de Cajamarca.

La región Cajamarca también fue beneficiada por el Programa “Una Laptop por Niño” – OLPC, en el marco de este Programa.

En el 2016, el MINEDU focaliza 14 IIEE para ser beneficiadas con ecosistemas tecnológicos.

En las IIEE beneficiadas, los docentes están que articulando con las áreas curriculares y utilizan las Aplicaciones instaladas en la Tablet, promoviendo el interés de los estudiantes para utilizar las TIC para el desarrollo de sus aprendizajes.

2.2.10. Búsqueda bibliográfica en medios digitales.

La (Universidad de Alcalá - Biblioteca, s.f.), toma los siguientes criterios:

a. La búsqueda de información.

Es el conjunto de operaciones o tareas que tienen por objeto poner al alcance de un usuario la información que, de respuesta a sus preguntas, mediante la localización y acceso a los recursos de información pertinentes.

b. Estrategias de búsqueda y recuperación de la información.

La búsqueda de información se fundamenta en una serie de pasos precisos para obtener con la mayor rapidez, exhaustividad y pertinencia posible la información deseada. Es lo que se conoce como estrategia de búsqueda:

- **Definir o resumir** en una o varias frases cortas el tema sobre el que se desea obtener información.
- **Buscar los conceptos clave** que definan esas frases cortas, y expresarlos del mayor número de formas posibles empleando sinónimos, variantes gramaticales, etc. Y buscar su traducción al inglés si se van a utilizar recursos en este idioma.
- **Traducir los conceptos clave** a los términos de interrogación utilizados por el sistema en el que vamos a realizar la búsqueda
- **Construir una expresión o ecuación de búsqueda** utilizando los operadores booleanos, para buscar en un campo determinado (búsqueda sencilla) o bien en varios simultáneamente (búsqueda avanzada)
- **Evaluar y refinar** los resultados obtenidos.

c. Sistemas básicos de recuperación de la información.

Se pueden distinguir tres sistemas básicos de recuperación de la información:

- **Catálogos de biblioteca:** Es el inventario o relación de los fondos de la biblioteca, y contiene la descripción de cada uno de los documentos, convirtiéndose en un instrumento para la identificación y localización de los mismos. Llamamos OPAC (On-line Public Access Catalog) al catálogo automatizado de la biblioteca.
- **Bases de datos bibliográficas:** Son conjuntos de información estructurada en registros (que describen documentos), y

almacenada en un soporte electrónico legible desde un ordenador. Su finalidad es organizar dichos registros para, posteriormente, poder realizar búsquedas y recuperar la información. Hay dos tipos de bases de datos: referenciales (ofrecen los datos identificativos de los documentos y, a veces, un resumen o abstract), y a texto completo (incluyen el texto completo de los documentos)



Figura 7: Bases de datos bibliográficas

Adaptado de: <https://cebr.vse.cz/index.php/cebr>

- **Buscadores de Internet:** Son aplicaciones que rastrean la red recopilando datos e información sobre las páginas web, e incorporando esta información en su propia base de datos.

Figura 8: Buscadores más utilizados



El propósito específico de cada uno de los sistemas de recuperación de la información es distinto, pero todos ellos presentan unas características básicas similares:

- Posibilidad de navegación/búsqueda
- Uso de lenguaje libre/controlado
- Búsqueda sencilla y avanzada
- Uso de operadores

- **La navegación (browse)**, nos permite movernos por la información sin necesidad de conocer la terminología usada por el sistema en cuestión, bien mediante listados organizados alfabéticamente de autores, títulos y materias, o a través de información dispuesta de forma sistemática.

- **La búsqueda (search)**, nos permite buscar mediante una expresión de búsqueda, bien en un solo campo (autor, título, etc.), o en varios campos a la vez.

La búsqueda de información se puede realizar de dos maneras:

- **Seleccionando** los términos del lenguaje natural y realizando la consulta con términos libremente elegidos (búsqueda en texto libre)

- **Eligiendo** los términos de un vocabulario controlado (tesauro u otro tipo de lista de términos controlados) para evitar los problemas que originan la existencia de variantes para un mismo término.

En los catálogos de las bibliotecas y las bases de datos es habitual la utilización de una terminología normalizada (lenguajes documentales) que sirven a los usuarios para conocer los términos que pueden emplear para realizar sus búsquedas: clasificaciones, encabezamientos de materia, índices y tesauros.

d. Tipos de búsqueda.

Los sistemas de recuperación automatizada permiten habitualmente realizar dos tipos de búsquedas:

- **Búsqueda sencilla:** permite buscar bien en un único campo (título, autor, materia, etc.), o en todos los campos simultáneamente. Dentro del campo de búsqueda pueden combinarse varios términos mediante operadores booleanos.

- **Búsqueda avanzada:** permite combinar varias búsquedas sencillas mediante el uso de los operadores booleanos.

e. Etapas de la búsqueda bibliográfica.

La búsqueda bibliográfica es un proceso cuyo objetivo es identificar y localizar bibliografía sobre un determinado tema.

Este proceso se divide en varias etapas:

- Como etapa previa, es fundamental tener claro el objetivo de la búsqueda y cuál es la necesidad de información.

- Identificar los conceptos sobre los que se desea obtener información y hacer una relación de los términos que los van a representar. Para ello se podrán utilizar tesauros y diccionarios terminológicos, y así localizar sinónimos, variantes ortográficas, abreviaturas y términos relacionados.

- Seleccionar la fuente de información a consultar. Para ello previamente deberemos conocer la cobertura documental, temporal y temática, así como el idioma en que se tiene que plantear la búsqueda, y familiarizarnos con su funcionamiento.

- Plantear la estrategia de búsqueda.

- Lanzar la estrategia de búsqueda y revisar el resultado obtenido.

- Si fuese necesario, modificar la búsqueda y volver a lanzarla.

f. Cómo elaborar la estrategia de búsqueda.

Para elaborar la estrategia de búsqueda es necesario conocer los operadores booleanos. Son un tipo de operadores lógicos que permiten combinar los distintos términos de la búsqueda.

- Operadores lógicos o booleanos.

Estos operadores son de intersección (Y / AND), sumatorio o de suma lógica (O / OR) y de exclusión (NO / NOT).

- Operadores sintácticos o de proximidad.

Se intercalan entre los descriptores para establecer entre ellos una relación de proximidad, es decir, permiten concretar la posición de dos o más palabras en la ecuación de búsqueda y por tanto en el registro. Cada base de datos tiene sus propios operadores de proximidad, habiendo pequeñas diferencias entre unas y otras, por lo que siempre es aconsejable consultar la ayuda que ofrecen. (Universidad de Alcalá - Biblioteca, s.f.)

- Truncamiento y máscaras o caracteres comodines.

Son operadores cuya presencia puede sustituir un carácter o un conjunto de caracteres, situados a la derecha de un término. Se utilizan cuando es necesario utilizar no un término simple, sino también sus derivados (con prefijos, sufijos, variantes léxicas...).

Los más comunes son:

Operador \$: Permite el truncamiento de un número múltiple de caracteres en medio o al final de un término de búsqueda.

¿Operador?: Permite sustituir un carácter en medio o al final de un término de búsqueda. No se puede utilizar al inicio de una palabra.

El símbolo * se usa únicamente como carácter de truncamiento a la derecha para encontrar todas las formas de una palabra.

- Otros operadores

También se utilizan los paréntesis () y las comillas “”.

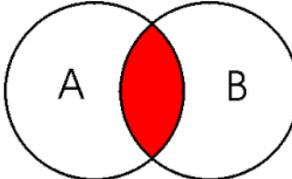
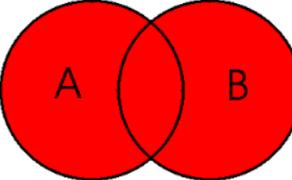
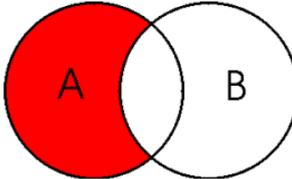
Muchas veces, el resultado de nuestra búsqueda no responde a nuestras necesidades reales. Para evitarlo podemos:

- Eliminar conceptos, dejando el más importante (reducimos la búsqueda).
- Buscar utilizando sinónimos alternativos (ampliamos la búsqueda).
- En algunas ocasiones podemos obtener un número excesivo de resultados. Para reducir este número podemos:
- Aumentar el uso de operadores que restringen la búsqueda (AND y NOT).
- Eliminar el uso de operadores que amplian la búsqueda (OR).
- Evitar la búsqueda por texto libre, y utilizar términos controlados.
- Usar la búsqueda avanzada para combinar diversos campos.
- Acotar los resultados por fecha, lengua, tipo de documento.

Si por el contrario obtenemos un número muy pequeño de resultados, podemos intentar ampliar este número:

- Utilizando los truncamientos, porque incluyen variaciones de un mismo término.
- Utilizando el operador booleano OR que aumenta el número de términos válidos en una búsqueda.
- Buscar en todos los campos.
- Ampliar el rango de nuestra búsqueda (con el operador OR).
- Eliminar el uso de operadores que restringen la búsqueda (AND y NOT). (Universidad de Alcalá - Biblioteca, s.f.)

Tabla 3: Operadores para la búsqueda de información

Operadores lógicos o booleanos	Representación Gráfica
<p>Operador de intersección (Y / AND).</p> <p>Recupera documentos que contienen dos o más términos simultáneamente. Es decir, si buscamos A AND B, pedimos únicamente los documentos que contienen el término A y el B.</p> <p>Selecciona sólo los documentos que contienen ambos términos a la vez.</p> <p>Queremos localizar aquellos trabajos en los que conste historia y educación. La ecuación de búsqueda que realizaríamos sería: historia AND educación</p>	 <p>Localiza documentos que incluyan ambos términos (intersección)</p>
<p>Operador sumatorio o de suma lógica (O / OR).</p> <p>Recupera documentos que contienen uno u otro de los términos, es decir cualquiera de los términos de búsqueda. En A OR B se piden documentos que tienen el término A, el B, o los dos. Este operador es el que tendremos que utilizar cuando combinemos términos que representan el mismo concepto.</p> <p>Selecciona aquellos documentos que o bien contienen alguno de los dos términos separadamente, o bien los dos a la vez. Cuando no indicamos ningún operador entre palabras, los sistemas lo interpretan como si hubiéramos colocado OR.</p> <p>Queremos localizar aquellos artículos que contengan el término historia o el término educación o el término Perú. La ecuación de búsqueda que realizaríamos sería: historia OR educación OR Perú.</p>	 <p>Localiza documentos que incluyan al menos uno de los términos empleados (unión)</p>
<p>Operador de exclusión (NO / NOT)</p> <p>Elimina los documentos que contengan el término que figura tras él. En A NOT B se piden documentos que tengan el término A, pero no el B.</p> <p>Selecciona los documentos que contengan el primer término, pero no el segundo.</p> <p>Queremos localizar aquellos documentos que contengan el término historia y no contengan el término educación. La ecuación de búsqueda que realizaríamos sería: historia NOT educación.</p>	 <p>Localiza documentos que incluyan el primer término, excepto el segundo. (exclusión)</p>
<p>Operadores sintácticos o de proximidad</p> <p>Adyacencia: ADJ, ADY</p> <p>Este operador permite recuperar registros en los que los términos que figuran en la pregunta aparecen uno junto a otro dentro del documento, sin ninguna palabra que los separe.</p>	<p>Ejemplo</p> <p>Queremos localizar un documento en el que figura "la calidad total se está empezando a implantar en las empresas de servicios"</p>

	<p>La ecuación de búsqueda que realizaríamos sería: calidad ADJ total No recuperaríamos documentos en los que se lea: "la calidad ha reemplazado a la total en los últimos años"</p>
<p>Presencia de términos a una distancia máxima de "n" palabras: W</p> <p>Este operador permite recuperar registros en los que los términos de la pregunta aparecen en el documento separados uno de otro por un número de palabras igual o menor a la que se indica.</p>	<p>En la ecuación de búsqueda ponemos: calidad 6w total Recuperaríamos documentos en los que se dijera: La calidad total ha avanzado mucho en los últimos años; La calidad ha avanzado más que la calidad total No recuperaríamos: La calidad ha avanzado menos la última década que la calidad total</p>
<p>Presencia de dos términos situados a una distancia "en palabras" determinada: P</p> <p>Este operador se utiliza para localizar aquellos documentos que contienen ambos términos en la misma frase.</p> <p>Este operador permite especificar el número de palabras que pueden existir entre los dos términos.</p>	<p>Queremos localizar aquellos artículos que contengan en la misma frase calidad y excelencia.</p> <p>La búsqueda que realizaríamos sería: calidad NEAR excelencia</p> <p>Queremos localizar artículos que en la misma frase conste calidad y excelencia, como máximo separado por dos palabras. La búsqueda que realizaríamos sería: calidad NEAR2 excelencia</p>
<p>Dos términos en el mismo campo sin importar el orden en que se encuentren: F, WITH, W</p> <p>Este operador permite recuperar aquellos registros en el que se encuentran los dos términos en el mismo campo.</p>	<p>Queremos localizar documentos en los que figura calidad total en el título o en el resumen. La búsqueda que realizaríamos sería: calidad W total No permitirá que se recupere un documento en el que aparezca en el título: "la calidad en Perú" y en palabras claves "total".</p>
<p>Truncamiento y máscaras o caracteres comodín</p> <p>En la utilización del truncamiento hay que tener en consideración que:</p> <p>Es aconsejable en términos largos e inequívocos pues se obtienen formas importantes de un mismo término (gerundios, participios, plurales, etc.) así como sustantivaciones o adjetivaciones de verbos.</p>	<p>Ejemplo</p> <p>econom* encontrará economy, economics, econometrics, econometrical</p>

<ul style="list-style-type: none"> • No es aconsejable hacer un truncamiento con menos de cuatro letras en la raíz. 	<p>Si buscáramos un documento sobre Calidad, pondríamos Calid?d</p>
<p>Los truncamientos que dan lugar a la selección de un número muy grande de términos corren el riesgo de generar ruido y bloquear el ordenador, pues éste necesitará mucho tiempo para realizar todas las sumas lógicas.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Debe utilizarse con precaución para evitar que se introduzca ruido con términos impensados. • Permite aumentar la exhaustividad de la recuperación. 	
<p>Otros operadores</p>	<p>Ejemplos</p>
<p>Paréntesis ()</p>	<p>Queremos localizar aquellos artículos que contengan, education or teaching and technology or computers o bien (education or teaching) and (technology or computers) En el primer caso la búsqueda recupera todo lo que haya de tecnología en la educación y enseñanza, así como todo lo que haya sobre ordenadores, se refieran o no los artículos a la educación de la enseñanza. En el segundo ejemplo hemos usado los paréntesis para localizar sólo artículos sobre tecnología u ordenadores en relación a la enseñanza o a la educación.</p>
<p>Se utilizan cuando la sentencia de búsqueda incluye tres o más términos a fin de controlar como se va a ejecutar la búsqueda, pues sin paréntesis la búsqueda se hace de izquierda a derecha mientras que con paréntesis las palabras incluidas se buscan primero, y sobre el resultado de esta búsqueda se realiza la siguiente.</p>	
<p>Comillas “”</p>	<p>"Economía de libre mercado" ó en inglés "market economy"</p>
<p>Se utilizan las "comillas" para buscar una frase exacta con el orden exacto de las palabras a buscar.</p>	

Elaboración propia, basado en (Universidad de Alcalá - Biblioteca, s.f.) y (Guía para hacer búsquedas bibliográfica, 2012)

2.2.11. La Web Semántica

El uso del concepto de web semántica se popularizó a partir del número de mayo de 2006 de la revista American Scientific, que incluía un artículo alusivo a este fenómeno firmado por Berners-Lee (el inventor de la www), James Hendler y Ora Lassila. En él se establece la posibilidad de una Internet “en la que los ordenadores no sólo son capaces de presentar la información contenida en las páginas web, como hacen ahora, sino que además pueden ‘entender’ dicha información” (“El futuro de Internet”, 2006).

Un gran número de expertos considera que el principal defecto del actual modelo de Internet radica en esa sobreabundancia de información, cuyo tratamiento exige una enorme cantidad de tiempo

y energía a fin de cribar la calidad de los datos sumergidos en tan enorme repositorio de documentos. (Krug, 2006). Frente a esta dificultad, una web semántica viene a presentarse como sinónimo de una web inteligente, como un software informático “capaz de diferenciar el significado de los términos de búsqueda, procesar el contenido, razonarlo, combinarlo y realizar deducciones lógicas, atendiendo a las demandas de información del usuario” (“La futura web inteligente”, 2007). Se asocia a este nuevo concepto un sistema informático capaz de comprender la creatividad y el poder de interpretación del pensamiento humano con el objeto de imitarlo.

Los fundamentos de la web semántica suponen un avance significativo respecto a la web léxica, que maneja los contenidos atendiendo a un criterio limitado de búsqueda por coincidencia de palabras. Es el modelo estandarizado en la actualidad, por más que evidentemente superado. La web semántica, que realiza un tratamiento de la información por contenidos significativos próximos (búsqueda de conceptos afines) eliminaría la dificultad que supone la subordinación de la búsqueda informática al hallazgo de la palabra exacta o del conjunto de palabras capaces de acceder al resultado deseado. En términos ideales, la adición de significado a los sistemas de rastreo exoneraría al usuario de la necesidad de probar suerte con una secuencia de términos-clave para formular consultas más abiertas a su ordenador.

El cumplimiento de las promesas de estas nuevas webs depende de la disposición de “buscadores verticales” capaces de presentar los datos en función del entorno cultural de la palabra, por temas relacionados. Para saltar desde la web sintáctica a las nuevas posibilidades de búsqueda y ordenación de resultados se requiere, por tanto, algo así como un “programa de escritura de webs semánticas”. Empero, las búsquedas semánticas todavía no han logrado emular la fiabilidad asociada a las búsquedas léxicas.

Todos estos desarrollos están llamados a servir de base para los futuros sistemas capaces de razonar a semejanza de los seres humanos, atendiendo a las posibilidades asociadas a la Inteligencia Artificial, que se esfuerza en diseñar máquinas cada vez más eficaces y capaces de pensar en lugar de limitarse a atender órdenes. Dichos sistemas son conocidos genéricamente como web 3.0. Por el momento, se piensa en ordenadores que estén dotados de una mínima capacidad de comprensión lingüística para reaccionar correctamente ante el sentido figurado de un término. Tales sistemas evitarían, como decimos, la necesidad de precisar rigurosamente las variables de búsqueda requeridas. En un estadio ulterior de desarrollo será posible concebir ordenadores capaces de dialogar entre sí en torno a la información que acumulan y pedirse explicaciones cuando los términos no resultan coincidentes. Como consecuencia más inmediata de ello, los usuarios también se verían liberados de la obligación de aprender el lenguaje de los ordenadores, es decir, de adivinar y utilizar el léxico preciso a través del cual los sistemas informáticos liberan su información más pertinente.

En estas fases tempranas la idea de las webs semánticas aún promueve el escepticismo. Pero, al mismo tiempo, firmas líderes como IBM o Google trabajan seriamente en ellas, confiriéndoles visos de realidad y un apoyo decisivo. En noviembre de 2006 las tres grandes empresas rivales en Internet (Google, Yahoo y Microsoft) firmaron una alianza para impulsar un estándar común que permitiera a las páginas web aportar a los buscadores información adicional sobre sus contenidos. Este avance se lograría adoptando el protocolo site-maps de Google, que funciona como un marcador para buscadores, arrastrando ciertas páginas hacia ellos. Los desarrolladores de producto cuentan ya con herramientas como el programa Mashups (www.webmashup.com), que permite reunir en una misma página los contenidos localizados en diferentes posiciones de la Red. (Sánchez Carballido, 2008, págs. 66-68)

La Web Semántica y los Servicios Semánticos, son una extensión de la Web tradicional en donde los recursos están anotados de forma que los ordenadores puedan comprender la función o servicio que proporcionan y que está emergiendo con fuerza dentro del panorama tecnológico de la Web, motivo por el cual alrededor de ella, aparece una serie de conceptos, ideas, lenguajes, etc. que hace que sea necesario clasificar y entender para llegar a una comprensión del tema. (Márquez Solís, 2007)

Es importante, realizar una comparación entre antiguos (tradicionales) y nuevos sistemas de búsqueda de información (hipertexto), así como lo menciona (Lederer Dreyfus, 2003) , para poder diferenciar y ver sus ventajas de cada uno de los sistemas de búsqueda de información:

Tabla 4: Comparación entre viejos y nuevos sistemas de búsqueda de información

Cultura anterior de librerías	Cultura del hipervínculo
Clasificación	Diversificación
a. Estable.	a. Flexible.
b. Organizado jerárquicamente.	b. De un solo nivel.
c. Definido por intereses concretos.	c. Permite todas las asociaciones posibles
Selección meticulosa	Acceso a todo
a. Calidad de las ediciones.	a. Inclusión entre ediciones.
b. Autenticidad de los textos.	b. Disponibilidad de textos.
c. Eliminación de materiales antiguos.	c. Todo se guarda
Colecciones permanentes	Colecciones dinámicas
a. Preservación de textos determinados.	a. Evolución intertextual.
b. Navegación según intereses concretos.	b. Navegación lúdica.

(Lederer Dreyfus, 2003)

La web semántica propone superar las limitaciones de la web actual mediante la introducción de descripciones explícitas del significado, la estructura interna y la estructura global de los contenidos y servicios disponibles en la WWW. Frente a la semántica implícita, el crecimiento caótico de recursos, y la ausencia de una organización clara de la web actual, la web semántica aboga por clasificar, dotar de estructura y anotar los recursos con semántica explícita procesable por máquinas. La figura 2 ilustra esta propuesta. Actualmente la web se asemeja a un grafo formado por nodos del mismo tipo, y arcos (hiperenlaces) igualmente indiferenciados. Por ejemplo, no se hace distinción entre la página personal de un profesor y el portal de una tienda on-line, como tampoco se distinguen explícitamente los enlaces a las asignaturas que imparte un profesor de los enlaces a sus publicaciones. Por el contrario, en la web semántica cada nodo (recurso) tiene un tipo (profesor, tienda, pintor, libro), y los arcos representan relaciones explícitamente diferenciadas (pintor – obra, profesor – departamento, libro – editorial).

La web semántica mantiene los principios que han hecho un éxito de la web actual, como son los principios de descentralización, compartición, compatibilidad, máxima facilidad de acceso y contribución, o la apertura al crecimiento y uso no previstos de antemano. En este contexto un problema clave es alcanzar un entendimiento entre las partes que han de intervenir en la construcción y explotación de la web: usuarios, desarrolladores y programas de muy diverso perfil. (Universidad de Castilla - La Mancha, 2005, pág. 201)

En el ciberespacio, encontramos un sin número de información en formato digital, alimentando así los servidores; y presentándolos en formatos virtuales, disponibles para todos los usuarios que lo necesite, esto implica que tengamos la capacidad de poder explorar e identificarlos en formato de hipertexto e hipervínculo.

2.3. Definición de términos básicos

Capacidad.

Las capacidades son recursos para actuar de manera competente. Estos recursos son los conocimientos, habilidades y actitudes que los estudiantes utilizan para afrontar una situación determinada. Estas capacidades suponen operaciones menores implicadas en las competencias, que son operaciones más complejas. (Currículo Nacional de la Educación Básica, 2017, pág. 37)

Competencia.

La competencia se define como la facultad que tiene una persona de combinar un conjunto de capacidades a fin de lograr un propósito específico en una situación determinada, actuando de manera pertinente y con sentido ético. (Currículo Nacional de la Educación Básica, 2017, pág. 36)

Competencia transversal.

En el Currículo Nacional, las competencias transversales son aquellas que pueden ser desarrolladas por los estudiantes a través de diversas situaciones significativas promovidas en las diferentes áreas curriculares. (Programa curricular de Educación Secundaria, 2016, pág. 214)

Desempeño.

Son descripciones del desarrollo de la competencia en niveles de creciente complejidad, desde el inicio hasta el fin de la Educación Básica, de acuerdo a la secuencia que sigue la mayoría de estudiantes que progresan en una competencia determinada. Estas descripciones son holísticas porque hacen referencia de manera articulada a las capacidades que se ponen en acción al resolver o enfrentar situaciones auténticas. (Currículo Nacional de la Educación Básica, 2017, pág. 45)

Estándares de aprendizaje.

Son descripciones del desarrollo de la competencia en niveles de creciente complejidad, desde el inicio hasta el fin de la Educación Básica, de acuerdo a la secuencia que sigue la mayoría de estudiantes que progresan en una competencia determinada. Estas descripciones son holísticas porque hacen referencia de manera articulada a las capacidades que se ponen en acción al resolver o enfrentar situaciones auténticas. (Currículo Nacional de la Educación Básica, 2017, pág. 43)

Currículo Nacional.

El Currículo Nacional es el documento marco de la política educativa de la educación básica que contiene los aprendizajes que se espera que los estudiantes logren durante su formación básica, en concordancia con los fines y principios de la educación peruana, los objetivos de la educación básica y el Proyecto Educativo Nacional. (Ministerio de Educación, 2017)

Internet.

Internet es una red mundial de computadoras, es decir, un conjunto de computadoras interconectadas en todo el mundo.

Laptop XO.

Es una computadora portátil diseñada como poderosa herramienta pedagógica para estudiantes de educación primaria de países en desarrollo, como el nuestro, donde los niños de 6 a 12 años de edad -la edad dorada para el aprendizaje- de las áreas rurales en extrema pobreza las van a recibir para utilizarlas no sólo en sus escuelas sino también en sus casas, involucrando de esa manera también a sus padres y hermanos. (Ministerio de Educación, 2008)

Microsoft Word.

Microsoft Word, es un procesador de textos que permite crear documentos con el formato en función de las necesidades específicas de cada usuario. Además, una vez creados, y desde el propio programa, los trabajos pueden guardarse, imprimirse, enviarse o publicarse. (Villa Varela, 2012)

Motores de búsqueda y/o Buscadores.

Motores de búsqueda y/o Buscadores. Comúnmente llamado “Buscador” o “Search Engine”, es un programa con mecanismos que facilitan la búsqueda de información a través del internet. Una vez catalogado un sitio web dentro de un motor de búsqueda, el contenido de ese sitio será asequible a cualquier persona que use el buscador. (Posicionamiento Superior.com, 2005)

Procesador de texto.

Un procesador de palabras es una herramienta que sirve para la creación, edición y administración de textos en general. Microsoft Word Permite crear desde una carta o memorando hasta un reporte, informe o libro, sin que esto involucre una preocupación desmesurada por la posición de los objetos, el espacio que estos ocupan en la hoja para transmitir un mayor sentido al texto. Entre los procesadores de texto más usados en el mercado tenemos: WordPerfect, Microsoft Word, LotusWordPro, etc. (SENATI, 2008)

Sistema Informático.

Un sistema Informático resulta de la interacción entre los componentes físicos que se denominan Hardware y los lógicos que se denominan Software. A estos hay que agregarles el recurso humano, parte fundamental de un sistema informático. Este componente es llamado humanware. (De Pores, 2010)

Tecnología.

Aplicación de los conocimientos científicos para facilitar la realización de las actividades humanas. Supone la creación de productos, instrumentos, lenguajes y métodos al servicio de las personas. (Marquès Graells, Las TIC y sus aportaciones a la sociedad, 2000)

CAPITULO III

PLANTEAMIENTO DE LAS HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis

3.1.1. Hipótesis general.

El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) influye significativamente en las actividades de investigación bibliográfica de los estudiantes del cuarto grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Pública “Coronel Cortegana” – Celendín.

3.1.2. Hipótesis específicas

- a. El uso de las TIC repercute directamente en el proceso de análisis de los contenidos, mejorando las actividades de investigación bibliográfica de los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Pública “Coronel Cortegana” – Celendín.
- b. El uso de las TIC repercute directamente en el proceso de comprensión de los contenidos, mejorando las actividades de investigación bibliográfica de los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Pública “Coronel Cortegana” – Celendín.
- c. El uso de las TIC repercute directamente en el proceso de sistematización de los contenidos, mejorando las actividades de investigación bibliográfica de los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Pública “Coronel Cortegana” – Celendín.

3.2. Variables

3.2.1. Variable independiente

Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Definición conceptual.

Conjunto de tecnologías aplicadas para proveer a las personas de la información y comunicación a través de medios tecnológicos de última generación.

Se denomina TIC al conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, tratamiento, comunicación, registro y presentación de las informaciones, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética (Fundesco 1986).

Definición Operacional.

Son los conocimientos de las herramientas TIC y las estrategias de búsqueda de la información.

3.2.2. Variable independiente

Actividades de investigación bibliográfica.

Definición conceptual.

Proceso de investigación en fuentes en el internet, buscando estrategias para analizar, comprender y sistematizar la información.

Tareas básicas orientadas a conocer y explorar todas las fuentes que puedan ser útiles, para luego de revisar todas las fuentes disponibles de modo discriminatorio que permitan destacar aspectos fundamentales, permitiendo proceder al recojo de datos (información) para evaluar sus coincidencias o divergencias.

Definición Operacional.

Es el proceso que se medirá a través de tres dimensiones:
Análisis de los contenidos, comprensión de los contenidos y
sistematización de los contenidos; en una escala de observación.

3.3. Operacionalización de variables

Tabla 5 : Operacionalización de variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Instrumento	Escala
Variable independiente Programa Tecnologías de la Información y la Comunicación.	Conocimiento de herramientas TIC	Reconoce información relevante.	Lista de cotejo	Satisfactorio (4)
		Comprende procedimientos para buscar la información		Proceso (3)
	Estrategias de búsqueda de la información	Aplica procedimientos para buscar la información		Inicio (2)
	Analiza procedimientos para buscar la información	Evalúa procedimientos para buscar la información		Previo al inicio (1)
	Crea procedimientos para buscar la información			
Variable dependiente Actividades de investigación bibliográfica.	Análisis de los Contenidos.	Define el tema en la forma más específica posible.	Ficha de observación	Muy mal (0)
		Utiliza los enlaces (links) para navegar hasta la información.		Mal (1)
		Delimita la información de acuerdo a ciertos parámetros.		Regular (2)
	Comprensión de los contenidos	Identifica la herramienta de TIC, según la necesidad de información.		Bueno (3)
		Utiliza la herramienta de TIC identificada según la necesidad de información.		Muy bueno (4)
	Sistematización de los contenidos.	Utiliza estrategias para la búsqueda de información.		
		Comprende la información obtenida.		
Analiza la información obtenida.				
		Presenta su informe final.		

CAPITULO IV

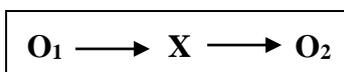
MARCO METODOLÓGICO

4.1. Ubicación geográfica

El presente trabajo se realizó en la IEP “Coronel Cortegana”, ubicada en el distrito y provincia de Celendín, departamento de Cajamarca.

4.2. Diseño de la investigación

El diseño que se llevó a cabo es de tipo pre-experimental, porque se han utilizado las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para ver su influencia en las actividades de investigación bibliográfica de los del grupo de estudiantes que participaron en la muestra de estudio.



DONDE:

O₁: Representa la aplicación del pre test al grupo de trabajo, antes de aplicar la variable independiente.

X: Representa la aplicación de la variable independiente, del trabajo de investigación: Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

O₂: Representa la aplicación del post test al grupo de trabajo, después de aplicar la variable independiente.

4.3. Población, muestra, unidad de análisis y unidades de observación

4.3.1. Población.

La población del trabajo de investigación estuvo conformada por 121 estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la IEP “Coronel Cortegana”, matriculados en el año académico 2015.

4.3.2. Muestra.

La muestra predeterminada de 24 estudiantes matriculados en el cuarto grado sección “A” de educación secundaria, durante el año académico 2015 en la IEP “Coronel Cortegana” del distrito de Celendín.

4.3.3. Unidad de análisis.

La unidad de análisis estuvo predeterminada por 24 estudiantes, mayormente estudiantes que viven en la zona urbana, pero que anteriormente estudiaban en la zona rural. La mayoría de ellos no se evidencia distinción en clases sociales.

4.3.4. Unidades de observación.

Estuvo conformado por los adolescentes escolarizados, matriculados y asistentes en el cuarto grado de educación secundaria en la IEP “Coronel Cortegana” del distrito de Celendín, durante el año académico 2015.

4.4. Técnicas e instrumentos de recopilación de información

Las técnicas que se utilizaron para la recolección de datos durante la ejecución de la investigación fueron: las fichas de observación que permitieron evidenciar las incidencias de acuerdo a las dimensiones e indicadores que se encuentran especificados en las mismas en relación con las TIC, y los puntajes recogidos se convirtió al sistema vigesimal, para asignar como notas a los estudiantes, durante las observaciones de proceso.

4.5. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información

Para analizar y sistematizar la información recogida durante el trabajo de investigación, se utilizó la estadística descriptiva, a través de la Media Aritmética, Mediana, Moda, Desviación Estándar, Coeficiente de Correlación, Distribución de Frecuencias e Histograma de Frecuencias, con datos cualitativos, los que fueron procesados utilizando software como: Microsoft Excel 2016 y SPSS 22.

La Estadística inferencial, para la prueba de hipótesis, se utilizó la prueba “ Student.

CAPITULO V

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. Presentación de resultados

Tabla 6: Matriz de calificativos del Pre Test, Observaciones y Post Test de los estudiantes del grupo de trabajo.

N°	Código de estudiante	Pre Test	Post Test
1	Estudiante1	07	16
2	Estudiante2	06	15
3	Estudiante3	03	14
4	Estudiante4	05	16
5	Estudiante5	02	12
6	Estudiante6	02	14
7	Estudiante7	06	17
8	Estudiante8	06	16
9	Estudiante9	05	15
10	Estudiante10	06	16
11	Estudiante11	02	11
12	Estudiante12	06	15
13	Estudiante13	06	15
14	Estudiante14	07	18
15	Estudiante15	05	16
16	Estudiante16	02	13
17	Estudiante17	02	13
18	Estudiante18	09	18
19	Estudiante19	07	18
20	Estudiante20	05	15
21	Estudiante21	08	16
22	Estudiante22	02	13
23	Estudiante23	05	16
24	Estudiante24	06	16

Fuente: Fichas de observación de los estudiantes de 4° “A” grado de la IEP “Coronel Cortegana”.

Elaboración propia.

5.1.1. Estadístico de las evaluaciones del Pre Test y Post Test del grupo de trabajo.

A. Pre Test.

Tabla 7: Distribución de frecuencias Pre Test

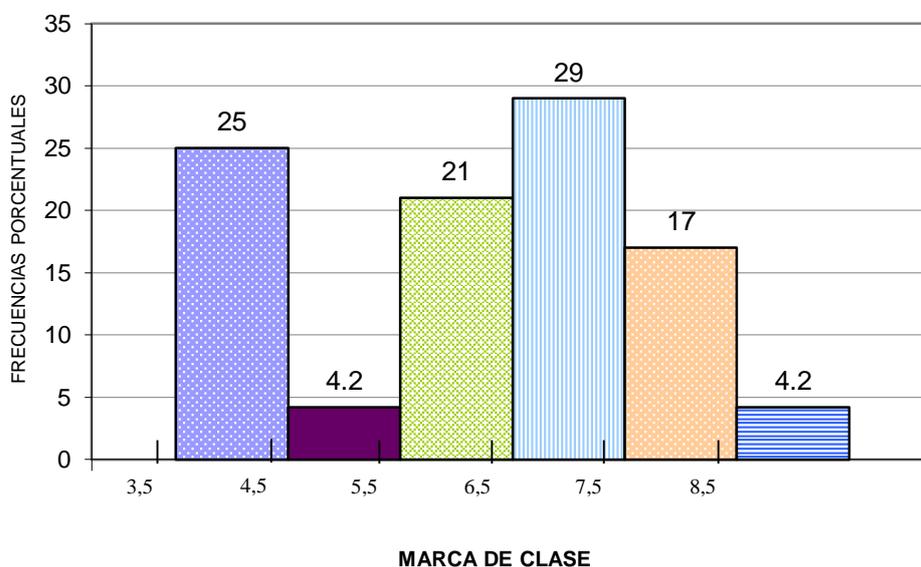
Calificativos	X_i	f_i	F_i	$f_i\%$	$F_i\%$	$X_i \cdot f_i$	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$	$f_i(X_i - \bar{X})^2$
[1 - 2,5>	1,75	6	6	25	25	10,5	-3,31	10,97	65,84
[2,25 - 4>	3,25	1	7	4	29	3,25	-1,81	3,29	3,29
[4 - 5,5>	4,75	5	12	21	50	23,75	-0,31	0,10	0,49
[5,5 - 7>	6,25	7	19	29	79	43,75	1,19	1,41	9,87
[7 - 8,5>	7,75	4	23	17	96	31	2,69	7,22	28,89
[8,5 - 10>	9,25	1	24	4	100	9,25	4,19	17,54	17,54
TOTAL		24				121,5			125,91

Fuente: Fichas de observación de los estudiantes de 4° “A” de la IEP “Coronel Cortegana”.

Elaboración Propia.

a. Histograma.

Gráfico 1: Histograma de frecuencias porcentuales de calificativos del Pre Test



FUENTE: Proceso estadístico de calificativos del Pre Test de la muestra de estudio (Tabla 7: Distribución de frecuencias Pre Test).
Elaboración Propia.

Medidas de tendencia central

Media aritmética (\bar{X})	5
Mediana (Me)	6
Moda (Mo)	7

Medidas de dispersión

Desviación estándar (S).	2,34
Coficiente de variación (C.V.)	0,46

B. Post Test.

Tabla 8: Estadístico Post Test

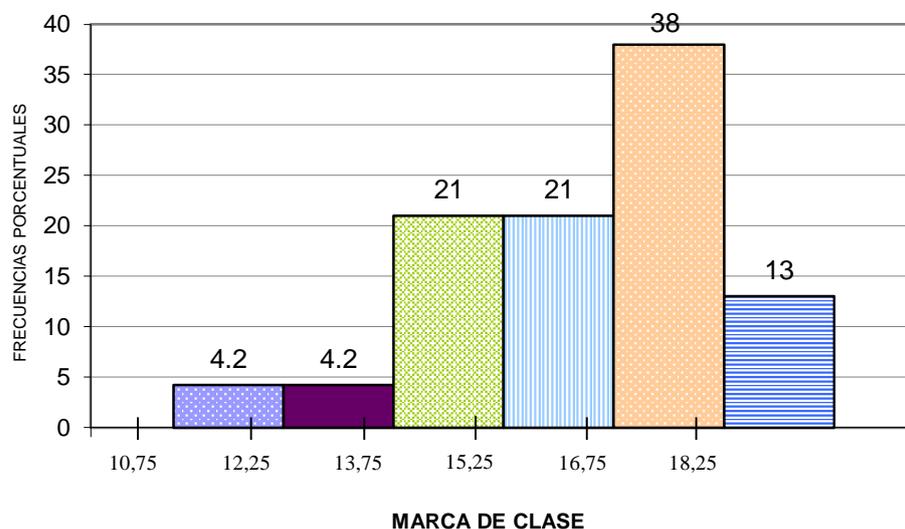
Calificativos	X_i	f_i	F_i	$f_i\%$	$F_i\%$	$X_i \cdot f_i$	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$	$f_i(X_i - \bar{X})^2$
[10 - 11,5>	10,75	1	1	4,2	4,2	10,75	-4,81	23,16	23,16
[11,5 - 13>	12,25	1	2	4,2	8,3	12,25	-3,31	10,97	10,97
[13 - 14,5>	13,75	5	7	21	29	68,75	-1,81	3,29	16,43
[14,5 - 16>	15,25	5	12	21	50	76,25	-0,31	0,10	0,49
[16 - 17,5>	16,75	9	21	38	88	150,75	1,19	1,41	12,69
[17,5 - 19>	18,25	3	24	13	100	54,75	2,69	7,22	21,67
TOTAL		24				373,5			85,41

Fuente: Fichas de observación de los estudiantes de 4° "A" de la IEP "Coronel Cortegana".

Elaboración Propia.

a. Histograma.

Gráfico 2: Histograma de frecuencias porcentuales de calificativos del Post Test



Fuente: Proceso estadístico del post test de la muestra de estudio (Tabla 8: Estadístico Post Test). Elaboración Propia.

Medidas de tendencia central.

Media aritmética (\bar{X})	16
Mediana (Me)	16
Moda (Mo)	17

Medidas de dispersión

Desviación estándar (S).	1,93
Coefficiente de variación (C.V.)	0,12

5.1.2. Comparativo de los estadígrafos del Pre Test y Post Test del Grupo de trabajo.

Tabla 9: Estadígrafos del Pre Test y Post Test del Grupo de Trabajo.

Estadígrafos	Pre Test	Post Test
Media aritmética (\bar{X})	5	16
Mediana (Md)	6	16
Moda (Mo)	7	17
Desviación estándar (S)	3,34	1,93
Coefficiente de variación (C.V.)	0,46	0,12

FUENTE: Procesamiento estadístico del Pre Test y Post Test. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN:

En cuanto a las *medias aritméticas*, observamos que existe una diferencia de 11 puntos del post test sobre el pre test, lo cual indica que si ha existido una ganancia pedagógica considerable. En la *mediana*, es decir el punto de división en dos partes iguales de la distribución de calificativos en el pre test fue 6; mientras que en el post test fue 16; dejándose notar una clara diferencia de incremento entre el post test respecto al pre test. En la *moda* se puede observar que los calificativos de los alumnos y alumnas con más frecuencia de repetición, en el pre test fue 7; mientras que en el post test fue 17.

Se observa que el grado de *dispersión* respecto a la media aritmética, fue mayor en el pre test que en el post test (3,34 - 1,93), lo cual indica que los calificativos estuvieron más concentrados en el post test que en el pre test; se deduce que el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) influye positivamente en las actividades de investigación bibliográfica de los estudiantes del cuarto grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Pública “Coronel Cortegana” – Celendín.

En cuanto a la *homogeneidad o heterogeneidad* de los calificativos se observa que, en el pre test los calificativos han sido totalmente heterogéneos, teniendo en cuenta que el estadístico es mayor a 0,33; mientras que en el post test la distribución es homogénea, debido a que el estadístico es menor que 0,33.

5.2. Contrastación de hipótesis general

Para comprobar nuestra hipótesis se aplicará la prueba de diferencia de medias utilizando la distribución de Student; teniendo en cuenta que, las muestras para nuestro caso son iguales, porque se trabajó con un solo grupo.

Tabla 10: Estadísticas de muestras emparejadas

	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Pre Test	5,00	24	2,106	,430
Post Test	15,17	24	1,834	,374

Tabla 11: Prueba de muestras emparejadas

	Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior				Superior
Pre - Post	-10,167	1,007	,206	-10,592	-9,741	-49,449	23	,000

En la contratación de hipótesis del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y su influencia significativa en las actividades de investigación bibliográfica, la prueba de T de Student para muestras relacionadas (-49,449), resultó ser estadísticamente significativa con un $p < 0.000$, de igual forma se puede constatar en la diferencia de promedios entre el pre y post test (-10,167). Por lo evidenciado se concluye que el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación influye significativamente en las actividades de investigación bibliográfica de los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Pública “Coronel Cortegana” – Celendín.

5.3. Contratación de hipótesis específicas

- a. En la contratación de hipótesis el uso de las TIC para del análisis de los contenidos, la prueba de T de Student para muestras relacionadas (-33,226), resultó ser estadísticamente significativa con un $p < 0.000$, de igual forma se puede constatar en la diferencia de promedios entre el pre y post test (-2,000). Tal sentido, el uso de las TIC repercute directamente en el proceso de análisis de los contenidos, mejorando las actividades de investigación bibliográfica de los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Pública “Coronel Cortegana” – Celendín.

Tabla 12: Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Análisis de los contenidos PRE	1,13	24	,448	,092
	Análisis de los contenidos POST	3,13	24	,338	,069

Tabla 13: Prueba de muestras emparejadas

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Análisis de los contenidos PRE - Análisis de los contenidos POST	-2,000	,295	,060	-2,125	-1,875	-33,226	23	,000

- b. En la contratación de hipótesis el uso de las TIC para la comprensión de los contenidos, la prueba de T de Student para muestras relacionadas (-20,663), resultó ser estadísticamente significativa con un $p < 0.000$, de igual forma se puede constatar en la diferencia de promedios entre el pre y post test (-1,958). Tal sentido, el uso de las TIC repercute directamente en la comprensión de los contenidos, mejorando las actividades de investigación bibliográfica de los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Pública “Coronel Cortegana” – Celendín.

Tabla 14: Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Comprensión de los contenidos PRE	,88	24	,537	,110
	Comprensión de los contenidos POST	2,83	24	,482	,098

Tabla 15: Prueba de muestras emparejadas

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Comprensión de los contenidos PRE - Comprensión de los contenidos POST	-1,958	,464	,095	-2,154	-1,762	-20,663	23	,000

- c. En la contratación de hipótesis el uso de las TIC para la sistematización de los contenidos, la prueba de T de Student para muestras relacionadas (-30,815), resultó ser estadísticamente significativa con un $p < 0.000$, de igual forma se puede constatar en la diferencia de promedios entre el pre y post test (-2,125). Tal sentido, el uso de las TIC repercute directamente en la sistematización de los contenidos, mejorando las actividades de investigación bibliográfica de los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Pública “Coronel Cortegana” – Celendín.

Tabla 16: Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Sistematización de los contenidos PRE	,71	24	,464	,095
	Sistematización de los contenidos POST	2,83	24	,482	,098

Tabla 17: Prueba de muestras emparejadas

	Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior				Superior
Sistematización de los contenidos PRE - Sistematización de los contenidos POST	-2,125	,338	,069	-2,268	-1,982	-30,815	23	,000

CONCLUSIONES

1. La influencia del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las actividades de investigación bibliográfica de los estudiantes, es positiva de acuerdo al resultado obtenido en esta investigación.
2. El uso de las TIC en el proceso de *análisis* de los contenidos de las actividades de investigación bibliográfica de los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Pública “Coronel Cortegana” – Celendín, repercute directamente, en cuanto los estudiantes definen el tema en la forma más específica posible, utiliza los enlaces para navegar hasta la información y delimitan la información de acuerdo a ciertos parámetros (diferencia del 50%).
3. El uso de las TIC en el proceso de *comprensión* de los contenidos, en las actividades de investigación bibliográfica de los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Pública “Coronel Cortegana”, repercute directamente; porque los estudiantes con cierta asociación y según la necesidad de información: identifican y utilizan la herramienta de TIC, además de utilizar estrategias para la búsqueda de información (diferencia del 49%).
4. El uso de las TIC en el proceso de *sistematización* de los contenidos, en las actividades de investigación bibliográfica de los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Pública “Coronel Cortegana” – Celendín, repercute directamente, debido a que los estudiantes comprenden y analizan la información obtenida, y presentan su informe final (diferencia del 53%).

SUGERENCIAS

1. Los maestrantes deben continuar con investigaciones referidas al uso de las TIC en la educación, la articulación con las áreas curriculares permitiría el aprovechamiento pedagógico.
2. Los docentes, estudiantes y asesores interesados por la investigación bibliográfica, deben hacer uso de las nuevas tecnologías para mejorar y hacer más eficiente el recojo de información de fuentes virtuales.
3. Los lectores de este trabajo deben tomarlo como un medio en el campo de la investigación educativa, los resultados muestran relaciones entre variables.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alva Arce, R. C. (2011). *Las tecnologías de la información y la 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 2009-2010*. Lima.
- Álvarez Espinar, M. (17 de Abril de 2012). *El W3C y la Web Semántica*.
- Andrade - Lotero, L. (2012). Teoría de la carga cognitiva, diseño multimedia y aprendizaje. *Revista internacional de Investigación en Educación*, 75-92.
- Anzorena, O. (2001). *Producción, creación e investigación en Diseño y Comunicación: IX Jornadas de Reflexión Académica* (Primera ed.). Buenos Aires: Universidad de Palermo - Facultad de Diseño y Comunicación. Recuperado de http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/archivos/117_libro.pdf
- Apsique. (19 de Agosto de 2001). *La teoría del aprendizaje de Gagné*.
- Castañeda León, J. J., & Pantiagosos Silva, R. J. (2004). *Explore por el mundo de Internet*. Lima: Grupo Editorial Megabyte S.A.C.
- Centro de formación permanente. (2007). *e-Learning. Definición y Características*. Recuperado de <http://www.edukanda.es/mediatecaweb/data/zip/1056/5.1.1.html>
- Cobo Romaní, C., & Pardo Kuklinski, H. (2007). *Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fast food*. México: Grup de Recerca d'Interaccions Digitals.
- Comisión Europea. (2010). *eTwinning 2 Hacia la comunidad de centros escolares de Europa*. Bruselas: Bélgica.
- Correa Villa, M. (2008). *Fundamentos de la teoría de la información*. Textos Académicos.
- De Pores, M. (2010). *¿Qué es un sistema informático?*
- Eduteka. (01 de Marzo de 2007). *Aprendizaje Visual*.
- Eduteka. (01 de Octubre de 2008). *Estándares en TIC para Docentes (NETS-T 2008)*. Recuperado de <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/marco-comun-competencia-digital-docente>
- Eduteka. (01 de Octubre de 2008). *Estándares TIC para Estudiantes, Docentes y Directivos*.
- Ensinck, M. G. (01 de Agosto de 2010). *Infoxicación*. Recuperado de <http://www.lanacion.com.ar/1290099-infoxicacion>
- Guzmán Flores, T. (2008). *“La tecnología de la información y la comunicación en la Universidad Autónoma de Querétaro: propuesta estratégica para su integración”*. Tarragona.

- Instituto de ciencias de la Salud. (2012). *Guía para hacer búsquedas bibliográfica*.
- Lafuente López, R. (1999). *Biblioteca digital y orden documental*. México: Universidad nacional Autónoma de México.
- Laura Quispe, C. D. (s.f.). *Una laptop por niño en escuelas rurales del Perú: Un análisis de las barreras y facilitadores*.
- Lázaro Laporta, J. M., & Miralles Aguiñiga, M. (2005). *Fundamentos de Telemática. Valencia*. Valencia: Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia.
- Learning, A. (2002). Recuperado de <http://www.nald.ca/adultlearningcourse/glossary.htm>
- Lederer Dreyfus, H. (2003). *Acerca de Internet*. Editorial UOC.
- Marquès Graells, P. (2000). *Las TIC y sus aportaciones a la sociedad*. Obtenido de <http://peremarques.pangea.org/tic.htm>
- Marquès Graells, P. (19 de Noviembre de 2008). *Aportaciones de los mass media en educación. Problemáticas asociadas. Uso didáctico*. Recuperado el 02 de Junio de 2010, de Mass media, self media e internet: <http://www.peremarques.net/masme.htm>
- Marquès Graells, P. (23 de Marzo de 2008). *Las TIC y sus aportaciones a la sociedad*. Recuperado de <http://peremarques.pangea.org/tic.htm>
- Márquez Solís, S. (2007). *La Web Semántica*.
- Martín Serrano, M., Piñuel Raigada, J. L., Gracia Sáenz, J., & Arias Fernández, M. A. (1982). *Cuadernos de la Comunicación* (Segunda ed., Vol. VIII). Madrid: Gráficas Valencia S.A.
- Mayer&Clark. (2005). *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. New York: University Press.
- Ministerio de Educación. (05 de Mayo de 2004). *Directiva N° 06-2004/P.Huascarán*. Obtenido de Orientaciones para las Instituciones Educativas Huascarán Año Escolar 2004.
- Ministerio de Educación. (2008). *Diseño Curricular Nacional*. Lima: MINEDU.
- Ministerio de Educación. (2008). *Manual del Docente para el usos de la Laptop XO*. Lima.
- Ministerio de Educación. (15 de Enero de 2014). *EDUDATOS N° 15: Aplicando las tecnologías de información y comunicación (TIC): El programa “Una Laptop por Niño”*. Obtenido de EDUDATOS.
- Ministerio de Educación. (15 de Diciembre de 2015). *Decreto Supremo N° 067-2001-ED*. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/normatividad/decretos/DS-067-2001-ED.php>

- Ministerio de Educación. (2015). *ENEDU 2012*. Obtenido de Indicadores que tienen como fuente la Encuesta Nacional de Instituciones Educativas - ENEDU, elaborados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI.
- Ministerio de Educación. (2016). *Programa curricular de Educación Secundaria*. Lima.
- Ministerio de Educación. (2017). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. Lima.
- Ministerio de Educación. (06 de Febrero de 2017). *¿Qué debemos saber sobre el Currículo Nacional?* Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/>
- Osorio Rojas, R. A. (s.f.). *Aprendizaje y desarrollo en Vygotsky*. Recuperado de <http://www.nodo50.org/sindpitagoras/Vigosthky.htm>
- Paivio, A. (1982). *La psicología del lenguaje*. Toronto: Zeus.
- Piedrahita Plata, F. (28 de febrero de 2009). *El por qué de las TIC en educación*. Recuperado de <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/PorQueTIC>
- Posicionamiento Superior.com. (2005). *Glosario de Léxico SEO en Español*.
- Pozo, J. (2010). *Teorías Cognitivas del aprendizaje*. México: Vulkano.
- Prensky, M. (2010). *Nativos e Inmigrantes Digitales*.
- Prentice Chapman, E. F. (2008). Las TIC en la educación. Análisis de fuentes internacionales. *Índice*. Obtenido de Análisis de fuentes internacionales.
- Ramírez Gómez, C. A. (Abril-Junio de 1991). El método científico en el psicoanálisis. *Revista Universidad de Antioquia, LX(224)*, 35-41.
- Rey Valzacchi, J. (2003). *Internet y Educación: Aprendiendo y Enseñando en los Espacios Virtuales* (Segunda ed.). (A. August Trepel, Ed.)
- Rodríguez Cortés, R. (2010). *Análisis de la integración de las tecnologías de la información y comunicación en educación infantil en Navarra*. Navarra.
- Sánchez Carballido, J. R. (2008). *Perspectivas de la información en Internet: ciberdemocracia, redes sociales y web semántica*.
- SENATI. (2008). *Programa Nacional de Informática*.
- Universidad Católica Santa María La Antigua Maestría en Docencia Universitaria. (2007). *Tecnologías de Información y de la Comunicación Aplicadas a la Educación- Sexta sesión*. McGraw-Hill.
- Universidad de Alcalá - Biblioteca. (s.f.). *Estrategias de búsqueda y recuperación de la información*.
- Universidad de Castilla - La Mancha. (2005). *Sistemas interactivos y colaborativos en la web* (Primera ed.). Cuenca: Ediciones de la Universidad de Castilla.
- Universidad Internacional de Catalunya. (s.f.). *Laboratorio Virtual*.

Vilchis Rodríguez, M. A. (s.f.). *La Web 2.0 y la nube*.

Villa Varela, A. M. (2012). *Microsoft Word: Aprenda a usar y dominar este procesador de texto*. (Primer Edición ed.). Ideaspropias.

APÉNDICE

Apéndice 1:

VALIDACIÓN DE LA PRUEBA DE ENTRADA (JUICIO DE EXPERTOS)

Yo Claudia Gisella Alvarez Morales
identificado Con DNI N° 26715776, con Grado Académico de
Magister, Universidad de Pedro Ruiz Gallo

Hago constar que he leído y revisado los 09 ítems de la ficha de observación correspondiente a la Tesis de Maestría: “Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y su influencia en las actividades de investigación bibliográfica de los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Pública “Coronel Cortegana” – Celendín”, del maestrista Euler Lenin Sánchez Chusho. Los ítems del cuestionario están distribuidos en 03 dimensiones: Análisis de los Contenidos. (03 ítems), Comprensión de los contenidos (03 ítems) y Sistematización de los contenidos. (03 ítems).

El instrumento corresponde a la tesis: “Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y su influencia en las actividades de investigación bibliográfica de los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Pública “Coronel Cortegana” – Celendín”.

Luego de la evaluación de cada ítem y realizada las correcciones respectivas, los resultados son los siguientes:

PRE TEST		
N° ítems revisados	N° de ítems válidos	% de ítems válidos
9	9	100%

Lugar y Fecha: Cajamarca, 18 de marzo de 2015

Apellidos y Nombres del evaluador. Alvarez Morales, Claudia Gisella

DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN CAJAMARCA
DIRECCIÓN DE GESTIÓN PEDAGÓGICA


Mg. Claudia Gisella Alvarez Morales
ESPECIALISTA DE EDUCACIÓN INICIAL

.....
Firma del evaluador

Apéndice 2:

FICHA DE OBSERVACIÓN

Apellidos y Nombres del Evaluador.. Alvarez morales, claudia Gisella.

Título: “Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y su influencia en las actividades de investigación bibliográfica de los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Pública “Coronel Cortegana” – Celendín”.

Autor: Euler Lenin Sánchez Chusho

Fecha: 18 de marzo de 2015

CRITERIOS DE EVALUACIÓN							
Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis de investigación		Pertinencia con la variable y dimensiones		Pertinencia con la dimensión/ indicador		Pertinencia con los principios de la redacción científica (propiedad y coherencia)	
<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	No

DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN CAJAMARCA
DIRECCIÓN DE GESTIÓN PEDAGÓGICA


Mg. Claudia Gisella Alvarez Morales
ESPECIALISTA DE EDUCACIÓN INICIAL

Apéndice 3:

PRE TEST

N°	Código de estudiante	Indicadores									Puntaje	Nota
		A	B	C	D	E	F	G	H	I		
1	Estudiante1											
2	Estudiante2											
3	Estudiante3											
4	Estudiante4											
5	Estudiante5											
6	Estudiante6											
7	Estudiante7											
8	Estudiante8											
9	Estudiante9											
10	Estudiante10											
11	Estudiante11											
12	Estudiante12											
13	Estudiante13											
14	Estudiante14											
15	Estudiante15											
16	Estudiante16											
17	Estudiante17											
18	Estudiante18											
19	Estudiante19											
20	Estudiante20											
21	Estudiante21											
22	Estudiante22											
23	Estudiante23											
24	Estudiante24											

Grado de manejo:

Muy mal = 0

Mal = 1

Regular = 2

Bueno = 3

Muy bueno = 4

INDICADORES

Análisis de los contenidos

A Define el tema en la forma más específica posible.

B Utiliza los enlaces (links) para navegar hasta la información.

C Delimita la información de acuerdo a ciertos parámetros.

Comprensión de los contenidos

D Identifica la herramienta de TIC, según la necesidad de información.

E Utiliza la herramienta de TIC identificada según la necesidad de información.

F Utiliza estrategias para la búsqueda de información.

Sistematización de los contenidos

G Comprende la información obtenida.

H Analiza la información obtenida.

I Presenta su informe final.

Apéndice 4:

FICHA DE OBSERVACIÓN

N°	Código de estudiante	Indicadores									Puntaje	Nota
		A	B	C	D	E	F	G	H	I		
1	Estudiante1											
2	Estudiante2											
3	Estudiante3											
4	Estudiante4											
5	Estudiante5											
6	Estudiante6											
7	Estudiante7											
8	Estudiante8											
9	Estudiante9											
10	Estudiante10											
11	Estudiante11											
12	Estudiante12											
13	Estudiante13											
14	Estudiante14											
15	Estudiante15											
16	Estudiante16											
17	Estudiante17											
18	Estudiante18											
19	Estudiante19											
20	Estudiante20											
21	Estudiante21											
22	Estudiante22											
23	Estudiante23											
24	Estudiante24											

Grado de manejo:

Muy mal = 0
 Mal = 1
 Regular = 2
 Bueno = 3
 Muy bueno = 4

INDICADORES

Análisis de los contenidos

A Define el tema en la forma más específica posible.

B Utiliza los enlaces (links) para navegar hasta la información.

C Delimita la información de acuerdo a ciertos parámetros.

Comprensión de los contenidos

D Identifica la herramienta de TIC, según la necesidad de información.

E Utiliza la herramienta de TIC identificada según la necesidad de información.

F Utiliza estrategias para la búsqueda de información.

Sistematización de los contenidos

G Comprende la información obtenida.

H Analiza la información obtenida.

I Presenta su informe final.

Apéndice 5: Sesiones de aprendizaje

Sesión N° 1

Institución Educativa: “Coronel Cortegana”
Grado: Cuarto
Sección: A
Lugar: Celendín

Propósito: Reconoce información relevante.

Secuencia Didáctica

Momento	Secuencia Didáctica	Tiempo (Min.)	Recursos	Indicadores
Inicio	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se realiza preguntas a los estudiantes: ¿Dónde podemos buscar información? ¿Para qué utilizan el servicio de internet? y ¿A qué páginas ingresan con frecuencia? ✓ El docente da las indicaciones sobre el propósito: Reconoce información relevante. ✓ Organiza a los estudiantes y establecen acuerdos y compromisos para trabajar. 	10		
Proceso	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El docente socializa a cerca de las herramientas TIC que nos permiten realizar búsquedas de información. ✓ Da a conocer sobre los diferentes medios de búsqueda de información (motores de búsqueda) ✓ Diferencia los tipos de búsqueda: sencilla y avanzada. ✓ Orienta la búsqueda de información. ✓ Realiza una clasificación adecuada de la información, seleccionando la información relevante. 	70	<ul style="list-style-type: none"> • Computadoras. • Servicio de internet. • Microsoft Word. • Pizarra. • Plumones. • Mota. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recupera información utilizando buscadores.
Salida	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reflexionan sobre sus aprendizajes. <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué aprendimos hoy? • ¿Cómo lo aprendimos? • ¿Qué dificultades tuvimos? • ¿Cómo lo superamos? • ¿Para qué nos servirá lo que hemos aprendido? ✓ El docente aplicará una lista de cotejo. 	10		

Sesión N° 2

Institución Educativa: “Coronel Cortegana”
Grado: Cuarto
Sección: A
Lugar: Celendín

Propósito: Comprende procedimientos para buscar la información.

Secuencia Didáctica

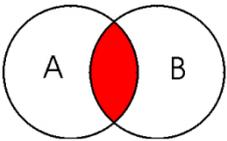
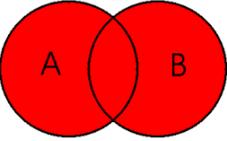
Momento	Secuencia Didáctica	Tiempo (Min.)	Recursos	Indicadores
Inicio	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El docente da las indicaciones sobre el propósito: <i>Comprende procedimientos para buscar la información.</i> ✓ Organiza a los estudiantes y establecen acuerdos y compromisos para trabajar. 	10		
Proceso	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El docente facilita procedimientos y estrategias generales para buscar información. ✓ El docente socializa criterios para realizar búsquedas avanzadas: <ul style="list-style-type: none"> • Definir o resumir • Buscar los conceptos clave • Traducir los conceptos clave • Construir una expresión o ecuación de búsqueda. • Evaluar y refinar. 	70	<ul style="list-style-type: none"> • Computadoras. • Servicio de internet. • Microsoft Word. • Pizarra. • Plumones. • Mota. 	Comprende información, realizando búsquedas avanzadas.
Salida	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reflexionan sobre sus aprendizajes. <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué aprendimos hoy? • ¿Cómo lo aprendimos? • ¿Qué dificultades tuvimos? • ¿Cómo lo superaron? • ¿Para qué nos servirá lo que hemos aprendido? ✓ El docente aplicará una lista de cotejo. 	10		

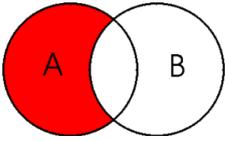
Sesión N° 3

Institución Educativa: “Coronel Cortegana”
Grado: Cuarto
Sección: A
Lugar: Celendín

Propósito: Aplica procedimientos para buscar la información.

Secuencia Didáctica

Momento	Secuencia Didáctica	Tiempo (Min.)	Recursos	Indicadores
Inicio	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El docente da las indicaciones sobre el propósito: <i>Aplica procedimientos para buscar la información.</i> ✓ Organiza a los estudiantes y establecen acuerdos y compromisos para trabajar. 	10		
Proceso	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El docente imparte procedimientos y estrategias para realizar búsquedas de información. ✓ El docente explica a cerca de los operadores lógicos o booleanos: <p>Operador de intersección (Y / AND).</p>  <p>Localiza documentos que incluyan ambos términos (intersección)</p> <p>Operador sumatorio o de suma lógica (O / OR).</p>  <p>Localiza documentos que incluyan al menos uno de los términos empleados (unión)</p>	70	<ul style="list-style-type: none"> • Computadoras. • Servicio de internet. • Microsoft Word. • Pizarra. • Plumones. • Mota. 	Busca la información, utilizando operadores booleanos.

	<p>Operador de exclusión (NO / NOT)</p>  <p>Localiza documentos que incluyan el primer término, excepto el segundo (exclusión)</p>			
Salida	<p>✓ Reflexionan sobre sus aprendizajes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué aprendimos hoy? • ¿Cómo lo aprendimos? • ¿Qué dificultades tuvimos? • ¿Cómo lo superaron? • ¿Para qué nos servirá lo que hemos aprendido? <p>✓ El docente aplicará una lista de cotejo.</p>	10		

Sesión N° 4

Institución Educativa: “Coronel Cortegana”
Grado: Cuarto
Sección: A
Lugar: Celendín

Propósito: Analiza procedimientos para buscar la información

Secuencia Didáctica

Momento	Secuencia Didáctica	Tiempo (Min.)	Recursos	Indicadores
Inicio	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El docente da las indicaciones sobre el propósito: <i>Analiza procedimientos para buscar la información.</i> ✓ Organiza a los estudiantes y establecen acuerdos y compromisos para trabajar. 	10		
Proceso	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El docente imparte información referente a procedimientos para buscar la información a partir de: <ul style="list-style-type: none"> • Encuestas. • Bases de datos. ✓ Realiza una clasificación adecuada de la información. ✓ Luego, con la participación de los estudiantes analizan la información clasificada. 	70	<ul style="list-style-type: none"> • Computadoras. • Servicio de internet. • Microsoft Word. • Pizarra. • Plumones. • Mota. 	Analiza procedimientos para buscar la información, interrelacionando información localizada.
Salida	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reflexionan sobre sus aprendizajes. <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué aprendimos hoy? • ¿Cómo lo aprendimos? • ¿Qué dificultades tuvimos? • ¿Cómo lo superaron? • ¿Para qué nos servirá lo que hemos aprendido? ✓ El docente aplicará una lista de cotejo. 	10		

Sesión N° 5

Institución Educativa: “Coronel Cortegana”
Grado: Cuarto
Sección: A
Lugar: Celendín

Propósito: Evalúa procedimientos para buscar la información

Secuencia Didáctica

Momento	Secuencia Didáctica	Tiempo (Min.)	Recursos	Indicadores
Inicio	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El docente da las indicaciones sobre el propósito: <i>Evalúa procedimientos para buscar la información.</i> ✓ Organiza a los estudiantes y establecen acuerdos y compromisos para trabajar. 	10		
Proceso	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El docente imparte la manera correcta de evaluar procedimientos para buscar la información, en base a criterios y estándares. ✓ El docente brinda los indicadores para realizar la evaluación y los procedimientos para buscar la información: <ul style="list-style-type: none"> • Comentar. • Revisar contenidos. • Debatir. • Opinar. • Colaborar. 	70	<ul style="list-style-type: none"> • Computadoras. • Servicio de internet. • Microsoft Word. • Pizarra. • Plumones. • Mota. 	Evalúa procedimientos para buscar la información, haciendo juicios en base de criterios y estándares.
Salida	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reflexionan sobre sus aprendizajes. <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué aprendimos hoy? • ¿Cómo lo aprendimos? • ¿Qué dificultades tuvimos? • ¿Cómo lo superaron? • ¿Para qué nos servirá lo que hemos aprendido? ✓ El docente aplicará una lista de cotejo. 	10		

Sesión N° 6

Institución Educativa: Coronel Cortegana
Grado: Cuarto
Sección: A
Lugar: Celendín

Propósito: Crea procedimientos para buscar la información

Secuencia Didáctica

Momento	Secuencia Didáctica	Tiempo (Min.)	Recursos	Indicadores
Inicio	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El docente da las indicaciones sobre el propósito: <i>Crea procedimientos para buscar la información.</i> ✓ Organiza a los estudiantes y establecen acuerdos y compromisos para trabajar. 	10		
Proceso	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El docente explica la metodología que se implementará en el desarrollo de la sesión, teniendo los siguientes criterios: <ul style="list-style-type: none"> • A partir de la información obtenida, presentarlo de forma coherente. • Reorganizar la información en un nuevo patrón o estructura. 	70	<ul style="list-style-type: none"> • Computadoras. • Servicio de internet. • Microsoft Word. • Pizarra. • Plumones. • Mota. 	Crea procedimientos para buscar la información, teorizándola en un nuevo patrón o estructura.
Salida	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reflexionan sobre sus aprendizajes. <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué aprendimos hoy? • ¿Cómo lo aprendimos? • ¿Qué dificultades tuvimos? • ¿Cómo lo superaron? • ¿Para qué nos servirá lo que hemos aprendido? ✓ El docente aplicará una lista de cotejo. 	10		

LISTA DE COTEJO

N° Ord	Código de estudiante	Indicadores											
		Sesión 1		Sesión 2		Sesión 3		Sesión 4		Sesión 5		Sesión 6	
		Recupera información utilizando buscadores.		Comprende información, realizando búsquedas avanzadas.		Busca la información, utilizando operadores booleanos.		Analiza procedimientos para buscar la información, interrelacionando información localizada.		Evalúa procedimientos para buscar la información, haciendo juicios en base de criterios y estándares.		Crea procedimientos para buscar la información, teorizándola en un nuevo patrón o estructura.	
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
1	Estudiante1												
2	Estudiante2												
3	Estudiante3												
4	Estudiante4												
5	Estudiante5												
6	Estudiante6												
7	Estudiante7												
8	Estudiante8												
9	Estudiante9												
10	Estudiante10												
11	Estudiante11												
12	Estudiante12												
13	Estudiante13												
14	Estudiante14												
15	Estudiante15												
16	Estudiante16												
17	Estudiante17												
18	Estudiante18												
19	Estudiante19												
20	Estudiante20												
21	Estudiante21												
22	Estudiante22												
23	Estudiante23												
24	Estudiante24												

 Euler Lenin Sánchez Chusho

Apéndice 6: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores	Instrumento	Escala			
¿De qué manera las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) influyen en las actividades de investigación bibliográfica de los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Pública “Coronel Cortegana” – Celendín?	Determinar la influencia del programa las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las actividades de investigación bibliográfica de los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Pública “Coronel Cortegana” – Celendín?	H1: El programa tecnologías de la información y la comunicación (TIC) influye de forma positiva en las actividades de investigación bibliográfica de los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Pública “Coronel Cortegana” – Celendín	Variable independiente Programa Tecnologías de la Información y la Comunicación.	Conocimiento de herramientas TIC	Reconoce información relevante.	Lista de cotejo	Satisfactorio (4)			
				Estrategias de búsqueda de la información	Comprende procedimientos para buscar la información			Proceso (3)		
					Aplica procedimientos para buscar la información				Inicio (2)	
					Analiza procedimientos para buscar la información					Previo al inicio (1)
					Evalúa procedimientos para buscar la información					
			Variable dependiente Actividades de investigación bibliográfica.	Crea procedimientos para buscar la información	Ficha de observación	Muy mal (0)				
				Define el tema en la forma más específica posible.			Mal (1)			
				Analisis de los Contenidos.				Regular (2)		
				Utiliza los enlaces (links) para navegar hasta la información.					Bueno (3)	
				Delimita la información de acuerdo a ciertos parámetros.						
Identifica la herramienta de TIC, según la necesidad de información.	Muy bueno (4)									
Utiliza la herramienta de TIC identificada según la necesidad de información.										
Sistematización de los contenidos.	Utiliza estrategias para la búsqueda de información.	Ficha de observación	Muy mal (0)							
	Comprende la información obtenida.			Mal (1)						
	Analiza la información obtenida.				Regular (2)					
Sistematización de los contenidos.	Presenta su informe final.	Ficha de observación	Bueno (3)							
				Muy bueno (4)						