

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
ESCUELA DE POSGRADO
SECCIÓN DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE
EDUCACIÓN Y HUMANIDADES



Innovaciones Tecnológicas y proceso de aprendizaje en la Institución
Educativa N° 20986, Huacho 2020

Tesis para optar el Grado de Maestro en Educación con mención en
Docencia Universitaria y Gestión Educativa

Autor:

Romero Vega Syndy Liz

Asesor:

Parihuaman Quinde Geraldina Rebeca

Código ORCID: 0000-0003-0805-1702

Huacho – Perú

2021

Palabras Clave

Tema	Innovaciones tecnológicas, Proceso de aprendizaje
Especialidad	Educación

Theme	Technological innovations, Learning process
Especialidad	Education

Línea de investigación

Línea de investigación	Teoría y tecnologías que fundamentan la educación
Área	Ciencias sociales
Sub área	Ciencias de la Educación
Disciplina	Educación general

Titulo

**Innovaciones Tecnológicas y proceso de aprendizaje en la Institución Educativa N°
20986, Huacho 2020**

Title

**Technological innovations and learning process in Educational Institution No.
20986, Huacho 2020**

INDICE

Palabras Clave	ii
Línea de investigación	ii
RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
INTRODUCCIÓN.....	1
1. Antecedentes y fundamentación científica	2
2. Justificación de la investigación	18
3. Problema de investigación	19
4. Conceptuación de la Variables.....	20
5. Hipótesis de la Investigación	22
6. Objetivos de la Investigación.....	23
Metodología.....	25
1. Tipo y Diseño de investigación.....	255
2. Población y Muestra	266
3. Métodos e instrumentos de Investigación.....	29
4. Procedimientos y Análisis de los Datos.....	344
RESULTADOS	355
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.....	55
1. Analisis y Discución	577
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	57
1. Conclusiones	57
2. Recomendaciones	58
Fuentes bibliográficas.....	59
ANEXOS	62

RESUMEN

El estudio sobre las innovaciones tecnológicas y proceso de aprendizaje en alumnos de secundaria de la I.E. N° 20986 – Huacho, tuvo como propósito establecer una relación entre las variables indicadas, si el uso de los recursos y herramientas tecnológicas permiten optimizar el proceso de aprendizaje de los alumnos, el tipo de investigación es aplicada y sustantiva, no experimental y cuantitativo con un diseño descriptivo correlacional, la muestra estuvo compuesta por 163 alumnos ,luego del procesamiento estadístico se obtuvo como resultado en las dimensiones manejo de la tecnología, participación tecnológica y creatividad tecnológica se asocian positivamente con el proceso de aprendizaje desarrollado en aula ,la correlación en toda las dimensiones es buena, por ello es que se concluye que existe una relación directa y positiva entre las variables innovaciones tecnológicas y proceso de aprendizaje, se deduce que a mejor uso de la tecnología será mayor el logro del aprendizaje.

ABSTRACT

The study on technological innovations and the learning process in secondary school students of the I.E. N ° 20986 - Huacho, its purpose was to establish a relationship between the indicated variables, if the use of resources and technological tools allow the improvement of the students' learning process, the type of research is applied and substantive, not experimental and quantitative. With a correlational descriptive design, the sample consisted of 163 students, after statistical processing the result was obtained in the dimensions of technology management, technological participation and technological creativity are positively associated with the learning process developed in the classroom, the correlation in All the dimensions are good, which is why it is concluded that there is a direct and positive relationship between the variables of technological innovations and the learning process, it follows that the better the use of technology, the greater the achievement of learning.

INTRODUCCIÓN

El uso de la tecnología se convirtió en una actividad muy importante y permanente en el sistema educativo más aun en un contexto de cambio permanente donde la ciencia y la tecnología pone a la palestra una serie de recursos y herramientas digitales para una comunicación eficiente, hecho que obliga al docente, a estar en condiciones del manejo, la participación y la creatividad en el uso de la tecnología en su labor docente, cualquiera sea el desempeño laboral.

Frente a esta situación las instituciones educativas deben contar con equipos y herramientas tecnológicas, con adecuada infraestructura, pero también con profesionales que sepan manejar adecuadamente los recursos y herramientas digitales, de tal manera se concrete la competencia transversal del currículo educativo como es el uso de las tecnologías de información presenta como propósito fundamental desarrollar habilidades en el manejo y uso de la comunicación e información tecnológica. Es en este contexto que la investigación logro la relación existente entre las innovaciones tecnológicas y el proceso de aprendizaje que desarrolla el docente de la I.E. San Martin de Porres del distrito de Huacho.

1. Antecedentes y fundamentación científica

Antecedentes

Rodríguez (2015) investigo en Bogotá el uso de las TICs y la mejora de aprendizaje en 60 alumnos con incapacidad intelectual, empleando encuestas, realizando entrevistas y haciendo observaciones sobre el uso y aplicación de la tecnología, este estudio encontró la mejora de aprendizajes en las áreas curriculares de un 80% de estudiantes ,así pues en el campo de la educación el uso de las TICs cobra mayor importancia favoreciendo altamente el aprendizaje de los alumnos, permitiéndoles superar dificultades y lograr los objetivos planteados ,siempre respetando la diversidad cultural ,la inclusividad y la equidad de la educación.

Carhuamaca (2008) encontró que el uso frecuente de laTICs previa planificación y control incide positivamente en el aprendizaje, evidenciándose ello en 30 estudiantes a quienes se entrevistó y observo, donde el 94% hizo uso adecuado y pertinente de las TICs, el estudio fue realizado en la I.E. San Mateo de Huanchor en la provincia de Lima, se puede generalizar que las tecnologías de la información inciden positivamente en el logro de las competencias curriculares.

Chilón (2011) realizo un análisis investigativo sobre el uso de las TICs en las instituciones educativas de Cajamarca en 25 docentes aplicando encuestas, y realizando entrevistas sobre el uso de la tecnología, la investigación encontró que los docentes hacen uso pedagógico frecuente de las TICs tanto en el ámbito interno y externo de la escuela, ello revierte en la mejora de la enseñanza del 62% de docentes del ámbito de Cajamarca quienes han migrado al uso de las TICs en sus actividades curriculares y extracurriculares.

Lagos (2010) en Chile investigo el impacto de las TICS en la práctica pedagógica de los profesores y como ello influye en el rendimiento académico en 15 estudiantes utilizando cuestionarios y ficha de observación este estudio evidencio que los docentes en un 85% hacen uso en su práctica pedagógica de

la tecnología de información la cual mejora el rendimiento de los estudiantes hasta en 2 puntos, se demostrando por ello, que el empleo de las Tics inciden en la labor pedagógica del docente y, por ello influyen en la optimización de los aprendizajes de los estudiantes que producen efectos favorable de las tecnologías.

García (2009) en España, logro demostrar que el uso adecuado de las nuevas tecnologías de información y comunicación incide positivamente en el logro de las competencias matemáticas, los instrumentos de medición fueron aplicados a 30 estudiantes encontrándose que el 90% de ellos logro mejorar el desarrollo de la capacidad “resolver problemáticas de forma, movimiento y localización” sin embargo también se comprobó que las herramientas tecnológicas tienen sus limitaciones, algunas competencias matemáticas no se logran desarrollar con mayor efectividad por tanto el uso adecuado de las TICs incide positivamente en el lograr las competencias de tipo matemático.

Del Valle (2018) en Valencia España investigo la influencia que produce el empleo de las TICs en las actividades de enseñar inglés en 11 docentes empleando inicialmente una prueba de diagnóstico de 20 ítems para indagar sobre las necesidades académicas y una prueba de conocimientos para medir la capacidad cognitiva, se pudo observar que no se necesita el empleo de las TIC, a modo de herramienta de enseñanza semipresencial, en los alumnos de inglés de la especialidad de Electromedicina de la Universidad Nacional Experimental del Táchira.

Fundamentación Científica

Tendencias epistemológicas de las TICs aplicadas a la educación

Zabala (2013) sostiene que las tendencias epistemológicas de las TICs aplicado a la educación se refiere:

al saber organizado, que se construye durante el tiempo, del que se extraen las definiciones y los vínculos, y se fundamenta en criterios, con los que se

explica la teoría del conocimiento, la normaliza, reflexiona y acciona alrededor de los fundamentos que regulan las TIC, importantes en la gestión, en un contexto de articulación que se configura de manera cognitiva, con la que se entiende y explica la realidad. Apreciada a partir de este punto de vista de la conceptualización epistemológica delineando procedimientos particulares de la manera de concepción, actuación e interpretación en medio de algunas secuencias operativas que, cuando se sistematiza, originan y priorizan algunas teorías que se encargan de movilizar y representar la información.

Zabala (2013) refiere que “la epistemología, en su papel de teoría del conocimiento, brinda validez y legitimidad a los criterios dentro de los que se da la construcción y explicación de dicho conocimiento. De esta manera se va modelando un vínculo entre ciencia y tecnología y, la imagen tradicional de la ciencia tiende a la perspectiva de que las leyes o teorías a modo de deducciones legítimas o lógicas de los hechos en el contexto de las organizaciones de las TIC” (p. 181)

Relación Ciencia y Tecnología

Método empirista inductivo

Padron (2001) cita do por Zabala (2013) argumenta que el método empirista inductivo:

centrado en buscar las regularidades basado en cuan frecuente es que se repitará. En él, el mecanismo base de conocimiento se encuentra en observar, clasificar y medición, en otras palabras, en la actividad sensorial y de instrumentos (la segunda es prolongación de la primera). Su matriz de tipo filosófico se une al positivismo, corriente que tuvo liderazgo en las orientaciones y prácticas a nivel científico en el siglo XX. Dicho enfoque propone el conocimiento de manera rigurosa, que se somete al reglamento de validación fundamentadas en la experiencia que se puede constatar. A partir de ello se señala que su más importante criterio para demarcar se establece para verificar los hechos o probabilidades. En el componente de las ciencias sociales, de manera específica en el campo educativo, el método

empírico-inductivo influyó en la guía de las TIC y en el efecto que se generó por dichas prácticas en la educación. También se dio la introducción del paradigma que transmitió el aprendizaje lineal, enfatizando en las capacidades operacionales de tipo concreto, en la cual se resalta la racionalidad causal local, pues la ve a modo de la única causa de la eficacia y efectividad de las actividades cotidianas.

Así también Rivero (2000) indica que en el método empírico lo más importante es la repetición o la memoria donde se hace medición, manipulación de instrumentos, actividades sensoriales.

Así también Zabala (2013) refiere que el método empirista-inductivo emplea, a fin de crear un conjunto de leyes, principios, hipótesis y teorías científicas, símbolos y fórmulas de tipo matemático, a través de las mismas la ciencia y las TIC van a movilizarse de manera continuada en sus aplicaciones prácticas

En esa línea de análisis Colom (2002) sostiene que:

La ciencia busca la verdad; la tecnología, la eficiencia.

La ciencia contrasta hipótesis; la tecnología, la eficiencia de los reglamentos o normativas

La ciencia busca el conocer por conocer; la tecnología, el conocer para hacer.

La ciencia da la información de lo que podría suceder; la tecnología indica qué.

Se hará a fin de obtener o evitar lo que pudiera suceder.

Para la tecnología, la ciencia es un instrumento.

La ciencia, de acuerdo a las condiciones, puede predecir el final; la tecnología, debido a los propósitos, va a predecir los medios más apropiados.

La ciencia trabaja con objetividad; mientras que la tecnología, con la subjetividad (la que podría controlarse y van a dirigirse en cursos de acción).

La ciencia se encuentra preocupada por las variables intermedias; la tecnología aborda variables externas (inicio-final).

Método Racionalista Deductivo

Según lo fundamentado por Zabala (2013) “el método racionalista-deductivo se trata de una secuencia que arriba desde los hechos hasta el problema, del problema

a las hipótesis, de las hipótesis a las teorías, de las teorías al modelo, del modelo a comprobarlos y de las comprobaciones a aplicarlos. Es por ello que la cualidad principal del racionalismo, de acuerdo al conocimiento científico, proviene de su posibilidad de explicación y predicción, que se sustenta en un camino deductivo, de manera estrecha que se controla a partir de fórmulas lógico-matemáticas.

De acuerdo a la metodología que se describió, que se aplique y construye de manera tecnológica se encuentra sustentada en grandes suposiciones o conjeturas, de acuerdo a las que el propósito de la ciencia es la teoría estructuralista de tipo abstracto y universales, a partir desde el enfoque de las TIC. Es por ello, la alianza de la ciencia y la tecnología, y que se administrará en el área de la educación, surgió de la teoría del aprendizaje dirigida a grandes masas, con la finalidad de que sean incorporadas a los sistemas educativos convencionales. De esa manera, surge el enfoque en el campo educativo.

Poole (1999) describe el surgimiento de las primeras tecnologías como: el telégrafo, equipo de telegrafía inalámbrica que se emplea que transmite y recibe mensajes por medio de impulsos de tipo eléctrico; la fotografía, técnica en la fijación y reproducción de imágenes; y el teléfono, a través de la comunicación mediante de una agrupación de aparatos y sistemas de conducción que se encargan de transmitir a distancia el sonido, a modo de señal electromagnética, en radiodifusión, cinematografía, artístico, etc.

Método Introspectivo - Vivencial

De acuerdo a Zabala (2013) este método relaciona con la no posibilidad de desunir el propósito de su sujeto de conocimiento. De manera que se interioriza el objeto con el fin de aprehenderlo. También, el resultado del procedimiento de investigación va a residir en la comprensión, puesto a que se deberá “vivir” la experiencia para analizarla.

Flórez (1996) concuerda con esta teoría como el real aprendizaje del hombre – que coadyuva al desarrollo personal – a modo de construcción de todo estudiante para modificar su estructura mental y lo va a conducir a un mayor nivel en lo diverso, complejo y la integración.

Para eso establecerá los fundamentos que a continuación se indica:

El aprendizaje es un proceso de interacción auto estructurante.

El nivel de aprendizaje desarrollado a partir de las TIC va a depender del grado de desarrollo cognitivo.

El punto de partida del aprendizaje se establecerá los conocimientos anteriores al empleo de las TIC.

El aprendizaje se realizará a través de mediar o interactuar con las TIC.

El aprendizaje se explica como un procedimiento donde se reorganizan los saberes, en el factor interno, así como en el externo.

Método fenomenológico

Para Zabala (2013) sostiene “que, a partir de un enfoque fenomenológico, la realidad se manifiesta con complejidad y dinamismo. Por ello, se dejará que la realidad exprese a partir de su propia episteme, se sugieren formas de comprender y generar, tal vez, las maneras de mediación que transformó y reflexiva. Esta perspectiva ganó terreno y, en la actualidad, expresa una forma de investigar los contextos de tipo académico a partir de una visión a partir de la ecología o hermenéutica, debido a los componentes multidimensionales que existan en la realidad. De esa manera que la fenomenología cuando evoluciona la tecnología que explica que no es posible que se desligue al sujeto que se beneficia, pues el individuo deberá internalizar las ventajas y posibilidades de las TIC que se aprehenderá.

Zabala (2013) continúa argumentando, de acuerdo al método fenomenológico, la universalización de las TIC con finalidad educativa se evidenció a fines del siglo XX e inicios del XXI, lo que se observó por su empleo en las distintas áreas de las actividades humanas, a modo de resultado del proceso globalizante y de la sociedad de la información y del conocimiento. Desde esos años, el conocimiento va adquiriendo una característica pragmática en sus distintas vertientes: económico, cultural, político, religioso, social y educativo. El desarrollo de las TIC tiene especial importancia en el ámbito educativo a nivel superior, pues estas conforman un sistema de administración de información y conocimiento originados por medio de estudios y se transmiten en los ámbitos académico-a nivel profesional. Por esa razón, las TIC Se consideran medios influidos por la

globalización y la sociedad de la información y del conocimiento, con una orientación a ser componente extraeconómico (humana), superando la incidencia de las TIC, comprometiendo distintas variables de transformación de la naturaleza de la sociedad, pese a que la globalización es un fenómeno de incremento de integrar las diferentes economías nacionales, en un solo mercado capitalista global.

Tobon (2006) citado por Zabala (2013) precisa que las TIC contribuyeron a que se cree y expanda la cultura digital, en el cual el conocimiento es equivalente en diversas situaciones, a información, por la gran cantidad de información que se dispone en las distintas redes.

De esa manera se tiene variedad de recursos de tipo interactivo en el aprendizaje, entre ellos:

- Internet: infraestructura de redes a nivel global actuando por medio la combinación de hardware (ordenadores que se interconectan telefónicamente o digital) y software (protocolos y lenguajes que le da funcionamiento), desarrollándose de forma original con fines de uso en la milicia de Estados Unidos y, después, extendiéndose a las comunicaciones, en las áreas gubernamentales, investigación de tipo académico y comerciales.
- Chat: conversaciones electrónicas en tiempo real (de forma instantánea) entre dos o más individuos en el entorno de Internet.
- Computadora portátil: desarrollada por los ordenadores mediante la micro miniaturización, iniciativa que comprime más componentes de circuitos en un espacio de chip progresivamente de menor tamaño.
- Videoconferencias: intercomunicaciones a través de la tecnología con profesionales en el ámbito, que posibilitan la transmisión y recepción de información visual y sonora de distintas áreas del planeta.
- Presentaciones interactivas o vínculos comunicativos de usuarios y actores y algún sistema (informático, video, etc.).
- Simulaciones en espacio virtual, simulacros de varias tareas que se orientan a describir simulaciones de manera interactiva (multiparticipación-mundos) virtuales, que se conectan vía de la Internet global y a través de hipervinculos con los componentes representativos.

- Libros electrónicos, textos en ordenadores con propiedades especiales que brindan facilidad a la lectura por medio de un programa informático especializado.
- Artículos científico-electrónicos, documentos científicos que se enlazan o vinculados por medios de equipos electrónicos.

Innovaciones Tecnológicas

De acuerdo a la concepción de Ortega (1997) existen las tecnologías nuevas y la tecnología avanzada, la diferencia entre los dos radica en que el primero es de interacción monomedia y el segundo de interacción multimedia.

La tecnología avanzada es la más relevante actualmente, ya que permite navegar en redes y hacer uso de aulas y bibliotecas virtuales. En esa misma línea Cabero y Martínez (2005) consideran a la innovación tecnológica como nuevas formas de comunicación, es la integración de la tecnología con valor cuantitativo y cualitativo.

Al respecto Adell (1997) considera al software y al hardware como herramientas de la innovación tecnológica los cuales dan soporte de comunicación e información. Por lo consiguiente Saenz (1999) afirma que las telecomunicaciones y la informática y todos sus componentes son los que más se desarrollan y se consideran infraestructura de alto valor económico.

Finalmente, respecto al concepto de innovaciones tecnológicas Cebreiro (2007) sostiene que estas dependen de los medios informáticos, microelectrónicas, las telecomunicaciones y el uso de multimedios, todos actúan de una forma sistemática para obtener una nueva forma de comunicación e información.

Dimensiones de las innovaciones tecnológicas

Pertinencia de las innovaciones tecnológicas

De acuerdo a Delgado (2008) la pertinencia de las innovaciones tecnológicas depende de su uso y su impacto en la sociedad, preferentemente en la educación, en la investigación y su uso en el mundo laboral. (p. 12)

Según la UNESCO (1998) es pertinente las innovaciones tecnológicas cuando el sistema educativo hace uso de la tecnología en función a las necesidades sociales teniendo como productos académicos eficaces que impulsan la transformación de la sociedad. (p.29)

Así mismo la SPES (2008) sostiene que las innovaciones tecnológicas tienen pertinencia siempre en cuando satisfagan las necesidades de la sociedad a través de la investigación, de la práctica docente, para el desarrollo a nivel de la localidad, en las regiones y nacionales, asimismo hacer uso de la tecnología en el mundo productivo para responder al contexto tecnológico actual.

Becerra (2007) también sostiene que la pertinencia tecnológica consiste en la relación directa entre los avances tecnológicos puesto en práctica y correspondencia con el entorno y sus instituciones. (p.34)

Participación en las innovaciones tecnológicas

Díaz (2018) confirma que existe una participación plena de los integrantes de la sociedad en la administración de las instituciones haciendo uso de las herramientas de información como los blogs, wikis, redes sociales, así también su uso en proceso electorales y de opinión para conocer la necesidad y dar atención a la misma. (p. 15)

Creatividad tecnológica

León (2016) sobre la creatividad tecnológica sostienen que desde temprana edad las instituciones educativas deben impulsar la creatividad en los niños, desarrollar sus habilidades imaginativas frente a la necesidad que percibe de su mundo real, que los niños tengan la autonomía y la libertad de expresar sus ideas, que la tecnología sea el medio para desarrollarlo ,hoy podemos hacer uso de diversos ordenadores como tabletas, celulares, CPU, laptops y otros ,que nos permiten comunicarnos a tiempo real que antes ni imaginábamos. (p. 6)

En esa misma línea León (2016) afirma que podemos hacer uso de la tecnología en diferentes áreas laborales relacionado a la ciencia y tecnología, su uso se ha

extendido a las industrias productivas a las instituciones educativas y de salud, así mismo su aplicación en las investigaciones están dando enormes resultados fundamentalmente en el campo de la genética, pronto conoceremos con exactitud nuestro mapa genético a través del cual se solucionarían problemas de enfermedades congénitas. (p.8)

Características de las innovaciones tecnológicas

Cabero (1998) citado por Guzman (2009) Establece características diferenciadas de las tecnologías innovadoras:

Inmaterialidad

La materialización de la tecnología no es física sino en base a códigos de informaciones que pueden ser audiovisual, textos virtuales estático y en movimiento.

Interconexión

Comunicación mediante conexiones hardware

Interactividad

El receptor construye el mensaje, la comunicación está centrado en el receptor quien interactúa con el emisor.

Instantaneidad

Se da en tiempo real no has espacio ni tiempo.

Creación de nuevos lenguajes expresivos

Se generan permanentemente alfabetos informáticos y nuevas formas de comunicación como la multimedia.

Ruptura de la linealidad expresiva

Se descarta la comunicación lineal en su reemplazo se utiliza el mensaje hipertextual sin estructura pues lo que interesa es la gestión y construcción del mensaje.

Diversidad

Existe variedades de tecnologías a disposición del usuario.

Innovación

La tecnología no es estática, va evolucionando permanentemente se va sustituyendo por otra de mayor eficacia y calidad.

Elevados parámetros de calidad, imagen y sonido

La transferencia de información se da con eficiencia y calidad debido al perfeccionamiento de la digitalización y el avance del hardware.

Posibilidades que ofrecen las TIC a la Formación

Según Guzmán (2009) Las TICs ofrecen posibilidades importantes para la educación como, por ejemplo.

- Permite ofrecer distintas modalidades de formación mediante entornos virtuales.
- No hay obstáculos del tiempo y espacio
- Es posible desarrollar diferentes tipos de aprendizaje.
- Crean nuevas formas de interactuar en el proceso de aprendizaje.
- Permite acceder a nuevos medios y herramientas de aprendizaje.

También Silvio (2005) sostiene que las posibilidades de las TICs en el ámbito educativo, tiene cambios en el proceso pedagógico, tal es así que el aprendizaje requiere del uso de recursos que el docente prepara para el estudiante, el sistema es abierto, individual pero interactiva, contextualizado porque responde a la necesidad de los estudiantes.

Recursos de las innovaciones tecnológicas para la Educación

De acuerdo a Guzmán (2009) las innovaciones del hardware, software y las webs permite que se desarrolle una educación a distancia de calidad de forma sincrónica y asincrónica. Una adecuada planificación del docente considerando el ritmo de aprendizaje del estudiante y la selección de recursos se organizarán mejor los

contenidos y la interacción alumno – profesor y profesor – alumno, mejorando notablemente su aprendizaje.

Recursos web 2.0 para la docencia y el aprendizaje

Guzman (2009) describe con detalle los recursos más importantes para el uso del docente y el logro del aprendizaje, así tenemos:

Wikis

Página web que permite incluir contenidos y editarlos en tiempo real.

Blogs

Página web donde se puede editar contenidos en interacción con otros sin límites de tiempo y espacio.

Rss Really Simple Syndication (Rss).

Son ficheros que permiten descargar una serie de archivos con novedades.

Mensajería Instantánea

Obtener información en tiempo real.

IRC (Internet Relay Chat)

Es un canal de mensajerías como el chat que es muy usado, para tratar temas de interés.

Foros

Deriva del correo electrónico, la mensajería es pública y abierta sobre un tema de interés, la comunicación es sin presencia directa en tiempo real, puede generarse discusión, debate, pero también concertación.

WebQuest WebQuest

Uso de las redes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Portafolio

Barragán (2005) sostiene que el uso del portafolio es para consignar evidencias de competencias profesionales o competencia de alguna área curricular.

Podcast

Para Camacho (2008) el podcast difunde contenidos en formato MP3 y solo pueden descargar estos contenidos aquellos que se suscriben.

News (newsgroups)

Permite la participación grupal en foros sobre temas de interés.

Usuarios de las Tics

En el ámbito educativo los usuarios de las TICs son los profesores y estudiantes con mayor relevancia, pero también los colaboradores del área de la administración cuando desempeñan sus funciones así tenemos que el:

Docente:

De acuerdo a Martines (2006) el uso de las TICs por parte de los docentes debe ser un andamiaje en su labor pedagógica, que le proporcione estrategias didácticas acorde al contenido que va a desarrollar el docente.

El estudiante

Cabero (1996) establece que el uso de las TICs por parte del estudiante promueve el aprendizaje autónomo, pero también colaborativo, el estudiante desarrolla su creatividad y sus propias estrategias de trabajo, hay una nueva relación entre sus pares y su docente, procesa la información que recepciona y desarrolla una serie de habilidades.

Proceso de aprendizaje

Son etapas recurrentes desarrollándose en el procedimiento de aprendizaje de contenidos a nivel del conceptos, procedimientos y actitudes que serán aplicados en nuevas situaciones de aprendizajes.

Al respecto también Barbera et al (2008) sostiene que el proceso de aprendizaje se da en las estructuras mentales del individuo en un proceso de construcción en interacción con sus profesores y los contenidos de su aprendizaje. (p. 23)

Asimismo, Barbera (2008) continua afirmando que la calidad de la interacción en el proceso es muy importante para el logro del aprendizaje por ello es que los recursos seleccionados, el clima motivacional en aula son muy importantes para aprender.

No basta la metodología de instrucción homogéneo para todos sino acorde a la diversidad del estudiante. (p. 40).

Desde el punto de vista de Barbera (2008) el sujeto aprende cuando modifica conductas y comportamientos, cuando cambia su estructura cognitiva, modifica su conocimiento y soluciona problemas en nuevas situaciones.

Generalizando el concepto de proceso de aprendizaje se puede decir que son etapas recurrentes que desarrollan los alumnos para lograr las competencias de las áreas curriculares, es un proceso de interiorización de conocimientos que de forma individual logra en un contexto social en interacción con los demás.

Dimensiones del proceso de aprendizaje

Acceso a la información

- Búsqueda de información
- recursos informáticos y herramientas digitales
- Entorno virtual
- Uso de las webs

Proceso de la información

- Identificación y descripción
- Relación de los elementos

- Interacción grupal
- Conclusión y síntesis

Producto obtenido

- Resúmenes de información
- Organizadores visuales
- Síntesis descriptiva
- Textos argumentativos.

Aplicación del conocimiento - Evaluación

- En situaciones conocidas (repetición)
- En nuevas situaciones
- Procesos de comunicación.
- Procesos de transferencia

Procesos didácticos y pedagógicos

De acuerdo al MINEDU (2016) los procesos didácticos y pedagógicos refieren a:

Problematización

Planteamos contextos problemáticos de manera pertinente es necesario que se plantee a partir de la situación de significancia que se redacta en todas las unidades didácticas.

Propósito

Señalando a los alumnos el ¿por qué? y ¿para qué? de la sesión.

Se precisa al empezar una clase en la que se comparte sencillamente y directa a los alumnos.

Motivación

Momento preciso para generar expectativa y voluntad para aprender al iniciar y durante el proceso de aprendizaje

Motivación intrínseca

Surge en el mundo interior del alumno, de su propia voluntad por realizar la tarea y lograr su aprendizaje. Está sujeto al propósito que emprende, ser participativo y competente que los demás su aprendizaje depende de su satisfacción como persona y no de factores externos.

Motivación extrínseca

Sucede por acciones de agentes externos es decir que está sujeto a estímulos que le ofrece el docente, la institución y otros agentes. Espera el reconocimiento y la valoración de los demás.

Saberes previos

Vienen a ser las experiencias y los conocimientos que traen los estudiantes de casa producto de sus aprendizajes anteriores o de lo que en algún momento interiorizaron respecto al tema de la sesión, estas se integran con los nuevos conocimientos para que el aprender sea significativo, muchas veces pueden ser equívocos y parciales en verdad, pero es lo que tiene el estudiante la cual durante el desarrollo de la sesión quedara resuelto el conflicto que mantuvo. Con estos saberes explican los hechos y fenómenos de la realidad pues es lo que tienen al momento y que pueden persistir en el tiempo.

Conflicto cognitivo

Es el momento del desequilibrio mental, el estudiante se pone en dilema al no poder explicar con los conocimientos que posee la pregunta planteada como conflicto, se da cuenta que requiere de nuevas informaciones y conocimientos para resolver los problemas planteados.

Procesos cognitivos

Es activar las estructuras cognitivas para desarrollar las habilidades mentales. son procesos internos que posibilitan el desarrollo o manifestación de la capacidad.

Gestión y acompañamiento en el desarrollo de las competencias

Consiste promover la interacción entre los alumnos de tal manera que alcancen a desarrollar el conflicto cognitivo, en este momento se acompaña y monitorea el aprendizaje de los estudiantes.

2. Justificación de la investigación

En lo que corresponde a la justificación teórica se profundiza los aspectos conceptuales de la variable innovaciones tecnológicas y lo referente al proceso de aprendizaje considerando las dimensiones de cada variable, ello nos permitirá comprender el estudio y hacer una buena interpretación de los resultados de investigación, las dimensiones de pertinencia, creatividad y participación tecnológica serán definidos operacionalmente partiendo de su concepción científica.

La metodología seleccionada para el trabajo de campo fue operativa y dinámica que garantiza la contratación de las hipótesis planteadas en la tesis, así como alcanzan los propósitos del estudio, método que pueden ser utilizado por el investigador en otros temas relacionados al estudio.

En el aspecto práctico se demostró en efecto que las innovaciones tecnológicas guardan relación directa con el proceso de aprendizaje, midiendo primero el comportamiento de las variables para luego hacer la correlación de las hipótesis que se plantearon en la investigación. A partir de la correlación se hizo la inferencia y la discusión de los resultados y determinar las propuestas del estudio.

3. Problema de investigación

En nuestro contexto actual las innovaciones tecnológicas juegan un papel preponderante en el mundo laboral, en la gestión administrativa de diversas instituciones y organizaciones así también en nuestro sistema educativo. Las diversas herramientas tecnológicas provenientes del hardware y del software han contribuido a mejorar la comunicación y la información poniéndonos en contacto con la ciencia y la tecnología aspecto importante para la labor educativa.

El empleo de la tecnología se ha transformado en una actividad fundamental y permanente, por lo que nos obliga hacer uso de ello en las esferas de nuestra vida diaria, es necesario estar a la par en el avance tecnológico para articularlo en nuestro trabajo cualquiera sea nuestro desempeño laboral.

La educación no es ajena a las innovaciones tecnológicas, sino que ha abierto nuevas posibilidades y ofertas educativas de modalidades de aprendizaje, así también ha creado diversos recursos y herramientas tecnológicas para aplicar en el proceso de interacción, ya sea en los contenidos, así como en la estrategia de evaluación, hoy podemos insertar estrategias tecnológicas al proceso mismo del aprendizaje con la finalidad de optimizar que se alcancen las competencias de las áreas curriculares.

Frente a esta situación es necesario contar con equipos y herramientas tecnológicas, con adecuada infraestructura tecnológicas, pero también con profesionales que sepan manejar adecuadamente las tecnologías, así mismo en currículo educativo de la educación básica existe una competencia transversal como es el uso de las tecnologías de información que presenta como propósito fundamental desarrollar habilidades en el manejo y uso de la comunicación e información tecnológica. Los docentes de la Institución Educativa N° 20986 “San Martín de Porras” utilizan las innovaciones tecnológicas para el proceso de aprendizaje en las cuales la investigación cobra relevancia para determinar si

efectivamente existe relación directa entre las innovaciones tecnológicas y el proceso de aprendizaje.

En el campo de la institución se observa el uso inadecuado de los centros de cómputo, la falta de equipos y herramientas tecnológicas, solo el 30 % de docentes hacen uso de estas herramientas, se evidencia limitado manejo de las tecnológicas por parte de los docentes por lo que su inserción a las áreas curriculares tiene limitaciones, ello se puede superar conociendo las razones a través de investigaciones que contribuyan a optimizar la tarea de la educación en la institución educativa.

También se observa un desarrollo monótono de las sesiones de aprendizaje, mediante el uso de las tecnologías se puede mejorar el proceso pedagógico con el uso de las herramientas tecnológicas, estos aspectos fueron ideas fuerza para emprender la investigación en proceso.

3. Problema general

¿Cuál es la relación que existe entre el uso de las innovaciones tecnológicas y el proceso de aprendizaje en alumnos del nivel secundaria de la I. E. N° 20986 “San Martín de Porras” de Huacho?

4. Conceptuación de las Variables

V X: Innovaciones tecnológicas:

Definición operacional

Se trata de los resultados de la variable que se obtuvieron en el estudio acerca el manejo de la tecnología, la participación tecnológica, la creatividad y la pertinencia de la tecnología, uso adecuado del software y del hardware.

Operacionalización de la variable: Innovaciones tecnológicas

Dimensión	Indicadores	Ítem	Escala de valores	Nivel y Rango
MANEJO DE TECNOLOGIA	Manejo de funcionamiento de ordenador y periféricos. Instalación y desinstalación de programas Cambio de formatos Uso del hardware y software	1,2,3,4,5,6,7.	Siempre=5 Casi siempre=4 A veces=3 Casi nunca=2 Nunca=1	Muy eficiente= 30 - 40 Eficiente= 19 - 29 Ineficiente= 8 - 18
PARTICIPACION TECNOLOGICA	Uso de sistemas de comunicación Uso de programas para compartir en red Realiza actividades participativas de aprendizaje Participación en las redes	8,9,10,11,12,13.		Muy eficiente= 33 - 45 Eficiente= 21 - 32 Ineficiente= 9 - 20
CREATIVIDAD TECNOLOGICA	Creación de recursos Gestión de recursos Creación de estrategias para gestión de recursos	14,15,16,17.		Muy eficiente= 19 - 25 Eficiente= 12 - 18 Ineficiente= 5 - 11
PERTINENCIA TECNOLOGICA	Selección de actividades Recursos adecuados para su área Uso de herramientas digitales pertinentes	18,19,20,21.		Muy eficiente= 30 - 40 Eficiente= 19 - 29 Ineficiente= 8 - 18

VY : Proceso de aprendizaje

Definición operacional

Esta dado por los procedimientos que se realizan en cada etapa, desde la etapa preliminar o actividad previa al desarrollo de la sesión la cual considera la recepción de contenidos y el procesamiento de la capacidad y la etapa de cierre donde se considera la discusión y la comunicación de resultados, todas estas etapas medibles mediante la ficha de observación.

Operacionalización de variable: Proceso de aprendizaje

Dimensión	Indicadores	Ítem	Escala	Nivel y Rango
ACTIVIDAD PREVIA	Motivación Recuperación de saberes previos. Conflicto cognitivo Comunicación de propósito	1,2,3,4,5,6,7.	Siempre=5 Casi siempre=4 A veces=3 Casi nunca=2 Nunca=1	Muy eficiente= 30 - 40 Eficiente= 19 - 29 Ineficiente= 8 - 18
DESARROLLO DE LA SESION	Recepción de información Identificación de los elementos Relación de los elementos Procesamiento de la información Desarrollo de la capacidad	8,9,10,11,12,13, 14,15,16.		Muy eficiente= 33 - 45 Eficiente= 21 - 32 Ineficiente= 9 - 20
CIERRE DE LA SESION	Comunicación de resultados Discusión Conclusión	17,18,19,20,21,22.		Muy eficiente= 19 - 25 Eficiente= 12 - 18 Ineficiente= 5 - 11
				Muy eficiente= 30 - 40 Eficiente= 19 - 29 Ineficiente= 8 - 18

Fuente propia de la investigadora

5. Hipótesis de la Investigación

Hipótesis General

Existe una relación directa y significativa entre el uso de las innovaciones tecnológicas y el proceso de aprendizaje en alumnos del nivel secundario de la Institución Educativa N° 20986 “San Martín de Porras”, Huacho.

Hipótesis específicas

Existe una relación positiva fuerte entre el manejo de tecnología y el proceso de aprendizaje en alumnos del nivel secundario de la Institución Educativa N° 20986 “San Martín de Porras”, Huacho.

Existe una relación directa entre la participación tecnológica y el proceso de aprendizaje en alumnos del nivel secundario de la Institución Educativa N° 20986 “San Martín de Porras”, Huacho.

Existe una relación positiva entre la creatividad tecnológica y el proceso de aprendizaje en alumnos del nivel secundario de la Institución Educativa N° 20986 “San Martín de Porras”, Huacho.

Existe una relación directa entre la pertinencia de la tecnología y el proceso de aprendizaje en alumnos del nivel secundario de la Institución Educativa N° 20986 “San Martín de Porras”, Huacho.

6. Objetivos de la Investigación

Objetivo general

Establecer la relación existente entre el uso de las innovaciones tecnológicas y el proceso de aprendizaje en alumnos del nivel secundario de la Institución Educativa N° 20986 “San Martín de Porras”, Huacho.

Objetivos específicos

Determinar el grado de relación que existe entre el manejo de tecnología y el proceso de aprendizaje en alumnos del nivel secundario de la Institución Educativa N° 20986 “San Martín de Porras”, Huacho.

Determinar el nivel de relación existente entre la participación tecnológica y el proceso de aprendizaje en alumnos del nivel secundario de la Institución Educativa N° 20986 “San Martín de Porras”, Huacho.

Determinar la relación existente entre la creatividad tecnológica y el proceso de aprendizaje en alumnos del nivel secundario de la Institución Educativa N° 20986 “San Martín de Porras”, Huacho.

Determinar el nivel de relación que existe entre la pertinencia tecnológica y el proceso de aprendizaje en alumnos del nivel secundario de la Institución Educativa N° 20986 “San Martín de Porras”, Huacho.

Metodología

1. Tipo y Diseño de investigación

La investigación que se desarrolló pertenece a la ciencia aplicada debido a que su investigación se concentró en una problemática real. Se explica de forma esencial de la totalidad de esas ciencias que emplean el conocimiento de una o algunas áreas de la ciencia que resuelven problemáticas prácticas. Gran porcentaje de la tecnología que va a desarrollarse es resultado de la ciencia aplicada. Asimismo, Tamayo (1997) mencionó que a la investigación aplicada se le nombra de manera dinámica o activa, y se halla de manera íntima relacionada a la tecnología. De acuerdo a ello, acerca de la clase de estudio, respecto a lo que se comentó, se concluirá que la tipología de investigación es cuantitativa, sustantiva y no experimental.

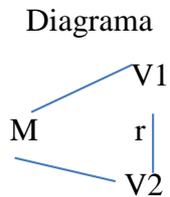
El estudio es de tipo descriptivo, esta tipología de investigación tiene por característica en la que se describen los sucesos que se evidenciaron cuando se aplican los instrumentos. También (Sánchez y Reyes, 2006) indicó que en dicho nivel de investigación se mencionan las cualidades o rasgos de la situación o fenómeno propósito de investigación, en este caso las innovaciones tecnológicas y el proceso de aprendizaje.

También, se considera una investigación correlacional, puesto a que se determinó la relación existente entre las dos variables. Se concluye, por el periodo en el cual se efectuó el estudio se considera transversal, se comprende que al aplicar los instrumentos se realizó en un tiempo establecido desde donde se realizó el análisis de la estadística.

El estudio se desarrolló bajo un diseño Descriptivo – Correlacional, no experimental de tipología transversal porque se describe la relación entre dos variables en un tiempo establecido. Hernández, S.et. al. (2006), menciona que: Estos

diseños tienen la función de describir correlaciones entre dos o más categorías, conceptos o variables en un periodo establecido. (p. 211).

En esta investigación mediremos la relación entre las variables Innovaciones tecnológicas y proceso de aprendizaje.



Donde:

- M = Muestra que se realiza en el estudio.
- V1 y V2 = Variables de estudio.
- O = Observación y medición de ambas variables.
- r = Notación estadística de interrelación.

V1: Innovación tecnológica

V2: Proceso de aprendizaje

2, Población y Muestra

Población

Tamayo (1997) menciona que la población agrupa a las unidades de análisis, la totalidad del fenómeno en estudio que tienen características comunes. (p.114).

Para la investigación a población lo conforma 284 estudiantes de secundaria pertenecientes a la I. E. N° 20986 “San Martín de Porras” de Huacho.

La Población

Año y sección	Nº de Alumnos
1º A	20
1º B	19
1º C	17
2º A	24
2º B	24
2º C	23
3º A	19
3º B	18
3º C	20
4º A	25
4º B	24
5º A	25
5º B	26
TOTAL	284

*Fuente:
Elaboración
propia*

Muestra

Luego de la aplicación de formula la muestra o unidad de análisis lo conformara 163 estudiantes. En concordancia con Tamayo (1997) la muestra es la representación de la población para el la investigación estadística. (p.38)

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{Ne^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Dónde:

n = Tamaño de la muestra

e = Error estándar (5%)

N = Tamaño de la población (284)

Z = Nivel de confianza = 95% ($z = 1,96$)

p = probabilidad a favor (0,5)

q = probabilidad en contra (0,5)

$$n = \frac{1,96^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5 \cdot 284}{200 \cdot 0,05^2 + 1,96^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}$$

$$n = \frac{272,75}{284 \cdot 0,05^2 + 1,96^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}$$

$$n = \frac{272,75}{0,71 + 0,9604}$$

$$n = \frac{272,75}{1,6704}$$

$$n = 163,284 \approx 163$$

$$f_h = \frac{n}{N} = \frac{163}{284} = 0,57$$

Fórmula para determinar el número de estudiantes por cada sección.

$$N_h \times f_h = n_h$$

Muestra probabilística estratificada de los alumnos

Secciones	Nº de Alumnos	Muestra
Primero A	20	11
Primero B	19	10
Primero C	17	10
Segundo A	24	14
Segundo B	24	14
Segundo C	23	13
Tercero A	19	11
Tercero B	18	10
Tercero C	20	11
Cuarto A	25	15
Cuarto B	24	14
Quinto A	25	15
Quinto B	26	15
TOTAL	284	163

Fuente: Elaboración propia

3. Métodos e Instrumentos de Investigación

Técnicas

Carrasco (2014) sostiene que las técnicas “son el grupo de reglas y pautas que orientan las tareas de las personas que investigan en cada fase de la investigación científica”. (p. 274)

En la investigación se hizo uso de las técnicas de observación, la técnica seleccionada será la encuesta.

Instrumento de Recolección de Datos

Cuestionario

Hernández y et al. (2010) manifiestan que el cuestionario está dado por grupos de preguntas relacionado a las variables de medición. (p. 217).

Ficha Técnica del Cuestionario el Uso de las Tics

Autor	: Syndy Liz Romero Vega
Objetivo	: Determinar la relación de las innovaciones tecnológicas con el proceso de aprendizaje
Sede de aplicación	: Distrito de Huacho
Tipo de aplicación	: Directa
Duración de la aplicación	: 15 a 20 minutos.
Edad de aplicación	: 12 a 16.
Total de ítems	: 21

Dimensiones de la variable Tic

Dimensiones	Ítems
1. Manejo tecnológico	7
2. Pertinencia tecnológica	6
3. Participación tecnológica	4
4. Creatividad tecnológica	4

Descripción del Cuestionario: El instrumento se elaboró para determinar la relación que existe entre las innovaciones tecnológicas y el proceso de aprendizaje de los alumnos del nivel secundario de la Institución Educativa N° 20986 “San Martín de Porras”, Huacho. Compuesto por un total de 21 ítems.

Los ítems del instrumento se contestarán según la escala de Likert, de acuerdo a lo que se menciona:

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

Ficha Técnica del Cuestionario: Proceso de aprendizaje

Autor	: Syndy Liz Romero Vega
Objetivo	: Determinar de qué manera influye el uso de las Tic en el proceso de aprendizaje de los alumnos del nivel secundario de la Institución Educativa N° 20986 “San Martin de Porras”, Huacho.
Lugar de aplicación	: Distrito de Huacho en el año 2018
tipo de aplicación	: Directa
Tiempo de la aplicación	: 30 minutos.
Edad	: 12 a 16.
Total de ítems	: 21

Dimensiones de la variable Tic

Dimensiones	Ítems
1. Recepción de información	7
2. Proceso de información	6
3. Producto	4
4. Aplicación	4

Descripción del Cuestionario: El instrumento se elaboró para conocer cómo se lleva a cabo el proceso de aprendizaje y la repercusión del uso de las TICs en los alumnos del nivel secundario de la Institución Educativa N° 20986 “San Martin de Porras”, Huacho.

Conformado por 21 ítems en total.

Los ítems del instrumento se midieron por medio de la escala de Likert, de acuerdo a lo que a continuación se señala:

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

Análisis bibliográfico

Se analizarán las informaciones de diferentes fuentes bibliográficas para utilizarlos en la fundamentación científica y en la interpretación de los resultados. En el proceso de construcción se hará uso de fichas bibliográficas, fichas de autor, fichas de análisis, fichas de resumen, etc.

Administración de los instrumentos con respecto a la elaboración.

Sobre las elaboración y validación de los instrumentos

Con respecto a la elaboración

Se estructuró el formato del cuestionario, matrices de categorización de información con sus correspondientes escalas basadas en los indicadores que medirán.

Para formular el cuestionario se tomó en cuenta los criterios: Coherencia en los ítems, dimensiones y las variables de la investigación; en la cual se precisa objetivamente los datos que se recogerán y el proceso para obtenerlo.

- Se formulan los indicadores en correspondencia a los propósitos del estudio, de manera que den garantía de anoten lo que responden con las que se asegure que se consiga la información que se necesita.
- Probar cuan confiable es el formulario del cuestionario que se aplicó en una muestra piloto.
- Redacción de manera con claridad y precisión las instrucciones que corresponden.
- Determinación apropiada de las cualidades de los formatos en cada clase de instrumento (forma, tamaño, material y estilo)
- Coherencia entre técnicas e instrumentos de la recogida de información.
- Empleo adecuado del enfoque textual y gramatical en la construcción del discurso; también los interlineados, títulos, subtítulos que asegura una lectura y una comprensión apropiado del contenido de los instrumentos.

Con respecto a la validación de los instrumentos

Validez

De acuerdo a Hernández, Fernández, y Baptista (2014) la validez de un instrumento de medición se trata del grado en que un instrumento mide de manera real a la variable que se investiga y que se pretende medir. La validez de los instrumentos será mediante el juicio de expertos y se corrobora al validar los instrumentos (Cuestionarios) que se seleccionan revisando la cuan pertinente, relevante y claridad de los ítems respecto a los indicadores y dimensiones.

Juicio de experto

N ^a	Apellidos y Nombres	Resultados
1.	Dr. Filmo Eulogio Retuerto Bustamante	Aceptable
2.	Dr. Augusto Ramiro Brito Díaz	Aceptable
3.	Dr. Eustorgio Godoy Benavente Ramírez	Aceptable
4.	Mg. Luis Alberto Matos Pineda	Aceptable

Confiabilidad

Para que sean confiables los instrumentos, se aplicaron a una muestra de 8 individuos con el fin de saber que los ítems sean comprensibles, después de conseguir los resultados positivos, se reajusta el instrumento con lo que se determinan los ítems por dimensiones, con lo que se generaliza después de su aplicación, para ese fin se empleó el estadístico Alfa de Cronbach.

De acuerdo a las varianzas, el alfa de Cronbach es calculado de esta manera:

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

donde

- S_i^2 es la varianza del ítem i ,
- S_t^2 es la varianza de la suma de todos los ítems y
- K es el número de preguntas o ítems.

Midiendo los ítems de la variable Innovaciones tecnológicas

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,734	21

Muy confiable

Midiendo los ítems de la variable Proceso de aprendizaje

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,812	22

Excelente Confiabilidad

4. Procedimientos y Análisis de los Datos

- Revisión al detalle de la información que se consiguió de cada variable para la determinación de su validez sin ningún atajo y contratiempo.
- Codificación de la información según los instrumentos administrados a la muestra.
- Se clasifican la información de acuerdo a las frecuencias y porcentajes, en la que se consideran los ítems.
- Se elabora la base de datos con la que se aplique el programa SPSS.
- Se organizan y presentan las tablas y figuras según las variables y dimensiones resultantes que se obtuvieron del SPSS.

RESULTADOS

1. Análisis y Discusión

Tabla 1

Distribución porcentual sobre el uso de las innovaciones tecnológicas

Innovaciones tecnológicas

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Eficiente	133	81,6	81,6	81,6
Ineficiente	10	6,1	6,1	87,7
Muy Eficiente	20	12,3	12,3	100,0
Total	163	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a alumnos del nivel secundaria de la I. E. N° 20986 “San Martín de Porras” de Huacho.

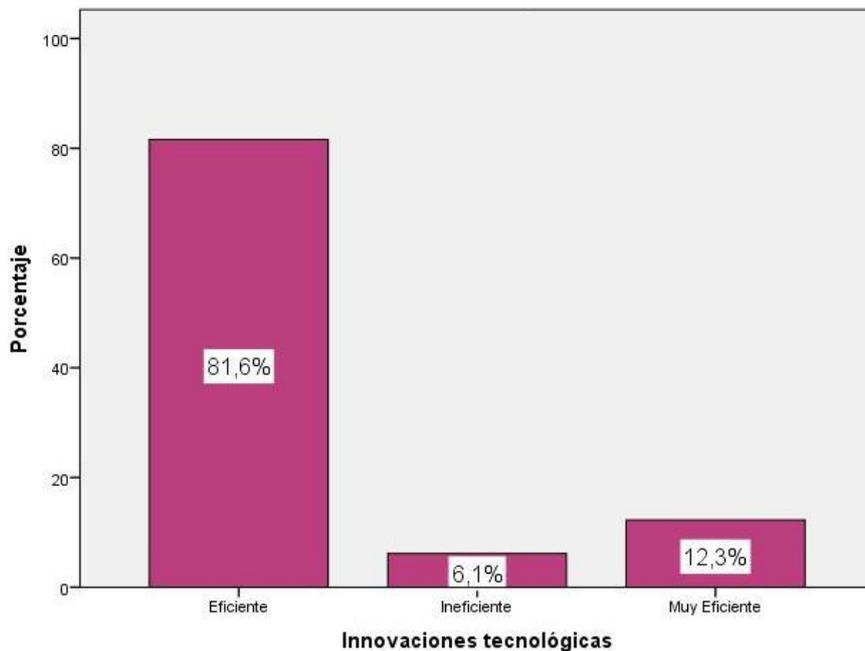


Figura 1: Distribución porcentual sobre el uso de las innovaciones tecnológicas

De la fig. 1, un 81,6% de alumnos del nivel secundaria de la Institución Educativa N° 20986 “San Martín de Porras”, Huacho alcanzaron un nivel eficiente en la variable Innovaciones tecnológicas, un 12,3% lograron un nivel muy eficiente y un 6,1% adquirieron un nivel Ineficiente.

Tabla 4

Frecuencia y porcentaje sobre manejo de tecnología

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	100	61,3	61,3	61,3
	14	8,6	8,6	69,9
Válidos	49	30,1	30,1	100,0
Total	163	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a alumnos del nivel secundaria de la I. E. N° 20986 “San Martín de Porras” de Huacho.

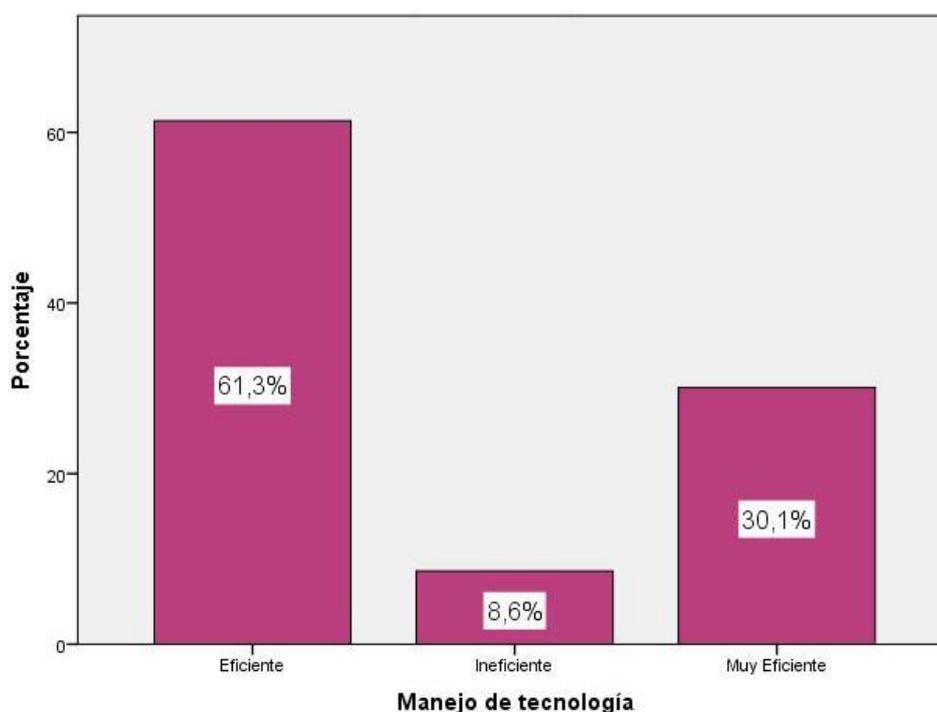


Figura 2: Frecuencia y porcentaje sobre manejo de tecnología

De la fig. 2, un 61,3% de alumnos del nivel secundaria de la Institución Educativa N° 20986 “San Martín de Porras”, Huacho alcanzaron un nivel eficiente en la dimensión manejo de tecnología, un 30,1% lograron un nivel muy eficiente y un 8,6% adquirieron un nivel Ineficiente.

Tabla 5

Frecuencia y porcentaje sobre participación tecnológica

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Eficiente	105	64,4	64,4	64,4
Ineficiente	9	5,5	5,5	69,9
Válidos Muy Eficiente	49	30,1	30,1	100,0
Total	163	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a alumnos del nivel secundaria de la I. E. N° 20986 “San Martín de Porras” de Huacho.

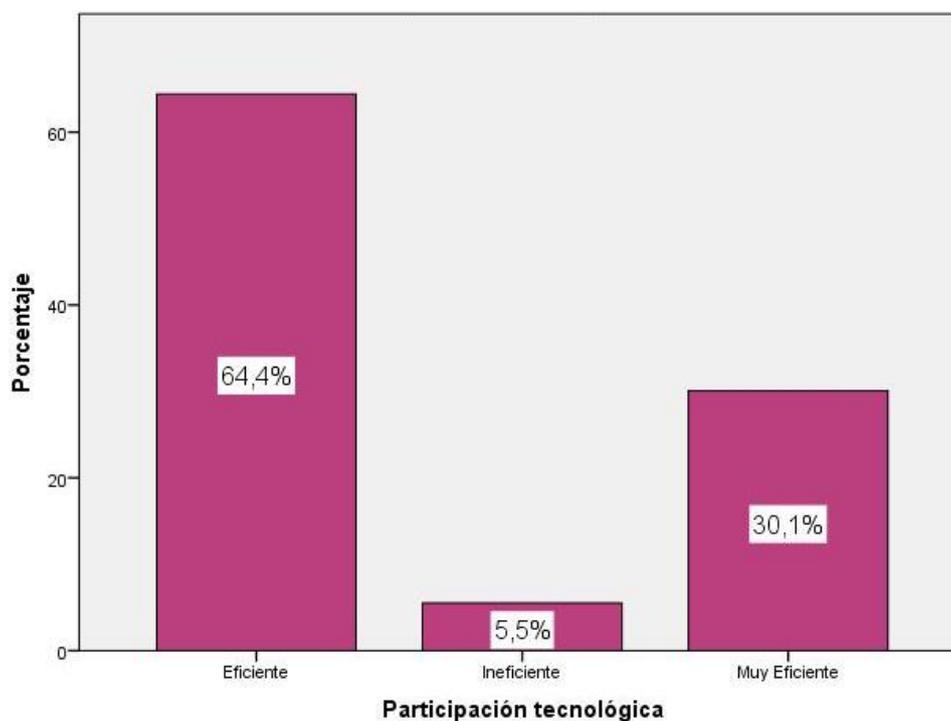


Figura 3: Frecuencia y porcentaje sobre participación tecnológica

De la fig. 3, un 64,4% de alumnos del nivel secundaria de la Institución Educativa N° 20986 “San Martín de Porras”, Huacho lograron un nivel eficiente en la dimensión participación tecnológica, un 30,1% lograron un nivel muy eficiente y un 5,5% se adquirió un nivel Ineficiente.

Tabla 6

Distribución estadística sobre creatividad tecnológica

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Eficiente	99	60,7	60,7
	Ineficiente	10	6,1	66,9
	Muy Eficiente	54	33,1	100,0
Total	163	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a alumnos del nivel secundaria de la I. E. N° 20986 “San Martín de Porras” de Huacho.

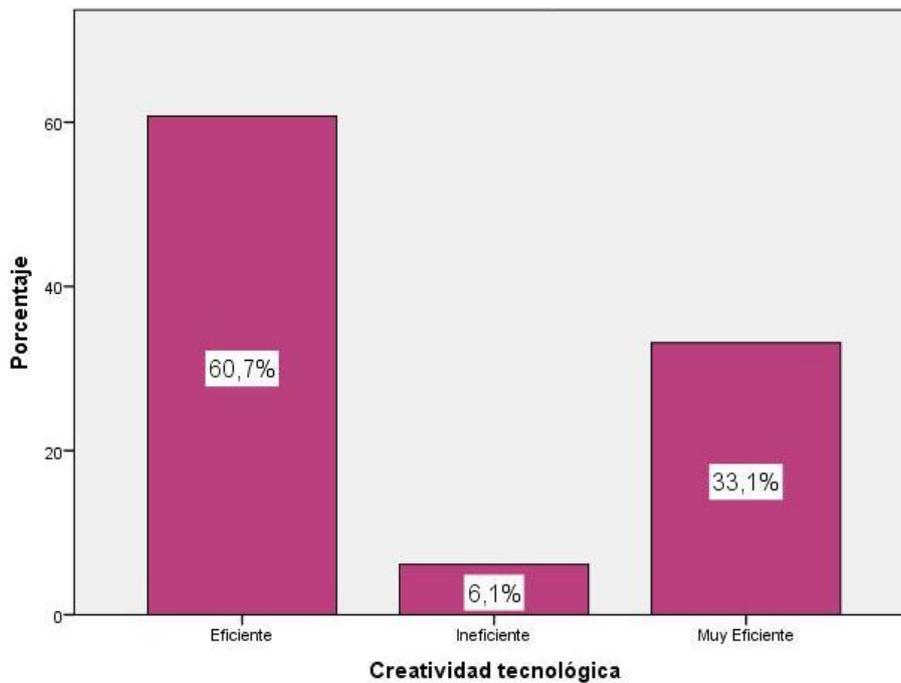


Figura 4: Distribución estadística sobre creatividad tecnológica

De la fig. 4, un 60,7% de alumnos del nivel secundaria de Institución Educativa N° 20986 “San Martín de Porras”, Huacho alcanzaron un nivel eficiente en la dimensión creatividad tecnológica, un 33,1% lograron un nivel muy eficiente y un 6,1% adquirieron un nivel Ineficiente.

Tabla 7

Distribución porcentual sobre Pertinencia tecnológica

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Eficiente	99	60,7	60,7	60,7
Ineficiente	10	6,1	6,1	66,9
Muy Eficiente	54	33,1	33,1	100,0
Total	163	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a alumnos del nivel secundaria de la I. E. N° 20986 “San Martín de Porras” de Huacho.

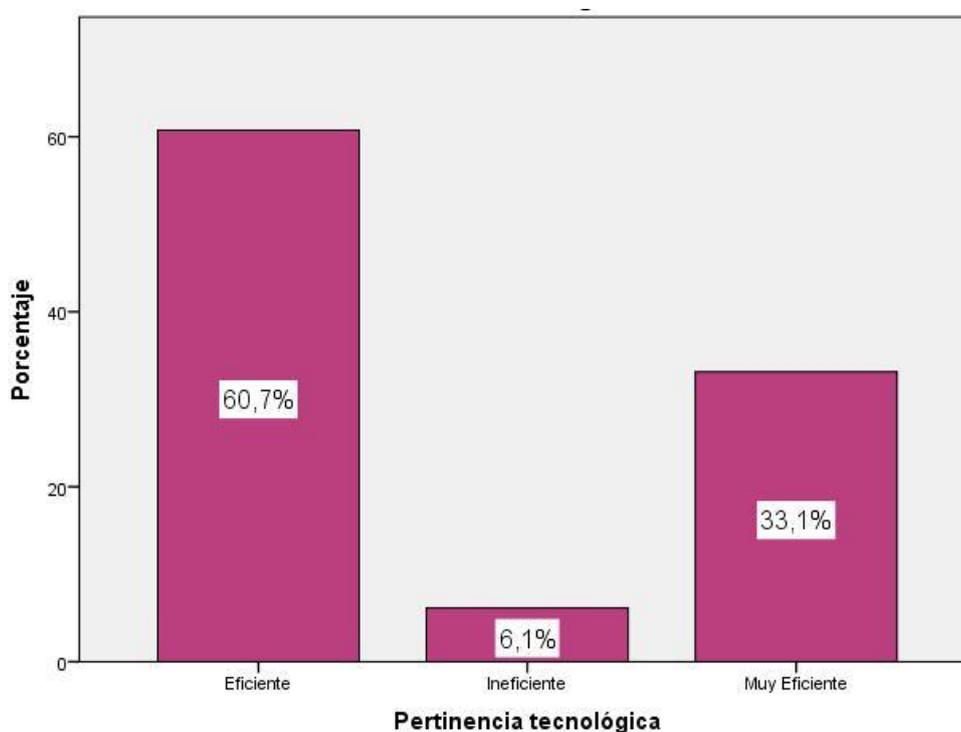


Figura 5: Distribución porcentual sobre Pertinencia tecnológica

De la fig. 5, un 60,7% de alumnos del nivel secundaria de la Institución Educativa N° 20986 “San Martín de Porras”, alcanzaron un nivel eficiente en la dimensión pertinencia tecnológica, un 33,1% lograron un nivel muy eficiente y un 6,1% adquirieron un nivel Ineficiente.

Tabla 8

Distribución porcentual sobre Proceso de aprendizaje

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Eficiente	102	62,6	62,6	62,6
Ineficiente	40	24,5	24,5	87,1
Muy Eficiente	21	12,9	12,9	100,0
Total	163	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a alumnos del nivel secundaria de la I. E. N° 20986 “San Martín de Porras” de Huacho.

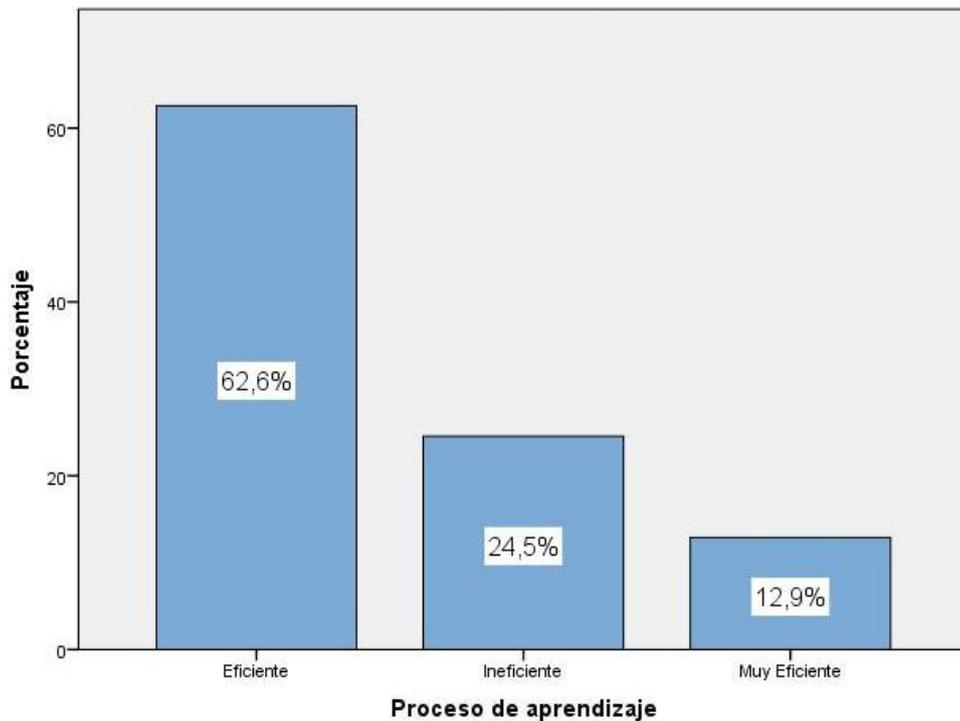


Figura 6: Distribución porcentual sobre Proceso de aprendizaje

De la fig. 6, un 62,6% de alumnos del nivel secundario de la Institución Educativa N° 20986 “San Martín de Porras”, Huacho alcanzaron un nivel eficiente en la variable proceso de aprendizaje, un 24,5% lograron un nivel Ineficiente y un 12,9% adquirieron un nivel Muy eficiente.

Tabla 9

Distribución porcentual sobre Actividad previa

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Eficiente	112	68,7	68,7	68,7
Ineficiente	22	13,5	13,5	82,2
Muy Eficiente	29	17,8	17,8	100,0
Total	163	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a alumnos del nivel secundaria de la I. E. N° 20986 “San Martín de Porras” de Huacho.

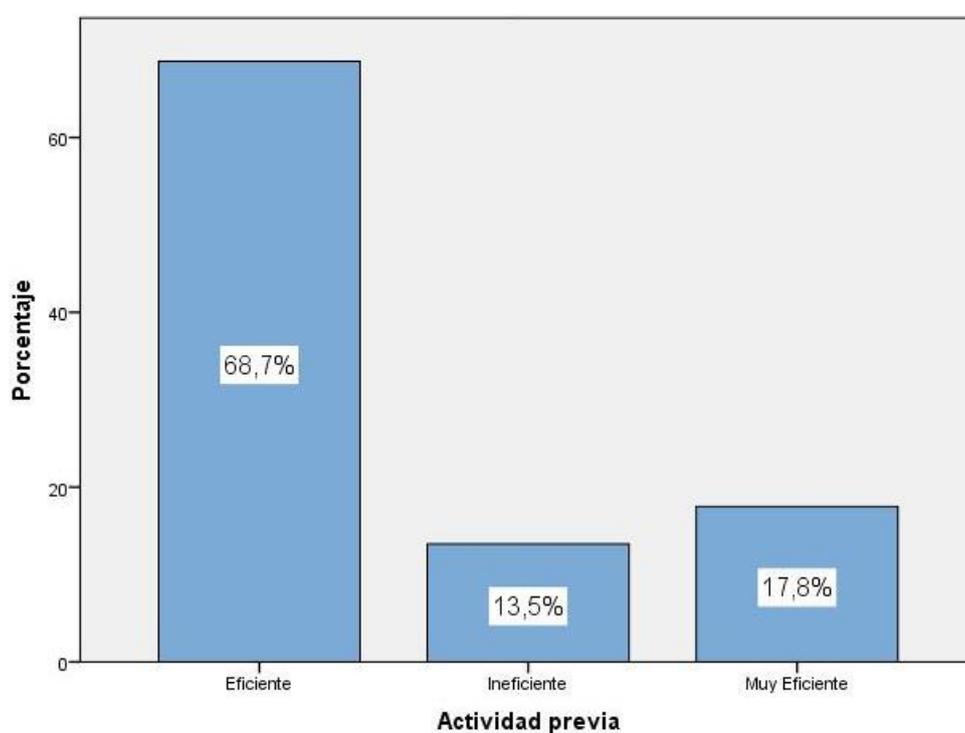


Figura 7 : Distribución porcentual sobre Actividad previa

De la fig. 7, un 68,7% de alumnos del nivel secundaria de la Institución Educativa N° 20986 “San Martín de Porras”, Huacho alcanzaron un nivel eficiente en la dimensión actividad previa, un 17,8% lograron un nivel Muy eficiente y un 13,5% adquirieron un nivel ineficiente.

Tabla 10

Distribución porcentual sobre Desarrollo de la sesión

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Eficiente	96	58,9	58,9
	Ineficiente	46	28,2	87,1
	Muy Eficiente	21	12,9	100,0
Total	163	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a alumnos del nivel secundaria de la I. E. N° 20986 “San Martín de Porras” de Huacho.

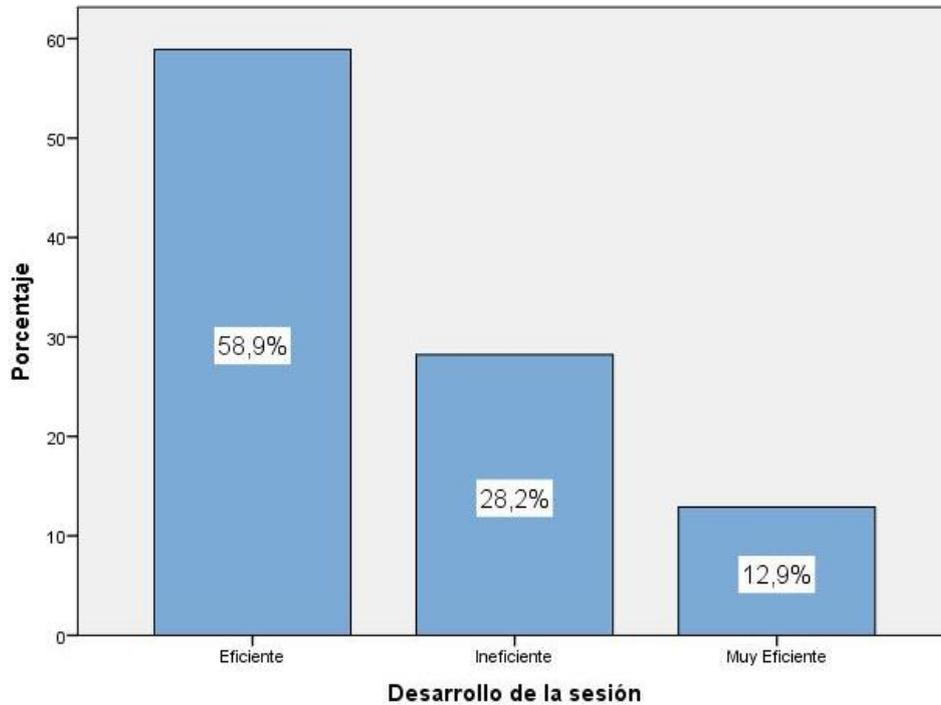


Figura 8: Distribución porcentual sobre Desarrollo de la sesión

De la fig. 8, un 58,9% de alumnos del nivel secundario de la Institución Educativa N° 20986 “San Martín de Porras”, Huacho alcanzaron un nivel eficiente en la dimensión desarrollo de la sesión, un 28,2% lograron un nivel Ineficiente y un 12,9% adquirieron un nivel Muy eficiente.

Tabla 11

Distribución porcentual sobre Cierre de la sesión

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Eficiente	85	52,1	52,1
	Ineficiente	51	31,3	83,4
	Muy Eficiente	27	16,6	100,0
	Total	163	100,0	100,0

Fuente: Cuestionario aplicado a alumnos del nivel secundaria de la I. E. N° 20986 “San Martín de Porras” de Huacho.

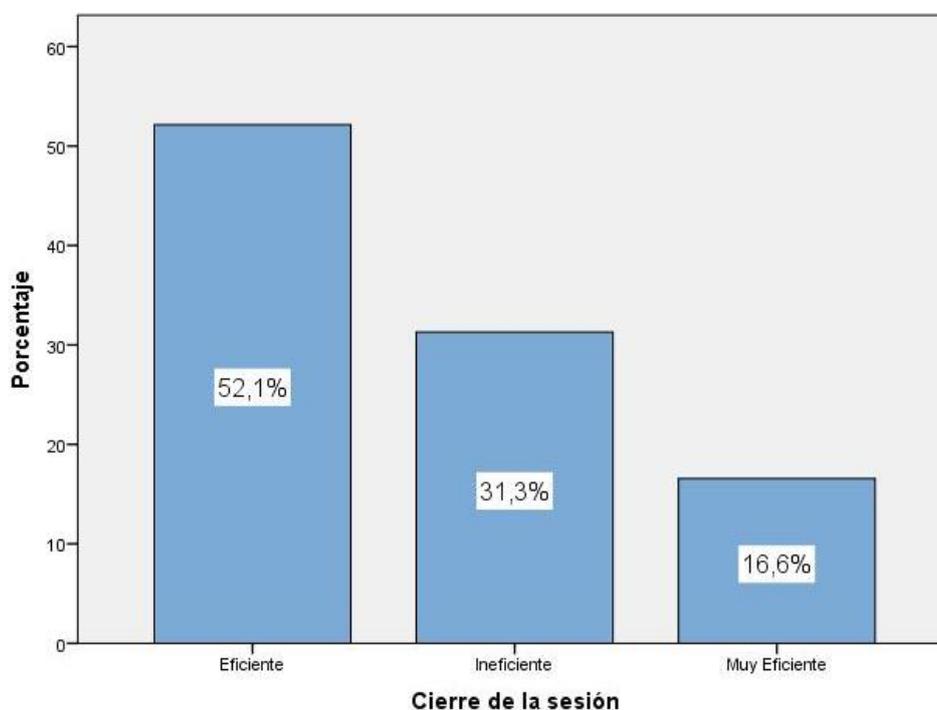


Figura 9: Distribución porcentual sobre Cierre de la sesión

De la fig. 9, un 52,1% de alumnos del nivel secundaria de la Institución Educativa N° 20986 “San Martín de Porras”, Huacho alcanzaron un nivel eficiente en la dimensión cierre de la sesión, un 31,3% lograron un nivel Ineficiente y un 16,6% adquirieron un nivel Muy eficiente.

Prueba de Normalidad de Kolmogorov – Smirnov

Tabla 12

Prueba de bondad de ajuste Kolmogorov – Smirnov

Variables y dimensiones	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Manejo de tecnología	,271	163	,000
Participación tecnológica	,247	163	,000
Creatividad tecnológica	,187	163	,000
Pertinencia tecnológica	,205	163	,000
Innovaciones tecnológicas	,206	163	,000
Actividad previa	,297	163	,000
Desarrollo de la sesión	,132	163	,000
Cierre de la sesión	,147	163	,000
Proceso de aprendizaje	,186	163	,000

La tabla 12 presenta los resultados de la prueba de bondad de ajuste de Kolmogorov – Smirnov. Se observa que las variables no se aproximan a una distribución normal ($p < 0,05$). En este caso debido a que se determinaran correlaciones entre variables y dimensiones, la prueba estadística a usarse deberá ser no paramétrica: Prueba de Correlación de Spearman.

Contraste de las Hipótesis

Hipótesis general

Ha: Existe una relación directa y significativa entre el uso de las innovaciones tecnológicas y el proceso de aprendizaje en alumnos del nivel secundario de la Institución Educativa N° 20986 “San Martín de Porras”, Huacho.

H₀: No existe una relación directa y significativa entre el uso de las innovaciones tecnológicas y el proceso de aprendizaje en alumnos del nivel secundario de la Institución Educativa N° 20986 “San Martín de Porras”, Huacho.

Tabla 13

Las innovaciones tecnológicas y el proceso de aprendizaje

Correlaciones			
		Innovaciones tecnológicas	Proceso de aprendizaje
Rho de Spearman	Innovaciones tecnológicas	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,736**
	Proceso de aprendizaje	N	163
		Coefficiente de correlación	,736**
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	163

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

La tabla 13 se evidencia una correlación de 0,736 con un valor Sig<0,05 lo que aceptando hipótesis alternativa y se refuta la hipótesis nula. Por ello que se muestra que hay una relación positiva y significativa entre el uso de las innovaciones tecnológicas y el proceso de aprendizaje en alumnos del nivel secundario de la Institución Educativa N° 20986 “San Martín de Porras”, Huacho. La correlación es de magnitud buena.

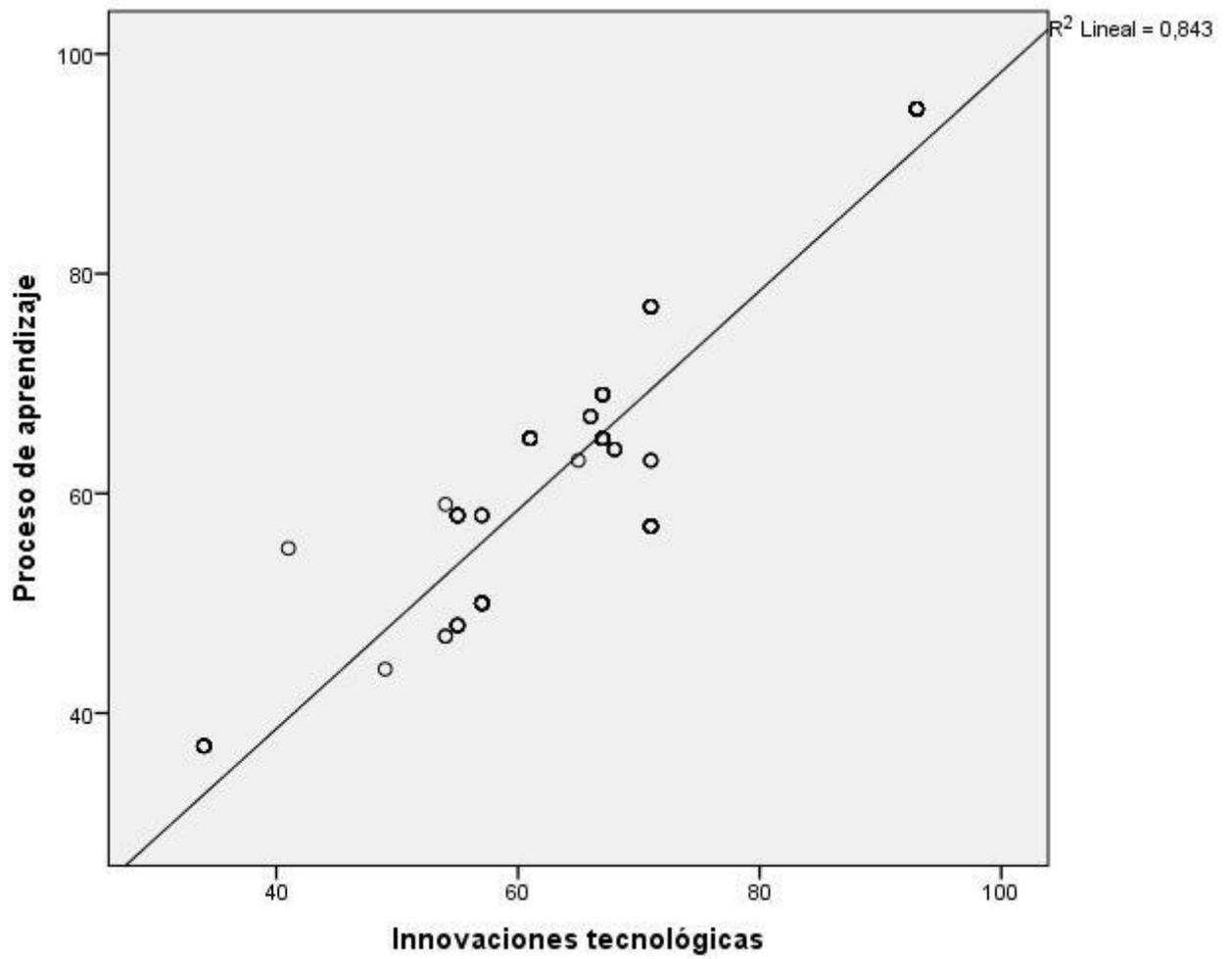


Figura 10. Las innovaciones tecnológicas y el proceso de aprendizaje.

Hipótesis específica 1

H1: Existe una relación positiva fuerte entre el manejo de tecnología y el proceso de aprendizaje en alumnos del nivel secundario de la Institución Educativa N° 20986 “San Martín de Porras”, Huacho.

H0: No existe una relación positiva fuerte entre el manejo de tecnología y el proceso de aprendizaje en alumnos del nivel secundario de la Institución Educativa N° 20986 “San Martín de Porras”, Huacho.

Tabla 14

El manejo de la tecnología y el proceso de aprendizaje

Correlaciones				
			Manejo de tecnología	Proceso de aprendizaje
Rho de Spearman	Manejo de tecnología	Coefficiente de correlación	1,000	,672**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	163	163
	Proceso de aprendizaje	Coefficiente de correlación	,672**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	163	163

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

La tabla 14 denota una correlación de 0,672 con un valor Sig<0,05 lo que acepta la hipótesis alternativa y se refuta la hipótesis nula. Por ello evidenciamos que hay una relación positiva y significativa entre el manejo de la tecnología y el proceso de aprendizaje en alumnos del nivel secundaria de la I. E. N° 20986 “San Martín de Porras” de Huacho. La correlación es de magnitud buena.

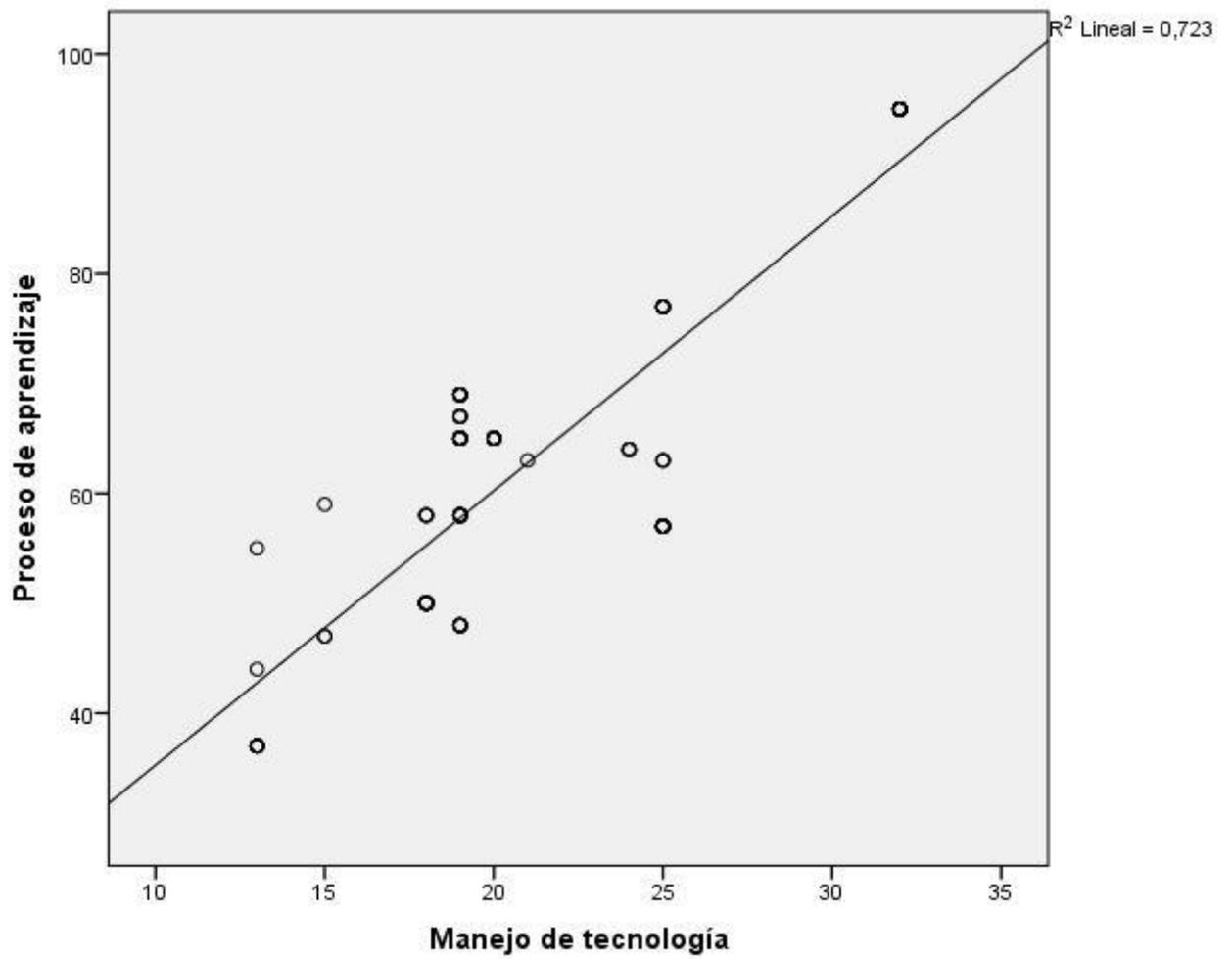


Figura 11. El manejo de la tecnología y el proceso de aprendizaje.

Hipótesis específica 2

H2: Existe una relación directa entre la participación tecnológica y el proceso de aprendizaje en alumnos del nivel secundaria de la Institución Educativa N° 20986 “San Martín de Porras”, Huacho.

H0: No existe una relación directa entre la participación tecnológica y el proceso de aprendizaje en alumnos del nivel secundaria de la Institución Educativa N° 20986 “San Martín de Porras”, Huacho.

Tabla 15

La participación tecnológica y el proceso de aprendizaje

		Correlaciones	
		Participación tecnológica	Proceso de aprendizaje
Rho de Spearman	Participación tecnológica	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,685**
	Proceso de aprendizaje	N	.
		Coefficiente de correlación	163
		Sig. (bilateral)	,000
		N	163

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

La tabla 15 denota una correlación de 0,685 con un valor Sig<0,05 lo que acepta la hipótesis alternativa y se refuta la hipótesis nula. Por lo que se muestra que existe una correlación positiva y significativa entre la participación tecnológica y el proceso de aprendizaje en alumnos del nivel secundario de la Institución Educativa N° 20986 “San Martín de Porras”, Huacho. La correlación es de magnitud buena.

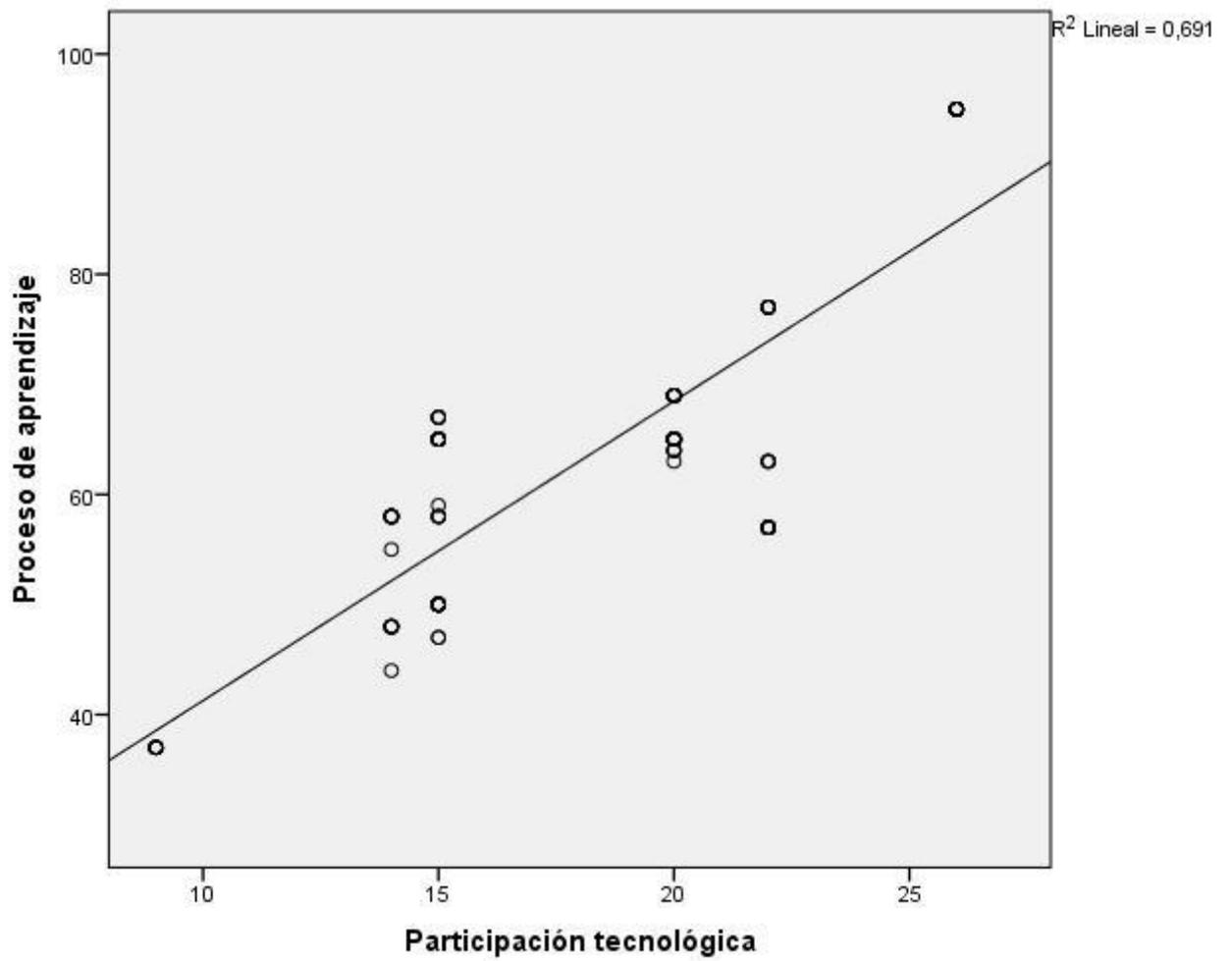


Figura 12. La participación tecnológica y el proceso de aprendizaje.

Hipótesis específica 3

H3: Existe una relación positiva entre la creatividad tecnológica y el proceso de aprendizaje en alumnos del nivel secundario de la Institución Educativa N° 20986 “San Martín de Porras”, Huacho.

H0: No existe una relación positiva entre la creatividad tecnológica y el proceso de aprendizaje en alumnos del nivel secundario de la Institución Educativa N° 20986 “San Martín de Porras”, Huacho.

Tabla 16

La creatividad tecnológica y el proceso de aprendizaje

		Correlaciones		
			Creatividad tecnológica	Proceso de aprendizaje
Rho de Spearman	Creatividad tecnológica	Coefficiente de correlación	1,000	,837**
		Sig. (bilateral)	.	,000
	N	163	163	
	Proceso de aprendizaje	Coefficiente de correlación	,837**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
	N	163	163	

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

La tabla 16 denota una correlación de 0,837 con un valor Sig<0,05 lo que acepta la hipótesis alternativa y se refuta la hipótesis nula. Por lo que se evidencia que existe una relación positiva y significativa entre la creatividad tecnológica y el proceso de aprendizaje en alumnos del nivel secundaria de la Institución Educativa N° 20986 “San Martín de Porras”, Huacho. La correlación es de magnitud muy buena.

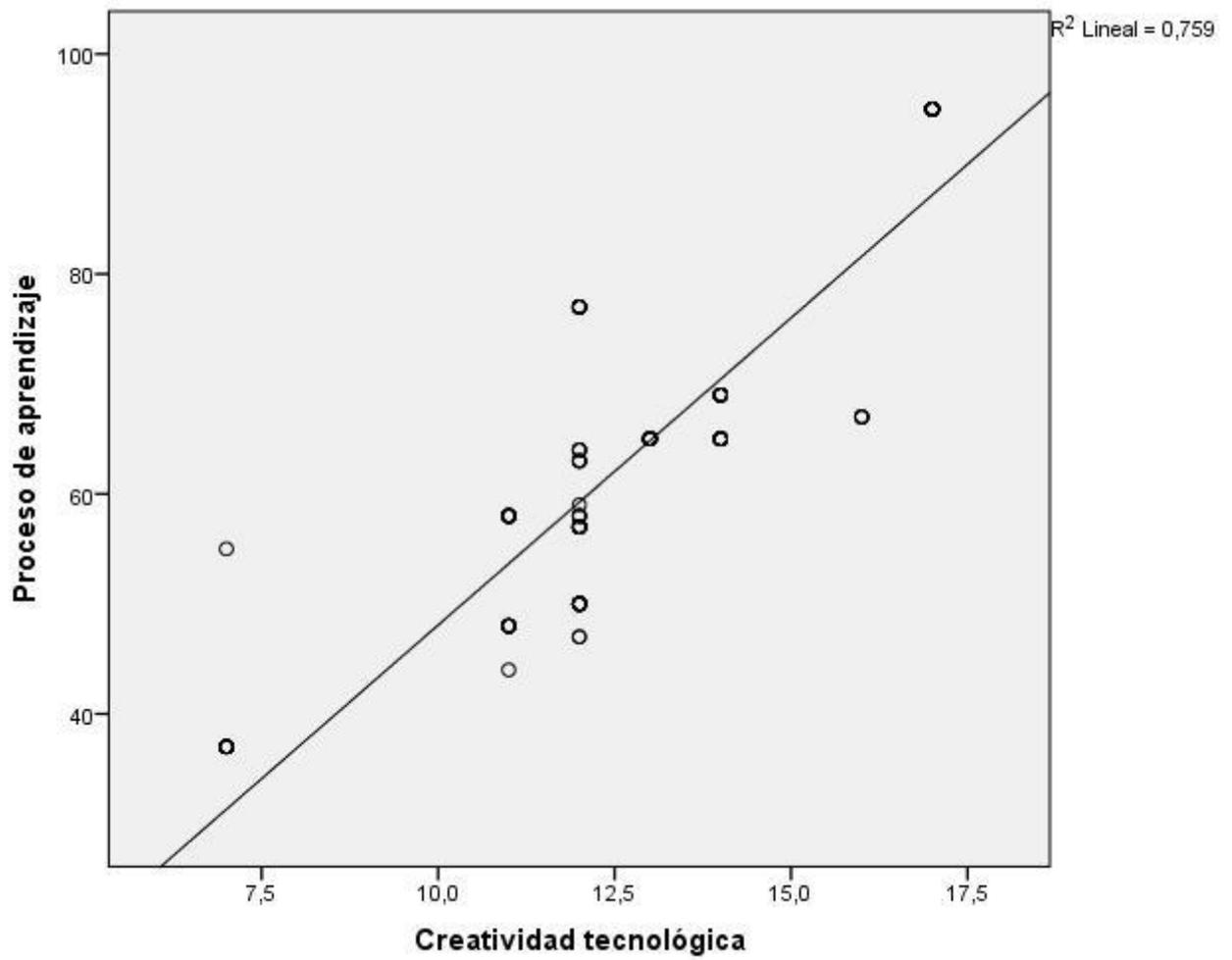


Figura 13. La creatividad tecnológica y el proceso de aprendizaje.

Hipótesis específica 4

H4: Existe una relación directa entre la pertinencia de la tecnología y el proceso de aprendizaje en alumnos del nivel secundario de la Institución Educativa N° 20986 “San Martín de Porras”, Huacho.

H0: No existe una relación directa entre la pertinencia de la tecnología y el proceso de aprendizaje en alumnos del nivel secundario de Institución Educativa N° 20986 “San Martín de Porras”, Huacho.

Tabla 17

La pertinencia tecnológica y el proceso de aprendizaje

		Correlaciones	
		Pertinencia tecnológica	Proceso de aprendizaje
Rho de Spearman	Pertinencia tecnológica	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,738**
		N	163
	Proceso de aprendizaje	Coefficiente de correlación	,738**
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	163

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

La tabla 17 denota una correlación de 0,738 con un valor Sig<0,05 lo que acepta la hipótesis alternativa y se refuta la hipótesis nula. Por lo que se evidencia que existe una relación positiva y significativa entre la pertinencia tecnológica y el proceso de aprendizaje en alumnos del nivel secundario de la Institución Educativa N° 20986 “San Martín de Porras”, Huacho. La correlación es de magnitud buena.

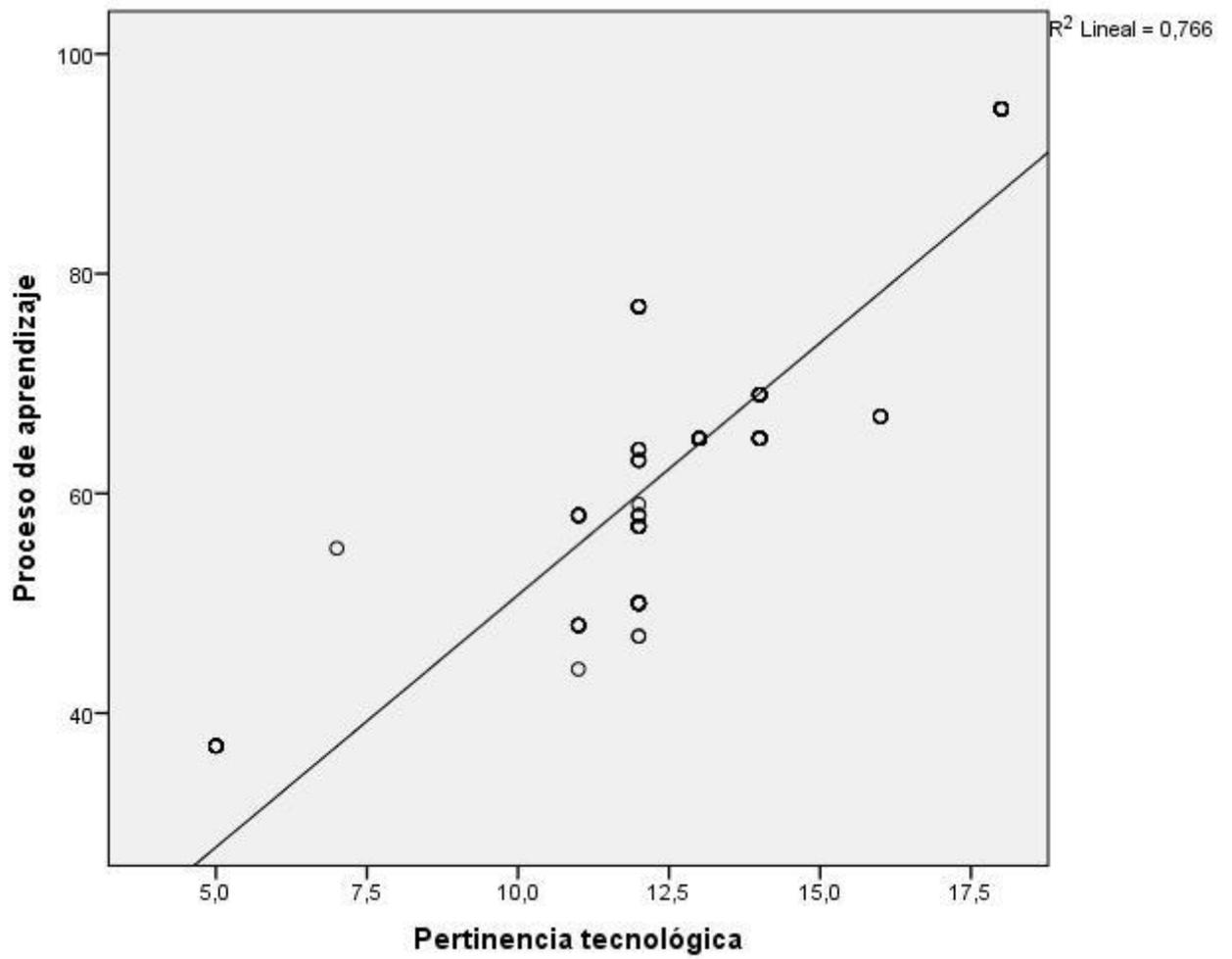


Figura 14. La pertinencia tecnológica y el proceso de aprendizaje.

IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

En el presente estudio se ha logrado los objetivos que se plantearon en el estudio, la cual fue establecer la relación existente entre las innovaciones tecnológicas y el proceso de aprendizaje. Los puntajes que se lograron a nivel de la contratación de la hipótesis central fue 0,746 de correlación es decir una magnitud buena con lo cual se evidenció de manera estadística que hay una relación de significancia entre las dos variables, este resultado tiene similitud con la investigación realizada por Rodríguez (2015) respecto al uso de las TIC con que favorece al proceso de aprendizaje en alumnos con discapacidad intelectual en la I.E. Nicola Gómez Davila – Bogotá, donde considera las dimensiones manejo de tecnología y creatividad tecnológica. Luego del procesamiento de datos el autor concluye que el uso de las tecnologías de la información cobra mayor importancia en la educación ya que favorece altamente el aprendizaje de los alumnos permitiéndoles superar dificultades y lograr los objetivos planteados, siempre respetando la diversidad cultural, la inclusividad y la equidad de la educación, en esa misma línea Del Valle (2018) afirma que las tecnologías de la información y comunicación tienen una relación de incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes en el departamento de idiomas de la Universidad Oriente, la correlación que obtuvo fue de 0,506 de magnitud también moderada.

Del mismo modo, los resultados se demostró correlación en las dimensiones que se propuso, tal es así que existe una relación directa y positiva entre el manejo de la tecnología y el proceso de aprendizaje en alumnos del nivel secundaria de la I. E. N° 20986 “San Martín de Porras” de Huacho. La correlación fue de magnitud buena con un valor de $r=0,672$, resultado que coincide con Lagos (2010) en su trabajo de investigación sobre “Impacto de las Tic en la práctica Pedagógica Docentes y su influencia en el rendimiento académico de los estudiantes” a partir de los resultados de la investigación se concluye que el manejo de las tecnologías innovadoras inciden significativamente en el trabajo pedagógico del profesor y por en la mejora de los aprendizajes de los estudiantes produciendo un impacto favorable de las tecnologías.

Por otro lado, respecto a la dimensión participación tecnológica y el proceso de aprendizaje en estudiantes de pregrado con los resultados de demostró a nivel estadístico que existe una relación directa entre las variables. La puntuación de correlación de Spearman fue de un valor de 0.837, que se representó en una muy buena asociación,

dichas cifras que resultaron presentan similitud con las conclusiones de Chilón (2011) en su estudio sobre el uso de las TICs en las instituciones educativas públicas de secundaria en el distrito de Cajamarca – 2008”, luego de procesar la información el autor concluye ,que tanto docentes como estudiantes hacen uso extensivo de las TICs en el ámbito interno y externo ,esta experiencia mejora el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes. En términos globales se puede afirmar que el 62% de instituciones educativas del distrito de Cajamarca han migrado al uso de la tecnología en sus actividades curriculares y extracurriculares.

Así también, en lo que se refiere a la dimensión creatividad tecnológica y el proceso de aprendizaje muestra una correlación de 0,837 con un valor Sig<0,05 lo que significa la existencia de una relación positiva fuerte entre las variables este resultado guarda relación con Carhuamaca (2008) quien desarrollo un estudio sobre “El uso de las Tic y su relación con el aprendizaje de los alumnos”. El autor generaliza que las tecnologías de la información tienen relación de incidencia positiva en el aprendizaje de los estudiantes, un 94% hicieron uso adecuado con buenos resultados, se evidencio la creatividad de los estudiantes con la preparación de materiales didácticos como el libro electrónico.

Finalmente se demostró en el estudio realizado a los alumnos del nivel secundario de la Institución Educativa N° 20986 “San Martin de Porras”, la relación existente entre la dimensión pertinencia tecnología y proceso de aprendizaje. Se obtuvo un valor de correlación de $r= 0,738$ siendo de magnitud buena similar a los resultados de Rodríguez (2015) en su trabajo sobre el uso de las TIC, quien establece que las tecnologías de la información y comunicación son pertinentes en nuestro contexto y se relacionan positivamente con el proceso de enseñanza aprendizaje de los alumnos en el departamento de idiomas de la Universidad Oriente.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Conclusiones

Existe una relación positiva y significativa entre el uso de las innovaciones tecnológicas y el proceso de aprendizaje en alumnos del nivel secundario de la Institución Educativa N° 20986 “San Martín de Porras”, Huacho. La correlación es de magnitud buena.

Existe una relación positiva y significativa entre el manejo de la tecnología y el proceso de aprendizaje en alumnos del nivel secundario de la Institución Educativa N° 20986 “San Martín de Porras”, Huacho. La correlación es de magnitud buena.

Existe una relación positiva y significativa entre la participación tecnológica y el proceso de aprendizaje en alumnos del nivel secundario de la Institución Educativa N° 20986 “San Martín de Porras”, Huacho. La correlación es de magnitud buena.

Existe una relación positiva y significativa entre la creatividad tecnológica y el proceso de aprendizaje en alumnos del nivel secundario de la Institución Educativa N° 20986 “San Martín de Porras”, Huacho. La correlación es de magnitud muy buena.

Existe una relación positiva y significativa entre la pertinencia tecnológica y el proceso de aprendizaje en alumnos del nivel secundario de la Institución Educativa N° 20986 “San Martín de Porras”, Huacho. La correlación es de magnitud buena.

2. Recomendaciones

Según los resultados del estudio existe un vínculo positivo entre las innovaciones tecnológicas y el proceso de aprendizaje en alumnos del nivel secundario por lo que se debe implementar adecuadamente el aula de innovación con herramientas digitales funcionales en cuanto al desarrollo de contenidos y evaluación.

Orientar e implementar talleres de formación docente sobre el uso y manejo de las herramientas digitales, plataformas y aulas virtuales a fin de mejorar la interacción de aprendizaje entre docentes y estudiantes de la I.E. con el fin de concretizar la competencia transversal sobre innovaciones tecnológicas.

Promover la participación y el uso obligatorio del aula virtual bajo horario lectivo, para el desarrollo de los temas curriculares y el logro de las competencias digitales.

Implementar talleres de formación sobre el proceso pedagógico y didáctico con el uso de herramientas virtuales tanto para la etapa de inicio, desarrollo de la sesión y cierre de sesión de aprendizaje promoviendo la creatividad en entornos virtuales.

La promoción del uso pertinente, planificado y organizado de las tecnologías de información a fin de que estudiantes y docentes migren hacia la práctica tecnológica en el entorno virtual.

Fuentes bibliográficas

- Adell, J. (1997). *Tendencias en Educación en la Sociedad de las Tecnologías de la Información*. Revista EDUTEC.
- Alonso, C y Gallego, D (2005) *Estilos de aprendizaje*
- Barberà, E ; Mauri, T.; Onrubia, J. (2008). *Cómo valorar la calidad de la enseñanza basada en las TIC. Pautas e instrumentos de análisis*. Barcelona: Graó.
- Barragán, R. (2005). *El Portafolio, metodología de evaluación y Aprendizaje de cara al nuevo Espacio Europeo de Educación Superior. Una Experiencia práctica en la Universidad de Sevilla*, Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa.
- Becerra,A. (2007) *Pedagogía del discurso*. Edit. Madrid.
- Cabero, J. (2005): *Reflexiones sobre las tecnologías como instrumentos culturales*, en Martínez, F. y Prendes, Ma . (Coordinadores): *Nuevas Tecnologías y Educación*. Pearson Prentice Hall. Madrid.
- Camacho, M. (2008): *Herramientas Para El Acceso Al Conocimiento: Posibilidades Educativas De La web 2.0* Edit. La Enseñanza. [documento impreso]
- Carhuamaca, S. (2008). Tesis “*Influencia de las Tic en el aprendizaje de los alumnos*” .Lima – Perú.
- Carrasco, S. (2014) *Metodología de la investigación científica*. Editorial San Marcos. Séptima reimpresión. Lima
- Cebreiro, B. (2007): *Las nuevas tecnologías como instrumentos didácticos*. En Cabero (coordinador): *Tecnología educativa*. McGrawHill. Madrid.
- Colom, Antoni (2002). *La construcción del conocimiento pedagógico*. Nuevas perspectivas en teoría de la educación (edición uno). Ediciones Paidós. España.

- Chilon, J. (2011). “*Análisis de la utilización de las tic en las i.e. Públicas del nivel secundario del distrito de Cajamarca – 2008*”
- Delgado, M. (2008) *Pertinencia social de la tecnología*. Edit.Madrid.
- Del Valle, C. (2018) *Influencia del uso de las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza del inglés a estudiantes de Electromedicina*. Universidad de Carabobo Facultad de Ciencias de la Educación-Valencia
- Díaz, A. (2008) *Tecnología para fomentar la participación ciudadana*. UESIC-Madrid
- García, M. (2009) “*Influencia De Las Nuevas Tecnologías En El Aprendizaje De Las Matemáticas*”, Education & Pshychology I+D+i and Editorial EOS (Spain).
- Guzmán, T. (2009) *Las tecnologías de la información y comunicación en la Universidad Autónoma de Querétaro*. ITC UAP. México.
- Hernández, R. y Fernández, C. y Baptista, M. (2010). “*Metodología de la Investigación*”. (5ª.ed.). México: McGraw-Hill.
- Lagos, C. (2010). Tesis “*Impacto que tienen las Tic en las practicas Pedagógicas Docentes y su influencia en el rendimiento académico de los estudiantes de séptimo año de enseñanza básica de la escuela F-38 Guagolda de la ciudad de Lautaro*” - Temuco – Chile.
- León, E. (2016) *Creatividad tecnológica*. Blog. Perú
- Monereo, C. (2005) *La construcción virtual de la ment: implicacions psicoeducatives*. En Temps d' Educación, 29, pp. 29-51)
- Ortega, J. y Chacón, A. (2007): *Nuevas Tecnologías para la Educación en la Era Digital*. Edit. Pirámide. Madrid.
- Padrón, José (2001). *Programa de epistemología. Seminario de epistemología*. Doctorado en Ciencias Humanas. Universidad del Zulia. Venezuela.
- Poole, Benad (1999). *Tecnología educativa. Educar para la sociocultura de la comunicación y el conocimiento* (primera edición). McGraw-Hill. España

- Rivero, Norma (2000). *Enfoques epistemológicos y estilos de pensamientos*. Tesis doctoral. Universidad Simón Rodríguez, LIM-EA-I. Venezuela.
- Rodríguez, C. (2015) *Uso de las TIC para favorecer el proceso de aprendizaje en estudiantes con discapacidad intelectual en la I.E. Nicola Gomez Davila – Bogota*. Colombia.U.TM.
- Silvio, J. (2005): *¿Cómo transformar la educación superior con la tecnología digital?*, en Martínez, F. y prendes Ma (coordinadores): *Nuevas Tecnologías y Educación*. (93-112). Pearson-Prentice Hall. Madrid.
- Sáez, F. (1999) *Sociotecnología de la Información*. Teoría de la Complejidad Sociotécnica de las Tecnologías de la Información. [artículo en red]. [19-09-08].
- Sánchez, H. y Reyes, C. (2006). “*Metodología y Diseños en la Investigación Científica*”. (4ª.ed.). Lima: Visión universitaria.
- SPES. (2016) *Pertinencia, calidad e innovación*. España.
- Tamayo, M. (1997). “*El Proceso de la Investigación científica*”. Editorial Limusa S.A. México.
- UNESCO (2016) *Pedagogía del discurso. Pertinencia, calidad e innovación*. E.U
- Zabala, C. et al. (2013) *Tendencias epistemológicas predominantes en el aprendizaje de las TIC en el área de la educación* Telos Vol. 15, No. 2 (2013) 178 - 194

ANEXOS

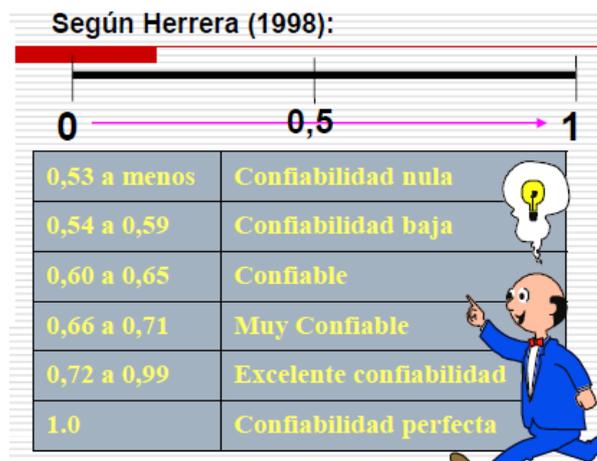
ANEXO 1
CONFIABILIDAD

A partir de las varianzas, el alfa de Cronbach se calcula así:

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

donde

- S_i^2 es la varianza del ítem i ,
- S_t^2 es la varianza de la suma de todos los ítems y
- K es el número de preguntas o ítems.



Midiendo los ítems de la variable Innovaciones tecnológicas

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,734	21

Muy confiable

Midiendo los ítems de la variable Proceso de aprendizaje

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,812	22

Excelente Confiabilidad

ANEXO 2

INSTRUMENTO PARA MEDIR LA VARIABLE: INNOVACIONES TECNOLOGICA

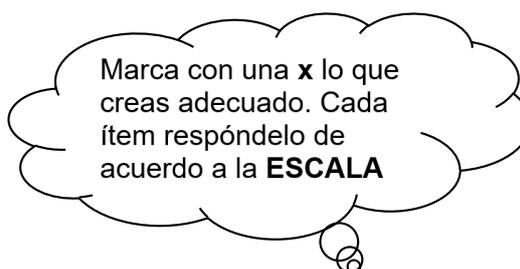
INSTRUCCIONES : Te agradeceremos responder, marcando con (x), donde sea conveniente. Este cuestionario tiene como propósito obtener datos que nos ayuden a identificar de qué manera apoyan los tics en el conocimiento de los estudiantes.

DATOS GENERALES

Género: Masculino Femenino

ESCALA

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



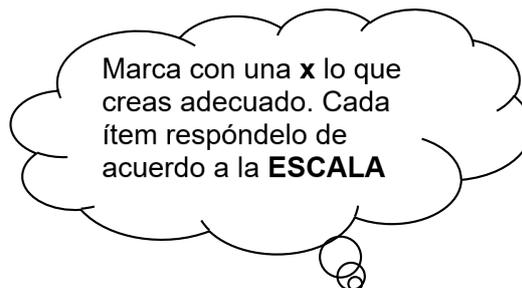
ITEMS	5	4	3	2	1
MANEJO DE TECNOLOGIA					
1. Manea adecuadamente el funcionamiento básico de un ordenador y sus periféricos					
2. Abre programas de ordenador independiente, instala y desinstala					
3. Puede cambiar de formatos los ficheros					
4. Uso adecuado del software y del hardware					
5. Uso de plataforma para la clase virtual					
6. Reconoce amplio espectro de herramientas tecnológicas					
7. Hace uso de programas de edición de imagen					
PARTICIPACION TECNOLOGICA					
8. Utiliza sistemas de comunicación					
9. Hace uso de programas para compartir en red para promover la participación					
10. Realiza actividades participativas de aprendizaje					
11. Participa activamente en redes					
12. Comprendes fácilmente el uso de las redes sociales					
13. Analiza información del Internet para luego plasmarlo en clases					
CREATIVIDAD TECNOLOGICA					
14. Diseña experiencias de aprendizaje con las TICs					
15. Crea recursos de aprendizaje					
16. Crea imágenes y gráficos mediante programa informático					
17. Crea presentación multimedia mediante algún programa					
PERTINENCIA TECNOLOGICA					
18. Selecciona la herramienta digital pertinente para el desarrollo de aprendizaje.					
19. Selecciona recursos pertinentes al tema de clase					
20. Hace usos de herramienta digital pertinente para la evaluación					
21. Hace uso del internet con responsabilidad					

INSTRUMENTO PARA MEDIR LA VARIABLE: PROCESO DE APRENDIZAJE
INSTRUCCIONES

Te agradeceremos responder, marcando con (x), donde sea conveniente. Este cuestionario tiene como propósito obtener datos que nos ayuden a identificar como llevas acabo el proceso de aprendizaje.

ESCALA

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



ITEMS	5	4	3	2	1
ACTIVIDAD PREVIA					
1. Hace uso de algún ordenador para llevar acabo la sesion de aprendizaje.					
2. Presenta el caso de estudio mediante recurso tecnológico					
3. Despierta el interés y genera expectativa haciendo uso de herramienta digital					
4. Lleva acabo a recuperación de saberes previos con preguntas					
5. Plantea el conflicto cognitivo					
6. Comunica el propósito del aprendizaje					
7. Instruye sobre la mecanica de trabajo con herramientas tecnologicas					
DEARROLLO DE SESION DE APRENDIZAJE					
8. Recepciona información a partir de herramienta virtual					
9. Identifica los elementos de la información					
10. Relaciona los elementos de la informacion de acuerdo al aprendizaje previsto					
11. Interactúa con sus compañeros las respuestas al conflicto cognitivo					
12. Procesa la capacidad					
13. Analizas información del Internet para luego plasmarlo en tu trabajo					
14. Desarrolla el power point para la presentación de resultados					
15. Hace uso de hoja de cálculos para las respuestas					
16. Hace el seguimiento mediante plataformas.					
CIERRE DE SESION DE APRENDIZAJE					
17. Análisis de respuestas en grupos pequeños					
18. Discusión de resultados a través de chat o foro					
19. Formulación de conclusiones					
20. Comunicación de resultados a traves de herramienta virtual					
21. Aplicación de aprendizaje a otras situaciones.					
22. Solucionas problemas situacionales que se te presentan.					

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre el uso de las innovaciones tecnológicas y el proceso de aprendizaje en alumnos del nivel secundaria de la I. E. N° 20986 “San Martin de Porras” de Huacho?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>¿Cuál es el grado de relación que existe entre el manejo de tecnología y el proceso de aprendizaje en alumnos del nivel secundaria de la I. E. N° 20986 “San Martin de Porras” de Huacho?</p> <p>¿Cómo se relaciona la participación tecnológica y el proceso de aprendizaje en alumnos del nivel secundaria de la I. E. N° 20986 “San Martin de Porras” de Huacho?</p> <p>¿Qué nivel de relación existe entre la creatividad tecnológica y el proceso de aprendizaje de los alumnos del nivel secundaria de la I. E. N° 20986 “San Martin de Porras” de Huacho?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Establecer la relación existente entre el uso de las innovaciones tecnológicas y el proceso de aprendizaje en alumnos del nivel secundaria de la I. E. N° 20986 “San Martin de Porras” de Huacho</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Determinar el grado de relación que existe entre el manejo de tecnología y el proceso de aprendizaje en alumnos del nivel secundaria de la I. E. N° 20986 “San Martin de Porras” de Huacho.</p> <p>Determinar el nivel de relación existente entre la participación tecnológica y el proceso de aprendizaje en alumnos del nivel secundaria de la I. E. N° 20986 “San Martin de Porras” de Huacho.</p> <p>Determinar la relación existente entre la creatividad tecnológica y el proceso de aprendizaje en alumnos del nivel secundaria de la I. E. N° 20986 “San Martin de Porras” de Huacho.</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL</p> <p>Existe una relación directa y significativa entre el uso de las innovaciones tecnológicas y el proceso de aprendizaje en alumnos del nivel secundaria de la I. E. N° 20986 “San Martin de Porras” de Huacho.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <p>Existe una relación positiva fuerte entre el manejo de tecnología y el proceso de aprendizaje en alumnos del nivel secundario de la I. E. N° 20986 “San Martin de Porras” de Huacho.</p> <p>Existe una relación directa entre la participación tecnológica y el proceso de aprendizaje en alumnos del nivel secundaria de la I. E. N° 20986 “San Martin de Porras” de Huacho.</p> <p>Existe una relación positiva entre la creatividad tecnológica y el proceso de aprendizaje en alumnos del nivel secundaria de la I. E. N° 20986 “San Martin de Porras” de Huacho.</p>	<p>VARIABLE 1:</p> <p>INNOVACIONES TECNOLOGICAS</p> <p>Dimensiones</p> <p>Manejo de tecnología</p> <p>Participación tecnología</p> <p>Creatividad tecnológica</p> <p>Pertinencia</p> <p>Tecnológica</p> <p>VARIABLE 2:</p> <p>PROCESO DE APRENDIZAJE</p> <p>Dimensiones</p> <p>Actividad previa</p> <p>Desarrollo de la sesión</p> <p>Cierre de la sesión</p>	<p>Manejo de ordenador y periféricos.</p> <p>Instalación y desinstalación de programas</p> <p>Cambio de formatos</p> <p>-Uso del hardware y software</p> <p>-Uso de sistemas de comunicación</p> <p>-Uso de programas para compartir en red</p> <p>-Realiza actividades participativas de aprendizaje</p> <p>-Participación en las redes</p> <p>-Creación de recursos</p> <p>-Gestión de recursos</p> <p>-Creación de estrategias para gestión de recursos</p> <p>-Selección de actividades</p> <p>-Recursos adecuados para su área</p> <p>-Uso de herramientas digitales pertinentes</p> <p>-Motivación</p>	<p>TIPO DE INVESTIGACION</p> <p>No experimental, Cuantitativo.</p> <p>DISEÑO</p> <p>El presente estudio obedece al diseño descriptivo correlacional, puesto que se va medir cada variable de investigación, para posteriormente establecer la relación existente entre ambos, así lo cita Hernández (2014).</p> <p>POBLACIÓN:</p> <p>284 sujetos pertenecientes a la I.E. N° 20986 “San Martin de Porras” del distrito de Huacho</p> <p>MUESTRA</p> <p>Muestra no probabilística 163 sujetos pertenecientes a la I.E. N°</p>

<p>¿Cómo se relaciona la pertinencia tecnológica y el proceso de aprendizaje en alumnos del nivel secundaria de la I. E. N° 20986 “San Martín de Porras” de Huacho?</p>	<p>Determinar el nivel de relación que existe entre la pertinencia tecnológica y el proceso de aprendizaje en alumnos del nivel secundaria de la I. E. N° 20986 “San Martín de Porras” de Huacho.</p>	<p>Existe una relación directa entre la pertinencia de la tecnología y el proceso de aprendizaje en alumnos del nivel secundaria de la I. E. N° 20986 “San Martín de Porras” de Huacho.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Recuperación de saberes previos. -Conflicto cognitivo -Comunicación de propósito -Recepción de información -Identificación de los elementos -Relación de los elementos -Procesamiento de la información -Desarrollo de la capacidad -Comunicación de resultados -Discusión -Conclusión 	<p>20986 “ San Martín de Porras”- Huacho.</p>
---	---	---	---	---

ANEXO 5 : TABLA DE DATOS

N°	Innovaciones tecnológicas														ST1	Proceso de aprendizaje														ST2																						
	Manejo de tecnología							Participación tecnológica								Creatividad tecnológica				Pertinencia tecnológica				Actividad previa							Desarrollo de la sesión							Cierre de la sesión														
	1	2	3	4	5	6	7	S1	8	9	10	11	12	13		S2	14	15	16	17	S3	18	19	20	21	S4	1	2	3		4	5	6	7	S1	8	9	10	11	12	13	14	15	16	S2	17	18	19	20	21	22	S3
01	1	3	3	1	3	3	1	15	4	1	3	3	1	3	15	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	54	1	3	3	1	3	3	1	15	4	1	3	3	1	3	3	1	1	20	4	4	4	4	4	4	24	59
02	1	1	1	4	1	1	4	13	4	1	1	1	1	1	9	1	3	1	2	7	1	1	2	1	5	34	1	1	1	4	1	1	4	13	4	3	1	1	2	1	1	1	1	15	1	3	1	1	1	2	9	37
03	4	4	4	5	5	5	5	32	4	3	4	5	5	5	26	3	5	4	5	17	3	5	5	5	18	93	4	5	4	5	5	5	3	31	4	3	5	5	5	4	5	5	3	39	3	5	5	5	2	5	25	95
04	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	20	4	4	3	3	14	4	4	3	3	14	67	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	3	3	29	4	2	3	3	2	3	17	65	
05	1	3	3	1	1	3	1	13	3	1	3	3	1	3	14	3	1	1	2	7	3	1	1	2	7	41	1	3	3	1	1	3	1	13	3	1	3	3	1	3	3	1	1	19	3	4	4	4	4	4	23	55
06	1	3	3	1	3	3	1	15	4	1	3	3	1	3	15	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	54	1	3	3	1	3	3	1	15	4	1	3	3	1	3	3	1	1	20	3	2	2	1	2	2	12	47
07	4	4	4	5	5	5	5	32	4	3	4	5	5	5	26	3	5	4	5	17	3	5	5	5	18	93	4	5	4	5	5	5	3	31	4	3	5	5	5	4	5	5	3	39	3	5	5	5	2	5	25	95
08	1	3	3	1	3	3	1	15	4	1	3	3	1	3	15	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	54	1	3	3	1	3	3	1	15	4	1	3	3	1	3	3	1	1	20	3	2	2	1	2	2	12	47
09	3	3	3	4	1	3	4	21	4	3	3	3	4	3	20	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	65	3	3	3	2	1	3	2	17	4	3	3	3	2	3	3	4	3	28	3	3	3	3	3	3	18	63
10	1	1	1	4	1	1	4	13	4	1	1	1	1	1	9	1	3	1	2	7	1	1	2	1	5	34	1	1	1	4	1	1	4	13	4	3	1	1	2	1	1	1	1	15	1	3	1	1	1	2	9	37
11	1	1	1	4	1	1	4	13	4	3	1	1	4	1	14	1	3	3	4	11	1	3	3	4	11	49	1	1	1	2	1	1	2	9	4	3	1	1	2	1	1	4	3	20	1	3	3	2	3	3	15	44
12	4	4	4	3	3	4	3	25	4	3	4	4	3	4	22	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	71	4	2	2	3	3	2	3	19	4	3	4	2	3	2	2	3	3	26	3	2	2	1	2	2	12	57
13	1	1	1	4	4	5	4	20	4	4	1	1	4	1	15	3	3	3	4	13	4	3	3	3	13	61	1	5	4	3	3	3	2	21	4	4	3	3	2	3	3	4	4	30	4	2	2	2	2	2	14	65
14	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	20	4	4	3	3	14	4	4	3	3	14	67	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	3	3	29	4	2	3	3	2	3	17	65	
15	4	4	4	5	5	5	5	32	4	3	4	5	5	5	26	3	5	4	5	17	3	5	5	5	18	93	4	5	4	5	5	5	3	31	4	3	5	5	5	4	5	5	3	39	3	5	5	5	2	5	25	95
16	4	3	3	1	3	3	1	18	4	1	3	3	1	3	15	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	57	4	3	3	1	3	3	1	18	4	1	3	3	1	3	3	1	1	20	3	2	2	1	2	2	12	50
17	4	4	4	3	3	4	3	25	4	3	4	4	3	4	22	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	71	4	2	2	3	3	2	3	19	4	3	4	2	3	2	2	3	3	26	3	2	2	1	2	2	12	57
18	4	3	3	1	3	3	1	18	4	1	3	3	1	3	15	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	57	4	3	3	1	3	3	1	18	4	1	3	3	1	3	3	1	1	20	3	2	2	1	2	2	12	50
19	4	1	1	4	4	1	4	19	4	3	1	1	4	1	14	1	3	3	4	11	1	3	3	4	11	55	4	1	1	2	2	1	2	13	4	3	1	1	2	1	1	4	3	20	1	3	3	2	3	3	15	48
20	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	20	4	4	3	3	14	4	4	3	3	14	67	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	3	3	29	4	2	3	3	2	3	17	65	
21	4	4	4	3	3	4	3	25	4	3	4	4	3	4	22	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	71	4	2	2	3	3	2	3	19	4	3	4	2	3	2	2	3	3	26	3	2	2	1	2	2	12	57
22	1	1	1	4	4	5	4	20	4	4	1	1	4	1	15	3	3	3	4	13	4	3	3	3	13	61	1	5	4	3	3	3	2	21	4	4	3	3	2	3	3	4	4	30	4	2	2	2	2	2	14	65
23	4	3	3	1	3	3	1	18	4	1	3	3	1	3	15	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	57	4	3	3	1	3	3	1	18	4	1	3	3	1	3	3	1	1	20	3	2	2	1	2	2	12	50
24	4	4	4	5	5	5	5	32	4	3	4	5	5	5	26	3	5	4	5	17	3	5	5	5	18	93	4	5	4	5	5	5	3	31	4	3	5	5	5	4	5	5	3	39	3	5	5	5	2	5	25	95
25	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	20	4	4	3	3	14	4	4	3	3	14	67	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	3	3	29	4	2	3	3	2	3	17	65	
26	4	4	4	3	3	4	3	25	4	3	4	4	3	4	22	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	71	4	2	2	3	3	2	3	19	4	3	4	2	3	2	2	3	3	26	3	2	2	1	2	2	12	57
27	4	1	1	4	4	1	4	19	4	3	1	1	4	1	14	1	3	3	4	11	1	3	3	4	11	55	4	1	1	2	2	1	2	13	4	3	1	1	2	1	1	4	3	20	1	3	3	2	3	3	15	48
28	4	3	3	1	3	3	1	18	4	1	3	3	1	3	15	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	57	4	3	3	1	3	3	1	18	4	1	3	3	1	3	3	1	1	20	3	2	2	1	2	2	12	50
29	3	3	3	4	4	3	4	24	4	3	3	3	4	3	20	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	68	3	3	3	2	2	3	2	18	4	3	3	3	2	3	3	4	3	28	3	3	3	3	3	3	18	64
30	4	3	3	1	3	3	1	18	4	1	3	3	1	3	15	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	57	4	3	3	1	3	3	1	18	4	1	3	3	1	3	3	1	1	20	3	2	2	1	2	2	12	50
31	4	4	4	3	3	4	3	25	4	3	4	4	3	4	22	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	71	4	2	2	3	3	2	3	19	4	3	4	4	3	4	4	3	3	32	3	2	2	1	2	2	12	63
32	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	20	4	4	3	3	14	4	4	3	3	14	67	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	3	3	29	4	2	3	3	2	3	17	65	
33	4	1	1	4	4	1	4	19	4	3	1	1	4	1	14	1	3	3	4	11	1	3	3	4	11	55	4	1	1	4	4	1	4	19	4	3	1	1	4	1	1	4	3	22	1	3	3	4	3	3	17	58
34	4	4	4	5	5	5	5	32	4	3	4	5	5	5	26	3	5	4	5	17	3	5	5	5	18	93	4	5	4	5	5	5	3	31	4	3	5	5	5	4	5	5	3	39	3	5	5	5	2	5	25	95
35	1	1	1	4	4	5	4	20	4	4	1	1	4	1	15	3	3	3	4	13	4	3	3	3	13	61	1	5	4	3	3	3	2	21	4	4	3	3	2	3	3	4	4	30	4	2	2	2	2	2	14	65

N°	Innovaciones tecnológicas																Proceso de aprendizaje																ST2																			
	Manejo de tecnología						Participación tecnológica						Creatividad tecnológica				Pertinencia tecnológica				ST1	Actividad previa						Desarrollo de la sesión						Cierre de la sesión																		
	1	2	3	4	5	6	7	S1	8	9	10	11	12	13	S2	14	15	16	17	S3		18	19	20	21	S4	1	2	3	4	5	6		7	S1	8	9	10	11	12	13	14	15	16	S2	17	18	19	20	21	22	S3
36	4	3	3	1	3	3	1	18	4	1	3	3	1	3	15	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	57	4	3	3	1	3	3	1	18	4	1	3	3	1	3	3	1	1	20	3	4	4	1	4	4	20	58
37	4	1	1	4	4	1	4	19	4	3	1	1	4	1	14	1	3	3	4	11	1	3	3	4	11	55	4	1	1	4	4	1	4	19	4	3	1	1	4	1	1	4	3	22	1	3	3	4	3	3	17	58
38	4	4	4	3	3	4	3	25	4	3	4	4	3	4	22	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	71	4	4	4	3	3	4	3	25	4	3	4	4	3	4	4	3	3	32	3	4	4	1	4	4	20	77
39	4	1	1	4	4	1	4	19	4	4	1	1	4	1	15	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	66	4	1	1	4	4	1	4	19	4	4	1	1	4	1	1	4	4	24	4	4	4	4	4	24	67	
40	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	20	4	4	3	3	14	4	4	3	3	14	67	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	3	3	29	4	4	3	3	4	3	21	69	
41	1	1	1	4	1	1	4	13	4	1	1	1	1	1	9	1	3	1	2	7	1	1	2	1	5	34	1	1	1	4	1	1	4	13	4	3	1	1	2	1	1	1	1	15	1	3	1	1	1	2	9	37
42	4	4	4	5	5	5	5	32	4	3	4	5	5	5	26	3	5	4	5	17	3	5	5	5	18	93	4	5	4	5	5	5	3	31	4	3	5	5	5	4	5	5	3	39	3	5	5	5	2	5	25	95
43	1	1	1	4	4	5	4	20	4	4	1	1	4	1	15	3	3	3	4	13	4	3	3	3	13	61	1	5	4	3	3	3	2	21	4	4	3	3	2	3	3	4	4	30	4	2	2	2	2	2	14	65
44	4	4	4	3	3	4	3	25	4	3	4	4	3	4	22	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	71	4	4	4	3	3	4	3	25	4	3	4	4	3	4	4	3	3	32	3	4	4	1	4	4	20	77
45	4	1	1	4	4	1	4	19	4	3	1	1	4	1	14	1	3	3	4	11	1	3	3	4	11	55	4	1	1	4	4	1	4	19	4	3	1	1	4	1	1	4	3	22	1	3	3	4	3	3	17	58
46	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	20	4	4	3	3	14	4	4	3	3	14	67	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	3	3	29	4	4	3	3	4	3	21	69	
47	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	20	4	4	3	3	14	4	4	3	3	14	67	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	3	3	29	4	4	3	3	4	3	21	69	
48	1	1	1	4	1	1	4	13	4	1	1	1	1	1	9	1	3	1	2	7	1	1	2	1	5	34	1	1	1	4	1	1	4	13	4	3	1	1	2	1	1	1	1	15	1	3	1	1	1	2	9	37
49	4	4	4	5	5	5	5	32	4	3	4	5	5	5	26	3	5	4	5	17	3	5	5	5	18	93	4	5	4	5	5	5	3	31	4	3	5	5	5	4	5	5	3	39	3	5	5	5	2	5	25	95
50	1	1	1	4	4	5	4	20	4	4	1	1	4	1	15	3	3	3	4	13	4	3	3	3	13	61	1	5	4	3	3	3	2	21	4	4	3	3	2	3	3	4	4	30	4	2	2	2	2	2	14	65
51	4	4	4	3	3	4	3	25	4	3	4	4	3	4	22	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	71	4	2	2	3	3	2	3	19	4	3	4	2	3	2	2	3	3	26	3	2	2	1	2	2	12	57
52	1	1	1	4	4	5	4	20	4	4	1	1	4	1	15	3	3	3	4	13	4	3	3	3	13	61	1	5	4	3	3	3	2	21	4	4	3	3	2	3	3	4	4	30	4	2	2	2	2	2	14	65
53	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	20	4	4	3	3	14	4	4	3	3	14	67	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	3	3	29	4	2	3	3	2	3	17	65	
54	4	4	4	5	5	5	5	32	4	3	4	5	5	5	26	3	5	4	5	17	3	5	5	5	18	93	4	5	4	5	5	5	3	31	4	3	5	5	5	4	5	5	3	39	3	5	5	5	2	5	25	95
55	4	3	3	1	3	3	1	18	4	1	3	3	1	3	15	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	57	4	3	3	1	3	3	1	18	4	1	3	3	1	3	3	1	1	20	3	2	2	1	2	2	12	50
56	4	4	4	3	3	4	3	25	4	3	4	4	3	4	22	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	71	4	2	2	3	3	2	3	19	4	3	4	2	3	2	2	3	3	26	3	2	2	1	2	2	12	57
57	4	3	3	1	3	3	1	18	4	1	3	3	1	3	15	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	57	4	3	3	1	3	3	1	18	4	1	3	3	1	3	3	1	1	20	3	2	2	1	2	2	12	50
58	4	1	1	4	4	1	4	19	4	3	1	1	4	1	14	1	3	3	4	11	1	3	3	4	11	55	4	1	1	2	2	1	2	13	4	3	1	1	2	1	1	4	3	20	1	3	3	2	3	3	15	48
59	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	20	4	4	3	3	14	4	4	3	3	14	67	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	3	3	29	4	2	3	3	2	3	17	65	
60	4	4	4	3	3	4	3	25	4	3	4	4	3	4	22	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	71	4	2	2	3	3	2	3	19	4	3	4	2	3	2	2	3	3	26	3	2	2	1	2	2	12	57
61	1	1	1	4	4	5	4	20	4	4	1	1	4	1	15	3	3	3	4	13	4	3	3	3	13	61	1	5	4	3	3	3	2	21	4	4	3	3	2	3	3	4	4	30	4	2	2	2	2	2	14	65
62	4	3	3	1	3	3	1	18	4	1	3	3	1	3	15	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	57	4	3	3	1	3	3	1	18	4	1	3	3	1	3	3	1	1	20	3	2	2	1	2	2	12	50
63	4	4	4	5	5	5	5	32	4	3	4	5	5	5	26	3	5	4	5	17	3	5	5	5	18	93	4	5	4	5	5	5	3	31	4	3	5	5	5	4	5	5	3	39	3	5	5	5	2	5	25	95
64	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	20	4	4	3	3	14	4	4	3	3	14	67	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	3	3	29	4	2	3	3	2	3	17	65	
65	4	4	4	3	3	4	3	25	4	3	4	4	3	4	22	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	71	4	2	2	3	3	2	3	19	4	3	4	2	3	2	2	3	3	26	3	2	2	1	2	2	12	57
66	4	1	1	4	4	1	4	19	4	3	1	1	4	1	14	1	3	3	4	11	1	3	3	4	11	55	4	1	1	2	2	1	2	13	4	3	1	1	2	1	1	4	3	20	1	3	3	2	3	3	15	48
67	4	3	3	1	3	3	1	18	4	1	3	3	1	3	15	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	57	4	3	3	1	3	3	1	18	4	1	3	3	1	3	3	1	1	20	3	2	2	1	2	2	12	50
68	3	3	3	4	4	3	4	24	4	3	3	3	4	3	20	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	68	3	3	3	2	2	3	2	18	4	3	3	3	2	3	3	4	3	28	3	3	3	3	3	3	18	64
69	4	3	3	1	3	3	1	18	4	1	3	3	1	3	15	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	57	4	3	3	1	3	3	1	18	4	1	3	3	1	3	3	1	1	20	3	2	2	1	2	2	12	50
70	4	4	4	3	3	4	3	25	4	3	4	4	3	4	22	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	71	4	2	2	3	3	2	3	19	4	3	4	4	3	4	4	3	3	32	3	2	2	1	2	2	12	63
71	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	20	4	4	3	3	14	4	4	3	3	14	67	1	3	3	3	3	3	3	19	4																	

N°	Innovaciones tecnológicas														ST1	Proceso de aprendizaje														ST2																							
	Manejo de tecnología					Participación tecnológica					Creatividad tecnológica					Pertinencia tecnológica				Actividad previa					Desarrollo de la sesión						Cierre de la sesión																						
	1	2	3	4	5	6	7	S1	8	9	10	11	12	13		S2	14	15	16	17	S3	18	19	20	21	S4	1	2	3		4	5	6	7	S1	8	9	10	11	12	13	14	15	16	S2	17	18	19	20	21	22	S3	
74	1	1	1	4	4	5	4	20	4	4	1	1	4	1	15	3	3	3	4	13	4	3	3	3	13	61	1	5	4	3	3	3	2	21	4	4	3	3	2	3	3	4	4	30	4	2	2	2	2	2	14	65	
75	4	3	3	1	3	3	1	18	4	1	3	3	1	3	15	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	57	4	3	3	1	3	3	1	18	4	1	3	3	1	3	3	1	1	20	3	4	4	1	4	4	20	58	
76	4	1	1	4	4	1	4	19	4	3	1	1	4	1	14	1	3	3	4	11	1	3	3	4	11	55	4	1	1	4	4	1	4	19	4	3	1	1	4	1	1	4	3	22	1	3	3	4	3	3	17	58	
77	4	4	4	3	3	4	3	25	4	3	4	4	3	4	22	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	71	4	4	4	3	3	4	3	25	4	3	4	4	3	4	4	3	3	32	3	4	4	1	4	4	20	77	
78	4	1	1	4	4	1	4	19	4	4	1	1	4	1	15	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	66	4	1	1	4	4	1	4	19	4	4	1	1	4	1	1	4	4	24	4	4	4	4	4	4	24	67	
79	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	20	4	4	3	3	14	4	4	3	3	14	67	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	3	3	29	4	4	3	3	4	3	21	69		
80	1	1	1	4	1	1	4	13	4	1	1	1	1	1	9	1	3	1	2	7	1	1	2	1	5	34	1	1	1	4	1	1	4	13	4	3	1	1	2	1	1	1	1	15	1	3	1	1	1	2	9	37	
81	4	4	4	5	5	5	5	32	4	3	4	5	5	5	26	3	5	4	5	17	3	5	5	5	18	93	4	5	4	5	5	5	3	31	4	3	5	5	5	4	5	5	3	39	3	5	5	5	2	5	25	95	
82	1	1	1	4	4	5	4	20	4	4	1	1	4	1	15	3	3	3	4	13	4	3	3	3	13	61	1	5	4	3	3	3	2	21	4	4	3	3	2	3	3	4	4	30	4	2	2	2	2	2	14	65	
83	4	4	4	3	3	4	3	25	4	3	4	4	3	4	22	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	71	4	4	4	3	3	4	3	25	4	3	4	4	3	4	4	3	3	32	3	4	4	1	4	4	20	77	
84	4	1	1	4	4	1	4	19	4	3	1	1	4	1	14	1	3	3	4	11	1	3	3	4	11	55	4	1	1	4	4	1	4	19	4	3	1	1	4	1	1	4	3	22	1	3	3	4	3	3	17	58	
85	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	20	4	4	3	3	14	4	4	3	3	14	67	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	3	3	3	29	4	4	3	3	4	3	21	69	
86	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	20	4	4	3	3	14	4	4	3	3	14	67	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	3	3	3	29	4	4	3	3	4	3	21	69	
87	1	1	1	4	1	1	4	13	4	1	1	1	1	1	9	1	3	1	2	7	1	1	2	1	5	34	1	1	1	4	1	1	4	13	4	3	1	1	2	1	1	1	1	15	1	3	1	1	1	2	9	37	
88	4	4	4	5	5	5	5	32	4	3	4	5	5	5	26	3	5	4	5	17	3	5	5	5	18	93	4	5	4	5	5	5	3	31	4	3	5	5	5	4	5	5	3	39	3	5	5	5	2	5	25	95	
89	1	1	1	4	4	5	4	20	4	4	1	1	4	1	15	3	3	3	4	13	4	3	3	3	13	61	1	5	4	3	3	3	2	21	4	4	3	3	2	3	3	4	4	30	4	2	2	2	2	2	14	65	
90	4	4	4	3	3	4	3	25	4	3	4	4	3	4	22	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	71	4	2	2	3	3	2	3	19	4	3	4	2	3	2	2	3	4	3	26	3	2	2	1	2	2	12	57
91	1	1	1	4	4	5	4	20	4	4	1	1	4	1	15	3	3	3	4	13	4	3	3	3	13	61	1	5	4	3	3	3	2	21	4	4	3	3	2	3	3	4	4	30	4	2	2	2	2	2	14	65	
92	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	20	4	4	3	3	14	4	4	3	3	14	67	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	3	3	3	29	4	2	3	3	2	3	17	65	
93	4	4	4	5	5	5	5	32	4	3	4	5	5	5	26	3	5	4	5	17	3	5	5	5	18	93	4	5	4	5	5	5	3	31	4	3	5	5	5	4	5	5	3	39	3	5	5	5	2	5	25	95	
94	4	3	3	1	3	3	1	18	4	1	3	3	1	3	15	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	57	4	3	3	1	3	3	1	18	4	1	3	3	1	3	3	1	1	20	3	2	2	1	2	2	12	50	
95	4	4	4	3	3	4	3	25	4	3	4	4	3	4	22	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	71	4	2	2	3	3	2	3	19	4	3	4	2	3	2	2	3	3	26	3	2	2	1	2	2	12	57	
96	4	3	3	1	3	3	1	18	4	1	3	3	1	3	15	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	57	4	3	3	1	3	3	1	18	4	1	3	3	1	3	3	1	1	20	3	2	2	1	2	2	12	50	
97	4	1	1	4	4	1	4	19	4	3	1	1	4	1	14	1	3	3	4	11	1	3	3	4	11	55	4	1	1	2	2	1	2	13	4	3	1	1	2	1	1	4	3	20	1	3	3	2	3	3	15	48	
98	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	20	4	4	3	3	14	4	4	3	3	14	67	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	3	3	3	29	4	2	3	3	2	3	17	65	
99	4	4	4	3	3	4	3	25	4	3	4	4	3	4	22	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	71	4	2	2	3	3	2	3	19	4	3	4	2	3	2	2	3	3	26	3	2	2	1	2	2	12	57	
100	1	1	1	4	4	5	4	20	4	4	1	1	4	1	15	3	3	3	4	13	4	3	3	3	13	61	1	5	4	3	3	3	2	21	4	4	3	3	2	3	3	4	4	30	4	2	2	2	2	2	14	65	
101	4	3	3	1	3	3	1	18	4	1	3	3	1	3	15	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	57	4	3	3	1	3	3	1	18	4	1	3	3	1	3	3	1	1	20	3	2	2	1	2	2	12	50	
102	4	4	4	5	5	5	5	32	4	3	4	5	5	5	26	3	5	4	5	17	3	5	5	5	18	93	4	5	4	5	5	5	3	31	4	3	5	5	5	4	5	5	3	39	3	5	5	5	2	5	25	95	
103	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	20	4	4	3	3	14	4	4	3	3	14	67	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	3	3	3	29	4	2	3	3	2	3	17	65	
104	4	4	4	3	3	4	3	25	4	3	4	4	3	4	22	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	71	4	2	2	3	3	2	3	19	4	3	4	2	3	2	2	3	3	26	3	2	2	1	2	2	12	57	
105	4	1	1	4	4	1	4	19	4	3	1	1	4	1	14	1	3	3	4	11	1	3	3	4	11	55	4	1	1	2	2	1	2	13	4	3	1	1	2	1	1	4	3	20	1	3	3	2	3	3	15	48	
106	4	3	3	1	3	3	1	18	4	1	3	3	1	3	15	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	57	4	3	3	1	3	3	1	18	4	1	3	3	1	3	3	1	1	20	3	2	2	1	2	2	12	50	
107	3	3	3	4	4	3	4	24	4	3	3	3	4	3	20	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	68	3	3	3	2	2	3	2	18	4	3	3	3	2	3	3	4	3	28	3	3	3	3	3	3	18	64	
108	4	3	3	1	3	3	1	18	4	1	3	3	1	3	15	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	57	4	3	3	1	3	3	1	18	4	1	3	3	1	3	3	1	1	20	3	2	2	1	2	2	12	50	
109	4	4	4	3	3	4	3	25	4	3	4	4	3	4	22	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	71																											

N°	Innovaciones tecnológicas																ST1	Proceso de aprendizaje																ST2																		
	Manejo de tecnología						Participación tecnológica						Creatividad tecnológica					Pertinencia tecnológica				Actividad previa						Desarrollo de la sesión							Cierre de la sesión																	
	1	2	3	4	5	6	7	S1	8	9	10	11	12	13	S2	14		15	16	17	S3	18	19	20	21	S4	1	2	3	4	5	6	7		S1	8	9	10	11	12	13	14	15	16	S2	17	18	19	20	21	22	S3
112	4	4	4	5	5	5	32	4	3	4	5	5	5	26	3	5	4	5	17	3	5	5	5	18	93	4	5	4	5	5	5	3	31	4	3	5	5	5	4	5	5	3	39	3	5	5	5	2	5	25	95	
113	1	1	1	4	4	5	20	4	4	1	1	4	1	15	3	3	3	4	13	4	3	3	3	13	61	1	5	4	3	3	3	2	21	4	4	3	3	2	3	3	4	4	30	4	2	2	2	2	14	65		
114	4	3	3	1	3	3	18	4	1	3	3	1	3	15	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	57	4	3	3	1	3	3	1	18	4	1	3	3	1	3	3	1	1	20	3	4	4	1	4	4	20	58	
115	4	1	1	4	4	1	4	19	4	3	1	1	4	1	14	1	3	3	4	11	1	3	3	4	11	55	4	1	1	4	4	1	4	19	4	3	1	1	4	1	1	4	3	22	1	3	3	4	3	3	17	58
116	4	4	4	3	3	4	3	25	4	3	4	4	3	4	22	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	71	4	4	4	3	3	4	3	25	4	3	4	4	3	4	4	3	3	32	3	4	4	1	4	4	20	77
117	4	1	1	4	4	1	4	19	4	4	1	1	4	1	15	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	66	4	1	1	4	4	1	4	19	4	4	1	1	4	1	1	4	4	24	4	4	4	4	4	24	67	
118	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	20	4	4	3	3	14	4	4	3	3	14	67	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	3	3	29	4	4	3	3	4	3	21	69	
119	1	1	1	4	1	1	4	13	4	1	1	1	1	1	9	1	3	1	2	7	1	1	2	1	5	34	1	1	1	4	1	1	4	13	4	3	1	1	2	1	1	1	1	15	1	3	1	1	1	2	9	37
120	4	4	4	5	5	5	32	4	3	4	5	5	5	26	3	5	4	5	17	3	5	5	5	18	93	4	5	4	5	5	5	3	31	4	3	5	5	5	4	5	5	3	39	3	5	5	5	2	5	25	95	
121	1	1	1	4	4	5	4	20	4	4	1	1	4	1	15	3	3	3	4	13	4	3	3	3	13	61	1	5	4	3	3	3	2	21	4	4	3	3	2	3	3	4	4	30	4	2	2	2	2	14	65	
122	4	4	4	3	3	4	3	25	4	3	4	4	3	4	22	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	71	4	4	4	3	3	4	3	25	4	3	4	4	3	4	4	3	3	32	3	4	4	1	4	4	20	77
123	4	1	1	4	4	1	4	19	4	3	1	1	4	1	14	1	3	3	4	11	1	3	3	4	11	55	4	1	1	4	4	1	4	19	4	3	1	1	4	1	1	4	3	22	1	3	3	4	3	3	17	58
124	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	20	4	4	3	3	14	4	4	3	3	14	67	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	3	3	29	4	4	3	3	4	3	21	69	
125	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	20	4	4	3	3	14	4	4	3	3	14	67	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	3	3	29	4	4	3	3	4	3	21	69	
126	1	1	1	4	1	1	4	13	4	1	1	1	1	1	9	1	3	1	2	7	1	1	2	1	5	34	1	1	1	4	1	1	4	13	4	3	1	1	2	1	1	1	1	15	1	3	1	1	1	2	9	37
127	4	4	4	5	5	5	32	4	3	4	5	5	5	26	3	5	4	5	17	3	5	5	5	18	93	4	5	4	5	5	5	3	31	4	3	5	5	5	4	5	5	3	39	3	5	5	5	2	5	25	95	
128	4	4	4	3	3	4	3	25	4	3	4	4	3	4	22	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	71	4	2	2	3	3	2	3	19	4	3	4	2	3	2	2	3	3	26	3	2	2	1	2	2	12	57
129	1	1	1	4	4	5	4	20	4	4	1	1	4	1	15	3	3	3	4	13	4	3	3	3	13	61	1	5	4	3	3	3	2	21	4	4	3	3	2	3	3	4	4	30	4	2	2	2	2	2	14	65
130	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	20	4	4	3	3	14	4	4	3	3	14	67	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	3	3	29	4	2	3	3	2	3	17	65	
131	4	4	4	5	5	5	32	4	3	4	5	5	5	26	3	5	4	5	17	3	5	5	5	18	93	4	5	4	5	5	5	3	31	4	3	5	5	5	4	5	5	3	39	3	5	5	5	2	5	25	95	
132	4	3	3	1	3	3	1	18	4	1	3	3	1	3	15	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	57	4	3	3	1	3	3	1	18	4	1	3	3	1	3	3	1	1	20	3	2	2	1	2	2	12	50
133	4	4	4	3	3	4	3	25	4	3	4	4	3	4	22	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	71	4	2	2	3	3	2	3	19	4	3	4	2	3	2	2	3	3	26	3	2	2	1	2	2	12	57
134	4	3	3	1	3	3	1	18	4	1	3	3	1	3	15	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	57	4	3	3	1	3	3	1	18	4	1	3	3	1	3	3	1	1	20	3	2	2	1	2	2	12	50
135	4	1	1	4	4	1	4	19	4	3	1	1	4	1	14	1	3	3	4	11	1	3	3	4	11	55	4	1	1	2	2	1	2	13	4	3	1	1	2	1	1	4	3	20	1	3	3	2	3	3	15	48
136	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	20	4	4	3	3	14	4	4	3	3	14	67	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	3	3	29	4	2	3	3	2	3	17	65	
137	4	4	4	3	3	4	3	25	4	3	4	4	3	4	22	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	71	4	2	2	3	3	2	3	19	4	3	4	2	3	2	2	3	3	26	3	2	2	1	2	2	12	57
138	1	1	1	4	4	5	4	20	4	4	1	1	4	1	15	3	3	3	4	13	4	3	3	3	13	61	1	5	4	3	3	3	2	21	4	4	3	3	2	3	3	4	4	30	4	2	2	2	2	2	14	65
139	4	3	3	1	3	3	1	18	4	1	3	3	1	3	15	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	57	4	3	3	1	3	3	1	18	4	1	3	3	1	3	3	1	1	20	3	2	2	1	2	2	12	50
140	4	4	4	5	5	5	32	4	3	4	5	5	5	26	3	5	4	5	17	3	5	5	5	18	93	4	5	4	5	5	5	3	31	4	3	5	5	5	4	5	5	3	39	3	5	5	5	2	5	25	95	
141	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	20	4	4	3	3	14	4	4	3	3	14	67	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	3	3	29	4	2	3	3	2	3	17	65	
142	4	4	4	3	3	4	3	25	4	3	4	4	3	4	22	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	71	4	2	2	3	3	2	3	19	4	3	4	2	3	2	2	3	3	26	3	2	2	1	2	2	12	57
143	4	1	1	4	4	1	4	19	4	3	1	1	4	1	14	1	3	3	4	11	1	3	3	4	11	55	4	1	1	2	2	1	2	13	4	3	1	1	2	1	1	4	3	20	1	3	3	2	3	3	15	48
144	4	3	3	1	3	3	1	18	4	1	3	3	1	3	15	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	57	4	3	3	1	3	3	1	18	4	1	3	3	1	3	3	1	1	20	3	2	2	1	2	2	12	50
145	3	3	3	4	4	3	4	24	4	3	3	3	4	3	20	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	68	3	3	3	2	2	3	2	18	4	3	3	3	2	3	3	4	3	28	3	3	3	3	3	3	18	64
146	4	3	3	1	3	3	1	18	4	1	3	3	1	3	15	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	57	4	3	3	1	3	3	1	18	4	1	3	3	1	3	3	1	1	20	3	2	2	1	2	2	12	50
147	4	4	4	3	3	4	3	25	4	3	4	4	3	4	22	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	71	4	2	2	3	3	2	3	19	4	3	4	4														

N°	Innovaciones tecnológicas														ST1	Proceso de aprendizaje														ST2																						
	Manejo de tecnología							Participación tecnológica								Creatividad tecnológica				Pertinencia tecnológica				Actividad previa							Desarrollo de la sesión							Cierre de la sesión														
	1	2	3	4	5	6	7	S1	8	9	10	11	12	13		S2	14	15	16	17	S3	18	19	20	21	S4	93	1	2		3	4	5	6	7	S1	8	9	10	11	12	13	14	15	16	S2	17	18	19	20	21	22
150	4	4	4	5	5	5	32	4	3	4	5	5	5	26	3	5	4	5	17	3	5	5	5	18	93	4	5	4	5	5	5	3	31	4	3	5	5	5	4	5	5	3	39	3	5	5	5	2	5	25	95	
151	1	1	1	4	4	5	4	20	4	4	1	1	4	1	15	3	3	3	4	13	4	3	3	3	13	61	1	5	4	3	3	3	2	21	4	4	3	3	2	3	3	4	4	30	4	2	2	2	2	2	14	65
152	4	3	3	1	3	3	1	18	4	1	3	3	1	3	15	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	57	4	3	3	1	3	3	1	18	4	1	3	3	1	3	3	1	1	20	3	4	4	1	4	4	20	58
153	4	1	1	4	4	1	4	19	4	3	1	1	4	1	14	1	3	3	4	11	1	3	3	4	11	55	4	1	1	4	4	1	4	19	4	3	1	1	4	1	1	4	3	22	1	3	3	4	3	3	17	58
154	4	4	4	3	3	4	3	25	4	3	4	4	3	4	22	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	71	4	4	4	3	3	4	3	25	4	3	4	4	3	4	4	3	3	32	3	4	4	1	4	4	20	77
155	4	1	1	4	4	1	4	19	4	4	1	1	4	1	15	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	66	4	1	1	4	4	1	4	19	4	4	1	1	4	1	1	4	4	24	4	4	4	4	4	4	24	67
156	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	20	4	4	3	3	14	4	4	3	3	14	67	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	3	3	3	29	4	4	3	3	4	3	21	69
157	1	1	1	4	1	1	4	13	4	1	1	1	1	1	9	1	3	1	2	7	1	1	2	1	5	34	1	1	1	4	1	1	4	13	4	3	1	1	2	1	1	1	1	15	1	3	1	1	1	2	9	37
158	4	4	4	5	5	5	5	32	4	3	4	5	5	5	26	3	5	4	5	17	3	5	5	5	18	93	4	5	4	5	5	5	3	31	4	3	5	5	5	4	5	5	3	39	3	5	5	5	2	5	25	95
159	1	1	1	4	4	5	4	20	4	4	1	1	4	1	15	3	3	3	4	13	4	3	3	3	13	61	1	5	4	3	3	3	2	21	4	4	3	3	2	3	3	4	4	30	4	2	2	2	2	2	14	65
160	4	4	4	3	3	4	3	25	4	3	4	4	3	4	22	3	4	4	1	12	3	4	4	1	12	71	4	4	4	3	3	4	3	25	4	3	4	4	3	4	4	3	3	32	3	4	4	1	4	4	20	77
161	4	1	1	4	4	1	4	19	4	3	1	1	4	1	14	1	3	3	4	11	1	3	3	4	11	55	4	1	1	4	4	1	4	19	4	3	1	1	4	1	1	4	3	22	1	3	3	4	3	3	17	58
162	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	20	4	4	3	3	14	4	4	3	3	14	67	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	3	3	29	4	4	3	3	4	3	21	69	
163	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	20	4	4	3	3	14	4	4	3	3	14	67	1	3	3	3	3	3	3	19	4	4	3	3	3	3	3	3	29	4	4	3	3	4	3	21	69	

**ANEXO 06 : CERTIFICACIONES DE VALIDEZ DE INSTRUMENTOS
CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:
INNOVACIONES TECNOLÓGICA**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Dimensión 01: Manejo de tecnología							
1	Manea adecuadamente el funcionamiento básico de un ordenador y sus periféricos	X		X		X		
2	Abre programas de ordenador independiente, instala y desinstala	X		X		X		
3	Puede cambiar de formatos los ficheros	X		X		X		
4	Uso adecuado del software y del hardware	X		X		X		
5	Uso de plataforma para la clase virtual	X		X		X		
6	Reconoce amplio espectro de herramientas tecnológicas	X		X		X		
7	Hace uso de programas de edición de imagen	X		X		X		
	Dimensión 02: Participación tecnológica	Si	No	Si	No	Si	No	
8	Utiliza sistemas de comunicación	X		X		X		
9	Hace uso de programas para compartir en red para promover la participación	X		X		X		
10	Realiza actividades participativas de aprendizaje	X		X		X		
11	Participa activamente en redes	X		X		X		
12	Comprendes fácilmente el uso de las redes sociales	X		X		X		
13	Analiza información del Internet para luego plasmarlo en clases	X		X		X		
	Dimensión 03: Creatividad tecnológica	Si	No	Si	No	Si	No	
14	Diseña experiencias de aprendizaje con las TICs	X		X		X		
15	Crea recursos de aprendizaje	X		X		X		
16	Crea imágenes y gráficos mediante programa informático	X		X		X		
17	Crea presentación multimedia mediante algún programa	X		X		X		
	Dimensión 04: Pertinencia tecnológica	Si	No	Si	No	Si	No	
18	Selecciona la herramienta digital pertinente para el desarrollo de aprendizaje.	X		X		X		
19	Selecciona recursos pertinentes al tema de clase	X		X		X		
20	Hace usos de herramienta digital pertinente para la evaluación	X		X		X		
21	Hace uso del internet con responsabilidad	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia en el contenido de los ítems para medir las variables y sus dimensiones

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. AUGUSTO RAMIRO BRITO DIAZ
DNI : 15583068

Especialidad del validador: DOCTOR EN CIENCIAS DE LA EDUCACION

10 de abril del 2021

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: PROCESO DE APRENDIZAJE

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinenc		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Dimensión 01: Actividad previa							
1	Hace uso de algún ordenador para llevar acabo la sesión de aprendizaje.	X		X		X		
2	Presenta el caso de estudio mediante recurso tecnológico	X		X		X		
3	Despierta el interés y genera expectativa haciendo uso de herramienta digital	X		X		X		
4	Lleva acabo a recuperación de saberes previos con preguntas	X		X		X		
5	Plantea el conflicto cognitivo	X		X		X		
6	Comunica el propósito del aprendizaje	X		X		X		
7	Instruye sobre la mecanica de trabajo con herramientas tecnologicas	X		X		X		
	Dimensión 02: Desarrollo de la sesión de aprendizaje	Si	No	Si	No	Si	No	
8	Recepciona información a partir de herramienta virtual	X		X		X		
9	Identifica los elementos de la información	X		X		X		
10	Relaciona los elementos de la informacion de acuerdo al aprendizaje previsto	X		X		X		
11	Interactúa con sus compañeros las respuestas al conflicto cognitivo	X		X		X		
12	Procesa la capacidad	X		X		X		
13	Analizas información del Internet para luego plasmarlo en tu trabajo	X		X		X		
14	Desarrolla el power point para la presentación de resultados	X		X		X		
15	Hace uso de hoja de cálculos para las respuestas	X		X		X		
16	Hace el seguimiento mediante plataformas.	X		X		X		
	Dimensión 03 : Cierre de la sesión de aprendizaje	Si	No	Si	No	Si	No	
17	Análisis de respuestas en grupos pequeños	X		X		X		
18	Discusión de resultados a través de chat o foro	X		X		X		
19	Formulación de conclusiones	X		X		X		
20	Comunicación de resultados a traves de herramienta virtual	X		X		X		
21	Aplicación de aprendizaje a otras situaciones.	X		X		X		
22	Solucionas problemas situacionales que se te presentan.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia en el contenido de los ítems para medir las variables y sus dimensiones

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. AUGUSTO RAMIRO BRITO DIAZ
DNI : 15583068

Especialidad del validador: DOCTOR EN CIENCIAS DE LA EDUCACION

10 de abril del 2021

¹**Pertinencia:** El ítem correspond al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo



Firma del Experto Informante.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:
INNOVACIONES TECNOLÓGICA**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Dimensión 01: Manejo de tecnología							
1	Manea adecuadamente el funcionamiento básico de un ordenador y sus periféricos	X		X		X		
2	Abre programas de ordenador independiente, instala y desinstala	X		X		X		
3	Puede cambiar de formatos los ficheros	X		X		X		
4	Uso adecuado del software y del hardware	X		X		X		
5	Uso de plataforma para la clase virtual	X		X		X		
6	Reconoce amplio espectro de herramientas tecnológicas	X		X		X		
7	Hace uso de programas de edición de imagen	X		X		X		
	Dimensión 02: Participación tecnológica	Si	No	Si	No	Si	No	
8	Utiliza sistemas de comunicación	X		X		X		
9	Hace uso de programas para compartir en red para promover la participación	X		X		X		
10	Realiza actividades participativas de aprendizaje	X		X		X		
11	Participa activamente en redes	X		X		X		
12	Comprendes fácilmente el uso de las redes sociales	X		X		X		
13	Analiza información del Internet para luego plasmarlo en clases	X		X		X		
	Dimensión 03: Creatividad tecnológica	Si	No	Si	No	Si	No	
14	Diseña experiencias de aprendizaje con las TICs	X		X		X		
15	Crea recursos de aprendizaje	X		X		X		
16	Crea imágenes y gráficos mediante programa informático	X		X		X		
17	Crea presentación multimedia mediante algún programa	X		X		X		
	Dimensión 04: Pertinencia tecnológica	Si	No	Si	No	Si	No	
18	Selecciona la herramienta digital pertinente para el desarrollo de aprendizaje.	X		X		X		
19	Selecciona recursos pertinentes al tema de clase	X		X		X		
20	Hace usos de herramienta digital pertinente para la evaluación	X		X		X		
21	Hace uso del internet con responsabilidad	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia en el contenido de los ítems para medir las variables y sus dimensiones

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. EUSTORGIO GODOY BENAVENTE RAMIREZ
DNI : 15646678

Especialidad del validador: DOCTOR EN CIENCIAS DE LA EDUCACION

27 de abril del 2021

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo


EUSTORGIO G. BENAVENTE RAMIREZ
CPP# 077485

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: PROCESO DE APRENDIZAJE

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Dimensión 01: Actividad previa							
1	Hace uso de algún ordenador para llevar acabo la sesion de aprendizaje.	X		X		X		
2	Presenta el caso de estudio mediante recurso tecnológico	X		X		X		
3	Despierta el interés y genera expectativa haciendo uso de herramienta digital	X		X		X		
4	Lleva acabo a recuperación de saberes previos con preguntas	X		X		X		
5	Plantea el conflicto cognitivo	X		X		X		
6	Comunica el propósito del aprendizaje	X		X		X		
7	Instruye sobre la mecanica de trabajo con herramientas tecnologicas	X		X		X		
	Dimensión 02: Desarrollo de la sesión de aprendizaje	Si	No	Si	No	Si	No	
8	Recepciona información a partir de herramienta virtual	X		X		X		
9	Identifica los elementos de la información	X		X		X		
10	Relaciona los elementos de la informacion de acuerdo al aprendizaje previsto	X		X		X		
11	Interactúa con sus compañeros las respuestas al conflicto cognitivo	X		X		X		
12	Procesa la capacidad	X		X		X		
13	Analizas información del Internet para luego plasmarlo en tu trabajo	X		X		X		
14	Desarrolla el power point para la presentación de resultados	X		X		X		
15	Hace uso de hoja de cálculos para las respuestas	X		X		X		
16	Hace el seguimiento mediante plataformas.	X		X		X		
	Dimensión 03 : Cierre de la sesión de aprendizaje	Si	No	Si	No	Si	No	
17	Análisis de respuestas en grupos pequeños	X		X		X		
18	Discusión de resultados a través de chat o foro	X		X		X		
19	Formulación de conclusiones	X		X		X		
20	Comunicación de resultados a traves de herramienta virtual	X		X		X		
21	Aplicación de aprendizaje a otras situaciones.	X		X		X		
22	Solucionas problemas situacionales que se te presentan.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia en el contenido de los ítems para medir las variables y sus dimensiones

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. EUSTORGIO GODOY BENAVENTE RAMIREZ
DNI : 15646678

Especialidad del validador: DOCTOR EN CIENCIAS DE LA EDUCACION

27 de abril del 2021

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo


DR. EUSTORGIO G. BENAVENTE RAMIREZ
CPPe 077488

Firma del Experto Informante.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:
INNOVACIONES TECNOLÓGICA**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia	Relevancia	Claridad ³	Sugerencias
----	---------------------	-------------	------------	-----------------------	-------------

	Dimensión 01: Manejo de tecnología	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Manea adecuadamente el funcionamiento básico de un ordenador y sus periféricos	X		X		X		
2	Abre programas de ordenador independiente, instala y desinstala	X		X		X		
3	Puede cambiar de formatos los ficheros	X		X		X		
4	Uso adecuado del software y del hardware	X		X		X		
5	Uso de plataforma para la clase virtual	X		X		X		
6	Reconoce amplio espectro de herramientas tecnológicas	X		X		X		
7	Hace uso de programas de edición de imagen	X		X		X		
	Dimensión 02: Participación tecnológica	Si	No	Si	No	Si	No	
8	Utiliza sistemas de comunicación	X		X		X		
9	Hace uso de programas para compartir en red para promover la participación	X		X		X		
10	Realiza actividades participativas de aprendizaje	X		X		X		
11	Participa activamente en redes	X		X		X		
12	Comprendes fácilmente el uso de las redes sociales	X		X		X		
13	Analiza información del Internet para luego plasmarlo en clases	X		X		X		
	Dimensión 03: Creatividad tecnológica	Si	No	Si	No	Si	No	
14	Diseña experiencias de aprendizaje con las TICs	X		X		X		
15	Crea recursos de aprendizaje	X		X		X		
16	Crea imágenes y gráficos mediante programa informático	X		X		X		
17	Crea presentación multimedia mediante algún programa	X		X		X		
	Dimensión 04: Pertinencia tecnológica	Si	No	Si	No	Si	No	
18	Selecciona la herramienta digital pertinente para el desarrollo de aprendizaje.	X		X		X		
19	Selecciona recursos pertinentes al tema de clase	X		X		X		
20	Hace usos de herramienta digital pertinente para la evaluación	X		X		X		
21	Hace uso del internet con responsabilidad	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia en el contenido de los ítems para medir las variables y sus dimensiones

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Mg. LUIS ALBERTO MATOS PINEDA

Especialidad del validador: MAESTRO EN CIENCIAS DE LA GESTION EDUCATIVA

30 de abril del 2021

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo



Mtro. Luis Alberto Matos Pineda
DOCENTE

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: PROCESO DE APRENDIZAJE

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Dimensión 01: Actividad previa							

1	Hace uso de algún ordenador para llevar acabo la sesion de aprendizaje.	X		X		X		
2	Presenta el caso de estudio mediante recurso tecnológico	X		X		X		
3	Despierta el interés y genera expectativa haciendo uso de herramienta digital	X		X		X		
4	Lleva acabo a recuperación de saberes previos con preguntas	X		X		X		
5	Plantea el conflicto cognitivo	X		X		X		
6	Comunica el propósito del aprendizaje	X		X		X		
7	Instruye sobre la mecanica de trabajo con herramientas tecnologicas	X		X		X		
	Dimensión 02: Desarrollo de la sesión de aprendizaje	Si	No	Si	No	Si	No	
8	Recepciona información a partir de herramienta virtual	X		X		X		
9	Identifica los elementos de la información	X		X		X		
10	Relaciona los elementos de la informacion de acuerdo al aprendizaje previsto	X		X		X		
11	Interactúa con sus compañeros las respuestas al conflicto cognitivo	X		X		X		
12	Procesa la capacidad	X		X		X		
13	Analizas información del Internet para luego plasmarlo en tu trabajo	X		X		X		
14	Desarrolla el power point para la presentación de resultados	X		X		X		
15	Hace uso de hoja de cálculos para las respuestas	X		X		X		
16	Hace el seguimiento mediante plataformas.	X		X		X		
	Dimensión 03 : Cierre de la sesión de aprendizaje	Si	No	Si	No	Si	No	
17	Análisis de respuestas en grupos pequeños	X		X		X		
18	Discusión de resultados a través de chat o foro	X		X		X		
19	Formulación de conclusiones	X		X		X		
20	Comunicación de resultados a traves de herramienta virtual	X		X		X		
21	Aplicación de aprendizaje a otras situaciones.	X		X		X		
22	Solucionas problemas situacionales que se te presentan.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia en el contenido de los ítems para medir las variables y sus dimensiones

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Mg. LUIS ALBERTO MATOS PINEDA
DNI : 15612877

Especialidad del validador: MAESTRO EN CIENCIAS DE LA GESTION EDUCATIVA

30 de abril del 2021

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo



Mtro. Luis Alberto Matos Pineda
DOCENTE

Firma del Experto Informante.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:
INNOVACIONES TECNOLÓGICA**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia	Relevancia	Claridad ³	Sugerencias
----	---------------------	-------------	------------	-----------------------	-------------

Dimensión 01: Manejo de tecnología		Si	No	Si	No	Si	No
1	Manea adecuadamente el funcionamiento básico de un ordenador y sus periféricos	X		X		X	
2	Abre programas de ordenador independiente, instala y desinstala	X		X		X	
3	Puede cambiar de formatos los ficheros	X		X		X	
4	Uso adecuado del software y del hardware	X		X		X	
5	Uso de plataforma para la clase virtual	X		X		X	
6	Reconoce amplio espectro de herramientas tecnológicas	X		X		X	
7	Hace uso de programas de edición de imagen	X		X		X	
Dimensión 02: Participación tecnológica		Si	No	Si	No	Si	No
8	Utiliza sistemas de comunicación	X		X		X	
9	Hace uso de programas para compartir en red para promover la participación	X		X		X	
10	Realiza actividades participativas de aprendizaje	X		X		X	
11	Participa activamente en redes	X		X		X	
12	Comprendes fácilmente el uso de las redes sociales	X		X		X	
13	Analiza información del Internet para luego plasmarlo en clases	X		X		X	
Dimensión 03: Creatividad tecnológica		Si	No	Si	No	Si	No
14	Diseña experiencias de aprendizaje con las TICs	X		X		X	
15	Crea recursos de aprendizaje	X		X		X	
16	Crea imágenes y gráficos mediante programa informático	X		X		X	
17	Crea presentación multimedia mediante algún programa	X		X		X	
Dimensión 04: Pertinencia tecnológica		Si	No	Si	No	Si	No
18	Selecciona la herramienta digital pertinente para el desarrollo de aprendizaje.	X		X		X	
19	Selecciona recursos pertinentes al tema de clase	X		X		X	
20	Hace usos de herramienta digital pertinente para la evaluación	X		X		X	
21	Hace uso del internet con responsabilidad	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia en el contenido de los ítems para medir las variables y sus dimensiones

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [**X**]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

**Apellidos y nombres del juez validador. FILMO EULOGIO RETUERTO BUSTAMANTE
DNI : 15588730**

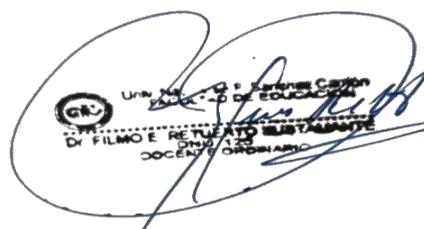
Especialidad del validador: DOCTOR EN CIENCIAS DE LA EDUCACION

21 de abril del 2021

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo



Firma del Experto Informante.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: PROCESO
DE APRENDIZAJE**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Dimensión 01: Actividad previa							

1	Hace uso de algún ordenador para llevar acabo la sesion de aprendizaje.	X		X		X		
2	Presenta el caso de estudio mediante recurso tecnológico	X		X		X		
3	Despierta el interés y genera expectativa haciendo uso de herramienta digital	X		X		X		
4	Lleva acabo a recuperación de saberes previos con preguntas	X		X		X		
5	Plantea el conflicto cognitivo	X		X		X		
6	Comunica el propósito del aprendizaje	X		X		X		
7	Instruye sobre la mecanica de trabajo con herramientas tecnologicas	X		X		X		
	Dimensión 02: Desarrollo de la sesión de aprendizaje	Si	No	Si	No	Si	No	
8	Recepciona información a partir de herramienta virtual	X		X		X		
9	Identifica los elementos de la información	X		X		X		
10	Relaciona los elementos de la informacion de acuerdo al aprendizaje previsto	X		X		X		
11	Interactúa con sus compañeros las respuestas al conflicto cognitivo	X		X		X		
12	Procesa la capacidad	X		X		X		
13	Analizas información del Internet para luego plasmarlo en tu trabajo	X		X		X		
14	Desarrolla el power point para la presentación de resultados	X		X		X		
15	Hace uso de hoja de cálculos para las respuestas	X		X		X		
16	Hace el seguimiento mediante plataformas.	X		X		X		
	Dimensión 03 : Cierre de la sesión de aprendizaje	Si	No	Si	No	Si	No	
17	Análisis de respuestas en grupos pequeños	X		X		X		
18	Discusión de resultados a través de chat o foro	X		X		X		
19	Formulación de conclusiones	X		X		X		
20	Comunicación de resultados a traves de herramienta virtual	X		X		X		
21	Aplicación de aprendizaje a otras situaciones.	X		X		X		
22	Solucionas problemas situacionales que se te presentan.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia en el contenido de los ítems para medir las variables y sus dimensiones

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

**Apellidos y nombres del juez validador. FILMO EULOGIO RETUERTO BUSTAMANTE
DNI : 15588730**

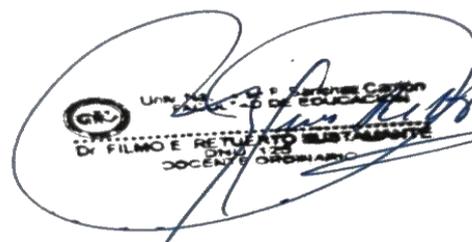
Especialidad del validador: DOCTOR EN CIENCIAS DE LA EDUCACION

21 de abril del 2021

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo



The image shows a handwritten signature in blue ink over a circular official stamp. The stamp contains the text: 'Univ. del C. & J. Sánchez Cordero', 'FACULTAD DE EDUCACION', 'DR. FILMO E. RETUERTO BUSTAMANTE', 'DNI: 15588730', and 'DOCENTE ORDINARIO'. A horizontal dashed line is drawn below the stamp.