

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**

**ESCUELA DE POSGRADO**



**T E S I S**

**La Web 2.0 como recurso didáctico y el aprendizaje del área de  
Ciencia y Tecnología de los Estudiantes de la I.E. Ernesto Diez  
Canseco, Yanahuanca, 2019.**

**Para optar el grado académico de Maestro en:**

**Educación**

**Mención: Didáctica y Tecnologías de la Información**

**Autor: Bach. Celia ALMERCÓ AVALOS**

**Asesor: Dr. Jorge SANTIAGO LOYOLA**

**Cerro de Pasco – Perú – 2022**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**

**ESCUELA DE POSGRADO**



**T E S I S**

**La Web 2.0 como Recurso Didáctico y el Aprendizaje del Área de  
Ciencia y Tecnología de los Estudiantes de la I.E. Ernesto Diez  
Canseco, Yanahuanca, 2019.**

**Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:**

---

**Dr. Oscar Eugenio PUJAY CRISTOBAL**  
**PRESIDENTE**

---

**Dr. Rómulo Víctor CASTILLO ARELLANO**  
**MIEMBRO**

---

**Dr. Oscar SUDARIO REMIGIO**  
**MIEMBRO**

## DEDICATORIA

*A la memoria de mi madre con amor, gratitud y*

*A mi padre por su gran apoyo, esfuerzo y*

*sacrificio inagotable de vernos profesionales*

*A mis hijas Mercedes y Daira*

*que es la bendición de Dios y la razón*

*de mi existencia.*

## **AGRADECIMIENTO**

Expreso mi más profundo agradecimiento, a mis maestros de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, por compartir sus sabias enseñanzas con mucha paciencia y empatía durante mis estudios de Maestría en Educación, mención: Didáctica y Tecnología de la Información.

Al Dr. Jorge, SANTIAGO LOYOLA por acompañarme como asesor, y con su apoyo indesmayable se llegó a concretizar la presente tesis.

A los docentes de la Escuela de Posgrado, por su calidad académico en el desarrollo de las diferentes asignaturas, durante mis estudios realizados en la UNDAC filial Yanahuanca, donde me orientaron, cómo elaborar proyecto de investigación asimismo el informe final (tesis).

A la Institución Educativa Ernesto Diez Canseco de Yanahuanca, por brindarme oportunidad y facilidades, donde se realizó el presente trabajo; y también por su apoyo desinteresado, a mis colegas de estudio, finalmente a mis familiares quienes son el pilar de mi existencia.

Gracias.

## RESUMEN

El objetivo fue determinar la relación que existe entre, la Web 2.0 como recurso didáctico y el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología de los estudiantes de la I.E. Ernesto Diez Canseco de Yanahuanca. Es una investigación básica, de enfoque cuantitativa, cuyo nivel es descriptivo correlacional, el diseño es de investigación no experimental y transaccional correlacional causales. La técnica que se utilizó es la encuesta, y el instrumento es el cuestionario. Cuya población y muestra fue 412 y 78 estudiantes respectivamente. Los resultados: En la tabla N<sup>o</sup> 2, el mayor porcentaje de concentración de estudiantes en el uso de las herramientas de la Web 2.0, como recurso didáctico está entre los puntajes de 6 a 10, se corrobora en la tabla 4, donde 54 estudiantes, están ubicadas en el nivel bajo que representa un 69.2% del total de la muestra. En la tabla N<sup>o</sup> 5, el mayor porcentaje de concentración de estudiantes con los aprendizajes de Ciencia y Tecnología, está entre los puntajes de 5 a 10, se corrobora en la tabla 7, donde 57 estudiantes, están ubicadas en el nivel bajo que representa un 73.1% del total de la muestra. Conclusión: Existe una correlación positiva y significativa directa entre la Web 2.0 como recurso didáctico y el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología, que se fundamenta con el coeficiente de correlación de Spearman con un valor de 0,473, de la misma forma con un grado de significatividad de 0,001, respecto a las dos variables en estudio.

***Palabras claves: Web 2.0, aprendizaje de CyT.***

## ABSTRACT

The objective was to determine the relationship between Web 2.0 as a didactic resource and the learning of Science and Technology of the students of the I.E. Ernesto Die Canseco de Yanahuanca. It is basic research, of quantitative approach, whose level is descriptive correlational, the research design is non-experimental and transactional correlational causal. The technique used is the survey, and the instrument is the questionnaire. The population and sample were 412 and 78 students respectively. The results: In Table 2, the highest percentage of student concentration in using Web 2.0 tools as a didactic resource is between scores of 6 to 10, corroborated in Table 4, where 54 students are located in the low level, representing 69.2% of the total sample. In table No. 5, the highest percentage of student concentration with Science and Technology learning is between scores 5 to 10, corroborated in table 7, where 57 students are located in the low level, representing 73.1% of the total sample. Conclusion: There is a positive and significant direct correlation between Web 2.0 as a didactic resource and learning in the area of Science and Technology, which is supported by Spearman's correlation coefficient with a value of 0.473, in the same way with a degree of significance of 0.001, concerning the two variables under study.

***Keywords: Web 2.0, TC learning***

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación, ha sido desarrollado con la finalidad principal de evaluar el uso de la Web 2.0 como recurso didáctico en el desarrollo del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de la I.E. Ernesto Diez Canseco de Yanahuanca, 2019.

El motivo para ejecutar esta investigación fue después de haber observado a estudiantes y docentes que no hacen uso pertinente de las TICs, lo que les ocasiona pérdida de tiempo al utilizar solo para juegos y pasatiempos, es por ello se ha priorizado investigar la relación de la Web 2.0 y el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología.

Con de esta investigación demostramos que sí hay una relación positiva y significativa entre la web 2.0 como recurso didáctico y el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología. Aplicamos el enfoque cuantitativo porque a partir de datos recolectados se ha analizado para responder la pregunta de investigación y comprobar la hipótesis planteada. La presente investigación según su propósito es una investigación básica, por lo que contribuye en incrementar el conocimiento científico y es de nivel descriptivo correlacional, porque están basadas en el análisis puntual del fenómeno de estudio. Finalmente, el diseño que se ha utilizado es el no experimental transaccional de tipo correlacional-causal.

En el desarrollo de esta tesis se incluye: el capítulo I, donde identificamos y determinamos el problema de investigación, formulamos objetivos y justificamos el por qué y para qué nuestra investigación. En el capítulo II, referido al marco teórico se hace conocer los antecedentes de estudio, las bases teóricas científicas y la formulación de hipótesis. En el capítulo III, nos enmarcamos en la metodología y técnicas de investigación que nos permite seguir la ruta de trabajo. Y en el capítulo IV, llegamos a obtener los resultados, y conclusiones tales como:

En la tabla N<sup>o</sup> 2, el mayor porcentaje de concentración de estudiantes con los conocimientos de manejo de la Web 2.0, como recurso didáctico está entre los puntajes



de 6 a 10, esto podemos corroborar con la tabla 4, donde en el nivel bajo de conocimiento de la web 2.0 como recurso didáctico se ubican 54 estudiantes, que representa un 69.2% del total de la muestra. Por otra parte, en la tabla Nª 3, se obtiene como resultado una media de 9,82, una mediana de 9.00 y la moda de 8 puntos, todos estos resultados los podemos ubicar en el nivel bajo del conocimiento de web 2.0 como recurso didáctico. La gráfica N° 1, muestra una distribución no paramétrica.

El análisis realizado ayuda a entender la relación positiva y directa que guarda las variables en estudio y el tipo de distribución entre estas dos variables.

En la tabla Nª 5, el mayor porcentaje de concentración de estudiantes con los aprendizajes de Ciencia y Tecnología, por la acción del conocimiento del manejo de la Web 2.0, está entre los puntajes de 5 a 10, esto podemos corroborar con la tabla 7, donde en el nivel bajo de aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología por la acción del conocimiento de la Web 2.0, se ubican 57 estudiantes, que representa un 73.1% del total de la muestra. Por otra parte, en la tabla Nª 6, se obtiene como resultado una media de 9,86, una mediana de 9.00 y la moda de 9 puntos, todos estos resultados los podemos ubicar en el nivel bajo del aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología por la acción del conocimiento y manejo de la Web 2.0 como recurso didáctico, además podemos observar en la gráfica N° 2, que la curva de normalidad tiende hacia la derecha, la cual demuestra una distribución no paramétrica.

Después de un arduo trabajo siguiendo los procedimientos de la investigación llegamos a concluir: que sí, existe la relación directa entre la web 2.0 como recurso didáctico y el aprendizaje del área de ciencia y tecnología. En tal virtud, recomendamos hacer buen uso de los recursos TIC especialmente las herramientas de la Web 2.0 como recurso didáctico para el docente y estudiantes.

**Celia, ALMERCÓ AVALOS**

## ÍNDICE

DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	
ÍNDICE	

### CAPÍTULO I

#### PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y determinación del problema .....	1
1.2. Delimitación de la investigación .....	4
1.3. Formulación del problema .....	4
1.3.1. Problema general.....	4
1.3.2. Problemas específicos.....	5
1.4. Formulación de objetivos .....	5
1.4.1. Objetivo general.....	5
1.4.2. Objetivos específicos .....	5
1.5. Justificación de la investigación .....	6
1.6. Limitaciones de la investigación.....	7

### CAPÍTULO II

#### MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio .....	8
2.1.1. Investigaciones realizadas sobre el uso de la web 2.0 .....	8
2.2. Bases teóricas - científicas .....	22
2.2.1. WEB 2.0.....	22

2.2.2. Origen de la WEB 2.0 .....	23
2.3. Definición de términos básicos. ....	43
2.4. Formulación de hipótesis .....	47
2.4.1. Hipótesis general .....	47
2.4.2. Hipótesis específica .....	47
2.5. Identificación de variables.....	47
2.6. Definición Operacional de variables e indicadores.....	48

### CAPÍTULO III

#### METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación .....	52
3.2. Nivel de investigación .....	53
3.3. Métodos de investigación .....	53
3.4. Diseño de investigación .....	54
3.5. Población y muestra .....	54
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	55
3.7. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación ..	55
3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos .....	56
3.9. Tratamiento estadístico.....	57
3.10. Orientación ética filosófica y epistémica .....	58

### CAPÍTULO IV

#### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción del trabajo de campo .....	60
4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados.....	61
4.2.1. Análisis estadístico de la variable web 2.0 como recurso didàctio.....	62
4.2.2. Análisis estadístico de la variable aprendizaje del área de ciencia y tecnología .....	64

4.3. Prueba de hipótesis .....	67
4.4. Discusión de resultados.....	71

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

# CAPÍTULO I

## PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1. Identificación y determinación del problema

El rol que cumple la educación en el desarrollo económico, político, social, científico y tecnológico en la actualidad es indiscutible, en nuestro país y en otros países se está reorientando el sistema educativo.

Según, Carrilero (2014) El uso y dependencia de Internet últimamente tiene un crecimiento exponencial. En el ámbito de la Educación su aplicación favorece para desarrollar clases virtuales, interconectarse con los estudiantes en la modalidad sincrónica y asincrónica. Además, el paso de la Web 1.0 a la Web 2.0 ha supuesto un interesante cambio en el uso de aplicaciones, donde el usuario (el estudiante o el profesor) se convierte en editor y creador de contenidos (pág. 7).

En la actualidad los estudiantes viven enmarcados en un entorno digital, dando uso los teléfonos móviles, cámaras, videojuegos e internet, donde reciben informaciones en imágenes, videos y textos para desarrollar las tareas educativas de manera rápida, entonces cuestionamos ¿Siguen el mismo estilo los docentes de ciencia y tecnología?, ¿Están preparados en tecnología digital? ¿Los estudiantes conocen y utilizan adecuadamente la web 2?0?, ¿Los estudiantes y

docentes utilizan como recurso didáctico la web 2.0 para el aprendizaje del área de ciencia y tecnología? (Carrilero, 2014)

“Si la dirección del nuevo paradigma educativo está centrada en el aprendizaje y en la persona que aprende, habrá que acudir a la perspectiva psicológica para descubrir cómo se aprende y, sobre todo como se puede ayudar a aprender” (Segovia & Beltrán, 2018, pág.1).

A partir del enfoque del constructivismo venimos experimentando diferentes modelos de aprendizaje desde Piaget, Vygotsky y Ausubel, hasta los modernos de Bruner, Bereiter o Collins. La intención es cambiar los modelos de aprendizaje desde los ámbitos de la descriptiva (cómo se aprende) y la prescriptiva (cómo hay que ayudar a alguien a aprender), por lo que existe trabajos sobre el aprendizaje significativo, por descubrimiento, por recepción, por repetición (Segovia & Beltrán, 2018).

Revisado las bibliotecas de las Universidades, UNCP, UNHEVAL, UNDAC, y bibliotecas municipales no existe trabajos de investigación sobre el tema que vamos investigar, por lo tanto, es inédito

Educación es formar ciudadanos competentes y críticos que responden con sentido ético, las situaciones problemáticas que afrontan en la vida diaria. En la actualidad se tiene la necesidad de aprender el uso correcto de las TIC prioritariamente la web 2.0 como recurso didáctico y relacionarlo con el proceso de enseñanza y aprendizaje en el desarrollo de las áreas curriculares propuestas en el currículo nacional de educación básica.

Después de haber realizado un estudio exploratorio en la I.E. Ernesto Diez Canseco en Yanahuanca, a través de una encuesta aplicado a 78 estudiantes, de los cuales 54 estudiantes equivalente a 69.2% muestran un nivel bajo de conocimiento de la web 2.0 como recurso didáctico en el desarrollo del

área de Ciencia y Tecnología (CyT), y 57 estudiantes equivalente a 73.1% muestran un nivel bajo de aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología por la acción del conocimiento de la web 2.0, esto probablemente se debe, por lo que, las Tics. se viene aplicando prioritariamente en el área de educación para el trabajo y dejando de lado el uso de estas herramientas para el aprendizaje de otras áreas, asimismo las malas condiciones para el aprendizaje en computación y falta de módulos educativos impresos, el aprendizaje mayormente se realiza en grupos de 4, quienes utilizan una sola computadora haciendo de esta manera más dificultosa el aprendizaje, por lo tanto, existe sustento para realizar un trabajo de investigación.

En el presente trabajo de investigación, logramos desarrollar aplicaciones importantes relacionados en el uso de la web 2.0, como recurso didáctico siendo beneficiados los estudiantes y docentes. En tal sentido, consideramos las variables como: **“El uso de la web 2.0 como recurso didáctico y el aprendizaje de ciencia y tecnología ”**, son importantes para mediar las necesidades de aprendizaje que tienen los estudiantes de educación secundaria de nuestra jurisdicción, es la razón por lo que se hace el estudio de ambas variables en estudiantes de la I.E. Ernesto Diez Canseco, Yanahuanca, con el único propósito de promover la importancia de las Tics a través del uso de la Web 2.0 en el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología, es decir; herramientas de la web 2.0 que es útil para los docentes es su trabajo pedagógico y para los estudiantes en el proceso de su aprendizaje.

En tal virtud, se entiende que la educación es fundamental para la formación de los ciudadanos para que pueden desenvolverse acorde al avance de la ciencia y la tecnología; los agentes formadores en la educación deben tener la capacidad psicológica, pedagógica y científica para desempeñarse como educadores y estar comprometidos en brindar una educación de calidad a los

estudiantes para obtener un nivel competitivo en la población de nuestro país, en la actualidad seguimos observando a los egresados de educación básica muestran deficiencia en su preparación que no les permite al proceso y desarrollarse en la sociedad.

### **En conclusión**

De los 78 estudiantes encuestados en la I.E. Ernesto Diez Canseco de Yanahuanca, 54 estudiantes equivalente a 69.2% no utilizan la Web 2.0 y sus herramientas como recurso didáctico y 57 estudiantes equivalente a 73.1% muestran un nivel bajo de conocimiento en el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología.

## **1.2. Delimitación de la investigación**

**a. Delimitación espacial.** El trabajo de investigación se realizó en el distrito de Yanahuanca, capital de la provincia, Daniel Alcides Carrión, perteneciente a la Región Pasco, ubicado en los pisos ecológicos de un clima templado, cuya altitud es de 3178 m.s.n.m. zona de la sierra central, de la cordillera de los andes. Las coordenadas geográficas del distrito de Yanahuanca son:

Latitud: -10.4914 Longitud: -76.5167 Latitud: 10° 29' 29" Sur Longitud: 76° 31' 0" Oeste

**b. Delimitación temporal.** El trabajo de investigación se realizó tomando como referencia las promociones de los años 2018 y 2019.

**c. Delimitación teórica.** El trabajo de investigación se organizó en el marco de organización de temas ejes que forman parte de marco teórico lo que se ajusta al estudio de las variables de la investigación.

## **1.3. Formulación del problema**

### **1.3.1. Problema general.**

¿Cuál es el nivel de relación que existe entre, la web 2.0 como recurso



didáctico y el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología de los estudiantes de la I.E. Ernesto Diez Canseco de Yanahuanca?

### **1.3.2. Problemas específicos**

- a. ¿Cuál es el nivel de relación que existe entre la Web 2.0 como recurso didáctico y el **aprendizaje de la biología**, de los estudiantes de la I.E. “Ernesto Diez Canseco” de Yanahuanca?
- b. ¿Qué grado de relación existe entre la Web 2.0 como recurso didáctico y el **aprendizaje de la química**, de los estudiantes de la I.E. Ernesto Diez Canseco de Yanahuanca?
- c. ¿Cómo es la relación que existe entre la Web 2.0 como recurso didáctico y el **aprendizaje de la física**, de los estudiantes de la I.E. Ernesto Diez Canseco de Yanahuanca?

## **1.4. Formulación de objetivos**

### **1.4.1. Objetivo general**

Determinar la relación que existe entre, la Web 2.0 como recurso didáctico y el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología, de los estudiantes de la I.E. Ernesto Diez Canseco de Yanahuanca.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

- a. Establecer el nivel de relación que existe entre la Web 2.0 como recurso didáctico y el **aprendizaje de la biología**, de los estudiantes de la I.E. “Ernesto Diez Canseco” de Yanahuanca
- b. Precisar el grado de relación que existe entre la Web 2.0 como recurso didáctico y el **aprendizaje de la química**, de los estudiantes de la I.E. Ernesto Diez Canseco de Yanahuanca
- c. Conocer el nivel de relación que existe entre la Web 2.0 como recurso didáctico y el **aprendizaje de la física**, de los estudiantes de la I.E. Ernesto Diez Canseco de Yanahuanca

### **1.5. Justificación de la investigación**

La presente tesis, responde a la necesidad de dar uso pertinente de la web 2.0 como recurso didáctico y el aprendizaje del área curricular de Ciencia y Tecnología de los estudiantes de educación secundaria de la I.E. Ernesto Diez Canseco de Yanahuanca, porque el uso de la herramienta en estudio contribuye eficazmente en el desarrollo y mejoramiento del aprendizaje. Además, fortalece en su labor pedagógico a los profesores en el desarrollo de las sesiones de aprendizaje utilizando como sonido, texto, imagen, videos y otros.

Si bien es cierto el uso de la web 2.0 como recurso didáctico es un recurso muy útil para los docentes y estudiantes, el hecho de que el docente no lo utiliza, por varios motivos entre ellos: poco interés por capacitarse en el uso de recursos tecnológicos, temor a utilizar las computadoras o laptops por lo que se le puede malograr, algunos docente reacios sometidos a la enseñanza tradicional, estos y otros factores implican a que los estudiantes se sienten desmotivados durante el proceso de su aprendizaje.

Por todo lo explicado me motiva la necesidad de investigar y profundizar el análisis de las herramientas de la web 2.0 como recurso didáctico para optimizar el aprendizaje en Ciencia y Tecnología, y a la vez enriquecer el desempeño profesional del docente, que, hoy es una exigencia utilizar diversas estrategias de acuerdo al avance de la ciencia y la tecnología.

“El concepto de la variable independiente enfatiza que el sujeto no solo adquiere los contenidos mismos, sino que, también aprende el proceso que usó para hacerlo, aprende no solamente lo que aprendió sino cómo lo aprendió” (Chadwick y Rivera, 1991: 85).

En atención a las necesidades de aprendizaje que se presentan como problemas el mal uso de las TIC, consideramos de importancia el estudio de las

variables que promueve el uso adecuado de las TIC en el aprendizaje de las diferentes áreas curriculares, el cual mejorará el aprendizaje de los estudiantes de nuestra jurisdicción.

Existen variedades de webs a las que podemos contribuir con nuestra creatividad. Sin embargo, son los blogs los que se llevan casi toda la popularidad, aunque una buena página web informativa sigue siendo una herramienta válida

#### **1.6. Limitaciones de la investigación**

Las limitaciones son:

- I. Los resultados van a ser generalizados
- II. Trata de la web 2.0 y al aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología.
- III. La investigación tiene un carácter informativo descubriendo la importancia de la web 2.0, como recurso didáctico y el desarrollo del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de la I.E. Ernesto Diez Canseco, perteneciente a la UGEL Daniel Carrión. A su vez, su análisis es sólo a nivel de la I.E. en mención a partir de una unidad de análisis representativo.
- IV. Esta investigación se desarrolla preferentemente con naturaleza correlacional que trata de relacionar ambas variables y es de enfoque cuantitativo que trata de proponer el desarrollo adecuado de la Web 2.0, y su relación con el desarrollo del área de Ciencia y Tecnología.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes de estudio**

Entre los diversos estudios relacionados al tema que se ha podido revisar, dentro de nuestro medio, esto es; visitas a las bibliotecas de la Municipalidad Provincial de Daniel Carrión, a las universidades, de la UNDAC, UNCP, UNHEVAL, y otros, no hemos encontrado trabajos similares al que planteamos, por lo tanto, es inédito. Sin embargo, existe estudios relacionados con ciertas aproximaciones a las variables, este mismo hecho ocurre a nivel Nacional e Internacional, existe poca evidencia de estudios sobre la web 2.0 y el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología, a continuación, presentamos conclusiones de algunos trabajos de investigación similares al tema en estudio.

##### **2.1.1. Investigaciones realizadas sobre el uso de la web 2.0**

###### **➤ Al nivel nacional**

**Medina (2015)** en su tesis se propuso determinar la influencia de las herramientas Web 2.0 en el desarrollo de la indagación científica de los estudiantes de cuarto de secundaria de la Institución Educativa Alberto Pallete de Mácora. Elaboró proyectos de intervención educativa utilizando la web 2.0 donde les resultó realizar actividades de indagación y movilizó las cinco capacidades de la competencia en estudio. El

estudio de su investigación es de enfoque cuantitativo de nivel explicativo y de diseño experimental, cuya muestra es de 30 estudiantes. Los resultados del pos test y el pre test, indica el uso de las herramientas de la web 2.0 ayuda desarrollar las actividades de indagación. En conclusión, la web 2.0 ayuda a los estudiantes a plantear preguntas de investigación.

**Cubas et al (2015)** en su tesis: cuyo objetivo general es establecer el grado de ciudadanía digital logrado a través del uso de los recursos web 2.0 en los docentes tutores, la metodología aplicada es de enfoque cuantitativo cuyo nivel es experimental y pre experimental con pre y post prueba, cuya población maestra es de 8 docentes a quienes se aplicó una encuesta. El resultado es: en el pre test en un 50% de docentes se encuentran en proceso; el 37.5% en inicio; y por último, el 12.5% en logrado. En el post test supera los resultados del pre test, llegando a evidenciar en un 62.5% en nivel logrado; y el 37.5% en nivel destacado. En conclusión, determinaron: durante el pre test los docentes demostraron el grado de desarrollo en proceso; y en el post test demostraron el grado de desarrollo logrado, gracias a la actividad promovida sobre el uso de los recursos web 2.0.

**Mendoza et al (2015)** en su tesis: fue comparar el uso de los recursos web 2.0 por los docentes del nivel secundario en tres distritos de las regiones Lima, Cusco y Puno para el ejercicio de sus funciones pedagógicas y como tutores, su trabajo se desarrolló mediante el enfoque cuantitativo, cuyo nivel es descriptivo y de diseño no experimental transaccional, las informaciones obtenidas fue a través de un cuestionario aplicados a los docentes, cuya población fue 86 docentes del distrito de Anta, 71 del distrito de San Isidro y 67 del distrito de Sandia.

Llegaron a los resultados finales: los docentes para su trabajo de planificación curricular dan prioridad el uso de recursos como Google, SIAGIE y PerúEduca, para las sesiones de aprendizaje utilizan los videos de YouTube, Google Form, PerúEduca, animaciones online y para las acciones de tutoría PerúEduca, YouTube educación, Hotmail y SIAGIE. Conclusión: en su tesis afirman que los docentes de las regiones estudiadas no utilizan específicamente las herramientas de la web 2.0 para cumplir sus funciones.

**Ruiz & Tello (2015)** en su tesis busco determinar el uso pedagógico de las herramientas de la Web 2.0 por los docentes del área de Comunicación de educación secundaria de la Red Educativa N° 03 de la UGEL Tacna. La metodología aplicada es de enfoque cuantitativo, el diseño es no-experimental descriptivo, la técnica utilizada es la encuesta y el instrumento es la recolección de datos con cuestionario cerrado. La población fue los docentes de 13 colegio de la red y la muestra de estudio conformada por 38 docentes. Los resultados son: El 64.5%, no utiliza herramientas para la comunicación; el 34,9% las utiliza a veces y solo un 0,75% las usa siempre. Con respecto a las herramientas para la creación y la publicación de contenidos el 71,4% nunca ha utilizado; un 26,3% lo hace a veces y el 2,3% lo hace siempre. En relación a las herramientas para la gestión de la información, el 81,1% nunca ha hecho uso de estas herramientas; el 16,8% lo hace a veces y 2,1% lo hace siempre. Conclusión: de acuerdo a los resultados obtenidos la mayoría de docentes no utilizan las herramientas de la Web 2.0 en sus estrategias de enseñanza, por lo que evidencia el uso de la metodología es tradicional.

**Tejada (2016)** es su tesis: como objetivo general fue sustentar el grado de conocimiento de la web 2.0 en los estudiantes en la a Institución Educativa Aurora Inés Tejada. Abancay-2015. En el aspecto metodológico su investigación es no experimental no tiene grupo de control cuyo diseño de investigación es descriptivo simple, como técnica de la investigación utilizó una encuesta con cuestionario donde los ítems estuvo relacionado al grado de conocimiento de la Web 2.0. La población aplicada es de 6721 estudiantes y con una muestra de 200 estudiantes. Resultados: un 49% conocen el blog y lo utilizan, el 60% dan uso el wiki porque es herramienta excelente para buscar definiciones y glosarios, un 49% son usuarios del twitter y el 35% del Facebook. Conclusión: la web 2.0 es una herramienta de mucha utilidad que ayuda a los docentes y estudiantes a realizar sus tareas educativas. Sin éstas herramientas los usuarios no podrían avanzar en el presente siglo.

**Moreira (2017)** en su tesis: tuvo como objetivo general determinar la influencia de las herramientas web 2.0 en el aprendizaje de la educación física. La metodología utilizada fue una investigación de tipo aplicada y de diseño experimental. La población que aplicó es de 146 estudiantes con una muestra de 60 estudiantes. Para los datos estadísticos y como instrumento para la recolección de datos utilizó la lista de cotejo. Los resultados se obtuvieron para la pre test y post test: **para pre test** de 30 estudiantes del quinto grado de nivel primaria resultó el 10% muestran un nivel en inicio, el 83.3% muestran un nivel en proceso y el 6.7% muestra un nivel de logrado. Y **para pos test** la muestra de 30 estudiantes del quinto grado de primaria presenta el 0% en nivel en inicio, el 3.3% muestra un nivel en proceso y el 96.7% presenta un nivel de

logrado. Conclusión: el uso de las herramientas de la web 2.0 contribuye en los niveles de aprendizaje de educación física.

### **A nivel internacional**

**Guzmán ( 2017)** en su investigación, buscó analizar la Brecha digital, de las herramientas web 2.0 entre los docentes de la Institución educativa Agropecuaria de Fonseca, para ello; aplicó la metodología aplicada y el enfoque cualitativo de tipo descriptiva y el diseño no experimental. La población seleccionada fue de 100 docentes y la muestra de 50 docentes. Los resultados son por variables de investigación. Para la variable conocimiento de herramientas web 2.0, resulta un 38 % de docentes manifiestan que algunas veces tienen conocimiento de las redes sociales, tales como: Facebook, Twitter, Instagram y LinkedIn y para la variable acceso a herramientas web 2.0 el 44% de docentes mostraron que, algunas veces tienen acceso a estas, tales como: PC, Pc portátil, Tablet, o Teléfonos inteligentes. Llegaron a la conclusión: la brecha digital en los docentes de la Institución educativa es un problema de carácter tecnológico.

**Alegría (2015)** Se planteó el siguiente objetivo: establecer en qué forma los estudiantes del nivel básico del Colegio Capouilliez utilizan las TIC como estrategias de aprendizaje. Utilizó el enfoque cuantitativo no experimental y de diseño transversal descriptivo. Utilizó como instrumento un cuestionario, la muestra fue de 225 estudiantes, 109 hombres y 116 mujeres. Llegó al siguiente resultado: gran cantidad de estudiantes utilizan las TIC, en la presentación de sus tareas, algunos se rehúsan al uso de las TIC en sus aprendizajes, debido a que no son motivados por sus profesores y otros por dar mal uso o no tienen interés. En conclusión,



por falta de motivación por sus profesores los estudiantes no incluyen las TIC en sus aprendizajes.

**Bermúdez & Vázquez (2015)** El objetivo general en su artículo científico es identificar las potencialidades y limitaciones de los entornos virtuales colaborativos y las herramientas web 2.0 en la promoción del activismo sobre cuestiones ambientales en estudiantes de básica secundaria. La metodología utilizada es de carácter cualitativo y cuantitativo aplicados al pre test y post test, la técnica aplicada es la entrevista semiestructuradas que apoyan los resultados de los cuestionarios. La población de estudio consta de 62 y la muestra es de 33 estudiantes de un colegio privado de la ciudad de Envigado, Colombia. Los resultados: 36% de estudiantes no tienen una percepción buena a cerca de los ciudadanos que se interesan por velar los problemas sociales relacionados a la ciencia, tecnología y ambiente, el 24% dieron una respuesta positiva y el 9% se quedaron con una percepción de no sabe/no responde. Conclusión: el uso de las herramientas de la web 2.0 favorece a los estudiantes dando oportunidad de aprender de forma autónoma y significativa.

**Ríos (2014)** En su investigación tuvo como objetivo general determinar la influencia del uso de la WEB 2.0 en el desempeño académico de la asignatura de Química en los estudiantes de los terceros años del Bachillerato Químico Biólogo de la Academia Aeronáutica "TRAVERSARI" del cantón Quito, del año lectivo 2012-2013. Su investigación fue de campo, descriptiva, bibliográfica y cuasi experimental y el método es inductivo y deductivo. La técnica de estudio es la encuesta y el instrumento es el cuestionario. La población de estudio fue: 107 estudiantes, 14 docentes y 8 directivos. A través de los ítems se recogieron informaciones y se logró obtener los resultados: que

los docentes no utilizan las herramientas de la web 2.0, y los directivos también tienen bajo nivel de uso. Para mejorar esta brecha se hizo una propuesta para la creación de una página web en el servicio WIX dirigido a los estudiantes y con capacitación a los docentes para que respondan el uso de esta herramienta, con la finalidad de mejorar el desempeño académico de los estudiantes. Conclusión: docentes con niveles básicos de conocimiento de las TIC y los estudiantes se motivan al utilizar las herramientas tecnológicas en las clases de química.

**Cruz (2019)** en su investigación busca mejorar en los estudiantes del grado noveno del Instituto General Pablo Antonio Obando del municipio del Socorro en el aprendizaje de la periodicidad química y su apreciación como una ciencia indispensable en la vida cotidiana. La metodología fue con el enfoque mixto, tipo de investigación acción, la población fue la totalidad de los estudiantes con una muestra de 35 estudiantes. Conclusión: con la utilización de una metodología basada en las TIC para la enseñanza de la periodicidad química, los estudiantes obtienen un aumento en el nivel de desempeño para cada una de las competencias evaluables para las ciencias naturales.

### **Investigaciones realizadas sobre el aprendizaje del área de ciencia y tecnología.**

#### ➤ **A nivel nacional**

**Andrade & Andrade (2015)** Afirman en su trabajo de investigación siendo el objetivo general determinar la relación que existe entre las estrategias metodológicas y el aprendizaje del área de Ciencia, Tecnología y Ambiente. En el aspecto metodológico su investigación es de diseño no experimental con el enfoque cuantitativo y de nivel correlacional. La población fue de 120 estudiantes con una muestra censal, la técnica

utilizada es la encuesta y cuyo instrumento es el cuestionario. Los resultados para la variable estrategias metodológicas es el siguiente: el 60.8% de los estudiantes se ubican en un nivel adecuado, el 33.3% en un nivel en proceso y el 5.8% en un nivel inadecuado o en inicio y para la variable aprendizaje del área de Ciencia, Tecnología y Ambiente el 64.2% de los estudiantes se ubican en un nivel de logro adecuado y el 35.8% en un nivel de proceso. Y la conclusión es: si existe una relación entre las estrategias de aprendizaje con el grado de aprendizaje del área de ciencia, tecnología y ambiente.

**Carhuaz (2017)** en su tesis, se propuso explicar la influencia del programa “Indagando” en el aprendizaje del área de ciencia y tecnología del primer grado Z y A1 de los estudiantes de la Institución Educativa Emblemática Santa Isabel del distrito y provincia de Huancayo, 2017. En el aspecto metodológico, su investigación es de tipo aplicada experimental cuantitativa, siendo el diseño empleado cuasi experimental, utilizo el instrumento de test, para pre ( evaluación de entrada) y pos test (Evaluación de salida). Siendo la población de 700 estudiantes y la muestra de 44 estudiantes, 22 estudiantes del primer grado A1 (grupo control) y 22 estudiantes del primer grado Z (grupo experimental). El resultado, luego de aplicar el post test, en el Primer grado Z que es el grupo experimental, el 10% (2 estudiantes) logra ubicarse en el nivel inicio; el 45% (10 estudiantes) en el nivel proceso; el 45% (10 estudiantes) se encuentra en el nivel logrado. En el Primer grado A1 que es el grupo control los resultados son: el 5% (1 estudiante) ubicándose en el nivel inicio; el 63% (14 estudiantes) ubicándose en el nivel proceso y el 32% (7 estudiantes) ubicándose en el nivel logrado. Conclusión: al aplicar el programa “Indagando” al grupo experimental, y

al grupo de control se logra evidenciar la influencia de manera demostrativa mejorando el aprendizaje del Área de Ciencia y Tecnología.

**Palomino (2018)** el objetivo general de su investigación fue determinar el efecto del aprendizaje cooperativo en el logro de las competencias del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria del CEP Santa Ángela. La metodología que empleó fue: una investigación aplicada de tipo cuasi experimental, con una población de 64 estudiantes, 32 estudiantes de grupo control y 32 estudiantes de grupo experimental. Utilizó un pre-test y un post-test en ambos grupos, el grupo experimental recibió las clases con estrategias de aprendizaje cooperativo y el grupo control recibió la enseñanza tradicional. Los resultados obtenidos fueron: las medias del grupo experimental con un valor de 16,59 y control con 13,44 presentan diferencias altamente significativas. Conclusión: con el aprendizaje cooperativo los estudiantes demuestran aprendizajes significativos en el desarrollo de las competencias del área de Ciencia y Tecnología frente a la enseñanza individualista.

**Poquioma (2019)** se propuso plantear una estrategia didáctica que permita lograr los niveles de estándares de aprendizajes establecidos en el Currículo Nacional para el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del segundo año de secundaria de la Institución Educativa N° 3047- República de Canadá del Distrito Comas-Lima. En el aspecto metodológico aplico los métodos: analítico sintético, inductivo deductivo-deductivo, descriptivo e histórico y el un diseño descriptivo-analítico propositivo. La población consta de 147 unidades de análisis con una muestra de estudio de 100 entre estudiantes y docentes. Los resultados son: el 48% de estudiantes mencionan que su aprendizaje obedece a

estrategias rutinarias brindados por el docente, el 36% expresan su aprendizaje se desarrolla a través de hábitos de aprendizaje, el 7% manifiestan que no tienen en cuenta las opciones propuestas en la pregunta y el otro 9% no contestó. Por lo tanto; se deduce que los estudiantes en su mayoría aprenden los conocimientos mediante aprendizajes rutinarios, tradicional brindados por el docente. Llegó a la siguiente conclusión: se debe enfatizar en los estudiantes a utilizar sus propias habilidades y procedimientos de aprendizaje para lograr los niveles de estándares establecidos en el Currículo Nacional de Educación Básica.

**Flores & Mesajel (2019)** en su tesis se propuso determinar el nivel del método indagatorio en Ciencia y Tecnología en los estudiantes de segundo año de secundaria de la I.E. N° 1030 Gral. E. P. José del Carmen Marín Arista, ubicado en el distrito de Cercado de Lima perteneciente a la UGEL 03. Utilizó un diseño del tipo descriptivo simple, la población de estudio está conformada por los 611 estudiantes y la muestra seleccionada es de 138 estudiantes, cuyo instrumento utilizado es el cuestionario. Los resultados son: En la aplicación del cuestionario para medir el nivel del Método Indagatorio el 86,2 % de estudiantes están ubicadas en un nivel alto, debido a la falta de orientación por parte del docente para que construyan sus conocimientos científicos. En la dimensión de Focalización el 48.2% de estudiantes se ubican en el nivel medio ya que los estudiantes contextualizan la situación problemática con su vida diaria y muestran interés en resolver la pregunta de indagación. En la dimensión de Exploración el 48.2% de estudiantes están ubicadas en el nivel medio debido a que los estudiantes les cuesta diseñar estrategias para los procedimientos experimentales. En la

dimensión de Reflexión el 52.8% de estudiantes están ubicadas en el nivel medio, esto corrobora que los estudiantes aún no utilizan términos científicos en su investigación. En la dimensión de Aplicación un 50.5% de estudiantes está en el nivel medio, esto nos indica que los estudiantes les cuesta contextualizar las situaciones con su vida cotidiana, no formula preguntas para seguir investigando, así mismo no revisa diversas fuentes.

**Manco (2019)** en su tesis el objetivo general planteado es: formar estudiantes competentes con capacidades y habilidades científicas en el área de Ciencia Tecnología y Ambiente en estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Pública “San Antonio de Padua” – Cañete, 2015. Su investigación es aplicada de carácter experimental y diseño cuasi experimental, con grupos de control y experimental y el instrumento que utilizó es una prueba de entrada para el pre test y la prueba de salida para el pos test. La población de estudio maestra es de 34 estudiantes en cada grupo. Los resultados del **pre test** son: el 0 % en el nivel satisfactorio, 29 % en el nivel logrado, 24 % en el nivel proceso y 47 % en el nivel inicio **y de post test** un 62 % de estudiantes en el nivel satisfactorio, 26 % en el nivel logrado, 12 % en el nivel proceso y 0 % en el nivel inicio. Como conclusión plantea: el uso de las estrategias metodológicas aprendiendo a Investigar contribuye de manera eficaz el desarrollo y movilización de las capacidades de indagación y experimentación en el área de estudio.

➤ **A nivel internacional**

**Silva (2019)** se propuso fortalecer el sistema de gestión de aprendizaje (LMS) mediante una propuesta de intervención en el área de tecnología dirigida a estudiantes y docentes de sexto de básica del Instituto

Educativo SERGE de la ciudad de Quito, año lectivo 2017- 2018. En el marco metodológico indica el tipo y diseño de investigación es el enfoque cualitativo y cuantitativo es una investigación descriptiva. Su población de estudio está constituida por 67 participantes incluidas autoridades, docentes y estudiantes y una muestra de 60 personas: 49 estudiantes, 9 docentes y 2 entrevistas a las autoridades. El resultado del análisis de la encuesta realizada a los docentes y estudiantes para el sistema de gestión de aprendizaje (LMS) el 54% no aprovechan las potencialidades de la plataforma el 38% muestran dificultades con el registro de usuarios que le proporciona un perfil para el uso de la plataforma. Conclusión: la propuesta que presenta sobre la plataforma de gestión de aprendizaje, constituye una alternativa que sirve para aprovechar herramientas digitales y dan complemento en el desarrollo de las diferentes asignaturas.

**Gonzales (2015)** En su tesis planteó el objetivo general el de conocer y comprender el significado que le otorgan los(as) docentes de Química a la “Química Verde” como área para la enseñanza de la Química. La metodología es cualitativa con un enfoque comprensivo-interpretativo, cuyo diseño es el estudio de casos. La población y muestra son los docentes que fueron elegidos de manera no aleatoria. Las técnicas de investigación son: la entrevista en profundidad, grupo focal con docentes y consulta a expertos. Conclusiones, el autor hace conocer sus conclusiones en función a los tres ámbitos: Vínculo entre Química y Sociedad, que es una necesidad y con mucha urgencia plantear estrategias que pueden disminuir el impacto ambiental para ello se necesita personas con conocimiento, críticos y reflexivos relacionados en los campos ambientales y su impacto. Estudiantes reflexivos, se

desea formar personas reflexivas que pueden tomar decisiones positivas en la vida diaria y los fenómenos que ocurren en el mundo. Enriquecer el discurso de los docentes por medio de la Química Verde, lo que permite evaluar su desempeño, valorar las condiciones (negativas y positivas) y los estudiantes puede visualizar el nivel de profesionalismo de sus docentes.

**Retana et al (2018)** Se proponen analizar los aportes de las Ferias de Ciencia y Tecnología en la promoción de vocaciones científicas y tecnológicas en Educación Secundaria, feria realizada en Costa Rica los años 2010 a 2013. Se tomó en cuenta las motivaciones e intereses de los estudiantes de continuar con estudios superiores científico-tecnológico y las acciones de los docentes asesores. La población maestra aplicada la encuesta fue 45 estudiantes y 17 docentes. Los resultados obtenidos señalan aspectos importantes, como el desarrollo de competencias científicas, que promueve las actitudes favorables, la proximidad al trabajo científico, etc. Lo que permite la inclinación de los estudiantes por la elección de las carreras científicas. Como conclusión indican, los estudiantes que llegaron a competir en las ferias escolares tienen la inclinación de ingresar a las universidades que tienen carreras científicas. Para brindar facilidades a los estudiantes los docentes necesitan estar en formación permanente relacionado a la investigación científica.

**Veloza & Hernández. ( 2018)** en su artículo científico se proponen identificar y evaluar el nivel de desarrollo de las competencias pedagógicas mediante las estrategias adoptadas por docentes de Educación Básica en la enseñanza de la ciencia desde la perspectiva de



los estudiantes. Su investigación obedece al enfoque cuantitativa, de nivel descriptiva y multifactorial. La población de estudio estuvo conformada por 70 estudiantes La técnica utilizada fue la encuesta y su diseño fue la metodología deductiva. Los resultados que obtuvieron son para tres aspectos: **para la planificación curricular**, el 65% de los estudiantes afirman que nunca o casi nunca se promueven actividades de trabajo individual y un 28% afirma que rara vez el docente se apoya en el uso recursos tecnológicos, **para el desarrollo curricular**, el 90% de los estudiantes manifiestan que sus docentes ayudan resolver sus dudas cuando trabajan en equipo, un 79% manifiestan que los docentes brindar la participación activa a los estudiantes y un 75% de estudiantes corroboran que los docentes promueven la participación en el aula y **para la evaluación curricular**, el 65% de los estudiantes afirman que sus docentes presentan conocimientos descontextualizados, un 45% cuestionan la retroalimentación de los resultados de la evaluación y un 16% manifiestan muy pocas veces se cumple la coevaluación. Conclusión: los docentes deben buscar las herramientas adecuadas para garantizar el proceso de enseñanza aprendizaje y además los docentes deben planificar y evaluar en función al contexto.

**Lupión at el (2019)** en su artículo científico determinaron los factores actitudinales que tienen una alta capacidad predictiva de la vocación hacia la Ciencia y Tecnología en los jóvenes. Este trabajo estudia en una muestra de 159 estudiantes españoles de secundaria, sus percepciones hacia tres variables implicadas: aceptación de la indagación como estilo de pensamiento, interés por estudiar carreras científicas y motivación en las clases de ciencias, diferenciándose comportamientos en función del género y nivel educativo. Asimismo, se analiza en estudios de caso, la

influencia de estos factores en estudiantes participantes en propuestas innovadoras que les acercaron a la investigación científica, encontrándose un incremento en su tendencia a estudiar carreras científicas y de la motivación en las clases de ciencias. Se proponen conclusiones sobre la contribución de estas experiencias a la educación científica y al objetivo estratégico de promover vocaciones científicas en los estudiantes.

## **2.2. Bases teóricas - científicas**

Se utilizó diversas fuentes para desarrollar los conceptos relacionados a las variables que forman parte de la presente investigación, iniciando con la variable independiente.

### **2.2.1. WEB 2.0**

**Margaix ( 2007)** hace conocer el concepto de la Web 2.0

(O'Reilly, 2005b) definiéndola. Afirmó que las aplicaciones web 2.0 son aquellas que sacan partido a las ventajas intrínsecas de la web, ofreciendo un servicio continuamente actualizado que mejora cuanto más gente lo use, utilizando y remezclando los datos de múltiples recursos, incluyendo los usuarios individuales, a la vez que ofrecen sus propios datos y servicios de tal forma que pueden ser reutilizados por otros, creando una "arquitectura de participación" (Pág. 96)

La Web 2.0 son aplicaciones muy provechosas para los usuarios y particularmente en este trabajo de investigación explicaremos su utilidad para los trabajos pedagógicos como recurso de enseñanza para los docentes y como recurso de aprendizaje para los estudiantes del área de Ciencia y Tecnología de nivel secundaria.

### 2.2.2. Origen de la WEB 2.0

**Margaix ( 2007)** El origen de la Web 2.0 se da gracias a la existencia de dos empresas del sector informático de O'Reilly y MediaLive International, en 2004 llevaron a cabo un encuentro especial para plantear ideas creativas y analizar aspectos; por lo que, habían superado la crisis y poder identificar las principales características claves del éxito. "La web 1.0" fue considerada con esa denominación porque era una página simple o estática que aún no superaba las expectativas y la que si estaba superando o teniendo éxito como una web lo llamaron "web 2.0" y surge a partir de la indagación y no de un replanteamiento teórico de los servicios de internet, nace en un entorno empresarial con una marca tecnológica y de marketing y por ultimo no hay otro elemento clave que se ubica en el lado de 2.0 su característica es muy particular.

#### ➤ **Características básicas de la WEB 2.0**

Las principales características son: a) Es dinámica: los contenidos se actualizan constantemente. b) Son colaborativas: se elaboran por un grupo de personas. c) Son simples e intuitivas. d) Pueden ser utilizadas sin necesidad de instalar nada en un ordenador. e) La web es la plataforma. f) Entorno amigable e interactivo. g) El usuario tiene la capacidad de gestionar: qué, cuándo y cómo publicar **(Pardo, 2007; Castaño et al, 2008 citado en Cabero, 2009, p.22).**

#### ➤ **La Web 2.0 Aplicada a la Educación**

La educación como otras actividades profesionales están inmersos al uso de las TIC, a través del uso de las herramientas y recursos como la Web 2.0 que contribuyen a la práctica pedagógica y que se evidencie como una actividad motivadora, integradora, duradera y significativa, por lo tanto, es urgente y de mucha necesidad para los docentes enmarcarse en el manejo e incorporación de las TIC para contribuir en la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Las TIC, nos proporciona muchas herramientas; su aplicación para muchos no

resulta fácil; debido al desconocimiento de las bondades educativas que tienen las herramientas como la Web 2.0 o falta de estrategias para su aplicación.

La educación a medida que van transcurriendo los años viene evolucionando desde la era transmisora, memorístico, sin perspectivas al cambio y apartada de su realidad; hoy los estudiantes están para formarse con ideas constructivistas, a trabajar en equipo utilizando herramientas digitales. Los docentes ya dejaron de ser transmisores de conocimientos, ellos necesitan involucrarse al uso de los recursos tecnológicos para formar ciudadanos con capacidades y actitudes que les permitan utilizar de manera adecuada los recursos tecnológicos dentro de un marco ético y responsable.

Downes (2006) menciona: En el futuro el proceso de aprendizaje no dependerá de propuestas diseñadas de los contenidos educativos, sino de cómo estos contenidos serán desarrollados, es decir con qué recursos se aplicará para que los aprendizajes sean significativos. Y las herramientas de la web 2.0 sea explotado en beneficio de la educación.

Las redes sociales donde las personas comparten informaciones elaboradas a partir de sus creaciones, originan expectativas a mejorar conocimientos en los usuarios. La herramienta de la Web 2.0 utilizado en los trabajos virtuales hace que se simplifique la lectura y escritura para los estudiantes. Las acciones son generar contenidos y compartirlos, “un aprendizaje 2.0” ayuda a los principios básicos. La finalidad del aprendizaje de la web 2.0 es brindar un conocimiento. La idea principal de este aprendizaje es lograr un conocimiento común y colaborativo que puede ser compartido, para un bien público. Para el aprendizaje 2.0 se dan en las tipologías, enfocadas en los docentes y estudiantes: aprender haciendo: Escriben en la web bajo el principio de ensayo y error, aprender interactuando: Intercambian saberes a través de herramientas digitales, aprender buscando: indagan informaciones sobre temas

de su interés y aprender compartiendo: comparten conocimientos construidos y practican aprendizaje colaborativo **(Traverso et al. 2013)**.

➤ **Uso de las herramientas de la WEB 2.0 como recurso didáctico.**

Nuestro propósito es formar estudiantes críticos, colaborativos y reflexivos capaces de construir sus conocimientos a partir de una situación de su contexto y como docentes para el proceso de acompañamiento y brindar una retroalimentación efectiva utilizaremos los recursos TIC específicamente las herramientas de la Web 2.0 como recurso didáctico.

**Leiva (2016) afirma:** La Web 2.0 impulsa el aprendizaje, tanto autónomo como colaborativo y dota a nuestro alumnado de las herramientas necesarias para seguir aprendiendo durante toda su vida. Nosotros solo tendremos que saber escoger las herramientas adecuadas para utilizarlas en la consecución de objetivos didácticos útiles. Se trata de que nuestro alumnado sea capaz de construir sus conocimientos a través de la interacción social que le van a proporcionar los recursos de la Web 2.0. Dejaremos de ser meros transmisores de conocimientos para convertirnos en tutores, guías y promotores de la participación activa de un alumnado capaz de producir y compartir conocimientos **(pág. 4)**.

La Web 2.0 nos presentan un conjunto de herramientas que ayudan las actividades de enseñanza y aprendizaje. Estas herramientas está al alcance de los usuarios principalmente en el desarrollo de las tareas educativas, además ayuda el trabajo del docente porque puede crear comunidades de docentes y estudiantes interconectados para socializar ideas, actividades y experiencias de aprendizaje. A continuación explicamos algunas herramientas de uso educativo

➤ **Uso de BLOGS en la escuela**

**A. ¿Qué es un blog? Según Bruguera (2007)**

Un blog, desde punto de vista técnico, no es más que una página web, en la que el sistema de edición y publicación se ha simplificado hasta el punto que el usuario no necesita conocimientos específicos del medio electrónico ni del formato digital para poder aportar contenidos de forma inmediata, ágil y permanente, desde cualquier punto de conexión a internet **(pág.13)**

Un blog es un campo determinado de página web donde se publica las actividades educativas y permite visualizar comentarios de los lectores.

Los Blogs con contenidos educativos reciben el nombre de Edublogs y/o pedablogia y al conjunto de blogs en el ciberespacio se denomina blogosfera. Se emplea de diversas maneras, solo se necesita la capacidad creativa del docente. Permite compartir el trabajo desarrollado en la escuela, las tareas asignadas fuera y dentro del aula. Un aspecto muy importante de los edublogs es la facilidad que presenta para su desarrollo: individual y colectivo. Cualquier docente o estudiante puede crear un blog solo se necesita contar con correo electrónico y orientar el trabajo a un área curricular o temas propios del desarrollo a nivel de aula. Los comentarios que realiza en un blog es un termómetro para medir y conocer opiniones **(Colonia et al. 2011)**.

## **B. Características de los BLOGS**

**(Fumero & Sáez, 2006)** Señalan las principales características de los blogs y son las siguientes:

- ✓ **Admite contenido hipertextual y multimedia:** pueden contener archivos de tipo multimedia, tales como: texto, imagen, audio, vídeo, etc.
- ✓ **El contenido se organiza en artículos o intervenciones, clasificados de forma cronológica y temática:** Es decir las publicaciones son clasificados cronológicamente y por temas.
- ✓ **Su uso es sencillo y funcional:** los trabajos a compartir se elaboran con facilidad. Para los usuarios no se requieren conocimientos muy avanzados.

- ✓ **Facilita la comunicación y el intercambio de ideas:** los usuarios hacen comentarios de sus artículos y contenidos promoviendo discusiones y debates respetando las ideas de otros.
- ✓ **Proporciona distintos niveles de participación al usuario:** permite la participación individual y en equipo desde cualquier lugar.
- ✓ **Permite la redifusión de sus contenidos:** los contenidos de su artículo son difundidos y reciben comentarios.
- ✓ **Facilita las relaciones con otras aplicaciones de la red:** es decir al complementarse con otras aplicaciones y servicios de la Web 2.0, los blogs multiplican su potencial.

### **C. Aplicación de los BLOGS en las áreas curriculares:**

**(Valero & Cabello, 2007)** manifiestan:

Los blogs en cada área curricular es un recurso tecnológico muy provechoso y se agrupan en cuatro grandes categorías:

- ✓ Blogs profesionales docente, cuya función es publicar, reflexionar intercambiando conocimientos con los docentes de otras áreas curriculares.
- ✓ Blogs de eventos y formación docente, cuya función es comunicativa para dar cumplimiento las actividades programadas.
- ✓ Blogs de la Institución Educativa, su función es para comunicar las acciones que se realizan dentro y fuera de la Institución Educativa. Los destinatarios es la comunidad educativa.
- ✓ Blogs de aula, su función es brindar soporte en el desarrollo de las actividades de aprendizaje, el estudiante siempre está presente ya sea como destinatario, participante o autor y los contenidos están relacionados con las áreas curriculares.

## **B. Motivación a los estudiantes para crear su BLOG.**

Hay que motivar para que los estudiantes tengan su propio blog por cada área o aprendizaje que desarrollan. Cada estudiante suba sus trabajos de indagación, sus organizadores gráficos o sus resúmenes en su blog creado, luego intercambian sus producciones entre pares y con su docente.

Nuestra labor como maestras y maestros del sector educativo tenemos que afrontar los nuevos retos, adecuar nuestra labor pedagógica a los nuevos escenarios que integra el uso de las tecnologías, debemos estar dispuestos a aprender y compartir con nuestros estudiantes el uso de las TIC como recurso educativo. Los tiempos están cambiando por lo que están surgiendo nuevas tecnologías, herramientas y servicios, el cual nos conlleva aplicar nuevas estrategias que facilite su aplicación en la mediación del proceso de enseñanza y aprendizaje.

“Para socializar un blog (del profesor o del estudiante) ingresar a la “**administración**” del blog ir a la pestaña “**configuración**” y ubicar la sección “**compartir blog**” escribir las cuentas de correo electrónico y “enviar” “(Colonia et al. 2011, pág. 62).

### ➤ **Uso de las wikis en la escuela**

**A.** ¿Qué son los wikis? Según: (Colonia et al. 2011).

“ Los wikiis son sitios web cuyas páginas web puedes ser editadas por varias personas o cibernautas a traves del navegador web” (pág. 63).

**Gallego & Álvarez (2013)** mencionan: Un wiki es una herramienta que brinda facilidades para recoger informaciones, además permite ser modificado por los creadores de contenidos. Esta orientado para la participacion de los estudiantes, ya sea elaborando artículos, informes u otras tareas educativas



conciernente a su asignatura y para formar comunidades virtuales de práctica como e-portafolio de los estudiantes **(pág. 146)**.

Los wikis constituyen una de las herramientas más utilizadas después de los blogs, facilita el trabajo colaborativo entre los estudiantes y con su maestro. Esta herramienta digital con amplias posibilidades de uso didáctico permite utilizar diversas estrategias y metodologías que facilita a los docentes para acompañar a los estudiantes durante el desarrollo de las sesiones de aprendizaje y mantener a los estudiantes motivados en el uso de los wikis.

## B. Diferencias entre BLOGS Y WIKIS

**(Colonia et al. 2011, pág. 66)**. mencionan las diferencias:

<b>Blogs</b>	<b>Wikis</b>
✓ Generalmente tiene un solo autor/editor, pero varios comentarios.	✓ Muchos autores (coautoría)
✓ Estructura cronológica empleando por la última "entrada"	✓ La estructura puede ser variada, sustituyéndose las versiones a medida que se modifica.
✓ Links externos.	✓ Links externos e internos.

Es importante considerar las semejanzas entre los blogs y las wikis, ambos permiten interactuar con los textos que presentan y visualizar los comentarios. Además, hay riesgos en ambos: en la wiki, la autenticidad de la información puede ser modificada y en el blog, los comentarios pueden realizarse de manera insolente dañando la susceptibilidad del autor.

### **C. Características de los WIKIS**

**Quirós (2009)** señala las características:

- ✓ En el wiki se puede realizar creaciones colectivas de tareas escolares utilizando un navegador Web.
- ✓ Las presentaciones antiguas se conservan.
- ✓ Es de fácil utilidad, no exige tener amplio conocimiento.
- ✓ Los usuarios pueden modificar la información.
- ✓ La carga de trabajo es en colectivo.
- ✓ La web enriquece muy rápido.
- ✓ Es de mantenimiento sencillo y es por eso, la Web es eficiente y se mantiene actualizada.
- ✓ Permite la edición simultánea de textos, archivos de audio o de vídeo por un grupo de participantes en una comunidad.
- ✓ En el campo pedagógico, facilita los trabajos en equipo, la ejecución de proyectos de aprendizaje y se puede compartir las clases sincrónicas a distancia.

#### ➤ **EL YOUTUBE en la escuela**

Otra de las herramientas a considerar en la presente investigación es el YouTube.

##### **A. ¿Qué es el YouTube? Según (Ramírez, 2016)**

“El YouTube es un punto de encuentro para quienes quieren exhibir y ver un video; circunstancia favorable para realizar actividades de enseñanza y de aprendizaje” (pág. 539)

##### **B. Uso educativo de YOUTUBE**

El YouTube está considerado como uno de los recursos más preferidos por los usuarios. El YouTube tiene particularidades en su comunicación por lo que representa como una herramienta asincrónica que trasmite e interactúa a

través de videos, el cual crea usuarios en relación a los recursos compartidos. En el aspecto educativo el YouTube puntualiza su uso en el control de contenidos y la unión de grupos de estudiantes, además promueve la formación de habilidades creativas en la búsqueda, clasificación, almacenamiento y evaluación de contenidos creados por el mismo estudiante u otro. **(Ramírez, 2016)**.

Una herramienta como YouTube ayuda a mejorar la comprensión y reflexión de los estudiantes, siendo una de las redes sociales más preferidas en todo el mundo y su aplicación en las instituciones educativas es innovador porque permite un mayor nivel de acercamiento de los estudiantes cuando necesitan encontrar contenidos para su aprendizaje.

### **C. Impacto de YOUTUBE en la escuela**

Es imprescindible señalar la acogida que tiene el YouTube a través de sus videos.

**Benavides et al (2011)** mencionan:

Más allá de sus bondades o dificultades el YouTube tiene mayor acogida en relación a otros recursos es por ello se nota su crecimiento exponencial. En este sentido, los usuarios deben utilizar con mucha responsabilidad al publicar los videos o al acceder, es fundamental comprender el papel de la escuela como espacio de formación y crecimiento de los estudiantes, ello nos permite orientar para que aprovechen lo bueno, alejando a que accedan a visualizar actos no formativos o inadecuadas (pág. 220).

A través del vídeo hay muchas posibilidades de llevar al aula para presentar a los estudiantes objetos o fenómenos que no están a su alcance, así como las prácticas de laboratorio, las cuales en la escuela no

existe condiciones para su realización, o que, por su peligrosidad, no se deben realizar frente a los estudiantes

**D. Uso del video como instrumento motivador y conocimiento para los estudiantes**

Como el video tiene gran acogida por los usuarios y en el campo educativo se puede utilizar de diversas formas.

Según **Cabrero (2007)**, La motivación es un factor importante para que el aprendizaje sea significativa, a través de la motivación despertamos interés por el aprendizaje de los estudiantes y muchos docentes, utilizan los medios audiovisuales, tanto las tradicionales como las TIC en este caso los videos que les llama mucha atención a los estudiantes son las que se utiliza en el desarrollo de la clase. Y como instrumento de conocimiento el video tiene que ser asumida como un "un elemento de trabajo del grupo-clase; y el estudiante deje de ser receptor de códigos para convertirse en emisor de mensajes didácticos". Para que los videos estén considerados como un instrumento de conocimiento por parte de los estudiantes, los docentes tienen que tener formación técnica y didáctica, además partir de una metodología de indagación. La elaboración o grabación de videos por los estudiantes deben ser valorados según los contenidos, el guion, el análisis de la realidad y adecuación de los medios que lo rodea.

La motivación es un factor imprescindible antes y durante el desarrollo de una sesión de aprendizaje, el cual lo tiene conectado al estudiante cuando la temática a desarrollar es de su interés.

**Guerrero (2018)** Afirma:

Los conocimientos tecnológicos están creciendo cada vez más y el mundo actual se encuentra en una nueva era digital. Como consecuencia, los estudiantes y el resto de los componentes del sistema educativo viven una realidad que está en continua transformación y en busca de una educación que innove y sea investigadora. Para ello es necesario que los equipos educativos estén en continua formación y que colaboren todos los sectores de la sociedad en el proceso de enseñanza y aprendizaje **(pág. 10)**

➤ **Ciencia y tecnología.**

¿Qué es la ciencia? Es nuestra responsabilidad como docentes y estudiantes para desarrollar el área de Ciencia y Tecnología debemos partir conociendo la ciencia y la tecnología. Para Goethe (2011) la ciencia es: “Un proceso continuo (ciencia "como proceso") de búsqueda o investigación caracterizada por una actitud peculiar, científica (deseo de saber, objetividad, espíritu abierto y crítico, cooperación, etc.),” (pág. 1). Con las ideas tradicionales el concepto de la ciencia, fue considerada como un conjunto de conocimientos lógicamente ordenados, en la actualidad la ciencia es considerada como un proceso que moviliza capacidades y actitudes de un investigador para lograr un producto (tecnología).

➤ **Funciones de la Ciencia**

**Ramos (2013)** Las funciones se refieren a lo que ejecutan los individuos pertenecientes a la propia ciencia que es un discernimiento social que están ligadas a las actividades de la investigación científica que tienen procesos sistemáticos que son propiamente científicos. Y las funciones son:

- a. Descripción científica: Es la manifestación oral o escrita de un objeto en estudio el cual describe los sucesos que ocurren a nuestro alrededor.
- b. Explicación científica: Para explicar es necesario tener conocimiento las causas de los fenómenos o hechos.
- c. Predicción científica: Se relaciona fundamentalmente con la prueba de hipótesis científica. Para predecir es suficiente el conocimiento de los fenómenos o hechos.
- d. Aplicación científica: A través del conocimiento científico se puede explicar hechos o fenómenos.

➤ **Diferencia entre las ciencias fácticas y las ciencia formales**

**Mesía (2012)** afirma: Las ciencias fácticas o factuales son saberes que están presentes en todos los hechos o procesos y sus relaciones. Sus proposiciones, al referirse a la realidad empírica, son a posteriori porque dependen de lo que diga la experiencia. Se subdividen en ciencias naturales (estudio de los hechos que ocurren en el universo) y ciencias sociales (estudio de las formas que adopta la particularidad del hombre de conformar sociedades con multifacéticos vínculos) (pág. 124).

**Gritna, (2018)** afirma: Las ciencias formales son las que se invaden de cosas de ideales y en los que manejan deductivamente, como las matemáticas. Se centralizan con la lógica para señalar estrechamente sus teoremas. Se refieren a objetos ideales atemporales, ejemplo, los números, es decir, los científicos formales los lógicos y matemáticos no trabajan con las cosas u objetos que existen el mundo sino con realidades creadas

por ellos mismos en su mente, también están los símbolos que se lo denominan formas (pág. 23).

Tanto las ciencia fácticas como las ciencias formales aportan conocimientos para comprender los hechos o fenomenos reales que ocurren a nuestro alrededor.

➤ **Ciencia en la escuela**

**Quintanilla (2006)** Para hacer ciencia, en la escuela es necesario tener en cuenta el uso del lenguaje, como principal instrumento-estrategia para la enseñanza y modelización; de la ciencia en la escuela y el docente de ciencias naturales posee nuevos elementos teóricos y prácticos para fundamentar su labor pedagógico y aplicar en el aula con la finalidad de desarrollar actividades científicas. Es fundamental tener presente la reflexiones finales para promover el debate didáctico y pedagógico; tales como: instruir para escribir y leer ciencia, expresar ideas utilizando lenguaje científico, utilizar estrategias pertinentes para acompañar a los estudiantes y logren aprendizajes de la ciencia reconociendo cual es bueno y lo malo, promover una comunicación fluida e incentivar el desarrollo de clases con debates utilizando lenguaje científico, los recursos a utilizar deben responder a los nuevos avances tecnológicos para que las clases de ciencia sea significativa, relacionar las clases de ciencia con valores y expectativas de nuestra época actual y finalmente realizar sesiones de experimentación relevantes para despertar el interés por la ciencia a los estudiantes (pág. 200).

Para hacer ciencia en la escuela el docente ya no lleva guias de práctica como antes lo soliamos hacer, ahora los

estudiantes hacen ciencia, desde su curiosidad e imaginación, construyen sus conocimientos a partir de estrategias que se proponen para responder a la pregunta de indagación y comprobar su posible respuesta plantada.

➤ **Concepto de la tecnología**

Según **García (2010)**

La tecnología es la manifestación se ha de reconocer como la manifestación indiscutible del avanzado estado de bienestar y no necesariamente accesible a todos. Es considerado como producto cultural que constituye el mundo y es creado por el hombre. La tecnología como la ciencia de lo artificial es un producto del ser humano ideado con la intención de actuar en su realidad y modificarla según sus necesidades e intereses (**pág. 16**).

➤ **Origen y evolución de la tecnología educativa (TE)**

**Trujillo (2012)** hace conocer: El término de la Tecnología Educativa nace en los EE. UU durante la II Guerra Mundial cuando se necesitaba formar a los ciudadanos como soldados y oficiales capacitados para cumplir funciones en la organización y actividad bélica. Con la participación de psicólogos y educadores crearon el programa de capacitación basados en el logro de objetivos precisos y concretos de aprendizaje... el cual se sentó las bases de los que posteriormente sería la TE. **En los años 50** surge la Tecnología Educativa en el contexto americano. **Área, M. (2002, citado en Trujillo, 2012)**, lo sintetiza mediante tres acciones:



- a) La transmisión de los medios: radio, cine, tv , prensa y otros recursos tecnológicos, como los retroproyectors permiten mejorar el aprendizaje de los estudiantes.
- b) La TE como estímulo adquirirá nuevos patrones conductuales
- c) Los métodos y procesos de producción industrial, alcanzan un gran desarrollo y la organización en las escuelas también similares a las empresas pudieran alcanzar resultados educativos.

**Los años sesenta** se produce hechos significativos que incentivaron al desarrollo de las tecnologías en la educación: Estados Unidos que alcanzó un crecimiento exponencial en la industria y economía y sin embargo, a los finales de los cincuenta la URSS lanza el Sputnik el primer satélite espacial, dando duro golpe a la sociedad americana, el cual les permitió cuestionar su sistema educativo para luego plantear una reforma educativa. **La década de los setenta:** la TE, logra un desarrollo relevante en el sistema educativo internacional, inician difundir textos relacionados a la Tecnología Educativa con la finalidad de afianzar el aprendizaje y lograr los objetivos en el campo educativo. **La década de los ochenta** se ha notado una crisis interna en el conocimiento de la TE. **Área (1991)** hace conocer este periodo de crisis: donde menciona el auto reconocimiento de la crisis en el campo de la TE; la confusión profesional de los tecnólogos educativos y la carencia de utilización e incidencia de las tecnologías educativas en las escuelas. **La Tecnología Educativa en la actualidad**, está tomando fuerza en su estudio

y aplicación. Gracias a la tecnología podemos satisfacer nuestras necesidades en el campo económico, social y educativa.

**Calero (2007, como se citó en Yucra, 2018)** el origen de la tecnología educativa se muestra de esta manera:

- La tecnología educativa ha existido desde mucho tiempo atrás, entendida como aplicación de principios científicos y/o procedimientos prácticos para hacer realidad una determinada concepción educativa. (...). Aplicar tecnología en el sistema educacional implica reconocer que la sabiduría es parte de la realidad diaria. Una educación de espaldas a la existencia y al progreso científico no es la mejor forma de entrenar generaciones para el futuro. Es desarrollo de las enseñanzas sociales y su insistencia en la alternativa de problemas educadores ha pegado principio a tecnología cada vez más eficaces. (pág.11)

- **Rol de la ciencia y tecnología en nuestra vida diaria**

El hombre cada día está sujeto al uso de diversos recursos de acuerdo a sus necesidades y exigencias, gracias a la ciencia y tecnología tenemos a nuestro alcance, por ejemplo: los medios de comunicación, de transporte, tratamiento a las diversas enfermedades, recibimos una educación basada en tecnologías etc., es por ello debemos comprender las funciones que cumplen la ciencia y la tecnología. En las escuelas, con el desarrollo del área de ciencia y tecnología se propone formar ciudadanos con cultura científica y tecnológica para que den respuesta a las exigencias y complejas realidades que nos toca afrontar con el avance de las tecnologías.

**Palomino ( 2018)** afirma: La ciencia y la tecnología son el resultado de un proceso de preparación, desde el razonamiento e imaginación el hombre intenta comprender del mundo y de satisfacer sus necesidades. Al respecto el intelecto se propone un reto de dar respuesta a los resultados que se tiene producto de la ciencia y la tecnología. Cabe indicar también que la investigación científica y tecnológica depende de las fuentes de financiamiento a las que pueda acceder, por lo que las líneas en las que se investiga pueden verse influidas por las entidades que las financian.

En la actualidad, la ciencia y la tecnología están estrechamente unidas, la ciencia por considerarse como un proceso de construcción que permite movilizar nuestras habilidades y como producto nos da el conocimiento de mundo natural y la tecnología como conjunto de saberes ligadas a la construcción de diversos instrumentos para satisfacer las necesidades y requerimientos del hombre, entonces el desarrollo científico impulsa el desarrollo tecnológico y viceversa  
**(pág. 15)**

➤ **Ciencia y tecnología como área curricular**

La enseñanza de la ciencia y tecnología como área curricular nos permite formar estudiantes con cualidades científicas y tecnológicas para comprender el mundo real y tomar conciencia de su vida. Con el desarrollo de esta área los estudiantes, indagan situaciones de su contexto a partir de sus observaciones, imaginación y curiosidad, también explican el mundo físico basado en conocimientos y evidencias científicas y dan alternativas de solución a los problemas de su entorno utilizando conocimientos científicos y tecnológicos. A continuación, le alcanzamos los fundamentos:

### **A. ¿Por qué aprender Ciencia y Tecnología?**

**(Ministerio de Educación [MINEDU], 2015)**

La ciencia y la tecnología juegan un papel preponderante en un mundo que se mueve y cambia muy rápido, donde se innova constantemente. La sociedad exige ciudadanos alfabetizados en ciencia y tecnología, que estén en la capacidad de comprender los conceptos, principios, leyes y teorías de la ciencia y que hayan desarrollado habilidades y actitudes científicas (pág. 7).

### **B. ¿Para qué aprender Ciencia y Tecnología?**

**(UNESCO, Declaración de Budapest sobre la Ciencia y el Uso del Saber Científico, 1999, como se citó en [MINEDU], 2015) afirma:**

Para que un país esté en condiciones de atender a las necesidades fundamentales de su población, la enseñanza de las ciencias y la tecnología es un imperativo estratégico (...). Hoy más que nunca es necesario fomentar y difundir la alfabetización científica en todas las culturas y en todos los sectores de la sociedad, (...) a fin de mejorar la participación de los ciudadanos en la adopción de decisiones relativas a las aplicaciones de los nuevos conocimientos (pág. 11).

### **➤ Finalidad del área de ciencia y tecnología**

**El Ministerio de Educación (a partir de aquí MINEDU)** Sabiendo que la actividad humana está ligada a la ciencia y tecnología, la cual se convierte como un reto de afrontar el desarrollo de conocimientos científicos y tecnológicos que avanza aceleradamente transformando nuestras formas de vida. Por tal motivo, el área de

Ciencia y Tecnología tiene como finalidad formar ciudadanos que sean capaces de cuestionarse, a partir de fuentes confiables analizar, sistematizar, explicar y tomar decisiones fundamentadas considerando el conocimiento científico y las implicancias sociales y ambientales. Y Se busca que los estudiantes tengan la oportunidad de hacer ciencia y tecnología desde la escuela **(MINEDU, 2016)**. Iniciaremos revisando el enfoque del área:

- **Enfoque de indagación y alfabetización científica y tecnológica (MINEDU, 2016)** A través de este enfoque se propone que los estudiantes tengan la oportunidad de hacer “Ciencia y Tecnología” desde la escuela, utilizando los procedimientos científicos y tecnológicos que los conduce a explorar, razonar, analizar, imaginar e inventar con trabajo en equipo y a incentivar su curiosidad y creatividad desarrollando un pensamiento crítico y reflexivo. Indagar científicamente es conocer, comprender y usar los procedimientos de la investigación científica para construir y reconstruir conocimientos. Es así, los estudiantes aprenden a formular preguntas sobre los fenómenos que ocurren en su contexto, a plantear hipótesis y acciones que le permite recoger datos, interpretarlas y explicar el resultado de su indagación a partir de conocimientos científicos. Y la alfabetización científica y tecnológica comprende que los estudiantes usan el conocimiento científico y tecnológico en su vida diaria para comprender el mundo que le rodea el modo de hacer pensar de la comunidad científica. Se propone también brindar soluciones tecnológicas que pueden satisfacer necesidades en su comunidad y el mundo, y desarrollarse como ciudadano responsable, crítico y autónomo frente a situaciones

personales o públicas con respecto a la ciencia y la tecnología y la práctica de llevar una calidad de vida y del ambiente en su comunidad, país y planeta.

➤ **competencias, capacidades y desempeños del área de ciencia y tecnología.**

Según, Palomino (2018) El ser humano es curioso desde su nacimiento, el cual lo estimula a indagar y a preguntarse constantemente sobre los hechos y fenómenos que ocurre en su entorno. Mediante el desarrollo del área de ciencia y tecnología se motiva a los estudiantes a movilizar capacidades y actitudes de las competencias del área de CyT. Y Estas competencias y capacidades son:

**A. Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.** Para desarrollar esta competencia, el docente como mediador de aprendizaje en los estudiantes tiene que motivar despertando interés por hacer ciencia a partir de su curiosidad e imaginación, el cual le permite construir conocimientos a partir de formulación de preguntas de indagación, planifican estrategias como plan de acción para comprobar la posible respuesta planteada, a su vez recolectan datos luego analizan e interpretan para comprobar si es cierto o falso la hipótesis planteada en su indagación y explican sus conclusiones. **(MINEDU, 2016).**

**B. Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo.**

Al desarrollar esta competencia el estudiante será capaz de explicar a partir de fuentes bibliográficas, evidencias y modelos científicos hechos o fenómenos que ocurren en su entorno utilizando lenguaje científico y plantear sus argumentos desde su posición crítica y

tomar decisiones referentes a los asuntos ambientales, personales y público **(MINEDU, 2016)**

**C. Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno**, esta competencia permite al estudiante identificar problemas en su ámbito local, regional y nacional y se propone brindar alternativas de solución tecnológica utilizando medios y recursos de su contexto, para ello diseñan su alternativa de solución tecnológica, lo construyen utilizando instrumentos y materiales que no ocasiona costo excesivo y hace conocer el funcionamiento de su prototipo, finalmente expone utilizando lenguaje científico y sus ventajas del mismo. **(MINEDU, 2016)**

**D. Desempeños:** Son acciones que realizan los estudiantes al desarrollar los procesos de aprendizaje, se caracteriza por ser observables las actuaciones de los estudiantes. Los desempeños se presentan en los programas curriculares, donde especifica los conocimientos disciplinares que comprende el estudio de la biología, química y física en Educación Secundaria y por niveles de gradualidad por ciclos. Estos desempeños ayudan a los docentes en la planificación y evaluación sabiendo que dentro de un grupo de estudiantes hay diversidad de niveles de desempeño **(MINEDU, 2016)**.

### **2.3. Definición de términos básicos.**

➤ **Alfabetización científica tecnológica Según Palomino (2018)**

Es proveer a la ciudadanía el espacio para que desarrollen su pensamiento crítico como resultado del ejercicio de sus habilidades de pensamiento científico/ tecnológico y donde, además, accedan a información científica

básica para que participen democráticamente en la toma de decisiones, a fin de que puedan ejercer su ciudadanía de modo responsable **(pág.19.**

- **Área curricular** “Son organizadores del currículo, que se deben desarrollar considerando las características particulares de los estudiantes, sus necesidades, sus creencias, valores, cultura, lengua; en suma, la diversidad del ser humano, más aún en un país pluricultural y multilingüe como el nuestro” (MINEDU, 2009. Pág. 39).
- **Blog.** “Es una publicación on-line de temas (noticias, artículos, etc.) de interés de diversos aspectos que son presentadas en orden cronológico inverso, es decir, lo último que se ha publicado es lo primero que aparece en la pantalla” **(Colonia et al., 2011, pág.48 )**
- **Biodiversidad.** Es el conjunto de procesos ecológicos, como la selección natural, la competencia, el flujo génico o la especiación. Se da en niveles como consecuencia de que los seres vivos están organizados jerárquicamente (individuos, poblaciones, especies...) y la diversidad de formas se refleja igualmente en estas distintas escalas **(Martínez J.G (2002) citado en (Fonseca, 2017).**
- **Biología.** “Es un intento sistemático de satisfacer la necesidad humana de explicación respecto de la estructura y funcionamiento de los seres vivos” **(Gagneten et al, 2007, pág 8 ).**
- **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” **(MINEDU, 2016.**



- **Ciberespacio, según (Merejo, 2009)**  
Es un emergente tejido social, que descansa en la redes (internet, freenet u otras), produciendo diálogos flexibles entres los seres humanos, cambiando percepciones, espacios públicos, porque se han modificado interacciones sociales tradicionales por otras que brotan de las pantallas, de las virtualidades y no de realidades.
- **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” **(MINEDU, 2016).**
- **Desempeño según (MINEDU, 2016)**  
Son descripciones específicas de lo que hacen los estudiantes respecto a los niveles de desarrollo de las competencias (estándares de aprendizaje). Son observables en una diversidad de situaciones o contextos. No tienen carácter exhaustivo, más bien ilustran actuaciones que los estudiantes demuestran cuando están en proceso de alcanzar el nivel esperado de la competencia o cuando han logrado este nivel.
- **Enfoque.** “Es la perspectiva de identificación, es decir, permite definir el énfasis del proceso, al privilegiar asuntos y representar el método para reconstruir las prácticas y producir conocimiento” **(Barnechea y Morgan, 2007, citado por Barbosa et al, 2015).**
- **Física.** “Es una ciencia basada fundamentalmente en la experimentación, que estudia las interacciones entre sistemas, y que se sirve de las matemáticas para la proposición de sus leyes” **Ricardo & Muñoz (2011).**
- **Indagación.** "Las diversas formas en las que los científicos estudian el mundo natural y proponen explicaciones basadas en la evidencia derivada de su trabajo. También se refiere a las actividades de los estudiantes en la

que ellos desarrollan conocimiento y comprensión de las ideas científicas"

**Reyes & Padilla (2012).**

- **Multimedia.** "Un proyector multimedia es un aparato óptico que recibe una señal de vídeo y proyecta la imagen correspondiente en una pantalla de proyección usando un sistema de lentes, permitiendo así mostrar imágenes fijas o en movimiento". **(Albaladejo, 2008, pág. 25, citado por Aguilar, 2018).**
- **Química.** Es una ciencia principalmente práctica que tiene una influencia enorme en nuestra vida diaria, relacionada al mejoramiento de la atención médica, conservación y protección de los recursos naturales, satisfacción de nuestras necesidades diarias en cuanto a alimento, vestido y albergue **Brown et al (2004).**
- **Recurso Didáctico.** "Son materiales que se elabora con la intención de facilitar al docente su función y apoyar al alumno en la enseñanza con la finalidad de estimular o facilitar el aprendizaje" Paredes ( 2015).
- **Software.** Según O'brien (2006) "el software es el conjunto de los programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados que forman parte de las operaciones de un sistema de computación" Según **O'brien (2006) citada por Rojas, 2018).**
- **Solución Tecnológica.** Es un proceso a través del cual, luego de analizar profundamente un determinado objeto de estudio identifica un problema frente al cual se crea una respuesta y ésta respuesta se constituye en una solución a un problema tecnológico **(Romero & Zúñiga , 2016).**
- **TIC.** Las TIC son las que se complementan en tres rubros fundamentales: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; complementándose una de la otra, de manera interactiva y no siempre de la misma manera, lo que permite conseguir nuevas alternativas de comunicación **Cabero (2008, p. 54) citado por Demarini (2017).**

- **Video.** “Es un material audiovisual muy interesante, con mucha utilidad en el proceso de aprendizaje de los educandos, el video didáctico está elaborado como un medio que cumple una función motivadora, que contribuye acertadamente en el aprendizaje de los estudiantes” **Eslava (2018).**

## **2.4. Formulación de hipótesis**

### **2.4.1. Hipótesis general**

**H1.:** Existe una relación positiva y significativa entre la web 2.0 como recurso didáctico y el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología, de los estudiantes de la I.E. Ernesto Diez Canseco de Yanahuanca.

### **2.4.2. Hipótesis específica**

**H1:** La Web 2.0 como recurso didáctico se relaciona significativamente con el **aprendizaje de la biología**, de los estudiantes de la I.E. Ernesto Diez Canseco de Yanahuanca.

**H2:** La Web 2.0 como recurso didáctico se relaciona significativamente con el **aprendizaje de la química**, de los estudiantes de la I.E. Ernesto Diez Canseco de Yanahuanca.

**H3:** La Web 2.0 como recurso didáctico se relaciona significativamente con el **aprendizaje de la física**, de los estudiantes de la I.E. Ernesto Diez Canseco de Yanahuanca.

## **2.5. Identificación de variables**

- **Variable independiente**

- a. La Web 2.0 como recurso didáctico

- **Variable dependiente**

- b. Aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología

- **Variables Interviniente**

- c. Estudiantes de la Institución Educativa Ernesto Diez Canseco
- d. Docentes

- e. Laboratorios de TIC
- f. Biblioteca
- g. Conocimiento previo.

## 2.6. Definición Operacional de variables e indicadores.

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	TÉCNICAS/ E INSTRUMENTOS
VI <b>WEB 2.0 COMO RECURSO DIDÁCTICO</b>	1.1. BLOGS	1.1.1. Crea y difunde contenidos basados en el aprendizaje de pequeños descubrimientos. 1.1.2. Refuerza el carácter temporal del aprendizaje. 1.1.3. Crea diferentes soportes de actividades didácticas. 1.1.4. Añade diferentes medios al estudio ( videos, imágenes, links)	<b>a. Encuesta</b>  (Cuestionario)          <b>b. Análisis Documental</b>  (Resumen de contenidos)
	1.2. VÍDEOS	1.1.5. Trabaja en la creatividad tecnológica. 1.2.1. Publica videos para el apoyo al aprendizaje. 1.2.2. Descarga videos para el refuerzo en el estudio.	

	1.3. WIKIS	<p>1.2.3.Crea canales de TV en línea.</p> <p>1.2.4.Posee una televisión a la carta.</p> <p>1.2.5.Visiona acontecimientos, celebraciones, actividades del mismo centro educativo.</p> <p>1.3.1.Fomenta el trabajo colaborativo.</p> <p>1.3.2.Descarga videos para el refuerzo en el estudio.</p> <p>1.3.3.Trabaja de forma colaborativa: docente-alumnado.</p> <p>1.3.4.Anuncia imágenes, representaciones, fichas con la finalidad de mejorar los aprendizajes.</p> <p>1.3.5.Genera organizaciones de saberes cooperativos y participativos, fomentando la creación de “circulo de aprendizaje.</p>	<p><b>c. Fichaje</b></p> <p>Fichas de Registro.</p> <p>Fichas de Investigación</p>
		2.1.1. Tiene habilidad para ordenar los Niveles de organización biológica.	<b>a. Encuesta</b>

<p style="text-align: center;"><b>V.D.</b></p> <p><b>APRENDIZAJE DEL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA.</b></p>	2.1. BIOLOGÍA	<p>2.1.2. Organiza a los seres vivos del ecosistema.</p> <p>2.1.3. Posee la capacidad de tomar conciencia sobre la contaminación ambiental.</p> <p>2.1.4. Posee capacidad para investigar sobre el calentamiento global.</p> <p>2.1.5. Demuestra competencias participativas en la educación ambiental.</p>	<p>(Cuestionario)</p> <p><b>b. Análisis Documental</b></p> <p>(Resumen de contenidos)</p>
	2.2. QUÍMICA	<p>1.2.6. Posee capacidad para elaborar la tabla periódica.</p> <p>1.2.7. Reconoce los compuestos de la química inorgánica.</p> <p>1.2.8. Posee aptitud para identificar los elementos de la química orgánica.</p> <p>1.2.9. Demuestra competencias para comprender el proceso de la bioquímica.</p>	<p><b>c. Fichaje</b></p> <p>Fichas de Registro.</p> <p>Fichas de Investigación</p>

	<p>2.3. FÍSICA</p>	<p>1.2.10. Muestra capacidad para reconocer los procesos biofísicos en el medio ambiente.</p> <p>2.3.1. Demuestra competencias para reconocer el mundo del movimiento.</p> <p>2.3.2. Posee capacidad para comprender, fuerza y equilibrio.</p> <p>2.3.3. Define con criterio positivo, la energía en el mundo de la física.</p> <p>2.3.4. Muestra capacidad en cuanto al reconocimiento del electromagnetismo.</p> <p>2.3.5. Demuestra competencias para diferenciar, calor y temperatura.</p>	
--	--------------------	--	--

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. Tipo de investigación

Por su finalidad, se puede catalogar como **investigación básica**. También, se las llama puras, teóricas o dogmáticas; y, tienen la característica que se originan en un marco teórico y permanecen en él. Su objetivo principal es contribuir con incrementar el conocimiento científico, no obstante no persiguen ningún aspecto práctico (Muntané, 2010, p. 221).

Por la **clase de medios para obtener la información**, se podría encajar dentro de los estudios **de campo**. En este tipo de estudios la información se nace de la observación del fenómeno a investigar.

Por último, **según el nivel de conocimiento que se obtiene**, el estudio puede encuadrarse dentro de las **investigaciones descriptiva-correlacional**. Este tipo de investigaciones están basados en el análisis puntual del fenómeno a estudiar, lo que sirve de base para futuras investigaciones que han de requerir un nivel de profundidad más complejo, hasta allí es descriptivo. Se torna



correlacional ya que el propósito aparte de la descripción es determinar el grado de relación existente entre las variables. Así, primero se miden las variables y luego, con ayuda de pruebas de hipótesis correlacionales se estima el grado de correlación o asociación de todas ellas (Arias, 2012, p. 23).

### 3.2. Nivel de investigación

Por las características de la presente tesis el enfoque es cuantitativo.

El enfoque cuantitativo utiliza la recolección y análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente y confía en la medición numérica el conteo y frecuentemente en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población. **Sampieri et al (2003)**

### 3.3. Métodos de investigación

Se ha utilizado la inducción y deducción.

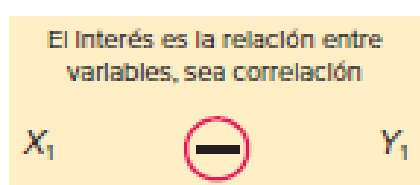
La **inducción** es conocer hechos particulares para llegar a una conclusión general. Mientras tanto la **deducción** permite conocer hechos generales para llegar a una conclusión particular.

**Muñoz-Razo (1998)** menciona, hay algunas reglas que se tienen que respetar a la hora de hacer inducción-deducción, por ejemplo: saber que, de cómo ciertos hechos están incorporados unidos y por inducción querer descubrir los principios que permiten dicha asociación; por otra parte, inducir una proposición más genérica y que sea aplicable a fenómenos distintos de los que se partió; le sigue que se tiene que deducir las consecuencias de la teoría con respecto a esos nuevos fenómenos..

Es justo hacer algunas anotaciones antes de terminar. Por ejemplo, la que menciona que la inducción casi siempre va seguida de la deducción y juntos hacen que se genere un pensamiento reflexivo.

### 3.4. Diseño de investigación

El diseño que se ha utilizado es el no experimental transaccional de tipo correlacional-causal. Este tipo de diseño es útil para establecer la relación entre dos o más variables en un momento determinado; a veces, únicamente en términos correlacionales, otras en función de la relación causa-efecto (Hernández & Mendoza, 2018, p. 177-178). En esta tesis la inclinación ha sido hacia la correlación únicamente. La gráfica correspondiente sería la siguiente:



### 3.5. Población y muestra

El universo estuvo constituido por los estudiantes de 1º a 5º Grado de Educación Secundaria (VI y VII Ciclo de EBR) de la Institución Educativa “Ernesto Diez Canseco” del Distrito de Yanahuanca, Provincia de Daniel Alcides Carrión. La IE. El presente año 2019 cuenta con un total de 42 docentes y 412 estudiantes, estos últimos distribuidos de la siguiente manera.

#### **Población estudiantil de la IE Ernesto Diez Canseco, año 2019**

Grados	Secciones					Sub Total
	A	B	C	D	E	
Primero	19	18	19	19	18	92
Segundo	20	18	19	19	18	95
Tercero	13	15	15	15	17	73
Cuarto	16	19	15	15	00	65
Quinto	18	18	15	15	16	84
<b>TOTAL</b>						<b>412</b>

Fuente: Elaborado a partir de la data solicitada a la dirección de la institución Educativa.

Debido a las características del estudio se creyó conveniente seleccionar una muestra de tipo no probabilística o dirigida. Entonces, la población estuvo conformada originariamente por todos aquellos estudiantes varones y mujeres del

5º Grado de secundaria que han asistido al aula durante la semana de ejecución del presente estudio, eran un total de 84, para un total de 5 secciones.

Ahora bien, debido a la imposibilidad de escoger al azar a los participantes, pues la población estuvo conformada de antemano y luego de aplicar algunos criterios de selección la muestra final quedó conformada por 78 estudiantes, que representa el 92.85 % de la población del grado y el 18.93 % del total de la población escolar.

### **3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Se ha utilizado la encuesta y el cuestionario. La **encuesta** sirve para “obtener, de manera sistemática y ordenada información sobre las variables que intervienen en una investigación, y esto sobre una población o una muestra determinada. Esta información hace referencia a lo que las personas son, hacen, piensan, opinan, sienten, esperan, desean, quieren u odian, aprueban o desaprueban, o los motivos de sus actos, opiniones y actitudes” (Visauta, 1989: p. 259).

Con relación al término metodológico “instrumento”, Feria, Blanco y Valledor (2019), nos dicen: “Es un tipo de herramienta que utiliza el investigador para recolectar y registrar información. Entre ellas tenemos las guías de observación, de entrevista, de encuesta y de revisión de documentos y las pruebas; así como las tablas de recolección y procesamiento de datos primarios en datos resúmenes. Es un instrumento también, por ejemplo, el cronómetro” (p. 16).

### **3.7. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación**

Hay dos preguntas, por sentido común, que se hace todo investigador, son: ¿La investigación que lleve adelante tendrá el nivel de otras similares? ¿Los lectores creerán en mis resultados? Aquí, otra vez cobra importancia la

“recolección de los datos”. No hay otra forma de asegurar un sí para esas preguntas que recurriendo a la Fiabilidad y Validez de los instrumentos.

Para este estudio se han elaborado dos instrumentos: a) La encuesta para estudiantes sobre “conocimientos de la web 2.0” y b) El cuestionario para determinar el nivel de aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología.

Los mismos se sometieron a juicio de expertos. Y, de un rango de 1 a 20 , los mismos los han calificado con un 16 de promedio (ver documentos en Anexo). Finalmente se ejecutó una prueba piloto con los 78 estudiantes para determinar confiabilidad. Los resultados han permitido hacer varias correcciones a los mismos, los resultados los mostramos en el apartado de Anexo del presente estudio.

### **3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos**

Analizar los datos implica sintetizar datos e interpretarlos con la finalidad de producir información. Llegar a esta fase implicó que previamente hayamos definido el problema, desarrollado e implementado el plan de selección de la muestra, ejecutado el diseño y hayamos recolectado los datos. Por lo que se dice que este paso es el más fácil en todo estudio.

En resumidas cuentas, este proceso ha permitido obtener información para: detallar y resumir datos, identificar la relación entre variables y pronosticar resultados.

Procesar y analizar datos, entonces ha requerido tres fases: a) la validación, b) edición y c) codificación.

Se han **validado** los datos para poder determinar si la información recolectada se hizo con base en los estándares definidos previamente. Se tuvo que considerar cuatro aspectos en esta fase: a) asegurar que cada respuesta al cuestionario se haya registrado por una persona real, para así evitar el fraude; b) asegurar que cada participante haya sido seleccionado de acuerdo a los

criterios establecidos previamente, a esto se llama proyección; c) velar por determinados estándares éticos a la hora de hacer la recolección de los datos, a esto se dice velar por el procedimiento; d) ser exhaustivos a la hora de verificar si el encuestado ha contestado todas las preguntas, a esto se llama exhaustividad.

Seguido a este paso se comenzó con la segunda fase: La **edición de datos**. Nos dimos cuenta que como la muestra era grande los datos estaban cargados de errores. Los encuestados habían llenado algunos campos de forma errada o habían omitido accidentalmente algún dato. Para cumplir con este proceso se confirmó que los datos que nos habían proporcionado estaban libres de errores, entonces llevamos adelante las demostraciones básicas y de valores atípicos para pasar finalmente a la edición bruta y dejarla lista para el análisis.

Todo este proceso no dejó listos para la tercera fase que es la **codificación de los datos**. Esta tiene que ver con la agrupación y asignación de valores a las respuestas del cuestionario. Esto nos ha permitido analizar pequeños cubos de datos en vez de tratar con todos los datos a la vez.

### **3.9. Tratamiento estadístico**

#### **➤ Técnicas estadísticas**

Para la presente investigación se planteó la hipótesis que, existía una relación positiva y significativa entre la web 2.0 como recurso didáctico y el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología, de los estudiantes de la I.E. Ernesto Diez Canseco de Yanahuanca

Para probar esta hipótesis, y determinar que estadístico usar, se tuvo que pasar la prueba de normalidad, con lo cual se buscó, si las variables siguen una distribución normal o no siguen una distribución normal.

Según Droppelmann (2018), “La interpretación de los valores de **p** entregados por el programa estadístico para las pruebas de normalidad, es que

si el valor es mayor o igual a 0,05 sí existe normalidad y si es menor la distribución es no normal” (pag. 40).

En esta investigación la muestra seleccionada es de 78, y es mayor a 30, por tanto, se usó la prueba de normalidad de Kolmogorov – Smirnov, cuyos resultados se detallan en la siguiente tabla.

**Tabla N° 1**

*Resultado de la prueba de normalidad*  
Kolmogorov-Smirnov

	Estadístico	gl	Sig.
Web 2.0 como recurso didáctico	.206	78	<.001
Aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología	.210	78	<.001

Fuente: Resultado del SPSS 27

Cómo el grado de significatividad es menor a 0,05, por tanto, las variables en estudio tienen una distribución no paramétrica, por ello para la prueba de la hipótesis se utilizó la prueba no paramétrica de Spearman.

### **3.10. Orientación ética filosófica y epistémica**

El presente estudio se ha ejecutado de acuerdo con los principios universales de investigación que se han descrito en el Informe Belmont de 1978: respeto por las personas, beneficencia y justicia.

Por ejemplo, para velar por el primer principio se ha tenido que pedir el consentimiento informado de los participantes, así nos aseguramos que los sujetos de estudio sean tratados como seres autónomos y que deciden por sí mismos.

Por el principio de beneficencia, tuvimos que asegurarnos que cualquiera de los procesos de recolección de datos estuviera libre de riesgos para los sujetos

participantes. El resto del estudio no ha requerido mayor participación de ninguno de los informantes, sus tutores o sus docentes, salvo para algunas excepciones, como el análisis documental.

Por el principio de justicia, se ha creído pertinente que todos los grados tengan la misma opción de participar en el estudio. Llevado adelante un sorteo quedó seleccionado el 5º grado, por ejemplo. Asimismo, para la selección de la muestra final se ha tenido que hacer con base en criterios de exclusión, esto ha facilitado que la carga y los beneficios del estudio estén distribuidos o compartidos equitativamente entre todos los participantes en el estudio, incluyendo a la investigadora

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. Descripción del trabajo de campo

Las variables sustantivas (VI y VD) de la investigación, la web 2.0 y el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología, han sido evaluados con una escala vigesimal, tomando en cuenta las valoraciones de cada indicador de la encuesta; siempre (3), casi siempre (2), algunas veces (1) y nunca (0), de ello el puntaje máximo a obtener es de 20 y el puntaje mínimo a obtener es 0. El rango que se obtuvo para ambas variables en estudio es la siguiente:

<b>RANGO ESTANDARIZADO DE MEDIDA: LA WEB 2.0</b>	
<b>RANGOS</b>	<b>PUNTAJES</b>
<b>BAJA</b>	<b>[0 – 10]</b>
<b>MEDIA</b>	<b>[11 – 15]</b>
<b>ALTA</b>	<b>[16 - 20]</b>

Elaborado por: Lic. Celia, ALMERCÓ ÁVALOS



<b>RANGO ESTANDARIZADO DE MEDIDAS: APRENDIAJE DEL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA</b>	
<b>RANGOS</b>	<b>PUNTAJES</b>
<b>BAJA</b>	<b>[0 – 10]</b>
<b>MEDIA</b>	<b>[11 – 15]</b>
<b>ALTA</b>	<b>[16 - 20]</b>

Elaborado por: Lic. Celia, ALMERCÓ ÁVALOS

Estos niveles de rango determinados en la sección de análisis del procesamiento de los datos, sirvió para entender la relación positiva y directa de estas dos variables en estudio.

#### **4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados**

Para el tratamiento e interpretación de los resultados, se ha trabajado en dos momentos; en el primer momento se determina el nivel de conocimiento de la web como recurso didáctico y en el segundo momento se determina el nivel de aprendizaje del área de ciencia y tecnología por la acción del conocimiento de la Web 2.0 como recurso didáctico, con ello tratar de entender la relación significativa que guarda entre estas dos variables en estudio.

#### 4.2.1. Análisis estadístico de la variable web 2.0 como recurso didáctico

**Tabla N° 2**

<i>Distribución de estudiantes de la I.E. Ernesto Diez Canseco, por puntaje en el conocimiento de la Web 2.0 como recursos didáctico</i>		
	N	%
6	3	3.8%
7	5	6.4%
8	23	29.5%
9	14	17.9%
10	9	11.5%
11	5	6.4%
12	4	5.1%
13	7	9.0%
14	4	5.1%
15	1	1.3%
16	3	3.8%

*Fuente: resultado SPSS 27*

**Tabla N° 3**

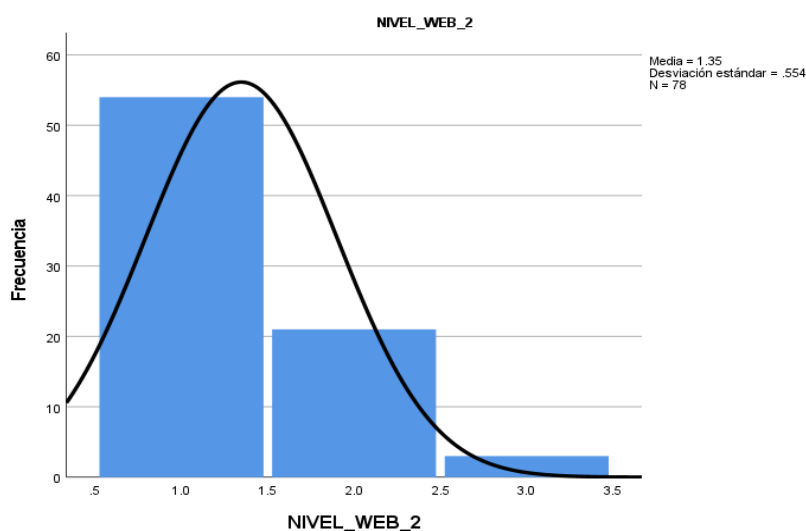
<b>Estadísticos</b>		
<i>Web 2.0 como recurso didáctico</i>		
N	Válido	78
	Perdidos	0
Media		9.82
Mediana		9.00
Moda		8
Desv. Desviación		2.490
Varianza		6.201
Asimetría		.852
Error estándar de asimetría		.272
Curtosis		-.074
Error estándar de curtosis		.538

*Fuente: resultado SPSS 27*

**Tabla N° 4**

<i>Distribución de estudiantes de la I.E. Ernesto Diez Canseco, por nivel de conocimiento de la Web 2.0 como recurso didáctico.</i>		
	N	%
NIVEL BAJO [0-10]	54	69.2%
NIVEL MEDIO [11-15]	21	26.9%
NIVEL ALTO [16-20]	3	3.8%

**Gráfica N° 1**



En la tabla N° 2, el mayor porcentaje de concentración de estudiantes con los conocimientos de manejo de la Web 2.0. como recurso didáctico está entre los puntajes de 6 a 10, esto podemos corroborar con la tabla 4, donde en el nivel bajo de conocimiento de la web 2.0 como recurso didáctico se ubican 54 estudiantes, que representa un 69.2% del total de la muestra. Por otra parte, en la tabla N° 3, se obtiene como resultado una media de 9,82, una mediana de 9.00 y la moda de 8 puntos, todos estos resultados los podemos ubicar en el nivel bajo del conocimiento de web 2.0 como recurso didáctico. La gráfica N° 1, muestra una distribución no paramétrica.

El análisis realizado ayuda a entender la relación positiva y directa que guarda las variables en estudio y el tipo de distribución entre estas dos variables.

**4.2.2. Análisis estadístico de la variable aprendizaje del área de ciencia y tecnología**

**Tabla N° 5**

<i>Distribución de estudiantes de la I.E. Ernesto Diez Canseco, por aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología</i>		
	N	%
5	2	2.6%
6	3	3.8%
7	6	7.7%
8	12	15.4%
9	22	28.2%
10	12	15.4%
11	5	6.4%
12	4	5.1%
13	2	2.6%
14	1	1.3%
15	3	3.8%
16	5	6.4%
17	1	1.3%

Fuente: Resultado SPSS 27

**Tabla N° 6**

<b>Estadísticos</b>		
<i>Aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología</i>		
N	Válido	78
	Perdidos	0
Media		9.86
Mediana		9.00
Moda		9
Desv. Desviación		2.743
Varianza		7.525
Asimetría		.953
Error estándar de asimetría		.272
Curtosis		.530
Error estándar de curtosis		.538

Fuente: resultado SPSS 27

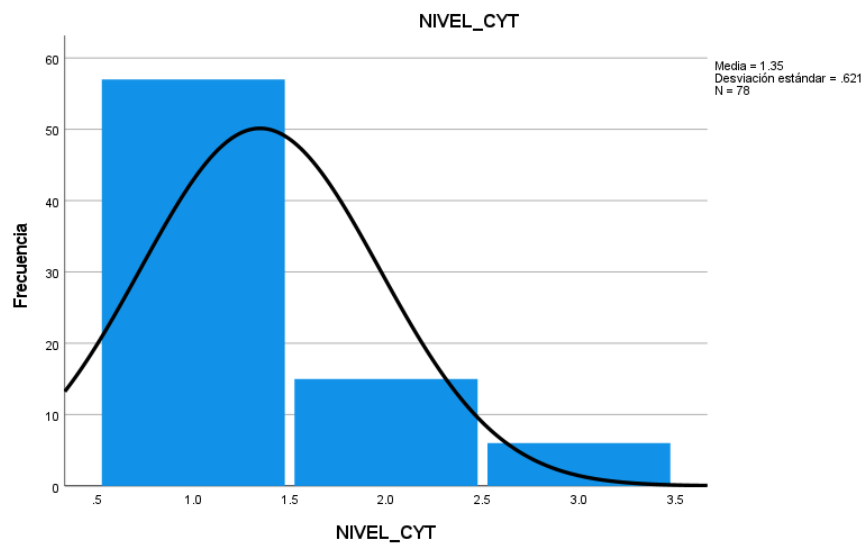
**Tabla N° 7**

*Distribución de estudiantes de la I.E. Ernesto Diez Canseco, por nivel de aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología*

	N	%
NIVEL BAJO [0-10]	57	73.1%
NIVEL MEDIO [11-15]	15	19.2%
NIVEL ALTO [16-20]	6	7.7%

Fuente: resultado SPSS 27

**Gráfica N° 2**



En la tabla Nª 5, el mayor porcentaje de concentración de estudiantes con los aprendizajes de Ciencia y Tecnología, por la acción del conocimiento del manejo de la Web 2.0, está entre los puntajes de 5 a 10, esto podemos corroborar con la tabla 7, donde en el nivel bajo de aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología por la acción del conocimiento de la Web 2.0, se ubican 57 estudiantes, que representa un 73.1% del total de la muestra. Por otra parte, en la tabla Nª 6, se obtiene como resultado una media de 9,86, una mediana de 9.00

y la moda de 9 puntos, todos estos resultados los podemos ubicar en el nivel bajo del aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología por la acción del conocimiento Y manejo de la Web 2.0 como recurso didáctico, además podemos observar en la gráfica N° 2, que la curva de normalidad tiende hacia la derecha, la cual demuestra una distribución no paramétrica.

La dispersión de los datos con respecto a la media, las podemos analizar desde el siguiente cuadro:

**Tabla N° 8**

<b>Estadísticos</b>			
		Web 2.0 como recurso didáctico	Aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología
N	Válido	78	78
	Perdidos	0	0
Media		9.82	9.86
Mediana		9.00	9.00
Moda		8	9
Desv. Desviación		2.490	2.743
Varianza		6.201	7.525
Asimetría		.852	.953
Error estándar de asimetría		.272	.272
Curtosis		-.074	.530
Error estándar de curtosis		.538	.538

Fuente: resultado de SPSS 27

La diferencia de la desviación estándar entre la variable dependiente y la variable independiente es de 0,253 puntos, la cual demuestra que los datos no tienen una distribución normal con respecto a la media.

La asimetría de ambas variables es mayor que cero, por tanto, la curva de asimetría es positiva, esto indica que la mayoría de los puntajes obtenidos se ubican a la izquierda de la media, es decir son menores respecto a la media.

Los resultados de la curtosis nos demuestran que la variable independiente con un valor de coeficiente de  $-0,74$ , representa una concentración baja de valores de tipo platicúrtica, respecto de la media, mientras tanto la variable dependiente con un valor de coeficiente de  $0,530$ , representa una concentración alta de valores de tipo leptocúrtica respecto a la media. Esto hace entender que la distribución de las variables no es normal.

El análisis realizado en las dos variables en estudio, ayuda a entender la relación positiva y directa y el tipo de distribución entre estas dos variables

#### **4.3. Prueba de hipótesis**

##### **La hipótesis planteada fue:**

Existe una relación positiva y significativa entre la web 2.0 como recurso didáctico y el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología, en los estudiantes de la I.E. Ernesto Diez Canseco de Yanahuanca.

De la hipótesis general, planteamos la hipótesis alternativa (H1) y la hipótesis nula (H<sub>0</sub>)

H1: Existe una relación positiva y significativa entre la web 2.0 como recurso didáctico y el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología, en los estudiantes de la I.E. Ernesto Diez Canseco de Yanahuanca.

H<sub>0</sub>: No existe una relación positiva y significativa entre la web 2.0 como recurso didáctico y el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología, en los estudiantes de la I.E. Ernesto Diez Canseco de Yanahuanca

Previo a la comprobación de la hipótesis, reiteramos la prueba de normalidad, presentado en la sección de tratamiento estadístico, técnicas estadísticas.

Según Droppelmann (2018) afirma:

La prueba de Kolmogorov Smirnov, se ha asumido que se use cuando se tienen más de 50 valores. Y a su vez, cuando se tienen menos de 50 valores en la variable se recomienda utilizar la prueba de normalidad Shapiro Wilk debido a que estas ajustan mejor con este tipo de tamaños (págs. 40 y 41).

Como la muestra es mayor a 50, entonces se aplicó la prueba de normalidad, de Kolmogorov – Smirnov, cuyos resultados se detallan en la siguiente tabla.

**Tabla Nª 9**

	<i>Resultado de la prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov<sup>a</sup></i>		
	Estadístico	gl	Sig.
PUNTAJE_WEB_2.0	.206	78	<.001
PUNTAJE_CYT	.210	78	<.001

Fuente: resultado del SPSS 27

Cómo el grado de significatividad es menor a 0,05, por tanto, las variables en estudio tienen una distribución no paramétrica, por ello para la prueba de la hipótesis se utilizó la prueba no paramétrica de Spearman



La teoría estadística determina si  $p \geq 0,05$  (Grado de significatividad) entonces se acepta la hipótesis nula, si  $p < 0,05$ , entonces se niega la hipótesis nula y se acepta a la hipótesis alternativa.

Según Carollo (2012), expresa los siguientes; “Cuando observamos un estadístico le asignamos su significación ó P-valor (probabilidad de que el estadístico tome un valor mayor que el encontrado en la muestra). Si ésta es menor que 0.05 decidimos rechazar la hipótesis nula” (pág 2).

Teniendo en cuenta lo anterior, analizamos el resultado obtenido de la prueba no paramétrica de Spearman.

**Tabla N° 10**

<b>Correlaciones no paramétricas</b>				
			<i>Web 2.0 como recurso didáctico</i>	<i>Aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología</i>
Rho de Spearman	Web 2.0 como recurso didáctico	Coeficiente de correlación	1.000	.473**
		Sig. (bilateral)	.	<.001
		N	78	78
	Aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología	Coeficiente de correlación	.473**	1.000
		Sig. (bilateral)	<.001	.
		N	78	78

La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: resultado SPSS 27

Los resultados de la correlación no paramétrica de Rho de Spearman, para las dos variables, arroja un nivel de significancia de 0,001, la cual muestra un p-valor menor a 0,05, por tanto, rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa.

Para determinar el coeficiente de correlación que arroja Rho de Spearman, según, Anderson et al. (1999), “el coeficiente de relación de Spearman puede

variar de -1.00 a + 1 donde, los valores cercanos a +1,0 indican que existe una fuerte asociación entre las clasificaciones, o sea que a medida que aumenta un rango el otro también aumenta; los valores cercanos a -1 señalan que hay una fuerte asociación negativa entre la clasificación, es decir que, al aumentar un rango, el otro decrece. Cuando el valor es 0,0 no hay correlación” (Citado por Mondragón, pàg. 100)

A continuación, presentamos los valores expresados de la relación según coeficiente de correlación.

**Tabla Nº 11**

<b>RANGO</b>	<b>RELACIÓN</b>
-0,91 a -1,00	Correlación negativa perfecta
-0.76 a -0,90	Correlación negativa muy fuerte
-0,51 a -0,75	Correlación negativa considerable
-0,11 a -0,50	Correlación negativa media
-0,01 a -0,10	Correlación negativa débil
0,00	No existe correlación
+0,01 a +0,10	Correlación positiva débil
+0,11 a +0,50	Correlación positiva media
+0,51 a +0,75	Correlación positiva considerable
+0.76 a +0,90	Correlación positiva fuerte
+0,91 a +1,00	Correlación positiva perfecta

*Fuente: Elaboración propia, basada en Hernández Sampieri & Fernández Collado. 1998*

Teniendo en cuenta los parámetros de correlación, el coeficiente de correlación que arroja la Rho de Spearman es de 0,473 respecto a las dos variables; web 2.0 como recurso didáctico y el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología, la cual demuestra una correlación positiva y significativa.

#### 4.4. Discusión de resultados

La intención de conocer la relación positiva y significativa entre la web 2.0 cómo recurso didáctico y el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología, de los estudiantes de la I.E. Ernesto Diez Canseco, el cual demostró que si los estudiantes no conocen el manejo de la web 2.0 como recurso didáctico, la implicancia del aprendizaje del área de ciencia tecnología también resultará en un nivel bajo, esto podemos corroborar con los resultados del análisis de los puntajes obtenidos a partir de la encuesta aplicada a los estudiantes de la I.E. Ernesto Diez Canseco, cuyos resultados fueron de la siguiente manera; 54 estudiantes la cual representa un 69,2% del total de la muestra, se ubican en el nivel bajo del conocimiento y manejo de la web 2.0, de la misma forma el puntaje promedio es de 9,82, el 50% de estudiantes tienen puntajes menores a 9, el puntaje con más frecuencia es 8, todas estas medidas, están ubicado en el intervalo del nivel bajo del conocimiento de la Web 2.0 como recurso didáctico. Por otra parte 57 estudiantes que hacen un 73,1% del total de la muestra se ubican en el nivel bajo del aprendizaje del área de ciencia y tecnología, producto de la implicancia del conocimiento de la Web 2.0 como recurso didáctico, el puntaje promedio obtenido es de 9,86, el 50% de estudiantes presentan un puntaje menor de 9, y el puntaje con más frecuencia es 9, todas estas medidas correspondientes al aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología, están ubicadas en el intervalo del nivel bajo. Esto demuestra la relación positiva y significativa entre las dos variables en estudio, lo dicho anteriormente se fundamenta en la siguiente premisa producto de los resultados obtenidos; si los estudiantes no conocen el manejo de la Web 2.0 como recurso didáctico, el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología no tendrá un logro esperado, si, los estudiantes tienen un conocimiento en el manejo de la Web 2.0 como recurso didáctico, entonces se tendrá un logro esperado en el aprendizaje del área de ciencia y tecnología, esta premisa queda demostrado con el coeficiente de Rho de Spearman, en cuyo resultado se tiene un coeficiente

de correlación de 0,473, la cual es positiva y representa una correlación significativa entre las dos variables.

Los resultados discutidos, concuerdan con los resultados obtenidos por Medina (2015), donde estudia la influencia de las herramientas Web 2.0 en el desarrollo de la indagación científica de los estudiantes de cuarto de secundaria de la Institución Educativa Alberto Pallete de Mácora, llegando a la conclusión que, la web 2.0 ayuda a los estudiantes a plantear preguntas de investigación, la conclusión que presenta el autor, demuestra que existe una relación positiva y significativa entre la herramienta Web 2.0 y el desarrollo de la indagación científica, entendiendo que la indagación científica es una de las competencias del área de Ciencia y Tecnología.

Por otra parte, los hallazgos encontrados en esta investigación, tiene relación con los resultados obtenidos por Moreira (2017), donde plantea determinar la influencia de las herramientas web 2.0 en el aprendizaje de la educación física, arribando a la siguiente conclusión; las herramientas de la web 2.0 ayuda en los niveles de aprendizaje de educación física, este resultado evidencia la influencia del conocimiento del manejo de la Web 2.0 como recurso didáctico en el aprendizaje de educación física, por poseer una correlación positiva y significativa, por esta razón nuestra investigación tiene relación con la investigación realizada por Moreira (2017).

Con respecto al grado de relación que existe entre la Web 2.0 como recurso didáctico y el aprendizaje de biología, química, física, producto de la influencia del conocimiento y manejo de la Web 2.0 como recurso didáctico, claro está que existe una relación positiva y significativa por las interpretaciones y las discusiones realizadas. Estos resultados guardan una relación con los resultados obtenidos por Grájela (2015), quien propone comprobar si los estudiantes perciben una mejora en su aprendizaje cuando utilizan herramientas web 2.0

específicamente utilizando la Wiki por sus características colaborativas de la herramienta. Su conclusión principal fue el uso de las herramientas web 2.0 contribuye en el logro de los desempeños de los estudiantes, esto ocurre cuando existe una relación positiva y significativa entre la web 2.0 como recurso didáctico y el logro de los desempeños de los estudiantes, en nuestro caso, el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología.

## CONCLUSIONES

### 1. Para al objetivo general:

Determinar la relación que existe entre, la Web 2.0 como recurso didáctico y el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología, de los estudiantes de la I.E. Ernesto Diez Canseco de Yanahuanca.

- a) Existe una correlación positiva y significativa directa entre la Web 2.0 como recurso didáctico y el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología, que se fundamenta con el coeficiente de correlación de Spearman con un valor de 0,473, de la misma forma con un grado de significatividad de 0,001, respecto a las dos variables en estudio.
- b) La existencia de la correlación positiva y significativa entre la Web 2.0 como recurso didáctico y el aprendizajes del área de Ciencia y Tecnología, hace posible la relación directa, concluyendo; si hay conocimiento y manejo de la Web 2.0 como recurso didáctico, entonces el logro de los aprendizajes en el área de Ciencia y Tecnología también estará en el nivel alto, si, el conocimiento y manejo de Web 2.0 como recurso didáctico está en el nivel bajo, por tanto el logro de aprendizaje del área de ciencia tecnología estará en el nivel bajo.
- c) En la población en estudio se tiene niveles bajo del conocimiento de la web 2.0 como recurso didáctico, como consecuencia de ello se tiene logros en el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología en el nivel bajo, obviamente teniendo una relación directa.

### 1.1. Para el primer objetivo específico:

Establecer el nivel de relación que existe entre la web 2.0 como recurso didáctico y el **aprendizaje de la biología**, de los estudiantes de la I.E. "Ernesto Diez Canseco" de Yanahuanca.

- a) Por los hallazgos obtenidos, se concluye que existe una relación positiva y significativa entre la Web 2.0 como recurso didáctico y el aprendizaje de Biología, esto ratificamos con el grado de significancia y el coeficiente de Rho de Spearman presentados anteriormente.
- b) Cómo la correlación es positiva y significativa, en el presente trabajo de investigación referente al aprendizaje de Biología, concluimos, sí, hay un conocimiento en el nivel bajo de la Web 2.0 como recurso didáctico, significa que también tendremos un logro en el nivel bajo del aprendizaje de biología, por formar el componente del área de Ciencia y Tecnología.

### **1.2. Para el segundo objetivo específico:**

Precisar el grado de relación que existe entre la web 2.0 como recurso didáctico y el **aprendizaje de la química**, de los estudiantes de la I.E. Ernesto Diez Canseco de Yanahuanca

- a) Por los hallazgos obtenidos, se concluye que existe una relación positiva y significativa entre la Web 2.0 como recurso didáctico y el aprendizaje de Química, esto ratificamos con el grado de significancia y el coeficiente de Rho de Spearman presentados anteriormente.
- b) Cómo la correlación es positiva y significativa, en el presente trabajo de investigación referente al aprendizaje de Química, concluimos, sí, hay un conocimiento en el nivel bajo de la Web 2.0 como recurso didáctico, significa que también tendremos un logro en el nivel bajo del aprendizaje de Química, por formar el componente del área de Ciencia y Tecnología.

### **1.3. Para el tercer objetivo específico:**

Conocer el nivel de relación que existe entre la Web 2.0 como recurso didáctico y el **aprendizaje de la física**, de los estudiantes de la I.E. Ernesto Diez Canseco de Yanahuanca

- a) Por los hallazgos obtenidos, se concluye que existe una relación positiva y significativa entre la web 2.0 como recurso didáctico y el aprendizaje de física, esto ratificamos con el grado de significancia y el coeficiente de Rho de Spearman presentados anteriormente.
  - b) Cómo la correlación es positiva y significativa, en el presente trabajo de investigación referente al aprendizaje de Física, concluimos, sí, hay un conocimiento en el nivel bajo de la Web 2.0 como recurso didáctico, significa que también tendremos un logro en el nivel bajo del aprendizaje de Física, por formar el componente del área de Ciencia y Tecnología.
- 1.4. Para la hipótesis general Respecto a la hipótesis general de la investigación, de acuerdo a los resultados de la correlación no paramétrica de Rho de Spearman, para las dos variables, arroja un nivel de significancia de 0,001, la cual muestra un p-valor menor a 0,05, por tanto, rechazamos la hipótesis nula ( $H_0$ ) y aceptamos la hipótesis alternativa ( $H_1$ ); es decir que, “existe una relación positiva y significativa entre la web 2.0 como recurso didáctico y el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología, en los estudiantes de la I.E. Ernesto Diez Canseco de Yanahuanca.



## RECOMENDACIONES

1. Realizar asistencias técnicas para los docentes, referentes al uso y manejo de las herramientas de la web 2.0 que será de beneficio tanto para los docentes y estudiantes.
2. Promover en los estudiantes trabajos con el uso adecuado de herramientas tecnológicas y virtuales para las diferentes áreas curriculares de educación básica regular.
3. Motivar a los docentes y estudiantes para que se enfoquen en el uso de la web 2.0 y sus herramientas como el blog, las wikis, el video, etc. en el proceso de enseñanza y aprendizaje en las distintas áreas curriculares.
4. Planificar el proceso de retroalimentación por medios virtuales utilizando las herramientas de la web 2.0.
5. Incentivar a los estudiantes para crear su blog y compartir sus tareas educativas entre sus pares.
6. Utilizar laboratorios virtuales para la indagación científica descriptiva.
7. Incentivar a los docentes del área de Ciencia y Tecnología desarrollar sus sesiones de aprendizaje utilizando la Web 2.0 como reforzamiento de sus aprendizajes.
8. Gestionar a gobiernos locales y regionales para la adquisición de computadoras y equipar el aula de Innovación Pedagógica.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUILAR HUMPIRI, C. L. (2018). *Uso del proyector multimedia para la enseñanza del inglés de los estudiantes del 3er año de la I.E.P.71013 Glorioso colegio nacional San Carlos-Puno-2017*. Universidad Andina: Nestór Cáceres Velásquez, Escuela de Posgrado, Puno.

Alegria Diaz, M. R. (2015). *"Uso de las Tic como estrategia que facilitan a los estudiantes la construcción de aprendizajes significativos"*. Universidad Rafael Landívar, Facultad de Humanidades.

<http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2015/05/84/Alegria-Marvin.pdf>

Andrade Sánchez, P. J., & Andrade Sánchez, W. C. (2015). *Estrategias metodológicas y el aprendizaje del área de ciencia, tecnología y ambiente en estudiantes del quinto de secundaria de la IE. Nuestra Señora del Carmen, Cañete 2012* [Tesis para optar el Grado Académico de: Magister en Administración de la Educación, Universidad César Vallejo] Escuela de Posgrado. Obtenido de [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/5132/Andrade\\_S\\_PJ-Andrade\\_SWC.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/5132/Andrade_S_PJ-Andrade_SWC.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Barbosa-Chacón, J. W., Barbosa Herrera, J. C., & Rodríguez Villabona, M. (2015). Concepto, enfoque y justificación de la sistematización de experiencias educativas. Una mirada "desde" y "para" el contexto de la formación universitaria. *Perfiles educativos*, 37(149). [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S018526982015000300008&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S018526982015000300008&script=sci_arttext)

Benavides Maya, Á., Alvira Manios, B., Córdoba Melo, E., & Patricia Rodríguez, E. (2011). *Crear y Publicar con las TIC en la escuela*. Universidad del Cauca - Colombia.

- Brown, T. L., Le May, J., H.Eugene, Bursten, B. E., & Burdge, J. R. (2004). *Química: La ciencia central*. Mexico: Pearson Educación.
- Bruguera, E. (2007). *Los blogs*. UOC.
- Cabrero Almenara, J. (2007). Propuesta para la utilización del vídeo en los centros. *ResearchGate*.[https://www.researchgate.net/publication/239541019\\_Propuestas\\_para\\_la\\_utilizacion\\_del\\_video\\_en\\_los\\_centros](https://www.researchgate.net/publication/239541019_Propuestas_para_la_utilizacion_del_video_en_los_centros)
- Carhuaz Rodriguez, E. F. (2017). *Programa "Indagando" en el aprendizaje del área de ciencia y tecnología del primer grado Z al A1 de la Institución Educativa Santa Isabel del distrito de Huancayo-2017*. Universidad César Vallejo, Escuela de POSGRADO. file:///C:/Users/Celia/Downloads/carhuaz\_re.pdf
- Carrilero, T. C. (2014). *Estudio del uso de la Web 2.0 e Internet para aprendizaje y trabajo en el área de Educación Secundaria*. Trabajo fin de grado, Universidad de Castilla-La Mancha, Escuela Superior de Ingeniería Informática .  
<https://ruidera.uclm.es/xmlui/bitstream/handle/10578/4231/TFG%20Tomas%20Clemente%20Carrilero%202014.pdf?sequence=1>
- Carollo M. (2012). *Contrastes de Hipótesis*, Departamento de estadística e investigación operativa. Universidad de Santiago de Compostila, recuperado de [http://eio.usc.es/eipc1/BASE/BASEMASTER/FORMULARIOS-PHP-DPTO/MATERIALES/Mat\\_50140117\\_P\\_contraste\\_hipotesis%202011\\_12.pdf](http://eio.usc.es/eipc1/BASE/BASEMASTER/FORMULARIOS-PHP-DPTO/MATERIALES/Mat_50140117_P_contraste_hipotesis%202011_12.pdf)
- Colonia Zevallos, L. A., Roja Flores, A. R., Samane Espinoza, Y. G., & Crbajal Valladares, G. V. (2011). *Las TIC en la Educación- Integración de la herramientas de la Web 2.0*.
- Cruz Ardilla, L. F. (2019). *Fortalecimiento del aprendizaje de la periodicidad química a través del uso de herramientas multimedia y la web 2.0 como estrategia pedagógica basada en las TIC (actualización)*. [Trabajo de Investigación para

optar título de licenciada en educación., Universidad Libre Seccional Socorro],  
Facultad de Ciencias de la Educación.  
file:///E:/APRENDO%20EN%20CASA/Documentos%20de%202022/TESIS%20  
2022/Trabajo%20de%20grado%20LI-2019-0023-43410.pdf

Cubas Fernández, J., Santisteban Fernande, K. V., & Zapata Pisfil, M. R. (2015). *Uso de los recursos web 2.0 para desarrollar la ciudadanía digital en los docentes tutores del VII ciclo del nivel secundario de una institución educativa de Chiclayo en el 2015*. Pontificia Universidad Católica del Perú, Escuela de Posgrado, Lima.  
<https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/6802>

Delgado Vargas de Briones, L. A. (2018). *Aplicación del enfoque indagatorio en el área de ciencia, tecnología y ambiente*. Pontificia Universida Católica del Perú, Facultad  
Educación.<https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/11109>

Demarini Gomez, L. M. (2017). *Efectos del uso de las TIC en la producción de textos argumentativos en estudiantes del 5to. de secundaria de la Institución Educativa N° 1201 Paul Harris - La Victoria - 2017*. Universidad Nacional de Educación: Enrique Guzman y Valle, Escuela de Posgrado, Lima.

Droppelmann G. *Pruebas de Normalidad*. Rev. Actuali. Clinic. Meds. Vol. 2. Num 1, Enero-Junio (2018). ISSN 0719-8620, pp 39-43

Eslava Oruna, M. Á. (2018). Videos educativos como estrategia tecnológica en el desempeño profesional de docentes de secundaria. *Venezolana de Gerencia*, 23(84). <https://www.redalyc.org/journal/290/29058776019/29058776019.pdf>

Feria, H.; Blanco, M. R. Y Valledor, R. F. (2019). *La dimensión metodológica del diseño de la investigación científica*. Las Tunas, Cuba. Editorial Académica Universitaria-EDACUN.

FLORES ORTEGA, K. C., & MESAJEL HUARCAYA, Engrid Natividad. (2019). *Nivel del método indagatorio en ciencia y tecnología en los estudiantes de segundo año de secundaria de la I.E. N° 1035 Gral. E. P. José del Carmen Marín Arista ubicado en el distrito de cercado de Lima perteneciente a la UGEL 03.* [Tesis para optar licenciatura en educación, Instituto Pedagógico Nacional al Monterrico] Programa de licenciatura en educación.

Fonseca, G. (2017). El Conocimiento Didáctico del Contenido del concepto de biodiversidad en profesores en formación de biología. *Biografía*. <https://doi.org/10.17227/20271034.vol.0num.0bio-grafia401.412>

Fumero, A., & Sáez Vaca, F. (2066). "Un blog será lo que nosotros queramos que sea". *Los blog*.

Gagneten, A. M., imhof, A., Marini, M. d., Zabala, J. M., Rivera, L., & Ojeda, N. (2007). *Biología para el ingreso*. Argentina: Ivana Tosti.

Gallego, D. J., & Álvarez, M. (2013). *Capacitación y gestión del conocimiento a través de la Web 2.0*. DIKINSON.

García Poma, H. A. (2019). La indagación científica para la enseñanza de las ciencias. *Horizonte de la ciencia*, 99-104. <https://revistas.uncp.edu.pe/index.php/horizontedelaciencia/article/view/200/211>

García-Córdoba, F. (2010). LA TECNOLOGÍA: Su conceptualización y algunas reflexiones con respecto a sus efectos. *Revista de la Asociación Mexicana de Metodología de la Ciencia y de la Investigación, A.C*, 2(1). <http://www.ammci.org.mx/revista/pdf/Numero2/2art.pdf>

Goethe, J. W. (2011). Historia de la ciencia. Curiosidades científicas. Actualidad científica. *Cultura. El devenir de la ciencia*.

<http://devenirdelaciencia.blogspot.com/2011/09/la-ciencia-como-proceso-y-como-producto.html>

Gonzales Garcia, P. J. (2015). *La Química verde como perspectiva de la enseñanza de la química* [ Tesis para optar Grado de Magister, Universidad de Chile] Facultad de Ciencia Sociales.

Gritna, Y. Q. (2018). *Fundamentos teóricos y didácticos del área de Ciencia y Tecnología*. Monografía, Universidad Nacional de Educación: Enrique Guzman y Valle, Facultad de Pedagogía y Cultura Física.

Guerrero Sisto, L. I. (2018). *Uso Ético y Educativo de las Redes Sociales*. Licenciatura en Educación Primaria., Universidad de Sevilla, Facultad de Ciencias de la Educación.

Guzmán, A. (2017). Brecha digital de las herramientas web 2.0, entre los docentes de la Institución Educativa Agropecuaria de Fonseca. *Telématiche*, 16(1), 43-59.

Hernández, R. & Mendoza, C. P. (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México D.F. McGraw Hill Interamericana

Leiva Aguilera, A. M. (2016). *La Web 2.0 como enfoque educativo*.

Lupión Cobos, T., Franco-Mariscal, A. J., & Girón Gambero, J. R. (2019). Predictores de vocación en Ciencia y Tecnología en jóvenes: Estudio de casos sobre percepciones de alumnado de secundaria y la influencia de participar en experiencias educativas innovadoras. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 16 (2019)(3 (2019)).  
<https://rodin.uca.es/handle/10498/22087>

Manco Villaverde, M. E. (2019). *Aplicación de la estrategia metodológica aprendiendo a investigar en el área de ciencia, tecnología y ambiente en estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Pública "San*

*Antonio de Padua"-Cañete, 2015. Universidad Privada Norbert Wiener, Escuela de*  
de Posgrado.  
<https://repositorio.uwiener.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/123456789/2742/TESSIS%20Manco%20Mar%C3%ADa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Margaix Arnal, D. (2007). Conceptos de web 2.0 y biblioteca 2.0. *Artículos*, 16(2), 95-106. doi:10.3145/epi.2007.mar.01

Medina Zapata, B. (2015). *Influencia de la Web 2.0 en la indagación científica de los estudiantes de cuarto de secundaria de la Institución Educativa Alberto Pallete de Máncora. 2015. Tesis de Maestría, Universitaria Peruana Cayetano Heredia Ciencias de la Educación, Lima.*

Mendoza Gorvenia, J. L., Gutierrez Molina, L. E., & Ccancapa Pére, N. A. (2015). *Ejercicio de la función docente utilizando recursos web 2.0 en tres distritos de la regiones Lima, Cusco Puno. [Tesis para optar Grado de Mestría].*  
<https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/6804/>

Merejo, A. (2009). El Ciberespacio como entresijo virtual. *Academia*.

Mesía Maravi, R. (2012). Algunas reflexiones acerca de la epistemología de las ciencias fácticas naturales. *Investigación Educativa*, 16(30), 123-136.

MILLACARIS CAMPOS, C. (2018). *La implicancia de la Organización Escolar, y su dimensión estructural, en el uso pedagógico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, en la Escuela Básica Santa Sara de la Comuna de Lampa. [Tesis para optar Grado de Magister, Universidad de Chile] Facultad de Ciencias Sociales.*

MINEDU. (2009). *Diseño Curricular Nacioanl.*

MINEDU. (2015). *Rutas del Aprendizaje.*

MINEDU. (2016). *Programa Curricular de Educación Secundaria.* Lima.

- Mondragón M. (2014). *Uso de la correlación de Spearman en el estudio de Intervención en Fisioterapia. Artículo de reflexión, recuperado de: <https://revmovimientocientifico.iberro.edu.co/article/view/mct.08111/645>*
- Moreira, T. (2017). *Influencia de herramientas web 2.0 en el aprendizaje de la educación física de los estudiantes de la Institución Educativa Germán Astete, La Perla-Callao, 2014. [Tesis para optar el grado académico de: Magister en Administración de la Educación, Universidad César Vallejo] Escuela de Posgrado, Lima-Callao. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/8352/Toribio\\_AMI.PDF?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/8352/Toribio_AMI.PDF?sequence=1&isAllowed=y)*
- Muntane Ralat, J. (2010). Introducción a la investigación básica. *RAPD ONLINE*. Vol. 33, (núm. 3) pp. 221-227. En: <https://www.sapd.es/revista/2010/33/3/03/pdf>
- Pablo Fernández-Rubio, P., & Fernández-Oliveras, A. (2018). Una web 2.0 para la enseñanzaaprendizaje de las ciencias en bachillerato mediante gamificación: Jedirojo Sciences. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, 9(1).
- Palomino Mora, Y. (2018). *Aprendizaje cooperativo y su efecto en el logro de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en estudiantes de educación secundaria del CEP Santa Ángela, 2018. Universidad César Vallejo, Escuela de Posgrado. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/23380/Palomino\\_MY.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/23380/Palomino_MY.pdf?sequence=1&isAllowed=y)*
- Palomino Noa, W. (2018). *Tecnología, Orientaciones para la enseñanza del área curricular de Ciencia y Tecnología. (M. d. Educación, Ed.) Lima.*
- Paredes Paredes, S. A. (2015). *Sitio web educativo como recurso didáctico para mejorar el aprendizaje procedimental de los estudiantes de ingeniería y*



*computación y sistemas*. Universidad San Matín de Porres, Escuela de posgradp, Lima.

Poquioma Huamán, E. (2019). *Estrategia Didáctica para lograr los niveles de estándares de aprendizaje en los estudiantes del segundo año de secundaria del área de ciencia y tecnología de la Institución Educativa N° 3047 - República de Canadá del distrito Comas-Lima, 2018*. [Tesis para optar el Grado Académico de Maestría, Universidad Nacional "Pedro Ruiz Gallo"] Facultad de Ciencias Histórico Sociales y Educación. [https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/9268/Poquioma\\_Huam%  
c3%a1n\\_Edith.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/9268/Poquioma_Huam%c3%a1n_Edith.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Quintanilla Gatica, M. (2006). La ciencia en la escuela: un saber fascinante para aprender a "leer el mundo". *Pensamiento educativo*, 39(2), 177-204.

Quirós Meneses, E. (2009). Recursos didácticos digitales: medios innovadores para el trabajo colaborativo en línea. *Revista Electrónica @ Educare*, Vol. XIII (2), 47-62.

Ramírez-Ochoa, M. I. (2016). Posibilidades del uso educativo de YouTube. *Dialnet*, 12(6). <file:///D:/Dialnet-PosibilidadesDelUsoEducativoDeYoutube-7933141.pdf>

Ramos Naupay, A. (2013). Las funciones de la ciencia. *StuDocu*. <https://www.studocu.com/pe/document/universidad-nacional-federico-villarreal/metodologia-de-la-investigacion-cientifica/las-funciones-de-la-ciencia/3730421>

Rendón Arias, A. d. (2015). *Propuesta Didáctica de Educación en Ciencias para el fomento de la Actitud Inventiva e investigadora de los estudiantes*. [Tesis para optar Grado de Maestría, Universidad Nacional de Colombia] Facultad de Ciencias.

- Retana Alvarado, Diego Armando, Vázquez Bernal, Bartolomé, & Camacho Álvarez, María Marta. (2018). Las Ferias de Ciencia y Tecnología de Costa Rica y sus aportes a la educación secundaria. *Actualidades Investigativas en Educación*, 18(2),309-352. <https://dx.doi.org/10.15517/aie.v18i2.33170>
- Reyes-Cárdenas, F., & Padilla, K. (2012). La indagación y la enseñanza de las ciencias. *Educación química*, 23(4).
- Ricardo Luna, J., & Muñoz, V. (2011). *Física Básica*. Lima: Guzlup/editoras.
- Ríos Núñez, D. M. (2014). *La Web 2.0 en el Desempeño Académico de la Asignatura de química en loa Estudiantes de los terceros años del Bachillerato Químico Biólogo de la Academia Aeronáutica "TRAVERSARI" Del Cantón Quito, del año lectivo 2012-2013*. Tesis para optar el Grado de Licenciatura en Ciencias de la Educación Mención Biología y Química. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/11578/1/T-UCE-0010-1876.pdf>
- Rojas Concha, E. P. (2018). *Conceptos básicos del Software Educativo, estructuras básica, clasificación de los Software educativos, formulación de un Software educativos formulación de un Software Educativo, , funciones del Software Educativo, aplicaciones*. Para optar Licenciada en Educación, Universidad Nacional de Educación: Enrique Guzmán y Valle, Lima.
- Romero La Rosa, M. R., & Zúñiga Alemán, L. F. (2016). *Modelo de Implementación de Soluciones Tecnológicas al 2020*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Facultad de ingeniería, Lima.
- Ruiz Cano, D., & Tello Rodriguez, O. W. (2015). *Uso didáctico de las herramientas web 2.0 por docentes del área de comunicación*. Artículo publicable para optar el grado de Magistra y Magíster. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/7069/>

- Sampieri Hernández, R., Colado Fernández, C., & Lucio Baptista, P. (2003). Metodología de la Investigación. *MC GRAW-Hill Interamericana*, 10.
- Silva Villaloos, M. M. (2019). *Fortalecimiento del Sistema de Gestión de Aprendizaje (LMS) mediante una propuesta de intervención en el área de Tecnología dirigida a estudiantes y docentes de sexto de Básica del Instituto Educativo Serge de la ciudad de Quito, año lectivo 20172018*. Tesis para optar Grado de Magister en Ciencias de la Educación.
- SEGOVIA, F., & BELTRAN, Jesús. (18 de 11 de 2018). El aula inteligente: una experiencia educativa innovadora. *Innovación Educativa*. Estrategias Metacognitivas en el Aula: <https://revistadepedagogia.org/wp-content/uploads/2007/06/212-segovia.pdf>
- Tejada, J. (2016). *Nivel de conocimiento de la Web 2.0 en los estudiantes de la Institución Educativa Aurora Inés Tejada-Abancay-2015*. [Tesis de Grado de Bachiller., Facultad de Teología Pontificia y Civil de Lima, Lima]
- Traverso Hugo, E., Prato Laura, B., Villoria, L. N., & Alfredo, G. R. (2013). Herramientas de la Web 2.0 aplicadas a la educación. *SEDICI*.
- Trujillo Saíenz, J. A. (2012). La Tecnología Educativa como Disciplina Pedagógica. Evolución Histórica. *mendive*, 11(41).
- Valero, A., & Cabello, J. L. (2007). Blogs en educación. *Educación . Observatorio Tecnológico*. <https://sites.google.com/site/manejodeticentallerdecom/manejo-de-blogs-o-bitacoras>
- Veloza Rincón, R. A., & Hernández Suárez, C. A. (2018). Valoración de las estrategias adoptadas por docentes en la enseñanza de la ciencia desde la perspectiva de los estudiantes de educación básica. *Ánfora*, 43-69. <https://repositorio.ufps.edu.co/handle/ufps/1810>

Visauta, B. (1989). Técnicas de investigación social: recogida de datos. Barcelona, España. Promociones y Publicaciones Universitarias.

Yucra Quispe, G. (2018). *Fundamentos teóricos y didácticos del área de Ciencia y Tecnología*. Universidad Nacional de Educación-Enrique Guman Valle, Facultad de pedagogía y cultura física.

## **ANEXOS**

**ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**“ERNESTO DIEZ CANSECO” YANAHUANCA**

(ENCUESTA)

**RECOMENDACIONES:**

A continuación, se presenta un conjunto de ítems sobre la Web 2.0 como recurso didáctico y el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología de los estudiantes de la I.E. “Ernesto Diez Canseco”, 2019, por favor responda con toda sinceridad, ya que de ello dependerá los resultados de esta investigación que sean objetivos, y pueden contribuir con el mejoramiento de la calidad Educativa, en nuestras Instituciones Educativas de la provincia Daniel Carrión, Pasco.

Las opciones que pueden elegir son las siguientes: siempre (3), casi siempre (2), algunas veces (1) y nunca (0). Lea detenidamente cada ítem y escriba un aspa (X) en el recuadro correspondiente.

- **OBJETIVO.** - Determinar el nivel de relación que existe entre la web 2.0 como recurso didáctico y el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología de los estudiantes de la I.E. “Ernesto Diez Canseco”, Yanahuanca.

**I. DATOS GENERALES**

1.1.-Género: Masculino ( ) Femenino ( )

1.2.-Grado de estudios:....., Sección:.....

1.3.-Tabla de valoración: (siempre= 3), (casi siempre = 2), (algunas veces=1) y (nunca=0)

**II. CUESTIONARIO**

N°.	ÍTEMS	VALORACIÓN			
		0	1	2	3
	<b>LA WEB 2.0 COMO RECURSO DIDÁCTICO</b>				
1	¿Crea y difunde contenidos basados en el aprendizaje de pequeños descubrimientos, utilizando las blogs?				
2	¿Refuerza el carácter temporal del aprendizaje con web 2.0 en blogs?				
3	¿Crea diferentes soportes de actividades didácticas, con las herramientas blogs?				
4	¿Añade diferentes medios al estudio (videos, imágenes, links), utilizando adecuadamente las blogs?				
5	¿Trabaja en la creatividad tecnológica, con el uso adecuado de los blogs?				
6	¿Publica videos para el apoyo del aprendizaje, con las herramientas Videos y TV?				
7	¿.Descarga videos para el refuerzo en el estudio, utilizando como recurso didáctico las herramientas el Video y TV?				
8	¿Crea canales de TV en línea, con la herramienta Video y TV?				
9	¿Publica fotografías, videos, archivos o links para ampliar o mejorar los contenidos curriculares, fomentado el aprendizaje constructivista y colaborativo con las Wikis como herramientas de la web 2.0?				
10	¿trabaja en forma colaborativa: Docente-Alumnado, utilizando adecuadamente las Wikis, como herramienta de la web 2.0				

	SUB TOTAL				
	PROCESAMIENTO DEL PUNTAJE TOTAL				
	<b>APRENDIZAJE DEL AREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA.</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1	¿Tiene habilidad para ordenar los niveles de organización biológica, utilizando las herramientas del web 2.0?				
2	¿Posee la capacidad de tomar conciencia sobre la contaminación ambiental?				
3	¿Posee capacidad para investigar sobre el calentamiento global?				
4	¿Demuestra competencias participativas en la educación ambiental?				
5	¿Posee capacidad para elaborar la tabla periódica?				
6	¿Reconoce los compuestos de la química inorgánica?				
7	¿Posee aptitud para identificar los elementos de la química orgánica?				
8	¿Demuestra competencias para comprender el proceso de la bioquímica?				
9	¿Define con criterio positivo, la energía en el campo de la física?				
10	¿Demuestra competencias para diferenciar, calor y temperatura?				
	SUB TOTAL				
	TOTAL	PROCESAMIENTO DEL PUNTAJE			

Gracias por su colaboración



UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

ESCUELA DE POSGRADO

INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

INSTRUCCIÓN

El presente instrumento tiene por objetivo orientar la evaluación del instrumento a aplicar a los miembros de la muestra de trabajo de investigación titulado:

“La Web 2.0 como recurso didáctico y el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología de los estudiantes de la I.E. Ernesto Diez Canseco, 2019”

ESCALA DE VALORACIÓN PARA LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

D = Deficiente      A = Aceptación      B = Bueno      E = Excelente					
N°	INDICADORES	D	A	B	E
1	La encuesta aplicado sobre el tema, presenta con claridad los propósitos a lograr en la investigación				X
2	Los contenidos previstos en cada uno de los ítems, responden a la web 2.0 y el aprendizaje del área de ciencia y tecnología.				X
3	Los contenidos están definidos con claridad y precisión en cada una de las dimensiones del estudio				X
4	Los contenidos son actualizados				X
5	El tratamiento de los ítems favorece la comprensión, reflexión y el desarrollo del aprendizaje de la biología en el área de ciencia y tecnología.			X	
6	Los temas previstos en la formulación de los ítems favorecen y despiertan el interés en el aprendizaje de la química en el área de ciencias y tecnología.			X	
7	Los ítems están claramente formulados				X
8	El lenguaje empleado en la formulación de los ítems es claro y comprensible			X	



9	Los ítems planteados facilitan la reflexión acerca de la física, en el área de ciencia y tecnología.				X
10	Los ítems planteados ayudan a desarrollar la capacidad de resolver problemas				X

OBSERVACIONES:

.....

.....

EVALUADOR/ EXPERTO:

*Víctor Vicencio SOLÍS YAPIAS*

.....

INSTITUCIÓN DONDE LABORA:

*UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN*

.....

TÍTULO PROFESIONAL/ GRADO ACADÉMICO U OCUPACIÓN

*Magister en tecnología educativa*

.....


TIEMPO DE SERVICIO:

*29 años*

.....

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO

D = DEFICIENTE	A = ACEPTABLE	B = BUENO	E = EXCELENTE
5 - 10	11 - 13	14 - 15	16 - 20

  
 27241266  
 FIRMA DEL EXPERTO



UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

ESCUELA DE POSGRADO

### INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

#### INSTRUCCIÓN

El presente instrumento tiene por objetivo orientar la evaluación del instrumento a aplicar a los miembros de la muestra de trabajo de investigación titulado:

“La Web 2.0 como recurso didáctico y el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología de los estudiantes de la I.E. Ernesto Diez Canseco, 2019”

#### ESCALA DE VALORACIÓN PARA LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

D = Deficiente      A = Aceptación      B = Bueno      E = Excelente

N°	INDICADORES	D	A	B	E
1	La encuesta aplicado sobre el tema, presenta con claridad los propósitos a lograr en la investigación			X	
2	Los contenidos previstos en cada uno de los ítems, responden a la web 2.0 y el aprendizaje del área de ciencia y tecnología.			X	
3	Los contenidos están definidos con claridad y precisión en cada una de las dimensiones del estudio			X	
4	Los contenidos son actualizados			X	
5	El tratamiento de los ítems favorece la comprensión, reflexión y el desarrollo del aprendizaje de la biología en el área de ciencia y tecnología.			X	
6	Los temas previstos en la formulación de los ítems favorecen y despiertan el interés en el aprendizaje de la química en el área de ciencias y tecnología.			X	
7	Los ítems están claramente formulados			X	
8	El lenguaje empleado en la formulación de los ítems es claro y comprensible			X	

9	Los ítems planteados facilitan la reflexión acerca de la física, en el área de ciencia y tecnología.			X	
10	Los ítems planteados ayudan a desarrollar la capacidad de resolver problemas			X	

OBSERVACIONES:

.....

.....

EVALUADOR/ EXPERTO:

José Carlos Valenzuela Dávila

INSTITUCIÓN DONDE LABORA:

UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL DAC

TÍTULO PROFESIONAL/ GRADO ACADÉMICO U OCUPACIÓN

Maestro EN LIDERAZGO Y GESTIÓN EDUCATIVA

TIEMPO DE SERVICIO:

20 años

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO

D = DEFICIENTE	A = ACEPTABLE	B = BUENO	E = EXCELENTE
5 - 10	11 - 13	14 - 15	16 - 20
		X	

FIRMA DEL EXPERTO

04072580



UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

ESCUELA DE POSGRADO

### INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

#### INSTRUCCIÓN

El presente instrumento tiene por objetivo orientar la evaluación del instrumento a aplicar a los miembros de la muestra de trabajo de investigación titulado:

“La Web 2.0 como recurso didáctico y el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología de los estudiantes de la I.E. Ernesto Diez Canseco, 2019”

#### ESCALA DE VALORACIÓN PARA LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

D = Deficiente

A = Aceptación

B = Bueno

E = Excelente

N°	INDICADORES	D	A	B	E
1	La encuesta aplicado sobre el tema, presenta con claridad los propósitos a lograr en la investigación				X
2	Los contenidos previstos en cada uno de los ítems, responden a la web 2.0 y el aprendizaje del área de ciencia y tecnología.				X
3	Los contenidos están definidos con claridad y precisión en cada una de las dimensiones del estudio				X
4	Los contenidos son actualizados				X
5	El tratamiento de los ítems favorece la comprensión, reflexión y el desarrollo del aprendizaje de la biología en el área de ciencia y tecnología.			X	
6	Los temas previstos en la formulación de los ítems favorecen y despiertan el interés en el aprendizaje de la química en el área de ciencias y tecnología.			X	
7	Los ítems están claramente formulados				X
8	El lenguaje empleado en la formulación de los ítems es claro y comprensible			X	

9	Los ítems planteados facilitan la reflexión acerca de la física, en el área de ciencia y tecnología.				X
10	Los ítems planteados ayudan a desarrollar la capacidad de resolver problemas				X

OBSERVACIONES:

.....

.....

EVALUADOR/ EXPERTO:

MIGUEL ANGEL PANEZ SANCHEZ

INSTITUCIÓN DONDE LABORA:

UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL DAC

TÍTULO PROFESIONAL/ GRADO ACADÉMICO U OCUPACIÓN

MAGISTER EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA

TIEMPO DE SERVICIO:

15 AÑOS

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO

D = DEFICIENTE	A = ACEPTABLE	B = BUENO	E = EXCELENTE
5 - 10	11 - 13	14 - 15	16 - 20
			X

  
 FIRMA DEL EXPERTO  
 DNI: 04085325



<p>la Web 2.0 como recurso didáctico y el <b>aprendizaje de la química</b>, de los estudiantes de la I.E. Ernesto Diez Canseco de Yanahuanca?</p> <p><b>c.</b> ¿Cómo es la relación que existe entre la Web 2.0 como recurso didáctico y el aprendizaje <b>de la física</b>, de los estudiantes de la I.E. Ernesto Diez Canseco de Yanahuanca?</p>	<p>Canseco" de Yanahuanca?</p> <p>b. ¿Precisar el grado de relación que existe entre la Web 2.0 como recurso didáctico y el <b>aprendizaje de la química</b>, de los estudiantes de la I.E. Ernesto Diez Canseco de Yanahuanca?</p> <p>c. ¿Conocer el nivel de relación que existe entre la Web 2.0 como recurso didáctico y el <b>aprendizaje de la física</b>, de los estudiantes de la I.E. Ernesto Diez Canseco de Yanahuanca?</p>	<p><b>H2:</b> La Web 2.0 como recurso didáctico se relaciona significativamente con el <b>aprendizaje de la química</b>, de los estudiantes de la I.E. Ernesto Diez Canseco de Yanahuanca.</p> <p><b>H3 :</b> La Web 2.0 como recurso didáctico se relaciona significativamente con el <b>aprendizaje de la física</b>, de los estudiantes de la I.E. Ernesto Diez Canseco de Yanahuanca</p>	<p>2. Aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología.</p>	<p>2.2. QUÍMICA</p> <p>2.3. FÍSICA</p>	<p>2.1.3. Posee la capacidad de tomar conciencia sobre la contaminación ambiental</p> <p>2.1.4. Posee capacidad para investigar sobre el calentamiento global</p> <p>2.1.5. Demuestra competencias participativas en la educación ambiental</p> <p>2.2.1. Posee capacidad para elaborar la tabla periódica</p> <p>2.2.2. Reconoce los compuestos de la química inorgánica</p> <p>2.2.3. Posee aptitud para identificar los elementos de la química orgánica.</p> <p>2.2.4. Demuestra competencias para comprender el proceso de la bioquímica</p> <p>2.2.5. Muestra capacidad para reconocer los procesos biofísicos en el medio ambiente</p> <p>2.3.1. Demuestra competencias para reconocer el mundo del movimiento</p> <p>2.3.2. Posee capacidad para comprender, fuerza y equilibrio</p> <p>2.3.3. Define con criterio positivo, la energía en el mundo de la física.</p> <p>2.3.4. Muestra capacidad en cuanto al reconocimiento del electromagnetismo</p> <p>2.3.5. Demuestra competencias para diferenciar, calor y temperatura</p>	<p><b>Muestra:</b></p> <p>Debido a las características del estudio se creyó conveniente seleccionar una muestra de tipo no probabilística o dirigida. Entonces, la población estuvo conformada originariamente por todos aquellos estudiantes varones y mujeres del 5º Grado de secundaria que han asistido al aula durante la semana de ejecución del presente estudio, eran un total de 84, para un total de 5 secciones.</p> <p>Ahora bien, debido a la imposibilidad de escoger al azar a los participantes, pues la población estuvo conformada de antemano y luego de aplicar algunos criterios de selección la muestra final quedó conformada por 78 estudiantes, que representa el 92.85 % de la población del grado y el 18.93 % del total de la población escolar</p>
--	--	--	---	--	--	---