UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS SOCIALES

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA FISICA E INFORMÁTICA

TESIS

==========

Software en línea de física y el aprendizaje de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64, Pucallpa, 2019

==========

PRESENTADO POR:

BACH. ACHO RENGIFO, CLEOVER DUAN.

BACH. PAREDES SÁNCHEZ, JIM

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA ESPECIALIDAD MATEMÁTICA FÍSICA E INFORMÁTICA.

ASESOR:

Mg. Jhonn Robert Ruiz de la Cruz.

PUCALLPA – PERÚ

2020

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS SOCIALES
COMISIÓN DE GRADOS Y TITULOS

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En Pucallpa, a los 17 días del mes de JULIO del 2020 siendo las 12:30 horas y de acuerdo a lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Educación y Ciencias Sociales de Universidad Nacional de Ucayali, se reunió el Jurado Calificador, conformado por los siguientes docentes.

Presidente	**Dra. FREYSI LILIAN LING VILLACREZ**
Secretario	**Dra. LLESICA SORIA RAMIREZ**
Miembro	**Mg. GENI LLERME TAFUR FLORES**

Para proceder a la sustentación publica de la tesis titulada:

SOFTWARE EN LINEA DE FISICA Y EL APRENDIZAJE DE LA COMPETENCIA DISEÑA Y CONSTRUYE SOLUCIONES TECNOLOGICAS EN LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA COMERCIO N: 64. PUCALLPA, 2019

Presentado (a) por el (la) bachiller: ACHO RENGIFO CLEOVER DUAN

Finalizando la sustentación de la misma, se procedió a realizar la evaluación respectiva, llegando a la conclusión siguiente:

La tesis ha sido APROBADO por UNANIMIDAD

Quedando expedito para que se le otorgue el **Título Profesional de Licenciado en**

EDUCACION SECUNDARIA **Especialidad** MATEMATICA, FISICA E INFORMATICA

Siendo las 14:20 horas del mismo día se dio por concluido el acto académico.

Pucallpa 17 de JULIO del 2020

.....	.....	.....
Presidente	**Secretario**	**Miembro**

.....
Secretario académico de la FEyCsSs.

Nota. Llenar los espacios en blanco con letras (no números)

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS SOCIALES
COMISIÓN DE GRADOS Y TITULOS

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En Pucallpa, a los 17 días del mes de JULIO del 2020 siendo las 12:30 horas y de acuerdo a lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Educación y Ciencias Sociales de Universidad Nacional de Ucayali, se reunió el Jurado Calificador, conformado por los siguientes docentes.

Presidente	Dra. FREYSI LILIAN LING VILLACREZ
Secretario	Dra. LLESICA SORIA RAMIREZ
Miembro	Mg. GENI LLERME TAFUR FLORES

Para proceder a la sustentación publica de la tesis titulada:

SOFTWARE EN LINEA DE FISICA Y EL APRENDIZAJE DE LA COMPETENCIA DISEÑA Y CONSTRUYE SOLUCIONES TECNOLOGICAS EN LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA COMERCIO N:64 PUCALLPA, 2019

Presentado (a) por el (la) bachiller: PAREDES SANCHEZ JIM

Finalizando la sustentación de la misma, se procedió a realizar la evaluación respectiva, llegando a la conclusión siguiente:

La tesis ha sido APROBADO por UNANIMIDAD

Quedando expedito para que se le otorgue el **Título Profesional de Licenciado en**

EDUCACION SECUNDARIA **Especialidad** MATEMATICA, FISICA E INFORMATICA

Siendo las 14:20 horas del mismo día se dio por concluido el acto académico.

Pucallpa 17 de JULIO del 2020

Presidente

Secretario

Miembro

Secretario académico de la FEyCsSs.

Nota. Llenar los espacios en blanco con letras (no números)

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS SOCIALES

ACTA DE APROBACIÓN

En Pucallpa, a los nueve días del mes de Julio del dos mil veinte, siendo las nueve horas de la mañana (9:00. am) y de acuerdo a lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de Ucayali y de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Educación y Ciencias Sociales, se reunió el Jurado Evaluador, conformado por los siguientes Docentes:

Presidente : Dra. Freysi Lilian Lin Villacrez

Secretario : Dra. Llesica Soria Ramirez

Miembro : Mg. Geni LLerme Tafur Flores

Para proceder a la aprobación de la tesis final

Software en línea de física y el aprendizaje de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64, Pucallpa, 2019.

Presentado por:

Acho Rengifo, Cleover Duan
Paredes Sánchez, Jim

Como asesor: Mg. Jhonn Robert Ruiz De La Cruz

Habiendo superado las observaciones y revisado las correcciones del caso, la presente tesis es declarada apta para su sustentación.

Siendo las nueve de la mañana, se dio por culminada la sesión y en señal de conformidad, firmamos:

Dr. Freysi Lilian Lin Villacrez
Presidente

Dra. Llesica Soria Ramirez
Secretario

Mg. Geni LLerme Tafur Flores
Miembro

REPOSITORIO DE TESIS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS

Nosotros Acho Rengifo Cleover Duan y Paredes Sánchez Jim autores de la tesis:

"Software en línea de física y el aprendizaje de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64, Pucallpa, 2019"

Sustentada el año: 2020

Con la asesoría: Mg. Jhonn Robert Ruiz de la Cruz

Facultad: Educación y Ciencias Sociales

Escuela Profesional: Educación Secundaria

Carrera Profesional: Matemática, Física e Informática

Autorizamos la publicación de nuestro trabajo de investigación en el Repositorio Institucional de la U.N.U., bajo los siguientes términos:

Primero: Otorgo a la Universidad Nacional de Ucayali ***licencia no exclusiva*** de reproducir, distribuir, comunicar, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público en general nuestra tesis (incluido el resumen) a través del Repositorio Institucional de la UNU, en formato digital sin modificar su contenido, en el Perú y en el extranjero; por el tiempo y las veces que considere necesario y libre de remuneraciones.

Segundo: Declaramos que esta tesis es una creación de nuestra autoría y exclusiva titularidad, por tanto, nos encontramos facultado a conceder la presente autorización, garantizando que la tesis no infringe derechos de autor de terceras personas.

Tercero: Autorizamos la publicación,

☑ **Total** (significa que todo el contenido de la tesis en PDF será compartido en el repositorio).

☐ **Parcial** (significa que solo la caratula, la dedicatoria y el resumen en PDF será compartido en el repositorio)

De nuestra investigación en la página web del Repositorio Institucional de la UNU. En señal de conformidad firmo la presente autorización.

Fecha: 02/07/2020

Email: cleduar.cdar@gmail.com
Teléfono: 981463477

Firma: _____

DNI: 46307080

REPOSITORIO DE TESIS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS

Nosotros Acho Rengifo Cleover Duan y Paredes Sánchez Jim autores de la tesis:

"Software en línea de física y el aprendizaje de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64, Pucallpa, 2019"

Sustentada el año: 2020

Con la asesoría: Mg. Jhonn Robert Ruiz de la Cruz

Facultad: Educación y Ciencias Sociales

Escuela Profesional: Educación Secundaria

Carrera Profesional: Matemática, Física e Informática

Autorizamos la publicación de nuestro trabajo de investigación en el Repositorio Institucional de la U.N.U., bajo los siguientes términos:

Primero: Otorgo a la Universidad Nacional de Ucayali ***licencia no exclusiva*** de reproducir, distribuir, comunicar, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público en general nuestra tesis (incluido el resumen) a través del Repositorio Institucional de la UNU, en formato digital sin modificar su contenido, en el Perú y en el extranjero; por el tiempo y las veces que considere necesario y libre de remuneraciones.

Segundo: Declaramos que esta tesis es una creación de nuestra autoría y exclusiva titularidad, por tanto, nos encontramos facultado a conceder la presente autorización, garantizando que la tesis no infringe derechos de autor de terceras personas.

Tercero: Autorizamos la publicación,

☑ **Total** (significa que todo el contenido de la tesis en PDF será compartido en el repositorio).

☐ **Parcial** (significa que solo la caratula, la dedicatoria y el resumen en PDF será compartido en el repositorio)

De nuestra investigación en la página web del Repositorio Institucional de la UNU. En señal de conformidad firmo la presente autorización.

Fecha: 02/07/2020

Email: jimparedes2509@gmail.com
Teléfono: 967781712

Firma: _____

DNI: 46001592

Dedicatoria

Este estudio de investigación dedicamos a Jehová, nuestro Dios y padre celestial por la oportunidad de estar sanos frente a esta pandemia, a nuestros padres quienes nos inculcaron valores y nos dieron ese apoyo de ser grandes profesionales.

Los autores.

Agradecimiento

Un agradecimiento muy especial todos los que contribuyeron para logar este gran reto de contar con una carrera profesional, a la universidad, a la facultad, a los docentes, a las instituciones que nos recibieron en nuestras prácticas profesionales, a nuestro asesor por el tiempo dedicado para lograr terminar nuestra tesis y lograr nuestro ansiado título universitario de licenciado en Educación Secundaria en la especialidad de Matemática Física e Informática.

Resumen

La tesis tuvo como objetivo principal determinar la relación que existe entre el uso del software en línea de física y el aprendizaje de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64, Pucallpa, 2019, en el desarrollo de la investigación se empleó dos cuestionarios para medir software en línea de física y aprendizaje de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas, como principal conclusión que se llegó en este estudio fue que el uso del software en línea de física se relaciona significativamente con la delimitación de una alternativa de solución tecnológica en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64, Pucallpa, 2019, ya que los resultados estadísticos fueron favorables, siendo estas el P-valor es 0.003 y su correlación positiva alta con un valor de 0.789.

Palabras clave: Software, física, aprendizaje, competencia diseña, soluciones tecnológicas.

Abstract

The thesis's main objective was to determine the relationship that exists between the use of online physics software and the learning of the competition. It designs and builds technological solutions for the fifth grade students of the Trade Educational Institution No. 64, Pucallpa, 2019, In the development of the research, two questionnaires were used to measure online physics software and the competence learning designs and builds technological solutions, as the main conclusion reached in this study was the use of online physics software related to the delimitation of an alternative of technological solution in the students of the fifth grade of the Educational Institution Commerce N ° 64, Pucallpa, 2019, since the statistical results were favorable, being these the P-value is 0.003 and its high positive correlation with a value of 0.789.

Key words: *software, physics, learning, design competition, technological solutions.*

INDICE

	Pág.
Dedicatoria	V
Agradecimiento	VI
Resumen	VII
Abstract	VIII
Introducción	XIV

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema	15
1.2. Formulación del problema	16
1.3. Antecedentes	16
1.4. Teorías relacionado con el problema	23
1.5. Objetivo general y objetivos específicos	27
1.6. Sistema de hipótesis	28
1.7. Variables	29
1.8. Definiciones de términos básicos	31
1.9. Justificación e importancia	32
1.10. Viabilidad	33

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1. Tipo de investigación	34
2.2. Diseño y esquema de investigación	34
2.3. Población y muestra	35
2.4. Técnica e instrumentos de recolección de datos	35

2.5. Técnicas de recojo, procesamiento y presentación de datos 36

2.6. Tratamiento de los datos 36

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Resultados 37

3.2. Discusión 45

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones 46

4.2. Sugerencias 46

Referencias Bibliográficas

Anexos

ÍNDICE DE TABLAS

Página

Tabla 1. Operacionalización de variable 29

Tabla 2. Población 35

Tabla 3. Muestra 35

Tabla 4. Resultados variable 1 software en línea de física 37

Tabla 5. Resultados dimensiones de la variable 1 software en línea de física 39

Tabla 6. Resultados variables 2 aprendizaje de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas 39

Tabla 7. Resultados dimensiones de la variable 2 aprendizaje de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas 41

Tabla 8. Prueba de normalidad Shapiro-Wilk 41

Tabla 9. Coeficiente Rho de spearman 42

Tabla 10. Resultado hipótesis general 42

Tabla 11. Resultado hipótesis específica 1 43

Tabla 12. Resultado hipótesis especifica 2 43

Tabla 13. Resultado hipótesis especifica 3 44

Tabla 14. Resultado hipótesis especifica 4 44

ÍNDICE DE FIGURAS

Página

Figura 1. Esquema del diseño de investigación 34

Figura 2. Resultados variable 1 software en línea de física 37

Figura 3. Resultados dimensiones de la variable 1 software en línea de física 38

Figura 4. Resultados variables 2 aprendizaje de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas 39

Figura 5. Resultados dimensiones de la variable 2 aprendizaje de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas 41

ÍNDICE DE ANEXOS

	Página
Anexo 1. Base de datos	52
Anexo 2. Matriz de consistencia de la investigación	54
Anexo 3. Resolución de aprobación	55
Anexo 4. Instrumentos de recolección de datos	56
Anexo 5. Fichas de validación de los instrumentos	58
Anexo 6. Confiabilidad de los instrumentos	64
Anexo 7. Antiplagio	65

INTRODUCCIÓN

En la actualidad se puede apreciar que las diversas formas de enseñanza-aprendizajes de los estudiantes están en constante cambios, es decir ahora se tiene la gran importancia del uso de las tecnologías , es decir los diversos recursos en donde el alumnos pueda facilitar su aprendizaje y por ende obtener mayor información de la matera o área que está estudiando, es claro que uno de ellos son los recursos web o software que ayudan a entender más fácil y rápido los cursos de ciencias y una de ellas es la Física o conocido en la EBR como Ciencia y Tecnología.

Es por ello que esta investigación se preocupó en desarrollar todos aquellos softwares de Física, así como recursos dentro o fuera de red o la web y de esta manera poder determinar la relación que existe entre los softwares en línea de física y el aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología y así demostrar la gran importancia que esta género en los estudiantes a que cualquier área pueda tener otro punto de vista por parte de los alumnos y no tengan miedo y la clase sea más dinámica e interactiva.

Finalmente, este estudio proporcionara teorías, métodos, técnicas, instrumentos para poder recabar y poder desarrollar la tesis para futuras investigaciones concernientes al estudio de estas variables. Por otra parte, este estudio está estructurado en base a lo que la facultad de Educación y Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Ucayali lo estipula para poder sustentar y presentarlo.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema

La educación en la actualidad a nivel mundial está siendo gobernado por las tecnologías de información y comunicación, es decir por aquellos recursos tecnológicos que de una u otra forma hacen del aprendizaje de una materia o área más dinámico e interactivo, tales como el uso de un software educativo, multimedias educativos, sitios web, aplicaciones en java, libros digitales, simuladores en línea que se utiliza mediante el internet, el cual esto genera conocimientos más atractivos y duraderos.

Por otra parte, existen determinadas áreas que son muy complicadas y a su vez muy difíciles de entender ya que sus contenidos son muy abstractos y esto genera que los estudiantes lleguen a odiar dichas materias, sin embargo, para estas áreas es de suma urgencia emplear otros recursos lejos de lo tradicional, es decir los recuso tecnológicos o web, ya que estas generan y despiertan, motivan al alumno en cuanto a su aprendizaje.

En nuestro país aún estamos muy lejos de la implementación en las I.E. públicas sobre las TIC´s, tales como el uso de equipos modernos de computadoras, software educativos, simuladores en sitios web, hasta el mismo internet son escasos, es por ello que la educación es de baja calidad, el cual está demostrado a nivel mundial que estas ayudan en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes en mejorar y tener un rendimiento óptimo y esperado en las materias o cursos tales como matemática, física, química y biología, materias que son muy complicadas y pesadas en sus teorías.

Es por ello que esta investigación dará énfasis en su desarrollo y aplicación para determinar la relación que existe entre el uso del software en línea de física y el aprendizaje de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64 de la ciudad de Pucallpa periodo 2019.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema General

¿Qué relación existe entre el uso del software en línea de física y el aprendizaje de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64, Pucallpa, 2019?

1.2.2. Problemas Específicos

- ¿Qué relación existe entre el uso del software en línea de física y determinar una alternativa de solución tecnológica en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64, Pucallpa, 2019?
- ¿Qué relación existe entre el uso del software en línea de física y diseñar una alternativa de solución tecnológica en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64, Pucallpa, 2019?
- ¿Qué relación existe entre el uso del software en línea de física y la implementación y validación de una alternativa de solución tecnológica en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64, Pucallpa, 2019?
- ¿Qué relación existe entre el uso del software en línea de física y evaluar, comunicar una alternativa de solución tecnológica en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64, Pucallpa, 2019?

1.3. Antecedentes

1.3.1. Antecedentes a nivel internacional

Muñetón, Suárez y Rodrigo (2015)**,** concluyeron que este trabajo se centró sobre el uso y la eficiencia que optaron los padres de familia de Colombia sobre los medios de la web como apoyo en la formación educacional de sus hijos. Es así que participaron un total de 225 estudiantes mediante un examen virtual, cuyos resultados muestran que la calidad de estudios el sexo de los padres de familia y la edad de los hijos establecen el uso y los

contenidos educativos que acceden en la web, también en la capacidad para realizar búsquedas más eficientes, encontrar sitios web apropiadas con mejores criterios los resultados obtenidos. Sin embargo, la presencia hoy en día de estas brechas digitales genera peligro en la efectividad de los recursos web como apoyo fundamental a la educación de los estudiantes de familias con vulnerabilidades culturales y de discrepancia de género.

García, Dias, Sorte y Diaz, (2014), en su estudio *El uso de las TICS y herramientas de la web 2.0 por maestros portugueses de la Educación Primaria y la Educación Especial: La importancia de las competencias personales*, lo primordial fue inspeccionar el papel tanto de las habilidades personales las actitudes y autoeficacia en manejo al uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (Tic) y las herramientas Web 2.0. Se llegó a utilizar una metodología cuantitativa con una muestra de 200 maestros tanto en Primaria como en Educación Especial. Por lo tanto, se administró un examen sobre el uso de las Tic y las herramientas de la Web 2.0, Los resultados sugieren que la mayoría de los maestros utilizan las Tic en sus tareas personales y labores profesionales, siendo lo más frecuente YouTube y los Blogs ya que para los maestros de Educación Especial estos programas educativos son muy importantes.

López (2014), en su investigación titulada *Evaluación de competencia científica en la enseñanza de la física específicamente en el aprendizaje de las leyes de Newton*, su meta es diseñar procesos evaluativos para el aumento de competencias científicas al interior del aula, el aprendizaje de las leyes de Newton a estudiantes del grado decimo de la institución educativa Doce de Octubre Medellín – Colombia. Por una parte las encuesta o cuestionario, concluye que finalmente el proceso de evaluación de competencias científicas en el aprendizaje de las leyes de Newton propuesto para su utilización a estudiantes del grado decimo de la institución educativa doce de octubre, cumple la intención investigativa de proveer una habilidad metodológica y didáctica que aplicada en el aula de clase, ya que

proporciona al docente investigar sobre el desarrollo de las capacidades de competencias científicas de los estudiantes.

Nava (2012), en su estudio *Uso del Google Grupos y Web 2.0, por los docentes en el programa curricular por Competencias Profesionales, de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Sinaloa*, la Intervención Educativa (Pie), desea patrocinar al profesorado de manera directa y al alumnado de modo indirecta. Así conseguir que los profesores tengan los conocimientos, capacidades y habilidades, de tal motivo se realizó un taller de capacitación entonces se aplicó un examen para estar al tanto de sus capacidades a la hora de manejar una computadora y el uso del Internet. Terminando dicha capacitación, se espera que los profesores tendrían la capacidad de trabajar en sus programas curriculares por competencias profesionales en línea, estos tendrán los conocimientos y habilidades necesarias para subir dicho programa a la Red en el Google Grupos (GG). Se tenían como objetivo saber que tantas habilidades adquirieron en el curso-taller del GG para que diseñaran su curso.

1.3.2. Antecedentes a nivel nacional

Rivera (2018), en su trabajo de investigación titulada *El uso de las TIC´s y el aprendizaje en el área de Ciencia Tecnología y Ambiente en los estudiantes del cuarto grado de la I.E. Teobaldo Paredes Valdés Arequipa - 2017*. El objetivo principal fue establecer el nivel de autoridad del uso de las TIC`s en los estudiantes para el aprendizaje en el área de ciencia tecnología y ambiente y como investigación planteado existe una similitud positiva muy alta en los estudiantes de 4to grado de la I.E. Teobaldo Paredes Valdes de la ciudad de Arequipa durante primer trimestre del año escolar 2016". Los resultados obtenidos fueron la ofimática, software educativo y el internet en los estudiantes el 36.3% tienen una calidad de aprendizaje de uso de las TIC`s esporádicamente; la investigación concluye que existe una similitud con r = 0, 863 siendo significativa, se acepta la hipótesis alterna. Entonces, la actual

la tesis demuestra que es viable resumir una realidad importante y compleja que se suscitan en la educación en relación al uso de las Tic ´s inciden favorablemente en el aprendizaje de indaga, construye, explica, diseña y produce prototipos en el área CTA.

Tito (2018), en su estudio *Desarrollo de un portal web para la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la UNT. Universidad Nacional de Trujillo – 2017*, de acuerdo al avance de la tecnología y la necesidad de vivir comunicado con el mundo, se ve factible contar con un portal web dinámico y operativo que permita atender los requerimientos de la facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad Nacional de Trujillo en los servicios de difusión académica; ya que nos permitirá elaborar una imagen competitiva dentro del entorno de la universidad. El portal web está dirigido para autoridades, funcionarios administrativos, estudiantes, docentes y público en general, El portal consistirá que los usuarios tengan un excelente de acceso a determinados servicios (explorador de documentos, información institucional, horarios de clases, información de eventos académicos, noticias, material revelador ajustado al perfil de usuario, foto galería, etc.). La finalidad de este proyecto es diseñar e implementar un portal web utilizando una versión simplificada de la metodología RUP, el lenguaje de modelado UML y la herramienta CMS JOOMLA, para un excelente ambiente web.

Navarro y Guanilo (2017), en su estudio *Uso del web blog como recurso educativo en el desarrollo de la conciencia ambiental: estudio realizado con estudiantes de quinto año de educación secundaria de una institución educativa de gestión estatal del distrito de Surquillo*, la actual investigación centra sus objetivos en el conocimiento de la efectividad que tiene el uso del web blog en el desarrollo del conocimiento ambiental para los estudiantes del quinto año de secundaria. El modelo del estudio, que se hizo corresponde a la población, conformada por 110 estudiantes mujeres. Se aplicó un test de conocimientos y otro de actitudes antes y después del uso del web blog. Esto permitió rastrear el porcentaje de

conocimientos y de actitudes que alcanzaron las estudiantes. Lo cual se formuló una hipótesis y tres sub hipótesis referentes al uso del web blog como el recurso didáctico influye significativamente en el desarrollo de la conciencia ambiental. En los capítulos de la presente tesis, se desarrollará más minuciosamente el tema que es motivo de la investigación.

Rojas (2016), la presente Tesis titulada *Aplicación del Software Estadístico SPSS para desarrollar las competencias en el área Estadística General en estudiantes de la Carrera Tecnológica Computación e Informática del ISEP Sagrado Corazón de Jesús - Chiclayo, 2016*, se ha presentado un prototipo de 21 estudiantes matriculados en el Primer Semestre 2016 – I, esta investigación es de corte cuantitativo con diseño pre experimental con un solo grupo. El objetivo fue: determinar que la aplicación del software estadístico SPSS incremente las competencias en el área Estadística General en estudiantes de la Carrera Tecnológica Computación e Informática del ISEP "Sagrado Corazón de Jesús" - Chiclayo, 2016. Al inicio de la investigación los estudiantes demostraron un escaso nivel de competencias en Estadística. Sin embargo, al punto de haber concluido la implementación del Software SPSS, se les aplicó un Post Test a los estudiantes, quienes mejoraron los resultados en sus aprendizajes de Estadística General. Con un puntaje de Muy Bueno (28,5%) y de Bueno (47,6%) y de regular (23,8%. Por otro lado, para la competición argumentativa los estudiantes se ubicaron en muy Bueno (19%), bueno (52,4%) y de regular (28,6%). Posteriormente, para la competencia propositivo se ubicaron los estudiantes en muy Bueno (23,8%), de bueno 52,4% y de regular (14,3%). Los resultados obtenidos demuestran el éxito de la investigación.

1.3.3. Antecedentes a nivel local

Acosta, Gutierrez y Mozombite (2018), el presente trabajo de investigación titulado *Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente en estudiantes del segundo grado de educación secundaria en la Institución*

Educativa Agropecuario, Ucayali, 2017, el primordial objetivo es establecer la ilación que existe entre los estilos de aprendizaje y el beneficio académico en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa, Ucayali, 2017. Principalmente, se utilizó los lineamientos teóricos de Kolb, Honey y Mundford y Goleman, tratando de profundizar el estudio e interpretación para los resultados se utilizó el diseño correlacional y se tuvo como población 83 estudiantes de esta institución educativa. Se llegó a aplicar el test de estilos de aprendizaje de Honey-Alonso de Estilos de aprendizaje y un test de rendimiento en CTA. Los resultados reflejan que el 90% de los estudiantes poseen una cualidad de aprendizaje activo, sin embargo, su nivel de rendimiento académico tiene un inicio (58%) y en proceso (42%). Esto concluye que quienes tienen un rendimiento académico en proceso y en inicio, tienen un estilo de aprendizaje activo, en los estudiantes de la Institución Educativa Agropecuario de Pucallpa, Ucayali.

Cardenas y Garcia (2016), en su tesis *Uso del software educativo: Física del Cocodrilo, versión 605 en el rendimiento académico de la física en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa "Faustino Maldonado" de Pucallpa* – 2009, la indagación tuvo como objetivo establecer el nivel de rendimiento académico en la física producida por el software educativo "física del cocodrilo - versión 605" en los estudiantes del quinto año de educación secundaria de la institución educativa "Faustino Maldonado de Pucallpa" - 2009. Lo cual se empleó el método cuasiexperimental. La población estuvo conformada por 261 estudiantes, del quinto año de secundaria, de las secciones A, B, C, D, E, F, G, H. La habilidad que usamos para la recopilación de datos fue la observación, teniendo de instrumentos las pruebas escritas como el PRE- TES y POST-TEST. Para la investigación fue obligatorio el uso del diseño cuasiexperimental, lo que permitió manejar la variable independiente en el grupo experimental de estudio. Durante el desarrollo de la investigación surgió la necesidad de amplificar un conjunto de técnicas,

teniendo como base la observación sistemática, mediante el análisis documental y como instrumento una prueba escrita tanto al grupo experimental como al grupo control.

Oliveira (2011), en su estudio *El Google Earth como herramienta tecnológica para el aprendizaje significativo del espacio geográfico en los estudiantes del primer grado de secundaria de la institución educativa La Inmaculada 2010,* los métodos y técnicas constituyen las estrategias predominantes del que hacer del docente, ya que es el organizador, autor y propiciador de actividades significativas, el estudiante pueda tener una participación más activa en su proceso de aprendizaje. Aun así, los investigadores observaron que existe un gran déficit para el desarrollo de la comprensión espacio temporal, ya que el docente no empleaba un procedimiento adecuado. Este contexto fue la que motivó la ejecución del actual estudio el cual pretende indagar la eficacia de Google Earth como instrumento tecnológico.

Chuquipiondo (2009), en trabajo *Herramientas tecnológicas en el curso de computación e informática en los alumnos del cuarto grado de educación secundaria en la I.E. La Inmaculada Pucallpa – 2005***,** la investigación tuvo como objetivo familiarizarse con la aplicación de herramientas tecnológicas en el curso de computación e informática. Para ello se utilizó el método descriptivo en un nivel simple. La población estuvo conformada por 230 alumnos del cuarto grado de secundaria. Las técnicas elaboradas y utilizadas fueron la observación sistemática, la entrevista y la encuesta; los instrumentos usados fue una guía de observación estructurada del laboratorio, otra de entrevista para los docentes y un cuestionario para los estudiantes. Los datos se recopilaron durante el mes de diciembre del 2005; fueron procesados manualmente; analizados e interpretados mediante el uso de programas informáticos (estadística descriptiva), posteriormente presentarlos en cuadros con sus respectivos gráficos.

1.4. Teorías relacionado con el problema

1.4.1. Variable 1 software en línea

1.4.1.1. Software

Sánchez (1999) citado en Alcántara (2007), el concepto genérico de Software lo define como Educativo en cualquier programa computacional cuyas características estructurales y funcionales sirvan de soporte al proceso de enseñar, aprender y dirigir. El Software Educativo en simples palabras es el material de aprendizaje fundamentalmente diseñado para ser utilizado con una computadora.

Marqués (2019), las expresiones software educativo, programas educativos y programas didácticos lo utiliza como sinónimos para destinar principalmente los programas para ordenador y específicamente de ser utilizados como medio didáctico.

1.4.1.2. Tipos de software

Hosting Web (2018), muchos opinan que el software lo podemos catalogar de mil maneras, sin embargo, si buscamos hacer una clasificación de software entendible para el usuario normal, entonces debemos clasificarlos de la siguiente manera:

a. Software de sistema

Simplemente no podemos clasificar los sistemas operativos como Linux, Windows o Mac, también debemos añadir aquel software permite la comunicación entre el Hardware y el sistema operativo, los controladores de diversos sectores de la computadora e incluso programas son capaces de administrar los recursos necesarios para proporcionar al usuario una bella interfaz para que pueda controlar la computadora de una manera muy sencilla.

b. Software de programación

Está evidente para que puedan existir diversos programas, primero debe haber personas encargadas del desarrollo de sistemas, posteriormente el sistema operativo es la base de todo, un software que ayuda en la creación y desarrollo de aplicaciones, haciendo uso de conocimientos lógicos y de programación. Algunos ejemplos de esto, son los

compiladores y los editores de texto, el programador desarrolla en un editor de texto y después compila el programa para evidenciar que está correcto. La Clasificación del software de programación son las siguientes: editores de texto, compiladores, intérpretes, enlazadores, depuradores y entornos de Desarrollo Integrados (IDE).

c. Software de aplicación

Es aquel que utilizamos día a día, los programas, aplicaciones o utilidades que manejamos dentro de nuestra computadora, el resultado de la programación de software, encaminado hacia alguno de los sistemas operativos, como puedes ver es el tercer y último paso. Dentro de los ejemplos que podría darte, se encuentran todos los programas que usas diariamente, la paquetería de Office, los programas para comunicarte por medio de chat, los programas para ver fotos, utilidades para oír música en la computadora, los antivirus, etc.

1.4.1.3. Ventajas y desventajas del uso del software en línea en la enseñanza

De acuerdo a Ferrer (2019), sostiene que conociendo ahora lo que es un software educativo es indispensable saber cuáles son las ventajas y desventajas de su uso en la población, las cuales son:

a. Ventajas

Enriquece el campo de la Educación al reunir la tecnología de punta que revoluciona los métodos de enseñanza – aprendizaje; pueden acomodar el software a las características y necesidades de su grupo teniendo en cuenta el diagnóstico en el proceso de enseñanza – aprendizaje; permiten elevar la calidad del proceso docente – educativo; y las tareas de los docentes de forma individual o colectiva.

b. Desventajas:

Requiere de una computadora que cuente con las unidades lectoras correspondientes, tarjeta de sonido y bocinas; también requiere de un navegador y la conexión a internet; por otro lado, los elementos de multimedia pueden resultar distractores para el alumno; debido a la

facilidad de búsqueda de información a través de este medio, es una herramienta muy importante para los alumnos ya que pueden utilizarlo como excelente recurso y dejar de consultar otras fuentes**.**

1.4.1.4. Variable 2 aprendizaje de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas

1.4.2.1. Aprendizaje de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas-Área curricular de ciencias y tecnología

De acuerdo al MINEDU (2019), la ciencia y la tecnología están presentes en diversos contextos de la vida humana, ocupando un lugar significativo en el avance del conocimiento y de la cultura de nuestras sociedades. Este argumento exige ciudadanos que sean capaces de cuestionarse, indagar información confiable, sistematizarla, analizarla, explicarla y tomar decisiones fundamentadas en conocimientos científicos. Precisamente, ciudadanos que usen el conocimiento científico para educarse constantemente y tener una buena forma de comprender los fenómenos que acontecen a su contorno. El área de Ciencia y Tecnología promueve y facilita que los estudiantes desarrollen las siguientes competencias.

1.4.2.2. Competencias del área curricular de ciencia y tecnología

De acuedo al Minedu (2019), las Competencias del área curricular de ciencia y tecnología son: competencia indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos, la competencia explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo y **c**ompetencia diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.

1.4.2.3. Competencia diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno del área curricular de ciencia y tecnología

Minedu (2019), el alumno en esta competencia, es capaz de construir objetos, procesos o sistemas tecnológicos, basados en conocimientos científicos, tecnológicos y de diversas prácticas locales, para dar respuesta a problemas del contexto, ligados a las necesidades sociales, poniendo en juego la creatividad y perseverancia. Esta competencia implica la combinación e integración de las siguientes capacidades:

-Determina una alternativa de solución tecnológica:

Al encontrar una dificultad se propone alternativas de solución basadas en conocimientos científico, tecnológico y prácticas locales, para llegar a elegir una de ellas.

-Diseña la alternativa de solución tecnológica

Se debe simbolizar de manera gráfica la organización y funcionamiento de la solución tecnológica, empleando conocimiento científico, tecnológico y prácticas locales, teniendo en cuenta los requerimientos del problema y los recursos disponibles.

-Implementa una alternativa de solución tecnológica:

Tener una alternativa de solución, verificar y poner a prueba el cumplimiento de las especificaciones de diseño y el funcionamiento de sus etapas.

-Evalúa y comunica el funcionamiento con una alternativa de solución tecnológica:

Se establece una solución tecnológica logrando reconocer los requerimientos del problema, tratando de informar su funcionamiento y examinar sus posibles impactos, en el ambiente y la sociedad, de acuerdo al transcurso de su elaboración como de uso.

1.4.2.4. Competencia diseña y construye soluciones tecnológicas para el quinto grado

En base al Minedu (2019), cuando el alumno indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos y logra el nivel esperado del ciclo VII realiza desempeños como los siguientes:

-Formula el problema, al delimitar a través de preguntas relativas al objeto, hechas o fenómeno en el que se observará la conducta de las variables y plantea hipótesis alternativas que argumenten a favor o en contra de ellas, teniendo el respaldo de una información científica.

-Propone y discute alternativas de diseños de procesos y estrategias, fundamentadas en conocimientos científicos y medios confiables. Considerando medidas de seguridad personal y del espacio de trabajo para establecer el cronograma de su indagación.

-Obtiene, organiza y representa de diversas formas datos cualitativos/cuantitativos confiables a partir del manejo y de la observación del sistema de variables dependientes e independientes con el control de las intervinientes.

-Interpreta las relaciones entre las variables a partir de los datos obtenidos y de la interpretación de las medidas de tendencia central, dispersión, el error y la confiabilidad de dichos datos que predice la conducta de las variables a partir de sus observaciones.

-Explica el fundamento, procedimiento, producto de la indagación y sustenta sus conclusiones utilizando el conocimiento científico, destacando el valor de los resultados que satisfacen la interrogación de indagación y la posibilidad de aplicarlas a otros contextos.

1.5. Objetivo general y objetivos específicos

1.5.1. Objetivo general

Determinar la relación que existe entre el uso del software en línea de física y el aprendizaje de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64, Pucallpa, 2019.

1.5.2. Objetivos específicos

- Determinar la relación que existe entre el uso del software en línea de física y determinar una alternativa de solución tecnológica en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64, Pucallpa, 2019.

- Determinar la relación que existe entre el uso del software en línea de física y diseñar una alternativa de solución tecnológica en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64, Pucallpa, 2019.

- Determinar la relación que existe entre el uso del software en línea de física y la implementación y validación de una alternativa de solución tecnológica en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64, Pucallpa, 2019.

- Determinar la relación que existe entre el uso del software en línea de física y evaluar, comunicar una alternativa de solución tecnológica en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64, Pucallpa, 2019.

1.6. Sistemas de hipótesis

1.6.1. Hipótesis general

El uso del software en línea de física se relaciona significativamente con el aprendizaje de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64, Pucallpa, 2019.

1.6.2. Hipótesis especificas

-El uso del software en línea de física se relaciona significativamente con la determinación de una alternativa de solución tecnológica en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64, Pucallpa, 2019.

- El uso del software en línea de física se relaciona significativamente con el diseño de una alternativa de solución tecnológica en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64, Pucallpa, 2019.

- El uso del software en línea de física se relaciona significativamente con la implementación y validación de una alternativa de solución tecnológica en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64, Pucallpa, 2019.

- El uso del software en línea de física se relaciona significativamente con la evaluación y comunicación de una alternativa de solución tecnológica en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64, Pucallpa, 2019.

1.7. Variables

-Variable 1

Uso del software en línea de física

-Variable 2

Aprendizaje de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas.

- Operacionalización de variables

Tabla 1. Operacionalización de las variables.

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
VARIABLE 1: Software en línea de física.	Páginas web educativos de física.	- Conoce páginas web educativos de física para el desarrollo de clase. - Utiliza páginas web educativos de física en el desarrollo de la clase. - Manipula páginas web educativos de física en el desarrollo de la clase para resolver problemas de su entorno.
	Simuladores y aplicaciones de java de física.	- Conoce simuladores de física para el desarrollo de clase. - Utiliza simuladores de física en el desarrollo de la clase. - Manipula simuladores s de física en el desarrollo de la clase para resolver problemas de su entorno.
	Multimedia y softwares	– Conoce multimedia y softwares educativos de física para el desarrollo de clase.

	educativos de física.	- Utiliza multimedia y softwares educativos de física en el desarrollo de la clase. - Manipula simuladores s de física en el desarrollo de la clase para resolver problemas de su entorno.
VARIABLE 2: Aprendizaje de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas.	Determinar una alternativa de solución tecnológica.	- Formula un problema, al separarlo a través de preguntas sobre el objeto el cual se observará el comportamiento de las variables. - Plantea hipótesis alternativas y argumenta a favor o en contra de ellas, respaldándose en información científica, estableciendo relaciones de causalidad entre las variables. - Propone y discute alternativas de diseños de procesos y estrategias, sustentadas en conocimientos científicos y fuentes confiables, para observar, manipular y medir las variables con exactitud y precisión. - Propone estrategias para medir la relación entre las variables expresadas en la hipótesis. - Obtiene, organiza y representa de varias formas datos cualitativos/cuantitativos confiables a partir de la manipulación y observación ordenada de las variables de estudio y el control de las intervinientes. - Hace varias mediciones de las variables que le ayude a evidenciar relaciones de causalidad o correlación y ajustes en la técnica para certificar la precisión de los datos. - Establece las medidas de seguridad personal y del lugar de trabajo. - Interpreta relaciones entre las variables mediante los datos obtenidos y de la interpretación de las medidas de tendencia central, dispersión, el error y la confiabilidad.
	Diseñar la alternativa de solución tecnológica.	
	Implementar y validar alternativas de solución tecnológica.	
	Evaluar y comunicar el funcionamiento de la alternativa de solución tecnológica.	

		– Infiere el comportamiento de las variables a partir de sus observaciones, la extrapolación de los datos – Elabora conclusiones comparándolas con las de teorías científicas. – Explica el sustento, procedimiento, producto de la indagación y defiende sus conclusiones utilizando conocimiento científico, resaltando el grado en que los resultados satisfacen la pregunta de indagación y la posibilidad de aplicarlas a otros lugares. – Explica la confiabilidad de los métodos y las interpretaciones de los resultados de su indagación, las causas de posibles errores en los resultados y propone mejoras.

1.8. Definiciones de términos básicos

-Área Curricular: es la representación de organización curricular del campo de conocimientos caracterizados por la generalidad, a partir de la reunión de un conjunto de disciplinas especificadas. De acuerdo a los programas establecidos a partir de la LOGSE, en la Educación Infantil, Primaria y Secundaria es Obligatoria, sin embargo, en esta última etapa se aplica únicamente a los sectores del currículo común. (Glosario, 2019)

-Competencia: el término competencia tiene sus orígenes en la década de los años 1950 cuando Noam Chomsky citado por Mejía (2000), lo define como aquella capacidad que posee todo hablante para apropiarse del conocimiento de su lengua para así originar y pensar enunciados y significaciones siempre nuevas.

-Física: llega a ser una ciencia cuyo objetivo es aprender los componentes de la materia y sus interacciones mutuas. De acuerdo a la Física explica las propiedades de la materia en conjunto, por ello observamos en la Naturaleza distintos fenómenos. (Beléndez, 2017)

-Ciencia: Constituye un método completo debido a que comprende una correlación de partes históricamente inmóviles como la historia natural y sociología, filosofía y ciencias naturales que son métodos y teorías de investigaciones científicas aplicadas la ciencia. (Domínguez , 2019)

-Tecnología: la tecnología llega a ser el resultado del saber que nos permite producir artefactos o procesos, modificando el medio, incluyendo las plantas y animales llegando a compensar las necesidades humanas. (Jiménez, 2008)

-Java: llega a ser una programación en la que podemos ejecutar cualquier tipo de programa. Actualmente es un muy desarrollado y cada vez cobra más popularidad tanto en el ámbito de Internet como en la informática en general. (Alvarez, 2001)

-Página Web: es la unidad básica del World Wide Web, o sencillamente Web, como se le llama usualmente. El Web está integrado por sitios web y éstos por su vez páginas web. Muchas veces se suelen confundir los términos, pero un sitio web es en realidad un conjunto de páginas web. (Milenium, 2019)

-Internet: es una gran red internacional muy importante de ordenadores. (Es, mejor dicho, una red de redes, como veremos más adelante). La cual permite, como todas las redes, compartir recursos, también se puede constituir vínculos comunicativos con millones de personas de todo el mundo, bien sea para fines académicos o de investigación, o personales. (De la Cuadra, 2010)

1.9. Justificación e importancia

En la parte metodológica buscamos implementar para que los profesores estén capacitados con las nuevas tecnologías y lo que nos ofrece la Web 2.0, como blogs, comunidades virtuales, y demás herramientas que permitirán desarrollar las clases de una forma más interactiva, menos aburrida y monótona.

En lo teórico, porque brindara conocimientos sobre software en línea de física y el aprendizaje de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas y de esta manera sirva para otros estudios de investigación.

En lo práctico, esta investigación ayudara a todos los docentes de nuestro país, y de la región de Ucayali a poseer un recurso didáctico-tecnológico y/o herramienta de enseñanza para nuestros estudiantes y de esa manera facilita el desarrollo de la competitividad tecnológica en los estudiantes del 5to grado de educación secundaria. Teniendo en cuenta las necesidades que puedan tener o la realidad de su contexto local, regional nacional e internacional.

1.10. Viabilidad

Esta investigación fue viable y factible porque tuvo el recurso humano adecuado e indispensable, así como también el recurso financiero propio e inclusive la ubicación geográfica de la aplicación de la misma estaba bien ubicado en la misma región de Ucayali para facilitar la realización y no tener ningún inconveniente e imprevisto.

CAPÍTULO II

METODOLOGIA

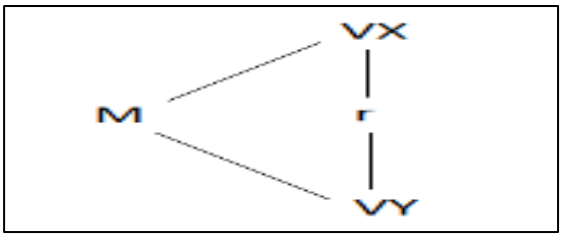
2.1. Tipo de investigación

El presente estudio de investigación, pertenece al tipo de investigación aplicada y se encuentra en el nivel no experimental, porque no se manipulará la variable 1 y 2, además se aplicará los instrumentos en un momento dado para poder medirlos.

2.2. Diseño y esquema de investigación

El diseño que uso este estudio fue el descriptivo correlacional y su esquema será el siguiente:

Figura 1. Esquema del diseño de investigación.



Donde:

M = Muestra.

Vx = Medición de la variable software en línea de física.

Vy = Medición de la variable aprendizaje de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas.

r = Correlación.

2.3. Población y muestra

2.3.1. Población

La población estuvo conformada por 240 estudiantes de las todas secciones del 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64, tal cual muestra la tabla siguiente:

Tabla 2. Población.

Grado y Sección	Número de alumnos
5ero A	40
5ero B	40
5ero C	40
5ero D	40
5ero E	40
5ero F	40
TOTAL	**240**

2.3.2. Muestra

La muestra fue no probabilística por decisión de los investigadores, se trabajó con 40 estudiantes, según se detalla la tabla:

Tabla 3. Muestra.

Grado y Sección	Número de estudiantes
5to C	40
TOTAL	**40**

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1. Técnicas

La técnica que se empleado para esta investigación fue la encuesta para recolectar los datos de la muestra seleccionada.

3.4.2. Instrumentos

Los instrumentos que se usó en el desarrollo de esta investigación fueron dos cuestionarios, el cual sus detales su estructura fueron:

- **Cuestionario 1:** este instrumento de uso para la variable 1 software en línea de física, con escalas de siempre (3), a veces (2) y nunca (1) y niveles de medición de Bueno, regular y malo.

- **Cuestionario 2:** este instrumento de uso para la variable 2 aprendizaje de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas, con escalas de siempre (3), a veces (2) y nunca (1) y niveles de medición de Alto, regular y bajo.

Los instrumentos que se usó en el desarrollo de esta investigación fueron sometidos a:

- **Validación:** mediante una ficha de juicio de expertos (tres profesionales) se validaron los dos instrumentos.

- Confiablidad: se realizó una aplicación piloto de 10 unidades de análisis y se calculó el grado de confiabilidad mediante el estadístico de Alfa de Cronbach con el SPSS (Ver anexo 6).

2.5. Técnicas de recojo, procesamiento y presentación de datos

Las técnicas de recojo fue las encuestas realizada a la muestra, la técnica del procesamiento fue el paloteo manual de la información recolectada y finalmente la técnica de presentación la generación de una base de datos en Excel.

2.6. Tratamiento de los datos

Los tratamientos de los datos de este trabajo de investigación fueron mediante el uso de los programas estadísticos Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) y Excel, el cual se generaron los siguientes estadísticos:

- Tablas estadísticas.
- Gráficos de barras con sus respectivas descripciones por variable y dimensiones.
- Prueba de normalidad de Shapiro Will.
- Prueba de hipótesis general y especificas mediante la correlación Rho de spearman.

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSION

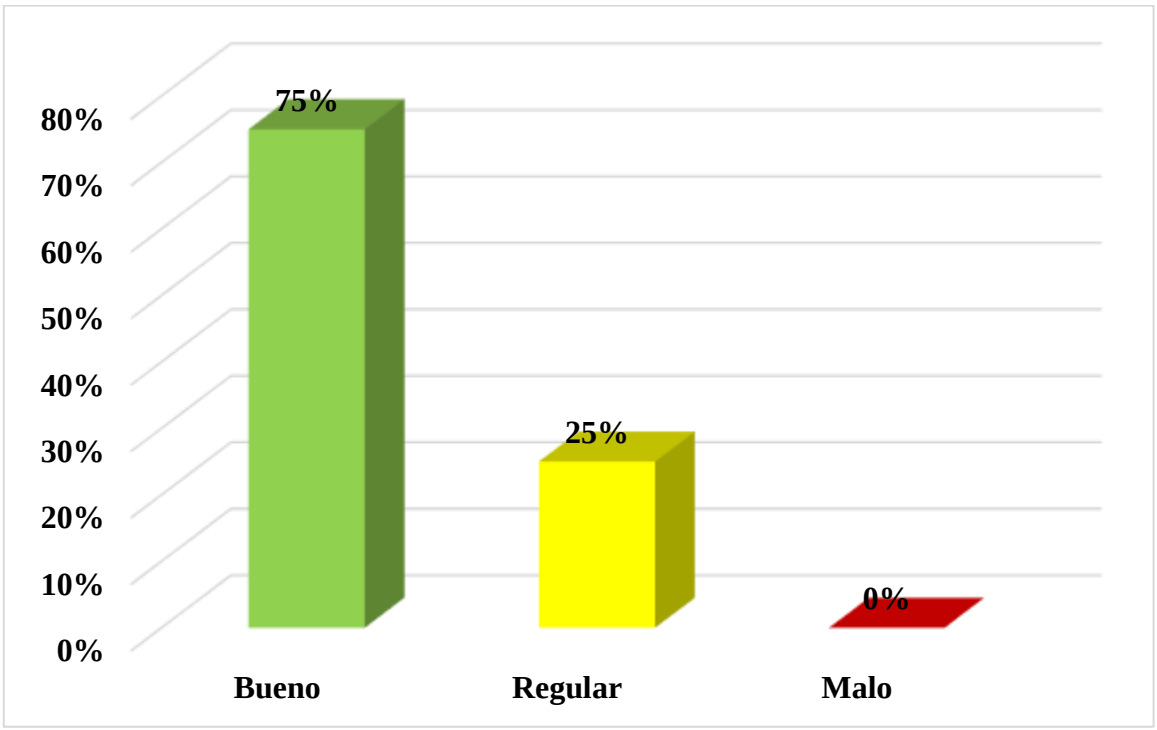
3.1. Resultados

3.1.1. Resultados mediante la estadística descriptiva

Tabla 4. Resultados variable 1 software en línea de física.

Niveles	Estadisitca descriptiva	
	Frecuencia (fi)	**Porcentaje (%)**
Bueno	30	75%
Regular	10	25%
Malo	0	0%
Total	**40**	**100%**

Figura 2. Resultados variable 1 software en línea de física.



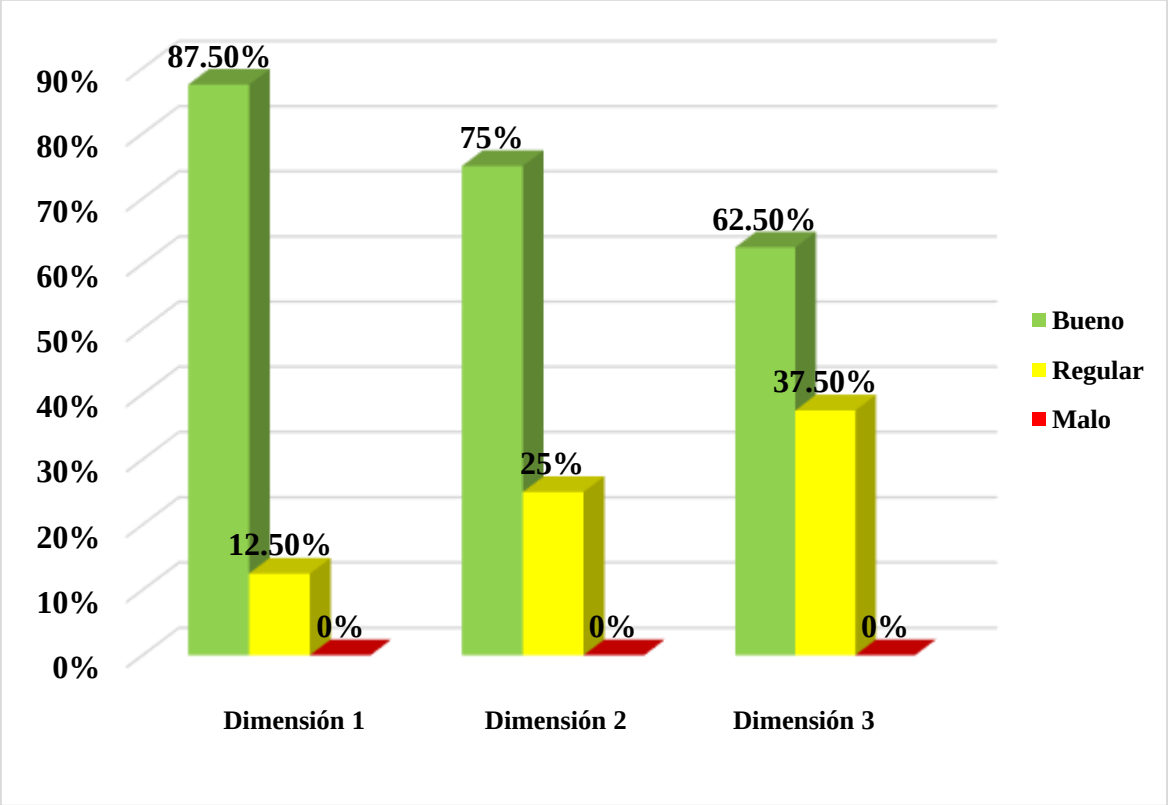
Descripción:

Del grafico se observa que el 75% de estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64 indican que el uso de software en línea de física es bueno y ninguno en malo.

Tabla 5. Resultados dimensiones de la variable 1 software en línea de física.

Niveles	Estadisitca descriptiva					
	Dimension 1		Dimension 2		Dimension 3	
	fi	%	fi	%	fi	%
Bueno	35	87.5%	30	75%	25	62.5%
Regular	5	12.5%	10	25%	15	37.5%
Malo	0	0%	0	0%	0	0%
Total	**40**	**100%**	**40**	**100%**	**40**	**100%**

Figura 3. Resultados dimensiones de la variable 1 software en línea de física.



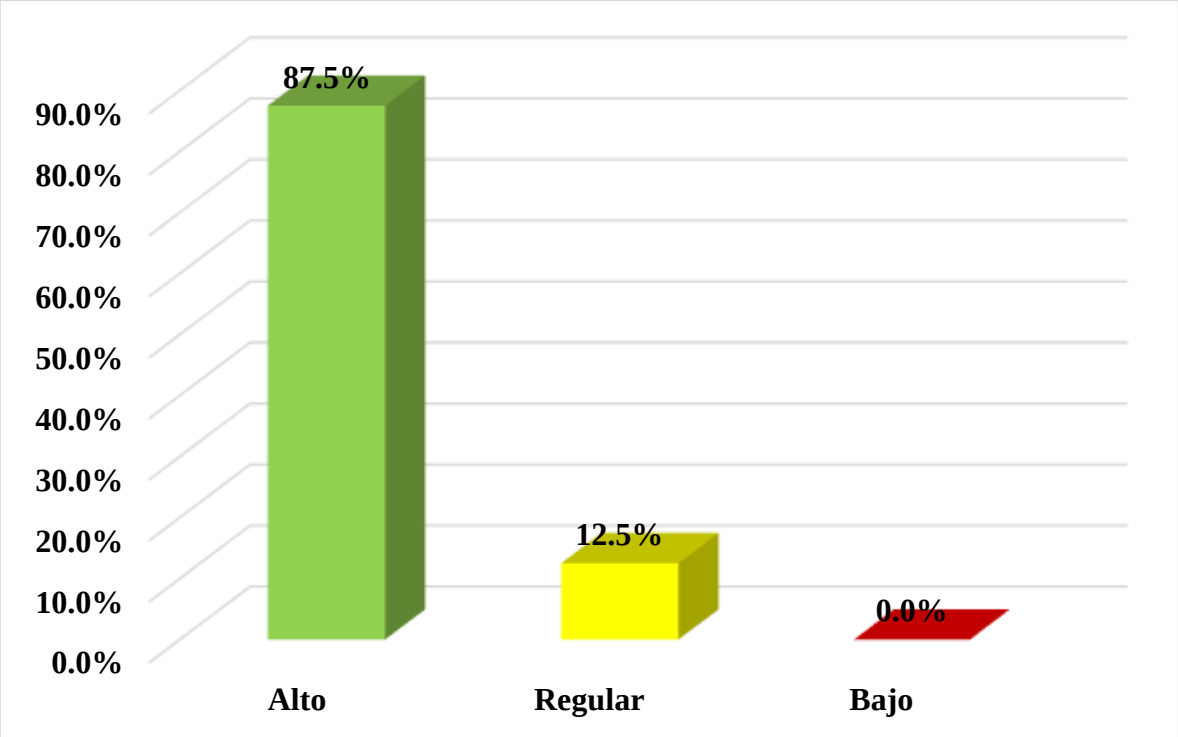
Descripción:

Del grafico se observa que en todas las dimensiones (Páginas web educativos de física, Simuladores y aplicaciones de java de física y Multimedia y softwares educativos de física) de la variable 1 uso de software en línea de física, más del 50% de los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64 indican que es bueno y ningún está en malo.

Tabla 6. Resultados variables 2 aprendizaje de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas.

Niveles	Estadisitca descriptiva	
	Frecuencia (fi)	**Porcentaje (%)**
Bueno	35	87.5%
Regular	5	12.5%
Malo	0	0%
Total	**40**	**100%**

Figura 4. Resultados variables 2 aprendizaje de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas.



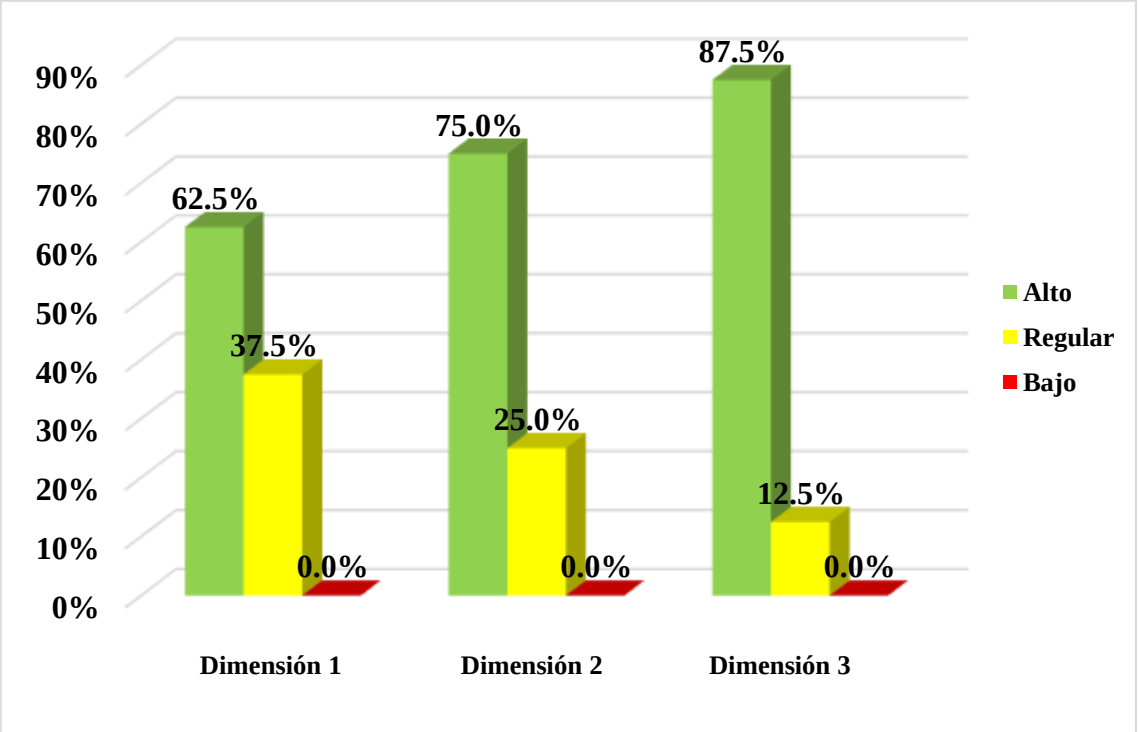
Descripción:

Del grafico se observa que el 87.5% de estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64 muestran que sus aprendizajes de la competencia diseñan y construye soluciones tecnológicas es alto y ninguno fue bajo.

Tabla 7. Resultados dimensiones de la variable 2 aprendizaje de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas.

Niveles	Estadisitca descriptiva					
	Dimension 1		Dimension 2		Dimension 3	
	fi	%	fi	%	fi	%
Bueno	25	62.5%	30	75%	35	87.5%
Regular	15	37.5%	10	25%	5	12.5%
Malo	0	0%	0	0%	0	0%
Total	**40**	**100%**	**40**	**100%**	**40**	**100%**

Figura 5. Resultados dimensiones de la variable 2 aprendizaje de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas.



Descripción:

Del grafico se observa que en todas las dimensiones (delimita una alternativa de solución tecnológica, diseña la alternativa de solución tecnológica, implementa y valida alternativas de solución tecnológica y evalúa y comunica el funcionamiento de la alternativa de solución tecnológica) de la variable 2 aprendizaje de la competencia diseña y construye soluciones

tecnológicas, más del 50% de los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64 manifiestan un rendimiento alto y ninguno quedo en bajo.

3.1.2. Prueba de Normalidad

Tabla 8. Prueba de Normalidad Shapiro-Wilk.

Prueba de Normalidad	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig. (P-valor)
Variable 1 del uso del software en línea de física	0,627	40	0,000
Dimensión 1 del uso del software en línea de física	0,634	40	0,000
Dimensión 2 del uso del software en línea de física	0,655	40	0,000
Dimensión 3 del uso del software en línea de física	0,490	40	0,000
Variable 2 Aprendizaje de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas	0,516	40	0,000
Dimensión 1 aprendizaje de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas	0,647	40	0,000
Dimensión 2 aprendizaje de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas	0,625	40	0,000
Dimensión 3 aprendizaje de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas	0,590	40	0,000
Dimensión 4 aprendizaje de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas	0,678	40	0,000

Podemos ver que los resultados de la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, todos los p-valor (Sig.) son menores a 0.05, en consecuencia, los datos se distribuyeron de manera

anormal (asimétrica) y esto nos conllevó a usar la prueba de hipótesis de correlación de Spearman

3.1.3. Prueba de hipótesis

Esta investigación uso del software SPSS en la prueba de hipótesis de la correlación de Spearman con un nivel de significación al 0.05, para ello todos los resultados se tomaron decisión en base a la siguiente tabla:

Tabla 9. Rho de spearman.

Valor	Significado literal
-1	Correlación negativa grande y perfecta
-0.9 a -0.99	Correlación negativa muy alta
-0.7 a -0.89	Correlación negativa alta
-0.4 a -0.69	Correlación negativa moderada
-0.2 a -0.39	Correlación negativa baja
-0.01 a -0.19	Correlación negativa muy baja
0	Correlación negativa nula
0.01 a 0.19	Correlación positiva muy baja
0.2 a 0.39	Correlación positiva baja
0.4 a 0.69	Correlación positiva moderada
0.7 a 0.89	Correlación positiva alta
0.9 a 0.99	Correlación positiva muy alta
1	Correlación positiva grande y perfecta

Prueba de hipótesis general

Tabla 10. Resultado hipótesis general.

Correlación Spearman (Rho)		**Variable 2 aprendizaje de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas**
Variable 1 uso del software en línea de física	**Rho**	**0,789**
	P-valor	**0,003**
	Muestra	**40**

De acuerdo a los resultados obtenidos se acepta la hipótesis general porque el P-valor es 0.003 y su correlación positiva alta con un valor de 0.789. Por lo tanto, *el uso del software en línea de física se relaciona significativamente con el aprendizaje de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64, Pucallpa, 2019*.

Prueba de hipótesis especifica 1

Tabla 11. Resultado hipótesis especifica 1.

Correlación Spearman (Rho)		**Dimensión 1 del aprendizaje de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas**
Variable 1 uso del software en línea de física	**Rho**	**0,747**
	P-valor	**0,000**
	Muestra	**40**

Según los resultados obtenidos se acepta la hipótesis especifica 1 porque el P-valor es 0.000 y su correlación positiva alta con un valor de 0.747. Por lo tanto, *el uso del software en línea de física se relaciona significativamente con la delimitación de una alternativa de solución tecnológica en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64, Pucallpa, 2019.*

Prueba de hipótesis especifica 2

Tabla 12. Resultado hipótesis especifica 2.

Correlación Spearman (Rho)		**Dimensión 2 del aprendizaje de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas**
Variable 1 uso del software en línea de física	**Rho**	**0,723**
	P-valor	**0,001**
	Muestra	**40**

En concordancia de los resultados obtenidos se acepta la hipótesis especifica 2 porque el P-valor es 0.001 y su correlación positiva alta con un valor de 0.723. Por lo tanto, *el uso del software en línea de física se relaciona significativamente con el diseño de una alternativa*

de solución tecnológica en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64, Pucallpa, 2019.

Prueba de hipótesis especifica 3

Tabla 13. Resultado hipótesis especifica 3.

Correlación Spearman (Rho)		Dimensión 3 del aprendizaje de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas
Variable 1 uso del software en línea de física	Rho	0,755
	P-valor	0,004
	Muestra	40

En concordancia de los resultados obtenidos se acepta la hipótesis especifica 3 porque el P-valor es 0.004 y su correlación positiva alta con un valor de 0.755. Por lo tanto, *el uso del software en línea de física se relaciona significativamente con la implementación y validación de una alternativa de solución tecnológica en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64, Pucallpa, 2019*.

Prueba de hipótesis especifica 4

Tabla 14. Resultado hipótesis especifica 4.

Correlación Spearman (Rho)		Dimensión 4 del aprendizaje de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas
Variable 1 uso del software en línea de física	Rho	0,715
	P-valor	0,000
	Muestra	40

En concordancia de los resultados obtenidos se acepta la hipótesis especifica 3 porque el P-valor es 0.000 y su correlación positiva alta con un valor de 0.715. Por lo tanto, *el uso del software en línea de física se relaciona significativamente con la evaluación y comunicación de una alternativa de solución tecnológica en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64, Pucallpa, 2019*.

3.2. Discusión

En base a los resultados obtenidos, podemos ver que la variable uso de 75% de estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64 indican que el uso de software en línea de física es bueno y el 87.5% de estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64 muestran que sus aprendizajes de la competencia diseñan y construye soluciones tecnológicas es alto, estos datos se pueden relacionar con los estudios realizado de Muñetón y Rodrigo (2015) quienes sostuvieron que el nivel de estudios, el sexo de los padres y la edad de los hijos regulan el uso y los contenidos educativos de la web, también la capacidad de realizar la búsquedas más eficientes, hallar páginas web más adecuadas y evaluar usando los criterios adecuados de los resultados encontrados. Es así que hoy en día, estas brechas digitales dificultan la efectividad de los recursos web como soporte en la educación de los estudiantes en las familias con los más altos en cuanto a la conectividad.

Según los resultados obtenidos en las pruebas de hipótesis de este estudio, tenemos que todas son favorables y se aceptan ya que sus valores son menores del p-valor indicado que es de 0.005, siendo estas, para la prueba de hipótesis general fue de 0.003 y su correlación positiva alta con un valor de 0.789, para la prueba de hipótesis especifica 1 fue de 0.000 y su correlación positiva alta con un valor de 0.747, para la prueba de hipótesis especifica 2 fue un 0.001 y su correlación positiva alta con un valor de 0.723, para la tercera fue de 0.004 y su correlación positiva alta con un valor de 0.755 y finalmente la cuarta fue 0.000 y su correlación positiva alta con un valor de 0.715. Por consiguiente, estos resultados podemos discutir con los de Rivera (2018), quien tuvo que si existe una correlación significativa de r = 0, 863 del uso de las TIC´s y el nivel de aprendizaje, es así que la relación del uso de las Tic ´s inciden favorablemente en el aprendizaje de indaga, construye, explica, diseña y produce prototipos en el área CTA.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

4.1. Conclusiones

En base a los resultados obtenidos en las diversas pruebas de hipótesis y respondiendo a los objetivos planteados en este estudio se tiene las siguientes conclusiones:

- El uso del software en línea de física se relaciona significativamente con la delimitación de una alternativa de solución tecnológica en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64, Pucallpa, 2019.
- El uso del software en línea de física se relaciona significativamente con el diseño de una alternativa de solución tecnológica en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64, Pucallpa, 2019.
- El uso del software en línea de física se relaciona significativamente con la implementación y validación de una alternativa de solución tecnológica en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64, Pucallpa, 2019.
- El uso del software en línea de física se relaciona significativamente con la evaluación y comunicación de una alternativa de solución tecnológica en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64, Pucallpa, 2019.

4.2. Sugerencias

- La sugerencia en forma general al MIENDU por ser entidad que administra la educación básica regular es de implementar más y con tecnologías modernas con laboratorios de cómputo que cuenten con todos los recursos para mejorar la calidad de la educación, ya que hoy en día las clases son más interesantes usando él estudia navega en el internet y se abastece de muchos conocimientos enriqueciendo más su capacidad intelectual.
- A los directores de las instituciones educativas gestionar e insistir que los gobiernos de turno les implemente con mejores equipos de cómputo para mejorar la educación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acosta, S. M., Gutierrez, M. L., & Mozombite, H. J. (2018). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el área de ciencia, tecnología y ambiente en estudiantes del segundo grado de educación secundaria en la institución educativa agropecuario, Pucallpa, 2017 (Tesis de Pregrado), U.N.U. Pucallpa, Perú.

Alcántara, J. (2007). Diseño de una webquest para la enseñanza – aprendizaje del español como lengua extranjera.Una experiencia de integración del uso de Internet y la enseñanza de ELE basada en tareas. Munich, Alemania.

Alvarez, M. A. (2001). Desarrollo Web.com y la plataforma de formación online Escuela IT.

Beléndez, A. (2017). *Definición y concepto de Física*. Obtenido de https://blogs.ua.es/fisicateleco/2017/05/definicion-y-concepto-de-fisica/

Cardenas, K., & Garcia, P. (2016). Uso del software educativo: Física del Cocodrilo, versión 605 en el rendimiento académico de la física en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa "Faustino Maldonado" de Pucallpa - 2009. Pucallpa, Perú.

Chuquipiondo, O. (2009). Herramientas tecnológicas en el curso de computación e informática en los alumnos del cuarto grado de educación secundaria en la I.E. La Inmaculada Pucallpa – 2005. Pucallpa, Peru.

Dale, D. (2004). editorial O'Reilly Media durante el desarrollo de una conferencia en el año 2004. España.

De la Cuadra, E. (2010). Internet, conceptos basicos. Madrid, España.

Domínguez, R. (2019). Diccionario de investigación científica/Citado por Johan Dennis Cairo Moncada 2019 https://es.scribd.com/document/359247938/Definiciones-de-la-Ciencia-Segun-Varios-Autores.

Downes, S. (2006). *E-learning 2.0.* Obtenido de http://elearnmag.org/subpage.cfm?section=articles&article=29-1

Ferrer, J. (2019). *Software Educativos*. Obtenido de http://jaqueferrer.weebly.com/ventajas-y-desventajas.html

Fisica, I. d. (2019). *El Curso Interactivo de Física en Internet*. Obtenido de /http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/Introduccion/fisica/curso_fisica/fisica_intro.htm#2.-%20El%20Curso%20Interactivo%20de%20F%C3%ADsica%20en%20Internet

García, K., Dias, P., Sorte, A., & Diaz, J. (2014). El uso de las TICS y herramientas de la web 2.0 por maestros portuguese de la Educacion Primaria y la Educacion Especial: La importancia de las competencias personales. Granada, España.

Glosario. (Consultado 05 de enero 2019). *Área curricular*. Obtenido de https://glosarios.servidor-alicante.com/terminos-educativos/area-curricular

Hosting web. (2018). Tipos de Software y su Clasificación. Mexico.

Jiménez, C. E. (2008). *Metodología de la Investigación Tecnológica*. Obtenido de http://www.slideshare.net/GestioPolis.com/metodologia-de-la-investigacion-tecnologica.

López, M. (2014). evaluación de competencia científica en la enseñanza de la física específicamente en el aprendizaje de las leyes de Newton. Medellin, Colombia.

Mariano, C. H. (2008). La Web 2.0 como red social de comunicación e información.

Marqués, P. (2019). Impacto de las Tic en Educación: Funciones y Limitaciones. España. Obtenido de http://dewey.uab.es/PMARQUES/siyedu.htm.

Mejía, B. (2000.). Un desafío para la educación del siglo XXI- Compilación de artículos para comprender mejor las competencias. Bogotá, Colombia.

Milenium. (2019). *Informática*. Obtenido de http://www.informaticamilenium.com.mx/es/temas/que-es-una-pagina-web.html

Minedu. (2019). Ministerio de Educacion-Educacion Basica Regular, Programacion Curricular Nivel Secundaria. Peru.

Muñetón, M., Suárez, J., & Rodrigo, M. J. (2015). El uso de recursos web como apoyo a la educación de los hijos en los padres colombianos. colombia.

Nava, J. G. (2012). Uso del Google Grupos y Web 2.0, por los docentes en el programa curricular por Competencias Profesionales, de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Sinaloa, Mexico.

Navarro, A., & Guanilo, J. E. (2017). Uso del web blog como recurso educativo en el desarrollo de la conciencia ambiental: estudio realizado con estudiantes de quinto año de educación secundaria de una institución educativa de gestión estatal del distrito de Surquillo. Lima, Perú.

Oliveira, J. J. (2011). El Google Earth como herramienta tecnológica para el aprendizaje significativo del espacio geográfico en los estudiantes del primer grado de secundaria de la institución educativa La Inmaculada 2010. Pucallpa, Peru.

Pablo, S. (1999). Influencia del software.

Rivera, M. D. (2018). El uso de las TICs y el aprendizaje en el área de ciencia tecnología y ambiente en los estudiantes del 4to grado de la I.E. Teobaldo Paredes Valdes. Arequipa, Perú.

Rojas, J. (2016). Aplicación del software estadístico spss para desarrollar las competencias en el área estadística general en estudiantes de la carrera tecnológica Computación e Informática del Isep “Sagrado Corazón de Jesús”. Chiclayo, Peru.

Tito, M. F. (2018). Desarrollo de un portal web para la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la UNT. Universidad Nacional de Trujillo - 2017. Trujillo, Peru.

Zárate, L. A. (03 de Enero de 2017). *Area de Ciencia y Tecnologia competencias y capacidades*. Obtenido de https://es.slideshare.net/lualzam0504/area-de-ciencia-y-tecnologia-2017

ANEXOS

Anexo 1. Base de datos

Variable 1: Uso del software en línea de física

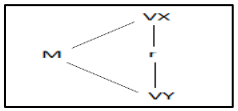
N°	Dimensión 1			Dimensión 2			Dimensión 3			Variable 1
	Ítems 1	Ítems 2	Ítems 3	Ítems 4	Ítems 5	Ítems 6	Ítems 7	Ítems 8	Ítems 9	
1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	15
2	3	2	3	3	2	3	3	2	3	24
3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	24
4	2	2	3	2	2	3	2	2	3	21
5	3	2	3	3	2	3	3	2	3	24
6	1	2	2	1	2	2	1	2	2	15
7	3	2	3	3	2	3	3	2	3	24
8	3	3	2	3	3	2	3	3	2	24
9	2	2	3	2	2	3	2	2	3	21
10	3	2	3	3	2	3	3	2	3	24
11	1	2	2	1	2	2	1	2	2	15
12	3	2	3	3	2	3	3	2	3	24
13	3	3	2	3	3	2	3	3	2	24
14	2	2	3	2	2	3	2	2	3	21
15	3	2	3	3	2	3	3	2	3	24
16	1	2	2	1	2	2	1	2	2	15
17	3	2	3	3	2	3	3	2	3	24
18	3	3	2	3	3	2	3	3	2	24
19	2	2	3	2	2	3	2	2	3	21
20	3	2	3	3	2	3	3	2	3	24
21	1	2	2	1	2	2	1	2	2	15
22	3	2	3	1	2	2	1	2	2	18
23	3	3	2	3	2	3	3	2	3	24
24	2	2	3	3	3	2	3	3	2	23
25	3	2	3	2	2	3	2	2	3	22
26	1	2	2	3	2	3	3	2	3	21
27	3	2	3	1	2	2	1	2	2	18
28	3	3	2	3	2	3	3	2	3	24
29	1	2	2	3	3	2	3	3	2	21
30	3	2	3	3	2	3	3	2	3	24
31	3	3	2	3	3	2	3	3	2	24
32	2	2	3	2	2	3	2	2	3	21
33	3	2	3	3	2	3	3	2	3	24
34	1	2	2	1	2	2	1	2	2	15
35	3	2	3	3	2	3	3	2	3	24
36	3	3	2	3	3	2	3	3	2	24
37	2	2	3	2	2	3	2	2	3	21
38	3	2	3	3	2	3	3	2	3	24
39	1	2	2	1	2	2	1	2	2	15
40	3	2	3	3	2	3	3	2	3	24

Variable 2: Aprendizaje de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas.

N°	Dimensión 1			Dimensión 2			Dimensión 3			Dimensión 4			Variable 2
	Ítems 1	Ítems 2	Ítems 3	Ítems 4	Ítems 5	Ítems 6	Ítems 7	Ítems 8	Ítems 9	Ítems 10	Ítems 11	Ítems 12	
1	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	32
2	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	28
3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24
4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36
5	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	28
6	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	32
7	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	28
8	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24
9	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36
10	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	28
11	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	32
12	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	28
13	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24
14	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36
15	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	28
16	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	32
17	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	28
18	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24
19	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36
20	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	28
21	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	32
22	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	32
23	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	28
24	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24
25	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36
26	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	28
27	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	32
28	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	28
29	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24
30	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36
31	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	28
32	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	32
33	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	28
34	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24
35	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36
36	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	28
37	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	32
38	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	28
39	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24
40	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36

Anexo 2. Matriz de consistencia de la investigación

Título: *Software en línea de física y el aprendizaje de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64, Pucallpa, 2019.*

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPTESIS	VARIABLES	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	TECNICAS E ISNTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN	POBLACION Y MUESTRA DE ESTUDIO
Problema General ¿Qué relación existe entre el uso del software en línea de física y el aprendizaje de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64, Pucallpa, 2019? **Problemas Específicos** - ¿Qué relación existe entre el uso del software en línea de física y determinar una alternativa de solución tecnológica en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64, Pucallpa, 2019? - ¿Qué relación existe entre el uso del software en línea de física y diseñar una alternativa de solución tecnológica en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64, Pucallpa, 2019? - ¿Qué relación existe entre el uso del software en línea de física y la implementación y validación de una alternativa de solución tecnológica en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64, Pucallpa, 2019? - ¿Qué relación existe entre el uso del software en línea de física y evaluar, comunicar una alternativa de solución tecnológica en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64, Pucallpa, 2019	**Objetivo General** Determinar la relación que existe entre el uso del software en línea de física y el aprendizaje de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64, Pucallpa, 2019 **Objetivos Específicos** -Determinar la relación que existe entre el uso del software en línea de física y determinar una alternativa de solución tecnológica en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64, Pucallpa, 2019. - Determinar la relación que existe entre el uso del software en línea de física y diseñar una alternativa de solución tecnológica en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64, Pucallpa, 2019. - Determinar la relación que existe entre el uso del software en línea de física y la implementación y validación de una alternativa de solución tecnológica en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64, Pucallpa, 2019. - Determinar la relación que existe entre el uso del software en línea de física y evaluar, comunicar una alternativa de solución tecnológica en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64, Pucallpa, 2019	**Hipótesis General** El uso del software en línea de física se relaciona significativamente con el aprendizaje de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64, Pucallpa, 2019 **Hipótesis Especificas** -El uso del software en línea de física se relaciona significativamente con la determinación de una alternativa de solución tecnológica en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64, Pucallpa, 2019. - El uso del software en línea de física se relaciona significativamente con el diseño de una alternativa de solución tecnológica en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64, Pucallpa, 2019. - El uso del software en línea de física se relaciona significativamente con la implementación y validación de una alternativa de solución tecnológica en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64, Pucallpa, 2019. - El uso del software en línea de física se relaciona significativamente con la evaluación y comunicación de una alternativa de solución tecnológica en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Comercio N° 64, Pucallpa, 2019.	**Variable 1** Uso del software en línea de física **Dimensiones** Páginas web educativos de física. Simuladores y aplicaciones de java de física. Multimedia y softwares educativos de física. **Variable 2** Aprendizaje de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas **Dimensiones** Determinar una alternativa de solución tecnológica. Diseñar la alternativa de solución tecnológica. Implementar y validar alternativas de solución tecnológica. Evaluar y comunicar el funcionamiento de la alternativa de solución tecnológica.	**Diseño** No experimental, de tipo descriptivo correlacional. **Esquema**  Donde: M = Muestra. Vx = Medición de la variable 1 uso del software en línea de física. Vy = Medición de la Variable 2 aprendizaje de la competencia diseña y construye soluciones. r = Relación.	**Técnicas** La encuesta **Instrumento** Dos cuestionarios para medir ambas variables de estudio.	**Población** población estuvo conformada por 240 estudiantes de las todas secciones del 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa Comercio N° 64. **Muestra** La muestra fue no probabilística por decisión de los investigadores, se trabajó con 40 estudiantes.

Anexo 3. Resolución de aprobación.

Universidad Nacional de Ucayali

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS SOCIALES

UCAYALI - PERU

DECANATO

RESOLUCIÓN N°100– 2020– D – FEyCsSs – UNU

Pucallpa, 13 de marzo del 2020

Visto:

El Expediente del Proyecto de Tesis de los ex alumnos de la Facultad de Educacion y Ciencias Sociales.

Considerando:

Que, los ex alumnos de la Facultad de Educacion y Ciencias Sociales **ACHO RENGIFO CLEOVER DUAN** y **PAREDES SANCHEZ JIM** han presentado el proyecto de tesis denominado: **"SOFTWARE EN LINEA DE FISICA Y EL APRENDIZAJE DE LA COMPETENCIA DISEÑA Y CONSTRUYE SOLUCIONES TECNOLOGICAS EN LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA COMERCION°64 PUCALLPA-2019"**.

Que, con Oficio N°086-2020-P-CG y-FEyCsSs-UNU La Directora de la Comisión de Grados y Títulos de la FEyCsSs-UNU, eleva a la Decanatura el proyecto de tesis denominado: **"SOFTWARE EN LINEA DE FISICA Y EL APRENDIZAJE DE LA COMPETENCIA DISEÑA Y CONSTRUYE SOLUCIONES TECNOLOGICAS EN LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA COMERCION°64 PUCALLPA-2019"** Para su aprobación por el Comité de Planeamiento.

Que, la tesis es un trabajo de investigacion cientifica inédito que realizan los estudiantes a partir del noveno ciclo, siempre que no adeuden asignaturas de ciclos anteriores, en temas que deben estar enmarcados dentro de las áreas de investigación educativa, concordantes con el plan estrategico de la Facultad y de la UNU.

En uso de las atribuciones conferidas al Señor Decano por la Ley Universitaria 30220 y el Estatuto de la UNU y; con cargo a dar cuenta al Comité de Planeamiento.

Se Resuelve:

PRIMERO: **APROBAR Y AUTORIZAR**, la ejecución de la tesis denominado: **"SOFTWARE EN LINEA DE FISICA Y EL APRENDIZAJE DE LA COMPETENCIA DISEÑA Y CONSTRUYE SOLUCIONES TECNOLOGICAS EN LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA COMERCION°64 PUCALLPA-2019"**
Presentado por:

- **ACHO RENGIFO CLEOVER DUAN** Ejecutor
- **PAREDES SANCHEZ JIM** Ejecutor

SEGUNDO: **DAR A CONOCER** la presente resolución a la Decanatura de la Facultad, Comisión de Grados y Títulos, e interesados.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE

Mg. Nestor José Quispe Cerna
DECANO

Dra. Fiorela Lilian Lima Villacrez
SECRETARIA ACADEMICA

DISTRIBUCIÓN: Decanato, CGyT, Interesados, Archivo 2020

Anexo 4. Instrumento de recolección de datos.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS SOCIALES

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

ESPECIALIDAD MATEMÁTICA FÍSICA E INFORMATICA

CUESTIONARIO 1

Estimado estudiante le damos un cuestionario con ítems respecto al uso de software en línea de física con tres puntuaciones para responder de acuerdo a su apreciación académica, así:

Nunca (1) ***Casi nunca (2)*** ***Siempre (3)***

Marque con una equis (X) sólo una alternativa, la información es totalmente anónima y solo con fines de estudio.

N°	Ítems	Puntuación		
		1	2	3
Dimensión 1: Páginas web educativos de física				
01	Conoce y usa páginas web educativos de física para el desarrollo de clase.			
02	Utiliza páginas web educativos de física en el desarrollo de la clase.			
03	Manipula páginas web educativos de física en el desarrollo de la clase para resolver problemas de su entorno			
Dimensión 2: Simuladores y aplicaciones de java de física				
04	Conoce simuladores de física para el desarrollo de clase.			
05	Utiliza simuladores de física en el desarrollo de la clase.			
06	Manipula simuladores s de física en el desarrollo de la clase para resolver problemas de su entorno			
Dimensión 3: Multimedia y softwares educativos de física				
07	Conoce multimedia y softwares educativos de física para el desarrollo de clase.			
08	Utiliza multimedia y softwares educativos de física en el desarrollo de la clase.			
09	Manipula simuladores de física en el desarrollo de la clase para resolver problemas de su entorno			

Muchas gracias por su participación…

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS SOCIALES

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

ESPECIALIDAD MATEMÁTICA FÍSICA E INFORMATICA

CUESTIONARIO 2

Estimado estudiante le damos un cuestionario con ítems respecto al aprendizaje de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas con tres opciones para responder en base a su mejor su apreciación personal y académica, así:

Nunca (1) Casi nunca (2) Siempre (3)

Marque con una equis (X) sólo una alternativa, la información es totalmente anónima y solo con fines de estudio.

N°	Ítems	Puntuación		
		1	2	3
Dimensión 1: Delimita una alternativa de solución tecnológica.				
01	Formula un problema, al delimitarlo a través de preguntas sobre el objeto, hecho o fenómeno donde observará el comportamiento de las variables,			
02	Plantea hipótesis alternativas y argumenta a favor o en contra de ellas, respaldándose en información científica, en las que establece relaciones de causalidad entre las variables que serán investigadas			
03	Delimita una alternativa de solución tecnológica frente a la clase de Física.			
Dimensión 2: Diseña la alternativa de solución tecnológica				
04	Propone y discute alternativas de diseños de procesos y estrategias, fundamentadas en conocimientos científicos y fuentes fiables, para observar, manipular y medir las variables con exactitud y precisión y			
05	Propone estrategias para evaluar la relación entre las variables expresadas en la hipótesis.			
06	Considera medidas de seguridad personal y del espacio de trabajo y establece el cronograma de su indagación			
Dimensión 3: Implementa y valida alternativas de solución tecnológica				
07	Obtiene, organiza y representa de diversas formas datos cualitativos/cuantitativos fiables a partir de la manipulación y observación sistemática de las variables dependientes e independientes y el control de las intervinientes.			
08	Hace mediciones repetidas de las variables que le permite evidenciar relaciones de causalidad o correlación y ajustes en la técnica para asegurar la precisión de los datos.			
09	Considera las medidas de seguridad personal y del lugar de trabajo.			
Dimensión 4: Evalúa y comunica el funcionamiento de la alternativa de solución tecnológica.				
10	Explica el fundamento, procedimiento, producto de la indagación y sustenta sus conclusiones utilizando conocimiento científico, destacando el grado en que los resultados satisfacen la pregunta de indagación y la posibilidad de aplicarlas a otros contextos.			
11	Explica la fiabilidad de los métodos y las interpretaciones de los resultados de su indagación, las causas de posibles errores en los resultados y propone mejoras a realizar			
12	Evalúa y comunica el funcionamiento de la alternativa de solución tecnológica.			

Muchas gracias por su participación…

Anexo 5. Fichas de validación de los instrumentos.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA ACADEMICO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
ESPECIALIDAD DE MATEMATICA FISICA E INFORMATICA

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Apellido y Nombre del Experto : Lic. Mg. Jackie Frank Chanb Saldaña
Cargo e Institución donde labora : Docente - Universidad Nacional de Ucayali (U.N.U)
Nombre del instrumento : *Cuestionario - uso de Software en línea de física.*
Autores del instrumento : Bach. Acho Rengifo, Cleover Duan.
Bach. Paredes Sánchez, Jim.

ÍTEMS	PREGUNTA	APRECIACIÓN		OBSERVACIONES
		SI	NO	
1	¿El Instrumento responde al planteamiento del problema?	X		
2	¿El Instrumento responde a los objetivos del problema?	X		
3	¿Las dimensiones que se han tomado en cuenta son adecuadas para la realización del instrumento?	X		
4	¿El instrumento responde a la operacionalización de las variables?	X		
5	¿La estructura que presenta instrumento es de forma clara y precisa?	X		
6	¿Los ítems están redactados en forma clara y precisa?	X		
7	¿El número de ítems es el adecuado?	X		
8	¿Los ítems del instrumento son válidos?	X		
9	¿Se debe incrementar el número de ítems?		X	
10	¿Se debe eliminar algunos ítems?		X	

Aportes y/o sugerencias:

.....
.....
.....

Firma

CS Escaneado con CamScanner

Fecha: 17.03.2020

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA ACADEMICO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
ESPECIALIDAD DE MATEMATICA FISICA E INFORMATICA

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Apellido y Nombre del Experto : Lic. Mg. Jackie Frank Chong Saldaña
Cargo e Institución donde labora : Docente - Universidad Nacional de Ucayali (UNU).
Nombre del instrumento : *Cuestionario - aprendizaje de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas.*
Autores del instrumento : Bach. Acho Rengifo, Cleover Duan.
Bach. Paredes Sánchez, Jim.

ÍTEMS	PREGUNTA	APRECIACIÓN		OBSERVACIONES
		SI	NO	
1	¿El instrumento responde al planteamiento del problema?	X		
2	¿El instrumento responde a los objetivos del problema?	X		
3	¿Las dimensiones que se han tomado en cuenta son adecuadas para la realización del instrumento?	X		
4	¿El instrumento responde a la operacionalización de las variables?	X		
5	¿La estructura que presenta instrumento es de forma clara y precisa?	X		
6	¿Los ítems están redactados en forma clara y precisa?	X		
7	¿El número de ítems es el adecuado?	X		
8	¿Los ítems del instrumento son válidos?	X		
9	¿Se debe incrementar el número de ítems?		X	
10	¿Se debe eliminar algunos ítems?		X	

Aportes y/o sugerencias:

.....
.....
.....

Firma

Fecha 17.03.2020

CS Escaneado con CamScanner

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA ACADEMICO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
ESPECIALIDAD DE MATEMATICA FISICA E INFORMATICA

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Apellido y Nombre del Experto : Lic. Mg. OLMEDO PIZANGO ISUIZA
Cargo e Institución donde labora : DOCENTE - UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI (UNU)
Nombre del instrumento : *Cuestionario - uso de Software en línea de física.*
Autores del instrumento : Bach. Acho Rengifo, Cleover Duan.
Bach. Paredes Sánchez, Jim.

ÍTEMS	PREGUNTA	APRECIACIÓN		OBSERVACIONES
		SI	NO	
1	¿El instrumento responde al planteamiento del problema?	X		
2	¿El instrumento responde a los objetivos del problema?	X		
3	¿Las dimensiones que se han tomado en cuenta son adecuadas para la realización del instrumento?	X		
4	¿El instrumento responde a la operacionalización de las variables?	X		
5	¿La estructura que presenta instrumento es de forma clara y precisa?	X		
6	¿Los ítems están redactados en forma clara y precisa?	X		
7	¿El número de ítems es el adecuado?	X		
8	¿Los ítems del instrumento son válidos?	X		
9	¿Se debe incrementar el número de ítems?		X	
10	¿Se debe eliminar algunos ítems?		X	

Aportes y/o sugerencias:

.....
.....
.....

Firma

Fecha: 18/07/20

CS Escaneado con CamScanner

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA ACADEMICO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
ESPECIALIDAD DE MATEMATICA FISICA E INFORMATICA

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Apellido y Nombre del Experto : Lic. Mg. OLMEDO PIZANGO ISUIZA
Cargo e Institución donde labora : DOCENTE - UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI (U.N.U)
Nombre del instrumento : *Cuestionario - aprendizaje de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas.*
Autores del instrumento : Bach. Acho Rengifo, Cleover Duan.
Bach. Paredes Sánchez, Jim.

ÍTEMS	PREGUNTA	APRECIACIÓN		OBSERVACIONES
		SI	NO	
1	¿El instrumento responde al planteamiento del problema?	X		
2	¿El instrumento responde a los objetivos del problema?	X		
3	¿Las dimensiones que se han tomado en cuenta son adecuadas para la realización del instrumento?	X		
4	¿El instrumento responde a la operacionalización de las variables?	X		
5	¿La estructura que presenta instrumento es de forma clara y precisa?	X		
6	¿Los ítems están redactados en forma clara y precisa?	X		
7	¿El número de ítems es el adecuado?	X		
8	¿Los ítems del instrumento son válidos?	X		
9	¿Se debe incrementar el número de ítems?		X	
10	¿Se debe eliminar algunos ítems?		X	

Aportes y/o sugerencias:

.....
.....
.....

Firma

Fecha 18/03/20

CS Escaneado con CamScanner

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA ACADEMICO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
ESPECIALIDAD DE MATEMATICA FISICA E INFORMATICA

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Apellido y Nombre del Experto : Lug. Rosario Calderón Lavi
Cargo e Institución donde labora : Docente - I.E.P. SUMMERIS
Nombre del instrumento : *Cuestionario - uso de Software en línea de física.*
Autores del instrumento : Bach. Acho Rengifo, Cleover Duan.
Bach. Paredes Sánchez, Jim.

ÍTEMS	PREGUNTA	APRECIACIÓN		OBSERVACIONES
		SI	NO	
1	¿El instrumento responde al planteamiento del problema?	X		
2	¿El instrumento responde a los objetivos del problema?	X		
3	¿Las dimensiones que se han tomado en cuenta son adecuadas para la realización del instrumento?	X		
4	¿El instrumento responde a la operacionalización de las variables?	X		
5	¿La estructura que presenta instrumento es de forma clara y precisa?	X		
6	¿Los ítems están redactados en forma clara y precisa?	X		
7	¿El número de ítems es el adecuado?	X		
8	¿Los ítems del instrumento son válidos?	X		
9	¿Se debe incrementar el número de ítems?		X	
10	¿Se debe eliminar algunos ítems?		X	

Aportes y/o sugerencias:

.....
.....
.....

Firma

Fecha 19/03/2020

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA ACADEMICO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
ESPECIALIDAD DE MATEMATICA FISICA E INFORMATICA

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Apellido y Nombre del Experto : Luz Rosario Caldirón Lavi
Cargo e Institución donde labora : Docente - I.E.P. SUDAMERIS
Nombre del instrumento : *Cuestionario - aprendizaje de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas.*
Autores del instrumento : Bach. Acho Rengifo, Cleover Duan.
Bach. Paredes Sánchez, Jim.

ÍTEMS	PREGUNTA	APRECIACIÓN		OBSERVACIONES
		SI	NO	
1	¿El instrumento responde al planteamiento del problema?	X		
2	¿El instrumento responde a los objetivos del problema?	X		
3	¿Las dimensiones que se han tomado en cuenta son adecuadas para la realización del instrumento?	X		
4	¿El instrumento responde a la operacionalización de las variables?	X		
5	¿La estructura que presenta instrumento es de forma clara y precisa?	X		
6	¿Los ítems están redactados en forma clara y precisa?	X		
7	¿El número de ítems es el adecuado?	X		
8	¿Los ítems del instrumento son válidos?	X		
9	¿Se debe incrementar el número de ítems?		X	
10	¿Se debe eliminar algunos ítems?		X	

Aportes y/o sugerencias:

.....

.....

.....

Firma

Fecha 29 / 03 / 2020

Anexo 6. Confiabilidad de los instrumentos.

Cálculo y Análisis del estadístico alfa de Cronbach del instrumento 1

Alfa de Cronbach	Ítems
0.856334	9

Fuente: software SPSS

Interpretación:

El Estadístico Alfa de Cronbach del instrumento 1 arrojó 0.856334, cuyo cálculo fue mediante el software SPSS, en conclusión, el instrumento 1 es confiable para el desarrollo del proyecto.

Cálculo y Análisis del estadístico alfa de Cronbach del instrumento 2

Alfa de Cronbach	Ítems
0.945624	12

Fuente: software SPSS

Interpretación:

El Estadístico Alfa de Cronbach del instrumento 1 arrojó 0.945624, cuyo cálculo fue mediante el software SPSS, en conclusión, el instrumento 2 es confiable para el desarrollo del proyecto.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
VICERRECTORADO DE INVESTIGACION
DIRECCION GENERAL DE PRODUCCION INTELECTUAL

CONSTANCIA

ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACION

SISTEMA ANTIPLAGIO URKUND

N° V/042-2020

La **Dirección General de Producción Intelectual**, hace constar por la presente, que el Informe Final (Tesis), Titulado:

SOFTWARE EN LÍNEA DE FÍSICA Y EL APRENDIZAJE DE LA COMPETENCIA DISEÑA Y CONSTRUYE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS EN LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA COMERCIO N° 64, PUCALLPA, 2019.

Cuyo autor (es)	:	**ACHO RENGIFO, CLEVER DUAN** **PAREDES SÁNCHEZ, JIM**
Facultad	:	EDUCACIÓN Y CIENCIAS SOCIALES
Escuela Profesional	:	EDUCACIÓN SECUNDARIA
Especialidad	:	Matemática, Física e Informática
Asesor(a)	:	Mg. Ruiz de la Cruz, Jhonn Robert

Después de realizado el análisis correspondiente en el Sistema Antiplagio URKUND, dicho documento presenta un **porcentaje de similitud de 02%.**
En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentaje establecidos en el artículo 9 de la DIRECTIVA DE USO DEL SISTEMA ANTIPLAGIO URKUND, el cual indica que no se debe superar el 10%. Se declara, que el trabajo de investigación: SI Contiene un porcentaje aceptable de similitud, por lo que SI se aprueba su originalidad.

En señal de conformidad y verificación se entrega la presente constancia.

Fecha: 14/07/2020

Dra. DINA PARI QUISPE
Dirección General de Producción Intelectual