

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA**



**T E S I S**

**Aplicación de KmKey en el área de Educación para el Trabajo como  
herramienta de apoyo de los alumnos del tercer grado de  
secundaria de la Institución Educativa “Daniel Alcides Carrión”,  
Cerro de Pasco - 2016**

**Para optar el título Profesional de:  
Licenciado en Educación  
Con Mención: Computación e Informática**

**Autor:**

**Bach. Sergio Oscar TEJEDA VILLAJUAN**

**Asesor:**

**Dr. Percy Néstor ZAVALA ROSALES**

**Cerro de Pasco – Perú - 2024**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA**



**T E S I S**

**Aplicación de KmKey en el área de Educación para el Trabajo como  
herramienta de apoyo de los alumnos del tercer grado de  
secundaria de la Institución Educativa “Daniel Alcides Carrión”,  
Cerro de Pasco - 2016**

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

---

**Mg. Abel ROBLES CARBAJAL**  
**PRESIDENTE**

---

**Mg. Jorge BERROSPI FELICIANO**  
**MIEMBRO**

---

**Mg. Miguel Ángel VENTURA JANAMPA**  
**MIEMBRO**



**Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión**  
**Facultad de Ciencias de la Educación**  
**Unidad de Investigación**

---

**INFORME DE ORIGINALIDAD N° 22-2024**

La Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión ha realizado el análisis con exclusiones en el Software Turnitin Similarity, que a continuación se detalla:

Presentado por:

**TEJEDA VILLAJUAN, Sergio Oscar**

Escuela de Formación Profesional

**Educación a Distancia**

Tipo de trabajo: **Tesis**

**Título del trabajo**

**Aplicación de KmKey en el área de Educación para el Trabajo como herramienta de apoyo de los alumnos del tercer grado de secundaria de la Institución Educativa “Daniel Alcides Carrión”, Cerro de Pasco -2016**

**Asesor:**

ZAVALA ROSALES, Percy Nestor

Índice de Similitud: **18%**

Calificativo

**APROBADO**

Se adjunta al presente el informe y el reporte de evaluación del software Turnitin similarity.

Cerro de Pasco, 24 de enero del 2024

**Dr. Jacinto Alejandro Alejos Lopez**  
**Director (e) Unidad de Investigación**  
**Facultad de Ciencias de la**  
**Educación**

## **DEDICATORIA**

A mi madre y mis hermanas, que siempre me animaron y apoyaron incondicionalmente para el logro de mis objetivos de superación profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

A mi familia, por alentarme y brindarme el soporte necesario en todos los aspectos durante el transcurso de mi vida académica además de celebrar mis éxitos como si fueran los suyos

A todos los docentes y personal administrativo de la Universidad que en algún momento de esta etapa me sirvieron de guía y mostraron empatía hacia mi persona para cumplir diferentes requisitos y así concluir mis estudios satisfactoriamente.

A mi asesor, por la paciencia y compromiso mostrados durante la elaboración del presente trabajo.

## RESUMEN

Se propuso determinar cómo es que el uso de KmKey mejora el proceso enseñanza – aprendizaje en el diseño de proyectos, con el empleo de esta herramienta de orientación empresarial, los alumnos del tercer grado adquieren nuevas experiencias al usar herramientas innovadoras que hemos trasladado al campo educativo; el estudio fue de tipo básico, para después aplicar el método científico, con el diseño descriptivo cuasiexperimental de pretest y posttest, reuniendo información a través de la técnica de la encuesta; y los resultados arrojados por la prueba de entrada con una media aritmética de 10 y un coeficiente de variación de 28% advirtiéndose que se necesita una mejora, en tanto los resultados tras aplicar la prueba de salida mostraron una media aritmética de 17 y un coeficiente de variación de 8%, lo que evidencia que la propuesta que se ha elaborado es viable en ese sentido también mostró trascendencia en sus resultados; para concluir, se determinó que el uso adecuado de KmKey incrementa el proceso de enseñanza.

**Palabras clave:** KmKey, enseñanza – aprendizaje, computación e informática.

## **ABSTRACT**

It was proposed to determine how the use of KmKey improves the teaching-learning process in the design of projects, with the use of this business orientation tool, third grade students acquire new experiences by using innovative tools that we have transferred to the educational field. ; The study was of a basic type, to then apply the scientific method, with the quasi-experimental descriptive design of pretest and posttest, gathering information through the survey technique; and the results obtained by the entry test with an arithmetic mean of 10 and a coefficient of variation of 28%, warning that an improvement is needed, while the results after applying the exit test showed an arithmetic mean of 17 and a coefficient of variation of 8%, which shows that the proposal that has been developed is viable in that sense and also showed significance in its results; To conclude, it was determined that the proper use of KmKey increases the teaching process.

Keywords: KmKey, teaching – learning, computing and informatics.

## INTRODUCCIÓN

En lo que respecta al KmKey, como herramienta de esta investigación, puntualmente podemos decir que es una plataforma que permite gestionar diferentes clases de proyectos ya sean estos básicos o de mayor nivel, favoreciendo la generación de diversos negocios. El proceso de enseñanza aprendizaje desde la perspectiva de modelo de calidad propuesto por el SINEACE (2016) para la educación básica recomienda este proceso tomando en cuenta 4 dimensiones, 8 factores y 18 estándares que se sujetan a criterios de calidad de la educación básica; en el desarrollo de la investigación se irá aclarando cada proceso.

Examinando esta conceptualización importante y vigente, manifestamos que esta investigación busca determinar como el uso de KmKey mejora el proceso enseñanza – aprendizaje de los alumnos del tercer grado de la Institución Educativa Daniel Alcides Carrión.

Disgregamos, esta labor, en cuatro capítulos; el capítulo I trata sobre el problema de investigación, resaltando el uso de plataformas que se enfocan en temas relacionados a nuestro entorno. El capítulo II, trata sobre los antecedentes de estudio y trabajos similares que se han investigado, en ese sentido también los soportes teóricos relacionados a l u s o d e l K m K e y , en el aprendizaje. El capítulo III, trata la metodología y técnicas de investigación, así como la validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación. El capítulo IV trata sobre los resultados y discusión evidenciados por la aplicación de los instrumentos de investigación a la muestra y también su respectiva discusión de resultados. Finalmente, se presenta las conclusiones, recomendaciones, la bibliografía y anexos.

El autor



## ÍNDICE

DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	
ÍNDICE	

### CAPITULO I

#### PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1. Identificación y determinación del problema .....	1
1.2. Delimitación de la investigación .....	3
1.3. Formulación del problema.....	3
1.3.1. Problema general .....	3
1.3.2. Problemas específicos.....	4
1.4. Formulación de objetivos: .....	4
1.4.1. Objetivo general.....	4
1.4.2. Objetivos específicos.....	4
1.5. Justificación de la investigación. ....	4
1.6. Limitaciones de la investigación.....	5

### CAPITULO II

#### MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes de estudio .....	6
2.2. Bases teóricas - científicas .....	6
2.2.1. Generalidades del KMKEY .....	6
2.2.2. Herramientas básicas de entorno. ....	8
2.2.3. Varias configuraciones disponibles .....	9
2.2.4. Servicio en la nube .....	9
2.2.5. Plataforma .....	10
2.2.6. Licencias sin coste.....	10

2.2.7. Software libre.....	11
2.2.8. Generalidades sobre el área de educación para el trabajo jornada completa. ....	11
2.2.9. Rutas de aprendizaje.....	13
2.2.10. Aprendizaje esperado: ¿qué es y qué implica?.....	14
2.3. Definición de términos básicos .....	16
2.4. Formulación de hipótesis .....	17
2.4.1. Hipótesis general.....	17
2.4.2. Hipótesis específica .....	18
2.5. Identificación de variables.....	18
2.6. Definición operacional de variables e indicadores.....	19

### **CAPITULO III**

#### **METODOLOGIA Y TECNICAS DE LA INVESTIGACION**

3.1. Tipo de Investigación .....	20
3.2. Nivel de investigación .....	20
3.3. Métodos de investigación .....	20
3.4. Diseño de la investigación .....	20
3.5. Población y muestra. ....	21
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	21
3.7. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación. ....	22
3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos .....	22
3.9. Tratamiento estadístico.....	23
3.10. Orientación ética filosófica y epistémica.....	23

### **CAPITULO IV**

#### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

4.1. Descripción del trabajo de campo .....	24
4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados.....	24
4.3. Prueba de hipótesis .....	37
4.4. Discusión de resultados.....	39

CONCLUSIONES  
RECOMENDACIONES  
BIBLIOGRAFÍA  
ANEXOS

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Rendimiento académico pre test grupo de control .....	25
<b>Tabla 2:</b> Rendimiento académico pre test – grupo control .....	26
<b>Tabla 3:</b> Rendimiento académico pre test grupo experimental .....	27
<b>Tabla 4:</b> Rendimiento académico pre test grupo experimental .....	28
<b>Tabla 5:</b> Resultados del pre test: grupo control y experimental.....	30
<b>Tabla 6:</b> Rendimiento académico post test grupo de control.....	31
<b>Tabla 7:</b> Rendimiento académico en el post test del grupo control .....	32
<b>Tabla 8:</b> Rendimiento académico post test grupo experimental.....	34
<b>Tabla 9:</b> Rendimiento académico en el post test del grupo experimental .....	35
<b>Tabla 10:</b> Resultados Del Post Test: Grupo Control Y Experimental .....	36

## INDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1:</b> Rendimiento académico pre test – grupo control.....	26
<b>Gráfico 2:</b> Rendimiento académico pre test grupo experimental .....	29
<b>Gráfico 3:</b> Rendimiento académico en el post test del grupo control .....	33
<b>Gráfico 4:</b> Rendimiento académico en el post test del grupo experimental .....	36

## **CAPITULO I**

### **PROBLEMA DE INVESTIGACION**

#### **1.1. Identificación y determinación del problema**

En estos tiempos es necesario la correcta formación y continua capacitación de los estudiantes en el uso de las Tecnologías de la Información (TIC), circunstancia que ya se vive en nuestro sistema educativo nacional, sin embargo es necesario hacer una pausa para diferenciar y a la vez poder reconocer que existen tecnologías especializadas cuyo objetivo es tratar la organización empresarial, motivo suficiente por el cual es imperante la capacitación y manejo de todas sus características de parte de los estudiantes ya que la tendencia es que estas tecnologías sean usadas con mayor frecuencia por diferentes organizaciones y a la vez abarcaran más áreas, se diversificaran y aumentaran su complejidad es por este motivo que los estudiantes deben recibir de manera continua una buena formación pues los beneficios del manejo de estas aplicaciones serán trascendentes en su futuro.

Siemens (2004) menciona que el aprendizaje es un proceso que se lleva a cabo continuamente y se produce también a través de la conexión de nodos que es facilitada por la tecnología y su manejo provee habilidades necesarias a los estudiantes, esto es positivo para su desarrollo en diversos ámbitos y

circunstancias que pueden estar controlados o no, el estudiante debe regularse, explorar y tomar lo que considere necesario, el papel que le toca al docente es de orientar esta variedad de procesos y mostrarle cómo estructurar esta información y su correcta aplicación.

La Pontificia Universidad Javeriana (2016) menciona que los usuarios es decir para nuestros efectos los estudiantes deben estar cualificados en TIC, también que deben incrementar la forma en que analizan y evalúan la información en el momento en que realizan diferentes búsquedas para remediar problemas y tomar decisiones pertinentes, de igual manera potenciar la creatividad, además de procurar la comunicación sensata.

Según la Global Entrepreneurship Monitor (GEM,2016) el emprendimiento es una intención llevada a la realidad por los individuos con el fin de iniciar una empresa o actividad económica; la cultura del emprendimiento se encuentra manifestada como eje transversal en el currículo de educación superior y media, cabe resaltar que más allá de las habilidades y cualidades que puedan manifestar los individuos es necesario incidir en la **gestión del conocimiento**, que es la disposición para conseguir, organizar y analizar la información mediante diversos recursos tecnológicos; debido a la variedad y oferta de software en la actualidad, también debemos resaltar la capacidad de elegir aquellos más convenientes y que se acomoden a los objetivos que nos hallamos trazado así como poder aplicar esta tecnología a las tareas específicas y poder calificar si se ajusta a las condiciones en que nos encontremos en cuanto a software y hardware debemos recordar en qué medida estas acciones contribuyen a una formación emprendedora.

El área de Educación Para el Trabajo con el paso del tiempo y en la actualidad busca consolidar en los estudiantes los logros alcanzados en este ciclo. En esta sociedad de la comunicación se puede apreciar que el desarrollo tecnológico se encuentra acelerado pues los nuevos descubrimientos se

sucedan continuamente además otro gran factor a considerar es la globalización, por estos motivos el propósito es cimentar y fortalecer competencias y capacidades para desarrollar expertiz en estas tecnologías. Es por ello que el del Kmkey unido a lo que es canvas hoy en día se ha convertido en una herramienta de apoyo incondicional, importante y útil para los estudiantes pues ha de servirles como una herramienta a la hora del planeamiento, desarrollo y puesta en marcha de planes de negocio de acuerdo a los estándares actuales, también los estudiantes que hayan adquirido o perfeccionado estas habilidades y con ayuda del Kmkey podrán organizarse mejor y el software les permitirá manejar la información en todas las etapas de cualquier proyecto ya sea en sus emprendimientos y demostrar su valía en las organizaciones donde laboren

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

La presente investigación se desarrolló en la Institución Educativa Daniel Alcides Carrión en Cerro de Pasco, trabajamos en coordinación directa con los profesores del área de computación y con los alumnos del tercer grado de dicho colegio. La investigación se basa esencialmente en la utilización de Kmkey para el diseño de los negocios en las etapas sucesivas desde el inicio hasta su posicionamiento ya que una preocupación del estado es poder otorgarle las herramientas para poder iniciar su propio negocio y sean económicamente activos y se conviertan en elementos positivos para su comunidad y la sociedad en general.

## **1.3. Formulación del problema**

### **1.3.1. Problema general**

¿Cuáles son los niveles de utilización de KmKey en el área de Educación para el Trabajo de los alumnos del tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Daniel Alcides Carrión Cerro de Pasco-2016?



### **1.3.2. Problemas específicos.**

- a) ¿Cuál es el grado de interés en la adquisición y elaboración de aplicaciones por los alumnos del tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Daniel Alcides Carrión Cerro de Pasco-2016?
- b) ¿Qué importancia le asignan a KmKey en el área de Educación para el trabajo en el aprendizaje de los alumnos del tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Daniel Alcides Carrión Cerro de Pasco-2016?

## **1.4. Formulación de objetivos:**

### **1.4.1. Objetivo general**

Determinar los niveles de utilización de KmKey en el área de Educación para el trabajo de los alumnos del tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Daniel Alcides Carrión Cerro de Pasco-2016.

### **1.4.2. Objetivos específicos.**

- a) Caracterizar el grado de interés en la adquisición y elaboración de aplicaciones por los alumnos del tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Daniel Alcides Carrión Cerro de Pasco-2016
- b) Cuál es la importancia que se le asignan al software KmKey en el área de Educación para el trabajo para el aprendizaje los alumnos del tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Daniel Alcides Carrión Cerro de Pasco-2016.

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

La investigación es trascendental porque nos permite reforzar teorías que fueron propuestas por distintos profesionales cuya actividad está relacionada de alguna manera con la educación, en lo que concierne al empleo de herramientas virtuales con el objetivo de estimular el proceso de enseñanza y a la vez sustentar los estándares de acreditación institucional que están plasmados en la

teoría del conectivismo así como en otros modelos de acreditación orientados hacia las instituciones educativas de educación superior no universitaria, tales como los sostenidos por el SINEACE.

La complicación que trae implantar un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) en una institución educativa peruana, lo imperativo de poder realizarlo a través de un programa especializado se manifiesta de manera evidente. Además, que, si tomamos en cuenta que los usuarios no se encuentran en un solo lugar, sino que se encuentran geográficamente separados en algunos casos muy dispersos el uso de un software mediante Web es muy conveniente de la misma manera si es libre y algunas opciones gratis, es una opción muy atractiva.

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

Una gran barrera para nuestra investigación es la brecha digital pues el acceso debido a la falta de conexión, a pesar de estas dificultades fueron se encontró la manera de superarlas y se logró realizar las asesorías y los convenios respectivos y así superar algunos inconvenientes.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEORICO**

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

Ccahuanihancco Arque Oscar (2016) Esbozó e implementó un procedimiento de gestión integral basado en las normas ISO 9001 ISO 14001 OHSAS 18001 en la Escuela Profesional de Ingeniería Química de la UNA – PUNO.

Efectuó un estudio con el objetivo de esbozar e implementar un sistema de gestión integral tomando en cuenta las normas ISO y OHAS que permitieron optimizar, dirigir y organizar las diferentes tareas y actividades encaminado los esfuerzos hacia una mejora continua adaptable y pueda cubrir los diferentes requerimientos de los usuarios, también abarca el empleo de herramientas de gestión que tienen en cuenta la seguridad en toda la amplitud, así como el cuidado del medio ambiente

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

##### **2.2.1. Generalidades del KMKEY**

**KMKey Project** está considerado como un **software de gestión de proyectos** este software puede ser empleado por diferentes tipos de organización empresarial y a la vez con ella pueda se puede desarrollar

negocios de cualquier tipo y tamaño, **KMKey** su peculiar diseño nos permite controlar los proyectos desde su planificación hasta puesta en marcha tales como proyectos en el ámbito de la ingeniería también de la arquitectura una de las cosas que realiza el software es la planificación supervisión así como controlar los diferentes proyectos que se quieran implementar en ese sentido también abarca proyectos en tecnologías de información y comunicación si se adquiere dominio nos permitirá realizar consultorías entre algunas bondades que podemos mencionar como potencialidades de dicho software

Con **KMKey Project** también podemos realizar coordinaciones desde diferentes ubicaciones geográficas donde se disponga de señal de internet entre las características que posee es que la información esta sistematizado en cuatro puntos.

**Tiempo:**

- Planificación del proyecto. Divide las tareas en grupos diferentes realiza flujos de trabajo calendarizados.
- Gráficos de Gantt. Tiene en consideración periodos en los cuales se ejecutan las tareas y se puede realizar la comparativa entre lo planificado y lo ejecutado resaltando tareas retrasadas.
- Conexión con Micro Soft Project y de esa manera lograremos generar la planificación.
- Modelos de trabajo orientado hacia proyectos que siguen un flujo de trabajo similar solo con pequeñas variaciones.

**Esfuerzo:**

- **Usuarios:** Se consideran los diferentes perfiles de trabajo. Permisos. Stocks. Informes de trabajo. Horas/hombre de trabajo aproximadas.
- **Materiales:** designación de herramientas, así como espacios a ser usados y tareas a efectuar de acuerdo a la disponibilidad de materiales.

### **Información:**

- **Documentos y archivos:** KmKey es capaz de producir de manera automática informes en varios formatos. Así mismo realiza el seguimiento y gestión documental.
- **Agenda:** posee base de datos y así mismo una agenda de contactos. Manejo de calendarios de actividades. Anotaciones y recordatorios de reuniones.
- **Integración e-mail:** uso de correo electrónico para intercambio de información o documentos así mismo la recepción automática.
- **Avisos por mensajería básica como es SMS:** Para usuarios con equipo celular.
- **Preparado para Sistemas de Gestión de calidad:** (ISO 9001 y similares)

### **Economía:**

- **Previsto:** diferentes ofertas, presupuestos de proyectos que han sido organizados y divididos en tareas y fases; manejo de Conceptos contables.
- **Real:** facturación, (emisión y recepción) en compra y ventas diferenciación de gastos personales y generales y por horas.
- **Comparativas:** cuadros reales frente a previstos, diferentes informes, manejo de alarmas, cantidades en porcentajes, algunas cuentas de explotación.

#### **2.2.2. Herramientas básicas de entorno.**

- **Entorno web:**100% se encuentra programada para que pueda enlazarse por medio de Internet o alguna conexión de Wifi.
- **Información accesible mediante permisos:** el acceso a los ficheros de trabajo de acuerdo a los permisos asignados y poder interactuar con ellos de acuerdo a los perfiles.

- **Multi entorno:** el usuario tiene la potestad de trabajar con herramientas de Microsoft y todos sus aplicativos u otros softwares libres, así como diferentes navegadores.
- **Multi - idioma:** se puede seleccionar el idioma a trabajar.
- **Flexible:** es sencillo de configurar para poder trabajar en diferentes modalidades o personalizarse para adaptarse a necesidades específicas.
- **Una apuesta segura:** gran cantidad de usuarios en varias empresas y administración en diferentes sectores o áreas.
- **Open Source:** posibilidad de emplear diferentes sistemas operativos bases de datos y otros programas funcionando a la vez en un terminal donde este instalado KmKey

### 2.2.3. Varias configuraciones disponibles

Al igual que el producto base s: **Knowledge Management Key (KMKey)**, y sus configuraciones, se puede trabajar con las tres soluciones:

- **Project**
- **Quality** y
- **Help Desk.**

Es por esto que se tiene la capacidad de interactuar con la ayuda y así conseguir trabajar de manera intuitiva a través de las fases (planificar, gestionar y controlar) los diferentes proyectos a manejar teniendo en cuenta las normas de los Sistemas de Gestión de Calidad (SGC).

También es útil porque sirve para el mantenimiento o darle soporte y todo esto se puede realizar con la aplicación Help Desk cuando la aplicación está ejecutándose.

### 2.2.4. Servicio en la nube

Nube (Software como Servicio. Cloud computing. Hosting):

**KMKey** también posee servicio para los usuarios en la nube estos acceden a el software a través de una URL y se les brinda un ID así como también códigos de acceso; esto para mayor seguridad de los datos y que se puedan acceder con facilidad a ellos y así poder dirigir nuestra atención a otras situaciones de las empresas o negocios que tengamos que atender.

#### **2.2.5. Plataforma**

KMKey es posible hacer su instalación en plataforma de código abierto (Open Source) tales como:

- LINUX (Sistema operativo)
- APACHE (Servidor de páginas Web)
- ZOPE (Servidor de aplicaciones Web)
- ZODB (Base de datos orientada a objetos)
- PostgreSQL (Base de datos relacional)
- PYTHON (Lenguaje de programación).

#### **2.2.6. Licencias sin coste**

Earcon SL brinda sus clientes soluciones diversas y algunas licencias no tienen costos adicionales

En lo que respecta al uso de la Nube los costos son de acuerdo al tipo y nivel de Servicio que se necesite.

Cuando se desee la aplicación Home es posible que se brinden derechos de uso y acondicionamiento a las necesidades que se tengan del software KMKey bajo ciertas condiciones de licencias GPL versión 2.0 estas comprenden versiones completas del software además nos brinda soporte y permite hacer consultas por si se presentase alguna dificultad a través de la web: <http://www.gnu.org/copyleft/gpl.html>.

### **2.2.7. Software libre**

Software libre es todo programa desarrollado sobre los principios de libertad y colaboración abierta y se expresan en cuatro valoraciones principales e importantes una de ellas se orienta: a la libertad de analizar y tener acceso al código fuente es decir a como fue pensado o estructurado para trabajar, esto nos permitirá tener la potestad de modificarlo para ajustarlo a nuestros propios requerimientos; también permite que se pueda compartir copias (*free*) libres del software de la misma manera se tiene la posibilidad de publicar y distribuir el software con nuestras propias modificaciones en este punto debemos aclarar que gran parte del software es libre pero algunas opciones y herramientas no lo son la palabra en ingles free significa libertad no necesariamente gratuito entre las diferencias con los programas con licencia de pago es la imposibilidad de poder realizar modificaciones o poder analizar sus códigos, en el ambiente de programación se le denomina caja negra debido a que somos digitadores de datos y el programa se encarga de su procesamiento sin que podamos ver o intervenir en ellos y solo recibimos resultados de tal manera que nos otorga el papel de meros consumidores. En cuanto al software libre este colabora con el proyecto GNU en antagonismo al sistema operativo Windows. El proyecto GNU se asocia al núcleo que permite que la arquitectura o diseño del computador se conecte con el sistema operativo creado esta interacción tuvo como consecuencia la plataforma GNU/Linux que permite que puedan trabajar una gran parte de software libres del mercado.

### **2.2.8. Generalidades sobre el área de educación para el trabajo jornada completa.**

Las directrices del área curricular de Educación para el Trabajo, en lo que concierne a las instituciones educativas consideradas en la Jornada escolar completa (JEC) y que cabe mencionar que no son muchas en cada región por el conjunto de normas y características que deben cumplir para que esto suceda



y cuyo objetivo más importante es otorgar a los estudiantes mayores oportunidades en sus desempeños profesionales todo esto se logra por medio del trabajo y optimización de competencias pues estas cimentaran y afirmaran su empleabilidad en el futuro, esta situación es un reto para el área de EPT además de un compromiso asumido por todos los actores educativos de las instituciones y con más énfasis papel que recae en los docentes pues sus acciones y estrategias son las que tiene altas posibilidades que esto se cumpla.

Las acciones que direccionen y puedan lograr desarrollar las competencias de empleabilidad mencionadas en el modelo de Jornada Escolar Completa implican que los docentes desarrollen estrategias de enseñanza que sean trascendentes y oportunas en la formación técnica y que también se relacionen con las TIC además de no dejar de lado el desarrollo de competencias socioemocionales y potencien confianza para lograr el emprendimiento todo lo mencionado en favor de los estudiantes pues todo lo logrado por ellos les otorgara capacidad de poder hacer las mejores elecciones profesionales y será su decisión lo que garantizara su éxito profesional y económico ya que sus habilidades serán requeridas y muy útiles en donde se desempeñen.

En EPT y la jornada escolar completa educación sugieren que se deben articular con la oferta escolar con el objetivo que todo lo mencionado se sujete a la alineación de competencias y se oriente a la empleabilidad en su comunidad y en secuencia en los ámbitos regional y nacional.

Todos estos motivos sugieren la importancia que las instituciones educativas tienen cuando contribuyen en una correcta y competitiva formación educativa estos individuos contribuyen a la sociedad y hacen que prospere su comunidad y el país.

### **2.2.9. Rutas de aprendizaje**

Los procesos de aprendizaje en el área Educación para el trabajo a través de la herramienta KmKey:

Al ser un país en continuo crecimiento así como poseer abundante biodiversidad y tener variedades de manifestaciones culturales los habitantes exteriorizan actitudes perseverantes y creativas lo cual lleva a inferir que existe la capacidad de cambiar situaciones que entorpecen el desarrollo de nuestra sociedad, solo si podemos superar la desigualdad lograremos un desarrollo sostenible de tal manera que todos los individuos se vean beneficiados y sus voces sean escuchadas y tomadas en cuenta aun siendo minorías y sean reconocidos en su condición de ciudadanos como cualquier habitante de nuestro territorio de esta manera se podrá lograr el beneficio de todos, pues al cambiar paradigmas pesimistas y empobrecedores se realizan mejores elecciones de lideres que deberían procurar el bien común.

Es por estas razones que es imperativo formar seres fuertes y capaces de superar estos desafíos en nuestras regiones aprovechando que el conocimiento gracias a la tecnología se encuentra con mayor facilidad y puedan ser más abiertos a los cambios que se necesitan en una sociedad desbordada por tanta información.

La formación debe ser continua desde la etapa escolar y extenderse más allá de esta, de tal manera que se haga costumbre la continua capacitación solo así se podrá manifestar en su máxima expresión la intención de cambio.

El Ministerio de Educación tiene presente estos objetivos y está dirigiendo sus esfuerzos en ese rumbo es por eso que se enfoca en el aprendizaje y brinda material educativo y directivas a los centros educativos que proponen abarcar la gran diversidad de nuestro territorio en cuanto a cultura e idioma además de incluir a los padres en la educación de los estudiantes de

manera activa; entre los objetivos esta atender necesidades reforzar competencias de los educadores de tal manera que estén un óptimo nivel.

Los últimos enfoques curriculares tienen la intención de concretar rumbos que ya fueron vislumbrados años atrás y dejar de repetir las formas tradicionales, estos enfoques proponen un progreso en ocho aprendizajes, estos demandaran que se impulse el pensamiento y estos a su vez modificaran el actuar de los estudiantes frente a las diversas situaciones actuales; todas estas medidas requieren competencias en el ámbito del desarrollo personal en toda su amplitud, de la misma manera lo cívico, comunicación , matemáticas, arte, ciencias y emprendimiento.

En estas directivas se encuentran plasmadas como se debe abordar el proceso de aprendizaje por edades, diferentes enfoques y como interactuar con los materiales educativos adaptándose a diferentes realidades y particularidades.

#### **2.2.10. Aprendizaje esperado: ¿qué es y qué implica?**

El aprendizaje previsto es un conglomerado de conocimientos que se ha determinado que los estudiantes deban adquirir en las diferentes etapas escolares por las que transite hasta llegar a concluir su formación, estos aprendizajes deben ser pertinentes, adecuados y adaptados a sus realidades para que sean de mayor provecho y les sean significativos.

Los indicadores propuestos son los que nos van a permitir valorar como es que se va logrando la transferencia y asimilación de conocimientos en cada estudiante a la vez que nos permitirá ajustar y hacer correcciones si no se están logrando los objetivos en los procesos, así como también en las actitudes.

La evaluación acción importante que se realiza periódicamente de tal manera que nos da un panorama de cómo es que los diferentes aprendizajes se van logrando en cada curso para lo cual se debe buscar la mejor manera de

hacerlo y adecuarlo a las circunstancias singulares de cada realidad esto nos permitirá ajustar aspectos de la labor docente.

Los aprendizajes esperados están presentes en el amplio universo educativo no es peculiaridad de ninguno y son amplios desde los niveles iniciales hasta los superiores el obtener determinadas competencias debería respaldar una buena

### **La necesidad de una buena secuenciación**

Son muy importantes si nuestros objetivos son que los aprendizajes hayan podido ser asimilados y sean significativos para los estudiantes ya que si esto por distintos motivos no se ha realizado estamos frente a cuestiones memorísticas.

Estas cuestiones pueden ser minimizadas e incluso suprimidas cuando la transferencia de conocimientos se organiza de manera escalonada y sea asimilada de manera gradual desde lo más simple a lo más complicado por los estudiantes en las diferentes materias. Actualmente se cuenta con un gran acervo de guías, manuales para lograrlo esta parte ya compete a los docentes para que ellos encuentren las más adecuadas de acuerdo al conocimiento de las condiciones en que se encuentren sus estudiantes.

### **Tres ámbitos fundamentales de los aprendizajes esperados**

De acuerdo a lo ya mencionado el aprendizaje es útil porque sirve como indicador de logros y nos permiten saber cómo se están desarrollando nuestras estrategias y si podemos cumplir lo programado en los periodos previstos y realizar reajustes si estos lo precisan; es preciso aclarar que este aprendizaje no solo es de conocimientos sino también de actitudes positivas que puedan desarrollarse en el estudiantado.

Existen maneras de agrupar las materias en campos formativos, aunque es se debe mencionar que cada materia es independiente en cuanto a los

resultados deseados, usualmente los factores principales que deben ser aprendidos están en tres grupos:

**A. Saber**

Es la teoría obtenida y aprendida en las diferentes materias escolares. No considera las aplicaciones propiamente dichas ni la práctica, solo es necesario adquirir la teoría el saber y por lo tanto es sencillo valorarlo es decir si se llegó al objetivo o no de saber, es el más difundido y usado en la instrucción académica.

**B. Saber hacer**

Es el empleo, la utilización del conocimiento, la manifestación de lo aprendido es decir debemos interiorizar los procesos para llevarlos a la práctica, aunque en muchas ocasiones no se necesita del conocimiento teórico para llevarlo a cabo solo se actúa intuitivamente esto sirve para algunas actividades o depende de las virtudes personales tales como la música, el arte o carpintería entre otros

**C. Saber ser**

Engloba las actitudes de los estudiantes, sus creencias, así como sus valores manifestados en su cotidianidad, esto les permite tener una motivación para lograr sus metas y en el camino crear lazos positivos que lo inciten a seguir en la senda correcta. Es algo que el alcanzable mediante la intervención de profesionales comprometidos a mediante tareas que han de fortalecer la educación emocional estas trascenderán y enriquecerán la personalidad de los estudiantes casi permanentemente para mencionar algunos como la empatía, solidaridad entre otras.

**2.3. Definición de términos básicos**

- **Medios:** Canales por los cuales usando los sentidos se logra comunicar algo.

- **Materiales:** Implemento, artefactos y herramientas usadas con fines educativos.
- **Educación:** Es un proceso de instrucción permanente y que es formadora del progreso personal.
- **Aprendizaje:** Actividad por la cual se asimila conocimiento y los estudiantes cambian los procesos mentales que luego manifiesta en la realidad.
- **Nivel:** Concepto mediante el cual nos da idea de un indicador de avance o relevancia de algo.
- **Actitud:** Disposición personal que se manifiesta en el comportamiento ante diferentes situaciones.
- **Aprendizaje Significativo:** Actividad por la cual el estudiante usa aquellos conocimientos aprendidos con anterioridad para poder elaborar nuevos.
- **Metodología:** Grupos de estrategias, así como técnicas que son usadas por los maestros para poder llegar a sus estudiantes.
- **Valoración:** acto por la cual se emite un juicio de valía haciendo referencia a cosas, situaciones o personas.
- **Estrategias de Aprendizaje:** Sucesión y variedad de acciones cognitivas dirigidas a los estudiantes con el fin de sacar el mejor provecho de alguna materia o tarea que se le esté brindando
- **Material Educativo:** Implementos, artefactos y herramientas usadas con finalidad educativa usadas en circunstancias específicas previamente planeadas para lograr mayor alcance y facilidad a los estudiantes para poder entender algo.

## 2.4. Formulación de hipótesis

### 2.4.1. Hipótesis general

Si los alumnos tienen interés en la adquisición y elaboración de aplicaciones educativas con KmKey; entonces existe un alto nivel de

importancia que le asignan a los proyectos educativos en el área de Educación para el Trabajo.

#### **2.4.2. Hipótesis específica**

- a) El uso de KmKey mejora significativamente el proceso de elaboración de aplicaciones a los proyectos educativos en el área de Educación para el Trabajo.
- b) El uso de KmKey no mejora significativamente el proceso de elaboración de aplicaciones a los proyectos educativos en el área de Educación para el Trabajo.

#### **2.5. Identificación de variables.**

##### **Variable independiente:**

Interés en la adquisición y elaboración de proyectos educativos en el área de Educación para el trabajo.

##### **Variable dependiente:**

Alto nivel de importancia que le asignan a la utilización del KmKey en el área de Educación para el Trabajo

**2.6. Definición operacional de variables e indicadores.**

<b>VARIABLE</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>
<p><b>1.</b> Interés en la adquisición y elaboración de proyectos educativos en el área de Educación para el Trabajo</p>	<p>✓ Áreas del aprendizaje</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área conceptual.</li> <li>• Área procedimental.</li> <li>• Área actitudinal.</li> </ul>
<p><b>2.</b> Alto nivel de importancia que le asignan a los proyectos educativos con KmKey en el área de Educación para el trabajo.</p>	<p>✓ Utilización en las sesiones de aprendizaje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área personal.</li> <li>• Área académica.</li> <li>• Área vocacional.</li> </ul>



## **CAPITULO III**

### **METODOLOGIA Y TECNICAS DE LA INVESTIGACION**

#### **3.1. Tipo de Investigación**

Compete al tipo aplicado, pues el objetivo que se persigue en todo lo analizado y redactado es evidenciar el grado de relación entre dos variables.

#### **3.2. Nivel de investigación**

Corresponde al experimental por tratar con sujetos y sus atributos peculiares

#### **3.3. Métodos de investigación**

En lo que respecta al método que ocuparemos en nuestra investigación corresponde al método empírico.

#### **3.4. Diseño de la investigación**

El presente estudio está elaborado empleando pruebas de pre- test y post- test pudiendo tener conocimiento de la situación en que se encuentre el rendimiento académico en la situación de antes y después de haber empleado el método experimental en los grupos de control y experimental.

P. Entrada	Tratamiento	P. Salida
G. Control	: 0 <sub>1</sub>	0 <sub>2</sub>
G. Experimental	: 0 <sub>3</sub>	x 0 <sub>4</sub>

Dónde:

Se organizo de la manera en cuanto a que las pruebas sean la misma en la entrada y la salida de la experiencia propuesta; 0<sub>1</sub>, 0<sub>2</sub>, 0<sub>3</sub> y 0<sub>4</sub> representan respectivamente las estimaciones dirigidas al grupo de control y también al experimental.

### 3.5. Población y muestra.

La **población** está conformada por los individuos que son la totalidad de los estudiantes tercer grado "A" de la institución educativa Daniel Alcides Carrión de Cerro de Pasco.

La **muestra** integrada por los siguientes elementos que son 53 alumnos del tercer grado "B" de la Institución Educativa Daniel Alcides Carrión., cuya selección fue realizada al azar y están dispuestos como se observa a continuación:

Grupo - A	27 alumnos
Grupo - B	26 alumnos

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

Se proyecto y se confeccionaron ítems que van a tratar sobre la apreciación que van a manifestar los estudiantes sobre la implementación, experiencias de funcionamiento y conclusiones del uso del software Kmkey; en cuanto a la validez se implementara después de haber realizado el respectivo

juicio de expertos y la confiabilidad la determinara el método de alfa de crombach en una prueba piloto, con el apoyo y sistematización del software SPSS versión 22.

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

La elección de aquellos instrumentos empleados se debió a la singularidad de la investigación y teniendo en cuenta la técnica de investigación que para nuestro caso particular fue la encuesta esto nos permito trabajar con pre y post-test que hubieron sido aprobados por el juicio de expertos y también se empleó alfa de Crombach como método para la validación; todo lo mencionado se reflejara en las páginas posteriores.

Con nuestro instrumento validado procederemos a emplearlo realizando una prueba piloto para estimar la confiabilidad el cual presentaremos más adelante.

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

- **Procesamiento manual**

Los resultados arrojados han sido recopilados para después ser codificados empleando la técnica de palotes, teniendo en cuenta los ítems con los que está elaborado el instrumento de investigación.

- **Procesamiento electrónico**

Posteriormente a la recopilación de aquellos datos que se lograron a través de la técnica de palotes, teniendo en consideración el procesamiento de los ítems del instrumento se aplicó el uso del software SPSS versión 22 para su almacenamiento y procesamiento lo que nos permitió presentar datos mediante la técnica de frecuencia porcentual.

### **3.9. Tratamiento estadístico**

En lo que se refiere a este apartado después de haber obtenido los datos producto del empleo del pre y post-test concerniente a la muestra obtenida, se realizó a través del uso del software SPSS versión 22.00 que fue alimentada correspondientemente en su sección de variables para luego pasar a la sección de datos y trabajar con los valores logrados para luego proceder con su tratamiento respectivo teniendo en consideración las peculiaridades de cada variable haciendo uso de la opciones y herramientas que son propias del software obteniendo como resultado cuadros y gráficos que corresponden a la estadística así como tendencia central y entre otras opciones variabilidad de forma respectiva.

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

En el análisis del trabajo efectuado podemos mencionar que han sido consultadas variadas fuentes y se sujetó a las directivas de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, en relación al apego a la ética ya que se tuvo presente en cada tramo que se sucedió para la culminación de la investigación.

## **CAPITULO IV**

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

#### **4.1. Descripción del trabajo de campo**

Se dio prioridad a la elaboración y diseño de la propuesta del uso de KmKey dirigida a los estudiantes de la Institución Educativa Daniel Alcides Carrión solicitando que desarrollen la prueba de entrada.

Las acciones sucesivas fueron programar las sesiones de aprendizaje planificadas con el objetivo de implementar el uso de KmKey personalmente con cada participante.

Realizando la ocupación temporal del centro de cómputo de la Institución Educativa Daniel Alcides Carrión, el primer tema tratado fue con relación a la instalación e introducción al empleo de las herramientas del software por parte de los estudiantes para otorgarles desenvolvimiento.

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

Resultados obtenidos de la muestra del estudio

**Resultados del pre test tanto del grupo de control y experimental**

**Tabla 1:**

*Rendimiento académico pre test grupo de control*

<b>ALUMNOS</b>	<b>Grupo A</b>	<b>Grupo B</b>	<b>PROMEDIO</b>
1	10	10	10
2	11	11	11
3	11	11	11
4	08	12	10
5	13	10	11
6	07	11	09
7	11	11	11
8	10	10	10
9	12	12	12
10	09	12	10
11	12	11	11
12	11	13	12
13	09	11	10
14	09	09	09
15	13	1	12
16	13	12	12
17	13	13	13
18	10	10	10
19	12	12	12
20	11	12	12
21	12	09	10
22	10	10	10
23	13	13	13
24	13	13	13
25	10	10	10
26	13	12	12

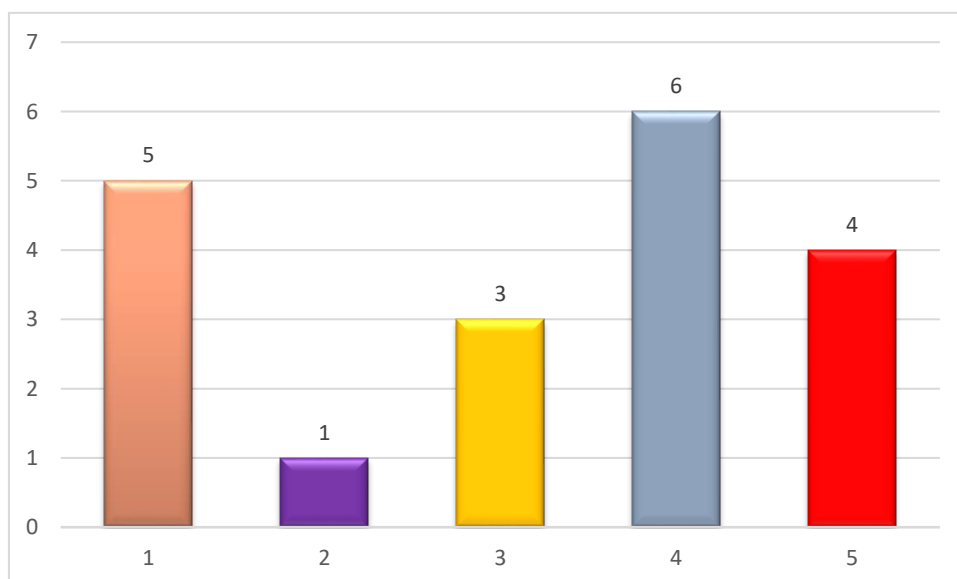
**Tabla 2:**  
*Rendimiento académico pre test – grupo control*

	Frecuencia	%	% válido	% acumulado
<b>10</b>	5	19,230	19,230	19,230
<b>11</b>	1	3,8461	3,8461	23,076
<b>12</b>	3	11,538	11,538	34,615
<b>13</b>	6	23,076	23,076	57,692
<b>14</b>	4	15,384	15,384	73,076
<b>15</b>	3	11,538	11,538	84,615

**Estadística Descriptiva**

	N	RANGO	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIA	DES. TÍPICA
	26	4	9	13	10,93	1,193
<b>N valido</b>	26					

**Gráfico 1:**  
*Rendimiento académico pre test – grupo control*



### Interpretación:

De este conjunto las respuestas dieron como resultado: las notas menor y mayor fueron 09 y 13 por tal razón el promedio es 10.92 arrojando como desviación típica la cantidad de 1,19 en relación con la media, lo que se interpreta a continuación como que el rendimiento académico es inconveniente.

**Tabla 3:**

*Rendimiento académico pre test grupo experimental*

<b>Alumnos</b>	<b>Primera Unidad</b>	<b>Segunda Unidad</b>	<b>Promedio</b>
1	10	08	09
2	12	12	12
3	12	10	11
4	12	12	12
5	11	10	10
6	13	13	13
7	11	11	11
8	12	12	12
9	11	11	11
10	09	09	09
11	09	11	10
12	08	08	08
13	09	09	09
14	13	13	13
15	11	11	11
16	10	10	10
17	13	14	13
18	12	10	11
19	14	11	12
20	13	09	11
21	15	13	14



22	10	06	08
23	12	10	11
24	09	10	09
25	08	09	09
26	12	12	12
27	12	11	13

**Tabla 4:**

*Rendimiento académico pre test grupo experimental*

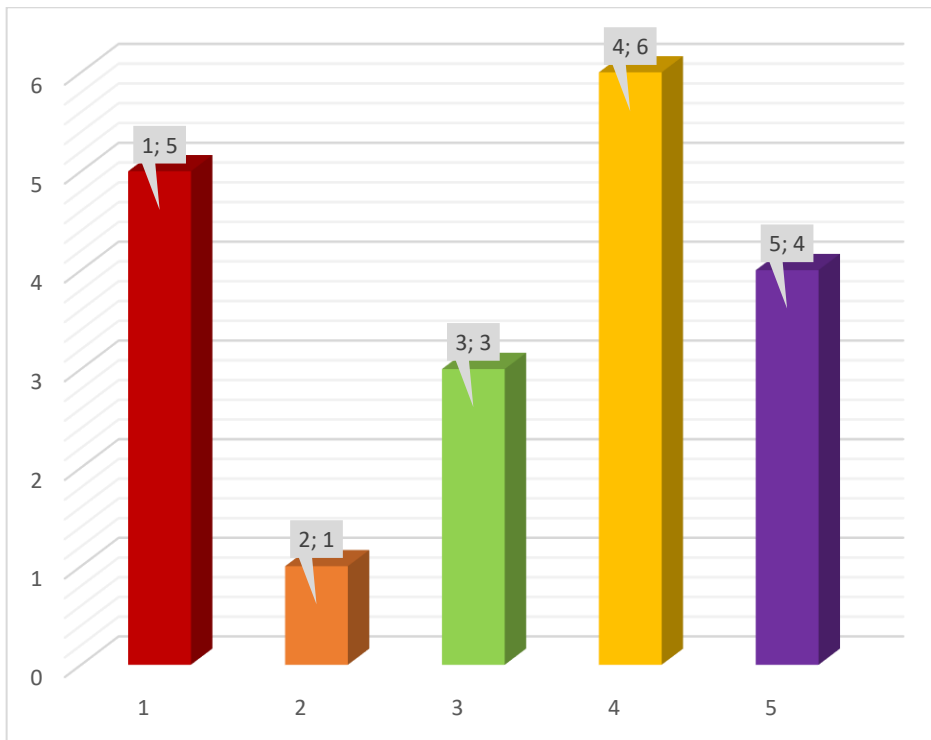
	Frecuencia	%	% válido	% acumulado
<b>5</b>	1	3,8461	3,8461	3,8461
<b>8</b>	2	7,6923	7,6923	11,538
<b>9</b>	5	19,230	19,230	30,769
<b>10</b>	3	11,538	11,538	42,307
<b>11</b>	7	26,923	26,923	69,230
<b>12</b>	4	15,384	15,384	84,615
<b>13</b>	3	11,538	11,538	96,153
<b>14</b>	1	3,8461	3,8461	100
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>69,231</b>	<b>69,231</b>	

*Estadística descriptiva*

	N	RANGO	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIA	DES. TÍPICA
	26	9.01	5.00	14.00	10,564	1,9398
<b>N valido</b>	26					

**Gráfico 2:**

*Rendimiento académico pre test grupo experimental*



**Interpretación:**

Efectuando el cálculo de Rango, media y desviación típica el análisis de resultados de los 26 estudiantes dio como consecuencia las notas menor y mayor de: 05 y 14 y como promedio 10,59 con dispersión de 1,94 en correspondencia con la media aritmética.

Se ha obtenido los resultados que presentamos en la tabla siguiente:

**Tabla 5:**

*Resultados del pre test: grupo control y experimental*

	<b>X<sub>GC</sub></b>	<b>X<sub>GE</sub></b>
<b>PRE TEST</b>		
<b>Estadígrafo</b>		
	4,00	9,00
<b>Rango</b>		
	10,94	10,59
<b>Media aritmética</b>		
	1,198	1,947
<b>Desviación estándar</b>		
	0,1098	0,186
<b>Coefficiente de variación</b>		
	26	27
<b>Total, participantes</b>		

En los resultados obtenidos al aplicar el pre-test como se puede apreciar en la tabla anterior, se concluyó que el coeficiente de variación observado en el grupo de control es de 0,1098, así como también se advierte el coeficiente de variación en el grupo experimental es de 0,186; analizando los resultados concluimos lo siguiente:

En cuanto al grupo experimental podemos deducir que es heterogéneo, lo que nos lleva a inferir que en cuanto a el nivel de conocimientos que fue distinto antes de que se pusiera en práctica nuestro estudio.

## Resultados del post test tanto del grupo de control y experimental

**Tabla 6:**

*Rendimiento académico post test grupo de control*

<b>Alumnos</b>	<b>Primera Unidad</b>	<b>Segunda Unidad</b>	<b>Promedio final</b>
1	09	12	10
2	11	11	11
3	12	08	10
4	09	10	09
5	10	10	10
6	11	11	11
7	10	08	09
8	08	08	08
9	08	08	08
10	11	10	10
11	09	09	09
12	10	10	10
13	11	11	11
14	08	09	08
15	12	09	09
16	08	09	08
17	12	10	11
18	11	09	10
19	10	11	10
20	12	12	12
21	13	11	12
22	11	09	10
23	12	10	11

24	10	10	10
25	10	10	10
26	10	08	09

**Tabla 7:**

*Rendimiento académico en el post test del grupo control*

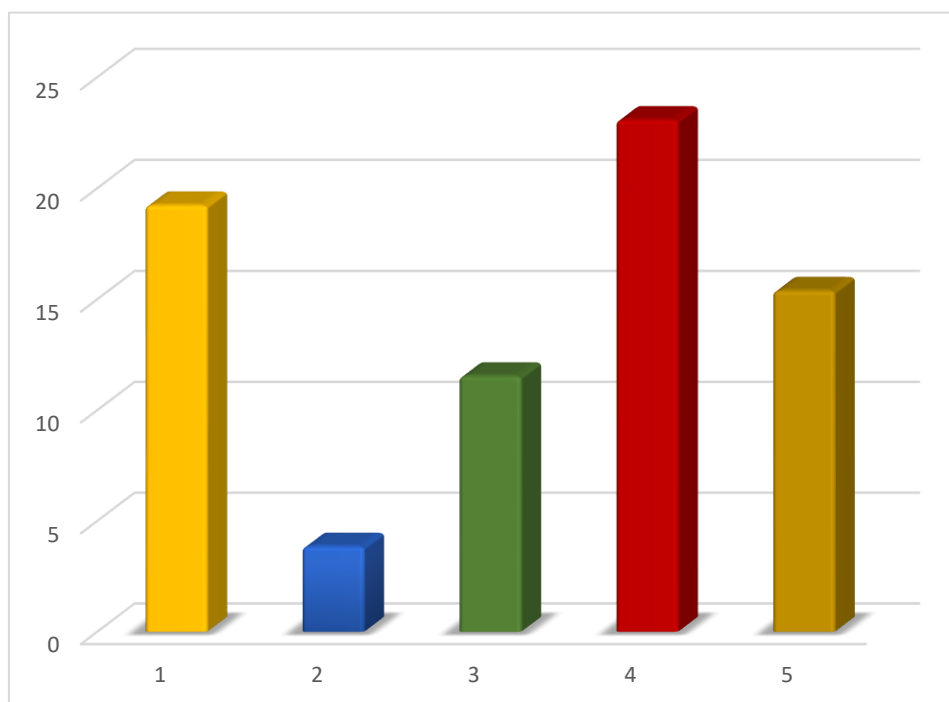
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>8</b>	4	16	16	15
<b>9</b>	5	20	20	37
<b>10</b>	10	40	40	75
<b>11</b>	4	16	16	93
<b>12</b>	3	8	8	100
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	

*Estadística descriptiva*

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Desviación Típica
	26	4	8,01	12,04	9,86	1,156
<b>N valido</b>	<b>26</b>					

**Gráfico 3:**

*Rendimiento académico en el post test del grupo control*



**Interpretación:**

Continuando con el análisis de resultados que arrojan lo siguiente la nota menor y mayor son de 08, y 12 y como promedio 9,84 denotando una desviación típica de 1.155 en relación con la media, resultados de los cuales podemos constatar que la performance de los estudiantes decreció con respecto a la anterior medición.

**Tabla 8:***Rendimiento académico post test grupo experimental*

<b>Alumnos</b>	<b>Primera Unidad</b>	<b>Segunda Unidad</b>	<b>Promedio final</b>
1	13	13	13
2	17	16	16
3	19	16	17
4	15	12	13
5	10	10	10
6	14	14	14
7	15	14	14
8	13	11	12
9	15	13	14
10	10	10	10
11	11	09	10
12	16	16	16
13	10	11	10
14	17	14	15
15	14	13	13
16	12	16	14
17	09	15	12
18	13	11	12
19	16	18	17
20	14	14	13
21	17	15	16
22	12	14	13
23	15	15	15

24	17	13	13
25	10	10	10
26	17	14	15

**Tabla 9:**

*Rendimiento académico en el post test del grupo experimental*

	Frecuencia	%	% válido	% Acumulado
<b>10</b>	5	19,230	19,230	19,230
<b>11</b>	1	3,8461	3,8461	23,076
<b>12</b>	3	11,538	11,538	34,615
<b>13</b>	6	23,076	23,076	57,692
<b>14</b>	4	15,384	15,384	73,076
<b>15</b>	3	11,538	11,538	84,615
<b>16</b>	3	11,538	11,538	96,153
<b>17</b>	2	3,8461	3,8461	100
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	

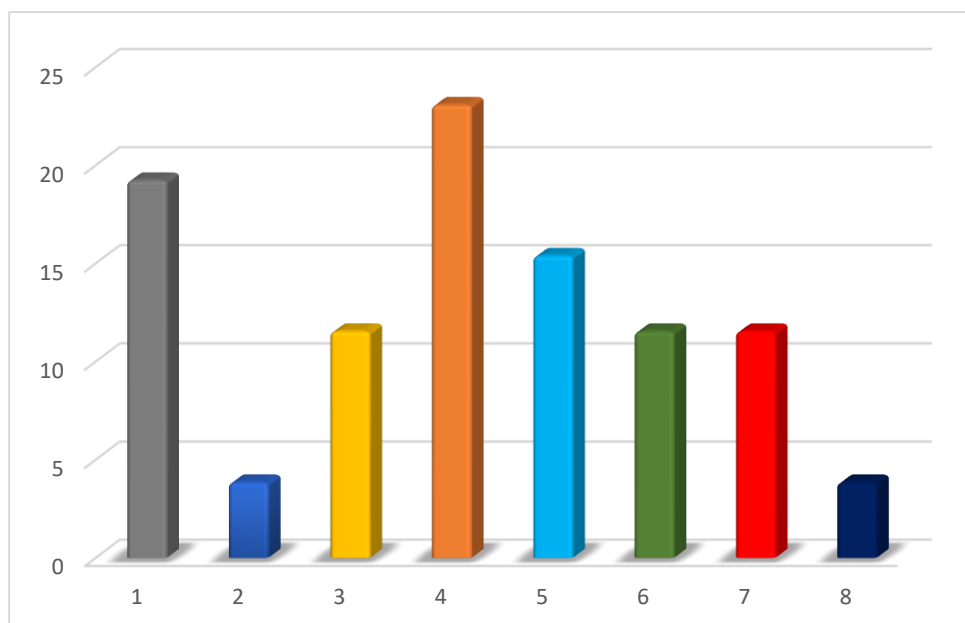
*Estadística descriptiva*

	<b>N</b>	<b>Rango</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Media</b>	<b>desviación Típica</b>
	27	7	10	17	13,28	2,18
<b>N valido</b>	27					



**Gráfico 4:**

*Rendimiento académico en el post test del grupo experimental*



**Interpretación:**

Posterior a la valoración de los resultados de los estudiantes podemos decir que la nota menor y mayor son de 4 y 24 el promedio es 13,22 con una visible dispersión de 2,16 en relación con la media.

Después de considerar los datos que se obtuvieron válidos para reflexionar sobre el post - test en los dos grupos los resultados se presentan en la tabla que viene a continuación:

**Tabla 10:**

*Resultados Del Post Test: Grupo Control Y Experimental*

<b>PRE TEST</b>		
<b>Estadígrafo</b>	<b>X<sub>GC</sub></b>	<b>X<sub>GE</sub></b>
<b>Rango</b>	4,00	7,00
<b>Media aritmética</b>	9,84	13,25
<b>Desviación estándar</b>	1,15	2,19
<b>Coefficiente de variación</b>	0,116	0,165
<b>Total, alumnos</b>	27	26

De acuerdo a la valorización de los resultados del post- test, podemos vislumbrar que el coeficiente de variación para el conjunto de estudiantes del grupo control es de 0,116 mientras que para el grupo experimental es de 0,165; como podemos observar del análisis se concluye que hubo un incremento en la media de 2,66 como vemos de 10,59 a 13,25 en el grupo experimental; entonces podemos afirmar que este conjunto es más variado en cuanto a sus resultados que el grupo control.

#### **4.3. Prueba de hipótesis**

Después de analizar y valorar el producto que se ha obtenido en unidades estadísticas podemos dar una respuesta a la hipótesis estadística para lo cual emplearemos la distribución t de Student procedimiento en el cual se considera la diferencia de medias.

El procedimiento t de student se muestra a continuación:

##### **Paso 1. Plantear la hipótesis nula (Ho) y la hipótesis alterna (H 1)**

###### **Hipótesis nula.**

Si los alumnos no tienen interés en la adquisición y elaboración de aplicaciones educativas con KmKey; entonces no existe un alto nivel de importancia que le asignan a los proyectos educativos en el área de Educación para el Trabajo.

$$H_0: X_{GC} = X_{GE}$$

###### **Hipótesis alterna.**

Si los alumnos tienen interés en la adquisición y elaboración de aplicaciones educativas con KmKey; entonces existe un alto nivel de importancia que le asignan a los proyectos educativos en el área de Educación para el Trabajo.

$$H_1: X_{GC} \neq X_{GE}$$

Dónde:

X GC: media aritmética del grupo de control

$X_{GE}$ : media aritmética del grupo experimental

### Paso 2. selección del nivel de significancia

El rango alcanzado en cuanto al nivel de significancia que es la posibilidad de que se rechace la hipótesis nula cuando esta sea cierta en ese caso sería error Tipo I, otros estudiosos también le califican como nivel de riesgo, en la denotación se le atribuye la letra griega ( $\alpha$ ).

Se ha considerado para este trabajo  $\alpha = 0.05$  (5%).

### Paso 3. escoger el valor estadístico de la prueba

Valor crítico de **t de student**

Grados de libertad  $gl = n_1 + n_2 - 2 = 26 + 27 - 2 = 51$

Para  $\alpha = 0.05$  y prueba de dos colas

Obteniéndose una "t" de la tabla de:  $t = 1,6755$

Cálculo de "t" de student experimental ( $t_E$ )

Con los datos del experimento calculamos  $t_E$ , usando la siguiente expresión matemática.

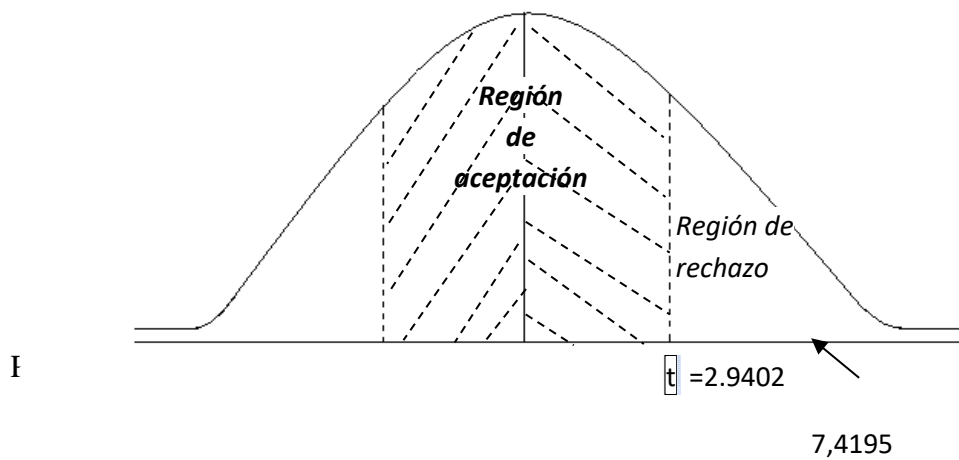
$$t_E = \frac{X_{GE} - X_{GC}}{\sqrt{\frac{(S_{GE})^2}{n_2} + \frac{(S_{GC})^2}{n_1}}}$$

Datos:

$$t_E = \frac{13,2593 - 9,8462}{\sqrt{\frac{(2,19)^2}{27} + \frac{(1,15)^2}{26}}} = \frac{3,413}{\sqrt{\frac{(4,796)}{27} + \frac{(1,322)}{26}}} = \frac{3,413}{\sqrt{0,22}}$$

$$t_E = \frac{3,413}{0,46} = 7,4195$$

Graficamos la posición de  $t = 2,9402$



El producto de estas observaciones nos dará la opción de aceptar o rechazar la hipótesis nula entonces emplearemos la  $t$  tabular y la  $t$  estimada.

La toma de decisión estará definida por lo siguiente:

$t_E > t_t$  luego se admite la hipótesis de investigación

$t_E \leq t_t$  luego se admite la hipótesis nula

#### 4.4. Discusión de resultados

A la luz de los datos arrojados tomaremos la decisión.

$$t_E > t_t$$

$$7,4195 > 2,9402$$

Podemos apreciar lo siguiente: la  $t$  de Student estimada es 7,4195 que es superior al valor de la  $t$  de Student tabular 2,9402, para luego hacer la deducción que se acepta la hipótesis de investigación y por el contrario rechazamos la hipótesis nula.

Por tal razón, la hipótesis de investigación manifestada como: Si los alumnos tienen interés en la adquisición y elaboración de aplicaciones educativas con KmKey; entonces existe un alto nivel de importancia que le asignan a los proyectos educativos en el área de Educación para el Trabajo de

la Institución Educativa Emblemática Daniel Alcides Carrión de Cerro de Pasco  
– 2016.”

## CONCLUSIONES

Podemos concluir que la  $t$  de Student calculada es 7,4195 como se aprecia llega a ser mayor al valor de la  $t$  de Student tabular 2,9402, lo que nos permite deducir que podemos admitir la hipótesis de investigación y rechazar la hipótesis nula.

Entonces es posible emplear KmKey en el área de educación para el trabajo ya que el conocimiento de las aplicaciones del software es conveniente para los estudiantes.

El interés es evidente de parte de los estudiantes y de igual manera de los profesores ya que los resultados son considerables de acuerdo a la evaluación en relación a conocer y poder manejar nuevos softwares que enriquecen la educación en tiempos contemporáneos.

Observamos en lo que respecta al post test, se obtuvo en referencia para el grupo de control un coeficiente de variación que es la cantidad de 0,116 en tanto que para el grupo experimental el valor de 0,165 como coeficiente de variación.

En consecuencia y gracias al análisis podemos concluir que en el grupo experimental la media aritmética aumento de 10,59 a 13,25 evidenciando un incremento de 2,66; cabe destacar que la heterogeneidad del grupo experimental es mayor al grupo de control en el tema de rendimiento académico.

## **RECOMENDACIONES**

El empleo de actuales herramientas de la informática logra estimular la curiosidad y la predisposición de los estudiantes a manejar y conocer aspectos de funcionamiento, potencialidades y límites de la aplicación en este tipo de software.

Es recomendable que las personas que ocupen los cargos directivos planeen capacitaciones periódicas sobre nuevas plataformas, así como facilitar y motivar a los docentes a capacitaciones activas en estos temas.

Es prioritario implementar y modernizar los laboratorios en todas las áreas de las instituciones educativas con los últimos avances debido a la velocidad con que se están lanzando nuevos conocimientos de manera constante y sostenida en el mundo, si lo que buscamos es formar gente capaz y profesional que sea bien formado es una cuestión innegable que deben obtener una ventajosa formación.

## BIBLIOGRAFÍA

- Belmonte. M. (2002) *Enseñar a investigar. Orientaciones prácticas*. Ed. Mensajero, Bilbao. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=41355>
- Cahuanihanco, A. (2016) *Diseño e implementación de un sistema de gestión integral basado en las normas ISO 9001 ISO 14001 OHSAS 18001 en la Escuela Profesional de Ingeniería Química*. UNA – PUNO, <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/4180?show=full>
- Chinneck, J. (1999) *Cómo organizar una tesis* Department of Systems and Computer Engineering, Carleton University. <http://www.sce.carleton.ca/faculty/chinneck/thesis.html>
- Global Entrepreneurship Monitor (2015) *2015/16 Global Report* <https://www.gemconsortium.org/report/gem-2015-2016-global-report>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. (1999). *Metodología de la investigación* Ed. Nemos, Colombia Kerlinger
- MINEDU (2007). *Guía metodológica “Nosotros y nosotras” del Cuaderno de Trabajo N° 1*. Lima: MINEDU <http://www.minedu.gob.pe/minedu/archivos/a/002/04-bibliografia-para-eba/4-guia-metodologica-1-inicial.pdf>
- MINEDU (2007). *Guía metodológica “Familia: Relaciones y convivencia” del Cuaderno de Trabajo N° 2*. Lima: MINEDU. <http://www.minedu.gob.pe/minedu/archivos/a/002/04-bibliografia-para-eba/5-guia-metodologica-2-inicial.pdf>
- MINEDU (2007) *Guía metodológica “Organización y participación en la comunidad” del Cuaderno de Trabajo N° 3*. Lima: MINEDU <http://www.minedu.gob.pe/minedu/archivos/a/002/04-bibliografia-para-eba/6-guia-metodologica-3-inicial.pdf>
- MINEDU (2009). *Diseño Curricular Básico Nacional de Educación Básica Alternativa*. Lima: MINEDU [http://alfa.minedu.gob.pe/portal/media/2012/DCBN\\_EBA\\_REAJUSTADO1.pdf](http://alfa.minedu.gob.pe/portal/media/2012/DCBN_EBA_REAJUSTADO1.pdf)



MINEDU (2010) *Orientaciones para el Trabajo Pedagógico del área de Educación para el Trabajo*. Lima: MINEDU

[http://www.academia.edu/8564575/ORIENTACIONES\\_PARA\\_EL\\_TRABAJO\\_PEDAG%C3%93GIC](http://www.academia.edu/8564575/ORIENTACIONES_PARA_EL_TRABAJO_PEDAG%C3%93GIC)

KMKEY COMMUNITY. (2011). Comunidad KMkey en español. Comunidad KMkey en español. Blog, Retrieved September 28, 2011, from September. <http://kmkey-es.blogspot.com/>

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA (2016) *Competencias y estándares TIC desde la dimensión Pedagógica: Una perspectiva desde los niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente*- Ed. Cali <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/4757>

Siemens. G. (2004) *Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital*. Traducción: *Diego E. Leal Fonseca*. Febrero 7, 2007 [www.diegoleal.org/docs/2007/Siemens\(2004\)Conectivismo.doc](http://www.diegoleal.org/docs/2007/Siemens(2004)Conectivismo.doc).

## **ANEXOS**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION LABORATORIO DE  
INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN PEDAGÓGICA “EL AMAUTA”**

**PRETEST – POSTTEST**

APELLIDOS Y NOMBRES: .....

Institución ..... Educativa:

..... Grado y sección:

..... Nota: .....

**INSTRUCCIONES:**

El presente pretest y post-test tiene diez preguntas, marca solo una respuesta que considere correcta o deja en blanco la pregunta que no sabes la respuesta correcta, dispones de 40 minutos. Puedes empezar, te deseo éxitos.

1. usa algún software para diseño de proyectos (2p)

a) si      b) no      c) Nunca

2. Ingresa a KmKey (2p)

a) Siempre      b) A veces      c) Nunca

3. solo lo hace para las clases el ingreso a KmKey (2p)

a) Siempre      b) A veces      c) Nunca

4. Crea pequeños proyectos dirigidos por el docente (2p)

a) Siempre      b) A veces      c) Nunca

5. Crea un proyecto por su cuenta      (2p)

a) Siempre      b) A veces      c) Nunca

6. Crea una tarea en KmKey      (2p)

a) Siempre      b) A veces      c) Nunca

7. investiga por su parte sobre KmKey      (2p)

a) Siempre      b) A veces      c) Nunca

8. Califica una tarea en KmKey      (2p)

a) Siempre      b) A veces      c) Nunca

9. Devuelve la tarea calificada realizado en KmKey (2p)

a) Siempre      b) A veces      c) Nunca

10. Proponga un cuestionario de evaluación para KmKey (2p)

a) Siempre      b) A veces      c) Nunca

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

### “APLICACIÓN DE KmKey EN EL ÁREA DE EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO COMO HERRAMIENTA DE APOYO DE LOS ALUMNOS DEL TERCER GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DANIEL ALCIDES CARRIÓN CERRO DE PASCO-2016”

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>Problema General</p> <p>¿Cuáles son los niveles de utilización de KmKey en el área de Educación para El trabajo en los alumnos del tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Daniel Alcides Carrión Cerro de Pasco-2016?</p> <p>Problemas Específicos.</p> <p>¿Cuál es el grado de interés en la adquisición y elaboración de aplicaciones por los alumnos del tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Daniel Alcides Carrión Cerro de Pasco-2016?</p> <p>¿Qué importancia le asignan a KmKey en el área de Educación para el Trabajo en el aprendizaje de los alumnos del tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Daniel Alcides Carrión Cerro de Pasco-2016?</p> <p>¿Existe relación significativa entre el grado de interés en la adquisición y elaboración de aplicaciones con KmKey en el área de educación para el trabajo</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar los niveles de utilización de KmKey en el área de Educación para el Trabajo en los alumnos del tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Daniel Alcides Carrión Cerro de Pasco-2016.</p> <p>Objetivos Específicos.</p> <p>Caracterizar el grado de interés en la adquisición y elaboración de aplicaciones por los alumnos del tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Daniel Alcides Carrión Cerro de Pasco-2016</p> <p>Cuál es la importancia que se le asignan al software KmKey en el área de Educación para el trabajo para el aprendizaje los alumnos del tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Daniel Alcides Carrión Cerro de Pasco-2016.</p> <p>Identificar si existe relación significativa entre el grado de interés en la adquisición y elaboración de aplicaciones con KmKey en el área de Educación para el trabajo .</p>	<p>General</p> <p>Si los alumnos tienen interés en la adquisición y elaboración de aplicaciones educativas con KmKey; entonces existe un alto nivel de importancia que le asignan a los proyectos educativos en el área de Educación para el Trabajo.</p> <p>Hipótesis Específicos.</p> <p>El uso de KmKey mejora significativamente el proceso de elaboración de aplicaciones a los proyectos educativos en el área de Educación para el Trabajo.</p> <p>El uso de KmKey n o mejora significativamente el proceso de elaboración de aplicaciones a los proyectos educativos en el área de Educación para el Trabajo.</p>	<p>INDEPENDIENTE</p> <p>Interés en la adquisición y elaboración de proyectos educativas en el área de Educación para el trabajo.</p> <p>DEPENDIENTE uso de KmKey</p>	<p>Método Científico</p> <p>Método experimental</p> <p><b>Diseño de investigación</b></p> <p>Cuasi experimental</p> <p>Esquema:</p> <p>GE: O1 x O2</p> <p>GC: O1 - O2</p>