

# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



## DIRECCIÓN DE POSGRADO

### MAESTRÍA EN DISEÑO CURRICULAR Y EVALUACIÓN EDUCATIVA

---

**Tema:** “LAS TIC’S Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS  
ESTUDIANTES DE ESCOLARIDAD INCONCLUSA EN LA  
UNIDAD EDUCATIVA SULTANA DEL ORIENTE DE LA  
CIUDAD DE MACAS”

---

Trabajo de Titulación, modalidad Informe de Investigación, previo a la obtención del Grado Académico de Magíster en Diseño Curricular y Evaluación Educativa

**Autor:** Abogado Favio Vidal Frías Barros

**Director:** Ingeniero Javier Vinicio Salazar Mera Magíster.

Ambato – Ecuador

2017

## **A la Unidad de Titulación de la Universidad Técnica de Ambato**

El Tribunal receptor del Trabajo de Titulación, modalidad Informe de Investigación, presidido por el Doctor Héctor Fernando Gómez Alvarado, e integrado por los señores: Ingeniero David Ricardo Castillo Salazar Magíster, Licenciado Luis Efraín Velasteguí López Magíster, Miembros del tribunal designados por la Unidad de Titulación de la Universidad Técnica de Ambato, para receptor el Informe Investigación con el tema: **“LAS TIC’S Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE ESCOLARIDAD INCONCLUSA EN LA UNIDAD EDUCATIVA SULTANA DEL ORIENTE DE LA CIUDAD DE MACAS”**, elaborado y presentado por el señor Abogado Favio Vidal Frías Barros, para optar por el Grado Académico de Magíster en Diseño Curricular y Evaluación Educativa; una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de Titulación, modalidad Informe de Investigación; el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas de la UTA.

-----  
Dr. Héctor Fernando Gómez Alvarado  
PRESIDENTE Y MIEMBRO DEL TRIBUNAL

-----  
Ing. David Ricardo Castillo Salazar Mg.  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

-----  
Lic. Luis Efraín Velasteguí López Mg.  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

## **AUTORÍA DEL INFORME DE INVESTIGACIÓN**

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el trabajo de investigación con el tema “LAS TIC’S Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE ESCOLARIDAD INCONCLUSA EN LA UNIDAD EDUCATIVA SULTANA DEL ORIENTE” DE LA CIUDAD DE MACAS”, le corresponde exclusivamente a el Abogado Favio Vidal Frías Barros, Autor bajo la Dirección de Ingeniero Javier Salazar Mera, Magíster Director del Trabajo de Titulación, modalidad Informe de Investigación; y el patrimonio intelectual del mismo a la Universidad Técnica de Ambato.

---

Abg. Favio Vidal Frías Barros

C.I.: 1803295623

AUTOR

---

Ing. Javier Vinicio Salazar Mera, Magíster

CI: 180162835-3

DIRECTOR

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga uso del Trabajo de Titulación, modalidad Informe de Investigación, sirva como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi trabajo, con fines de difusión pública, además aprueba la reproducción de este, dentro de las regulaciones de la Universidad.

---

Abg. Favio Vidal Frías Barros

C.I.: 1803295623

AUTOR

## INDICE GENERAL DE CONTENIDOS

PORTADA.....	i
A la Unidad de Titulación de la Universidad Técnica de Ambato .....	ii
AUTORÍA DEL INFORME DE INVESTIGACIÓN.....	iii
DERECHOS DE AUTOR.....	iv
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS.....	v
ÍNDICE DE CUADROS.....	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	ix
AGRADECIMIENTO.....	x
DEDICATORIA .....	xi
RESUMEN EJECUTIVO .....	xii
ABSTRACT.....	xiii
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO 1 .....	3
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	3
1.1 Tema.....	3
1.2 Planteamiento del problema.....	3
1.2.1 Contextualización.....	3
1.2.2 Análisis crítico .....	7
1.2.3 Prognosis .....	8
1.2.4 Formulación del problema .....	8
1.2.5 Interrogantes.....	8
1.2.6 Delimitación del objeto de investigación.....	9
1.3 Justificación.....	9
1.4 Objetivos .....	10
1.4.1 Objetivo general .....	10
1.4.2 Objetivos específicos .....	10
CAPÍTULO 2.....	11
MARCO TEÓRICO.....	11
2. 1 Antecedentes investigativos .....	11
2.2 Fundamentación filosófica.....	12

2.3 Fundamentación legal .....	12
2.4 Categorías Fundamentales .....	14
2.4.1 Constelación de ideas de la variable independiente: TICs .....	15
2.4.2 Constelación de ideas de la variable dependiente: Rendimiento académico	16
2.5 Hipótesis.....	38
2.6 Señalamiento de variables.....	38
<b>CAPÍTULO 3 .....</b>	<b>39</b>
<b>METODOLOGÍA .....</b>	<b>39</b>
3.1 Enfoque .....	39
3.2 Modalidad básica de la investigación .....	39
3.3 Nivel o tipo de investigación.....	40
3.4 Población y muestra .....	40
3.5 Operacionalización de variables .....	42
3.6 Recolección de la información.....	44
<b>CAPÍTULO 4 .....</b>	<b>45</b>
<b>ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>45</b>
4.1 Análisis e interpretación.....	45
<b>CAPÍTULO 5 .....</b>	<b>58</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>58</b>
5.1 Conclusiones .....	58
5.2 Recomendaciones.....	59
<b>CAPÍTULO 6 .....</b>	<b>60</b>
<b>PROPUESTA .....</b>	<b>60</b>
6.1 Datos Informativos.....	60
6.2 Antecedentes de la propuesta.....	60
6.3 Justificación.....	61
6.4 Objetivos .....	61
6.4.1 Objetivo General .....	61
6.4.2 Objetivos Específicos.....	62
6.5 Análisis de factibilidad.....	62
6.6 Fundamentación .....	63
6.7 Modelo Operativo .....	70

6.8 Administración.....	71
6.9 Previsión de la evaluación.....	71
MATERIALES DE REFERENCIA .....	73
BIBLIOGRAFÍA.....	73
Anexo N°1: Encuesta aplicada a los estudiantes de escolaridad inconclusa de la Unidad Educativa “Sultana del Oriente” .....	77
Anexo N°2: Reporte de Urkund. ....	79

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1 Operacionalización de la variable independiente: Las TICs.....	42
Cuadro N° 2 Operacionalización de la variable dependiente: Rendimiento académico.....	43
Cuadro N° 3 Plan de recolección de la información .....	44
Cuadro N° 4 Manejo plataformas educativas .....	45
Cuadro N° 5 Uso de software educativo .....	47
Cuadro N° 6 Internet en realización de tareas académicas .....	48
Cuadro N° 7 Multimedia en el proceso enseñanza aprendizaje.....	49
Cuadro N° 8 Tipo de información.....	50
Cuadro N° 9 Metodología innovadora en el proceso enseñanza aprendizaje .....	51
Cuadro N° 10 Estrategias tecnológicas en el aprendizaje.....	52
Cuadro N° 11 TICs y el rendimiento académico .....	53
Cuadro N° 12 Frecuencias Observadas.....	55
Cuadro N° 13 Frecuencias Esperadas. ....	56
Cuadro N° 14 Cálculo del valor de Chi-cuadrado. ....	56
Cuadro N° 15 Requerimientos .....	66
Cuadro N° 16 Herramientas tecnológicas.....	67
Cuadro N° 17 Modelo Operativo .....	70
Cuadro N° 18 Previsión de la evaluación .....	71



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1 Árbol de problemas. ....	6
Gráfico N° 2 Categorías Fundamentales.....	14
Gráfico N° 3 Constelación de ideas – variable independiente.....	15
Gráfico N° 4 Constelación de ideas – variable dependiente.....	16
Gráfico N° 5 Manejo plataformas educativas .....	45
Gráfico N° 6 Uso de software educativo .....	47
Gráfico N° 7 Internet en realización de tareas académicas.....	48
Gráfico N° 8 Multimedia en el proceso enseñanza aprendizaje .....	49
Gráfico N° 9 Tipo de información .....	50
Gráfico N° 10 Metodología innovadora en el proceso enseñanza aprendizaje.....	51
Gráfico N° 11 Estrategias tecnológicas en el aprendizaje .....	52
Gráfico N° 12 TICs y el rendimiento académico.....	53
Gráfico N° 13 Distribución normal de Chi cuadrado con seis grados de libertad.	57
Gráfico N° 14 Diagrama de navegación .....	67
Gráfico N° 15 Ensamblaje del software.....	68
Gráfico N° 16 Ensamblaje del software - sección ejercicios .....	69
Gráfico N° 17 Empaquetado – Software educativo .....	69
Gráfico N° 18 Informe Urkund.....	79

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero agradecer a Dios y a la Virgen del Cisne, porque han sabido guiarme por el camino del bien, dándome sabiduría, inteligencia para culminar con éxito una etapa más de mi vida, y poder servir a la sociedad con mis conocimientos, para el progreso del país, el de mi familia y el mío en particular

Favio Frías

## **DEDICATORIA**

A Dios, a la Virgen del Cisne, por iluminar mi camino.

A mi esposa Patricia, mis hijos Janis, Rafael y Soleil son el motor de mi vida, que entienden que con esfuerzo y sacrificio se pueden alcanzar las metas.

A mis abuelitos Pedro (+) y Aureliana, quienes estuvieron siempre apoyándome en el origen de este sueño para alcanzar mis objetivos, y brindándome cariño sincero e incondicional.

A mis padres que me dieron la vida al igual que mis suegros Fanny y Enrique que siempre confiaron en mí.

A mis hermanos, tíos, primos, amigos y maestros, gracias a todos.

Favio Frías

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**DIRECCIÓN DE POSGRADO**  
**MAESTRÍA EN DISEÑO CURRICULAR Y EVALUACIÓN EDUCATIVA**

**TEMA:**

**“LAS TICS Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES  
DE ESCOLARIDAD INCONCLUSA EN LA UNIDAD EDUCATIVA  
“SULTANA DEL ORIENTE” DE LA CIUDAD DE MACAS”**

**Autor:** Abogado Favio Vidal Frías Barros

**Director:** Ingeniero Javier Salazar Mera, Magíster

**Fecha:** 28 de Octubre de 2016

**RESUMEN EJECUTIVO**

El presente trabajo investigativo sobre Las Tics y el rendimiento académico de los estudiantes de escolaridad inconclusa en la Unidad Educativa “Sultana del Oriente” de la ciudad de Macas, permitió detectar diversas causas que genera el bajo rendimiento académico en los estudiantes, además que mediante los resultados obtenidos al aplicar la encuesta se evidenció que tanto docentes como estudiantes no manejan frecuentemente las TICs en su proceso de aprendizaje.

El estudio comprende de una revisión bibliográfica de investigaciones similares en bibliotecas especializadas y en repositorios digitales, como soporte teórico; se realizó un análisis estadístico de los valores encontrados en las encuestas y se comprobó la hipótesis de estudio mediante una prueba del Chi cuadrado. A partir de las conclusiones del estudio se prepara una propuesta a fin de dar solución al problema de la investigación.

**Descriptor:** análisis estadístico, educación, escolaridad inconclusa, hipótesis, proceso de aprendizaje, rendimiento académico, repositorios digitales, revisión bibliográfica, soporte teórico, TIC's.

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**DIRECCIÓN DE POSGRADO**  
**MAESTRÍA EN DISEÑO CURRICULAR Y EVALUACIÓN EDUCATIVA**

**TEMA:**

**“LAS TICS Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES  
DE ESCOLARIDAD INCONCLUSA EN LA UNIDAD EDUCATIVA  
“SULTANA DEL ORIENTE” DE LA CIUDAD DE MACAS.”**

**Author:** Lawyer Favio Vidal Frías Barros

**Director:** Engineer Javier Salazar Mera, Magíster

**Date:** October 28, 2016

**ABSTRACT**

This research work about Tics and academic performance of Educational Unit Sultana del Oriente's unfinished schooling students from Macas city, allowed to detect many causes which generates a low academic performance in students, in addition, through the results obtained when applying the survey showed that both teachers and students do not frequently handle TIC's in their learning process.

This study includes a bibliographical review of similar investigations in specialized libraries and in digital repositories, as theoretical support; A statistical analysis of the values found in the surveys were carried out and the hypothesis of the study was verified through a Chi square test. From the research findings, a proposal is prepared in order to solve the research problem.

**Keywords:** Statistical analysis, education, unfinished schooling, hypotheses, learning process, academic performance, digital repositories, bibliographic review, theoretical support, ICTs.

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo investigativo denominado “Las Tics y el rendimiento académico de los estudiantes de escolaridad inconclusa en la Unidad Educativa “Sultana del Oriente” de la ciudad de Macas.” consta de seis capítulos mismos que se encuentran organizados de la siguiente forma:

**CAPÍTULO I.- Problema de investigación.-** Contiene el tema, planteamiento del problema donde consta de la contextualización, el árbol de problemas con sus respectivo análisis crítico, la prognosis, la formulación del problema, las interrogantes, la delimitación del objeto de investigación además de la justificación y objetivos tanto el general como los específicos.

**CAPÍTULO II.- Marco teórico.-** Este capítulo consta de antecedente investigativos, fundamentación filosófica y legal, categorías fundamentales, constelación de ideas y desarrollo teórico de cada una de las variables, hipótesis y señalamiento de variables.

**CAPÍTULO III.- Metodología.-** Consta de enfoque, modalidad básica de investigación, niveles o tipos de investigación, población y muestra, operacionalización de variables y plan de recolección de la información.

**CAPÍTULO IV.- Análisis e interpretación de resultados.-** En este capítulo se toma en cuenta el análisis de los resultados, la interpretación de datos llegando así a la verificación de la hipótesis.

**CAPÍTULO V.- Conclusiones y recomendaciones.-** Este capítulo contiene las respectivas conclusiones y recomendaciones a las que se pudo llegar después de los datos obtenidos en la investigación.

CAPÍTULO VI.- Propuesta.- Éste capítulo consta de datos informativos, antecedentes de la propuesta, justificación, objetivos, análisis de factibilidad, fundamentación, modelo operativo, administración y previsión de la evaluación.

## **CAPÍTULO 1**

### **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1 Tema**

Las TICs y el rendimiento académico de los estudiantes de escolaridad inconclusa en la Unidad Educativa “Sultana del Oriente” de la ciudad de Macas.

#### **1.2 Planteamiento del problema**

##### **1.2.1 Contextualización**

La sociedad actual vive en un ambiente globalizado, donde la innovación se adueña de diferentes ámbitos como por ejemplo la educación, siendo éste un pilar muy importante en la formación de una sociedad, así también las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) que están brindando un avance acelerado como un medio de cambio y mejora de la sociedad. Así la educación y las TICs se han vinculado para proporcionar un nuevo enfoque pedagógico con el cual se transforme el mundo de la enseñanza y el aprendizaje.

A nivel mundial las TICs se han establecido como un instrumento muy importante para promover nuevos conocimientos y competencias en los estudiantes estimulando de tal manera acciones básicas del ser humano como pensar, razonar y crear; con esta nueva forma de hacer educación se está dejando en el pasado acciones mecanizadas como memorizar y repetir que solamente perjudican el rendimiento y desempeño académico del estudiante.

Por ende el uso práctico de las TICs mejoran la adquisición de aprendizajes significativos en los estudiantes jóvenes y adultos de escolaridad inconclusa y



puedan desarrollar habilidades para la vida y el trabajo, por ello, la educación actual requiere personas eficaces, eficientes, creativos e innovadores que logren adaptarse positivamente a los avances tecnológicos que nos brinda la sociedad.

El bajo rendimiento académico de los estudiantes a nivel mundial se encuentra enmarcado por diversos factores que perjudican al desarrollo educativo de un estudiante, estos factores suelen ser internos y externos. Internos, se enfocan a la forma de adquirir conocimientos, tener más desarrollado sus habilidades y destrezas cognitivas, mientras que los aspectos externos, se refieren a la forma en como el docente guía el proceso de aprendizaje de los estudiantes para que adquieran nuevos conocimientos. Por consiguiente, el bajo rendimiento en los estudiantes se da por la falta de docentes capacitados.

En el Ecuador, las TICs conserva un perfil bajo de acuerdo al sector educativo especialmente en las instituciones fiscales que necesitan de personal muy capacitado en el ámbito de la enseñanza con el empleo de recursos tecnológicos para generar un mejor proceso enseñanza aprendizaje y por ende mejores aprendizajes significativos.

De esta forma mediante el Plan Nacional del Buen Vivir 2013 – 2017 se establece como una de sus políticas generalizar la asistencia de las TICs, para profundizar su utilidad y acceso, de tal manera que se brinde una reforma la educación para lograr transmitir conocimientos en ciencia, tecnología e innovación.

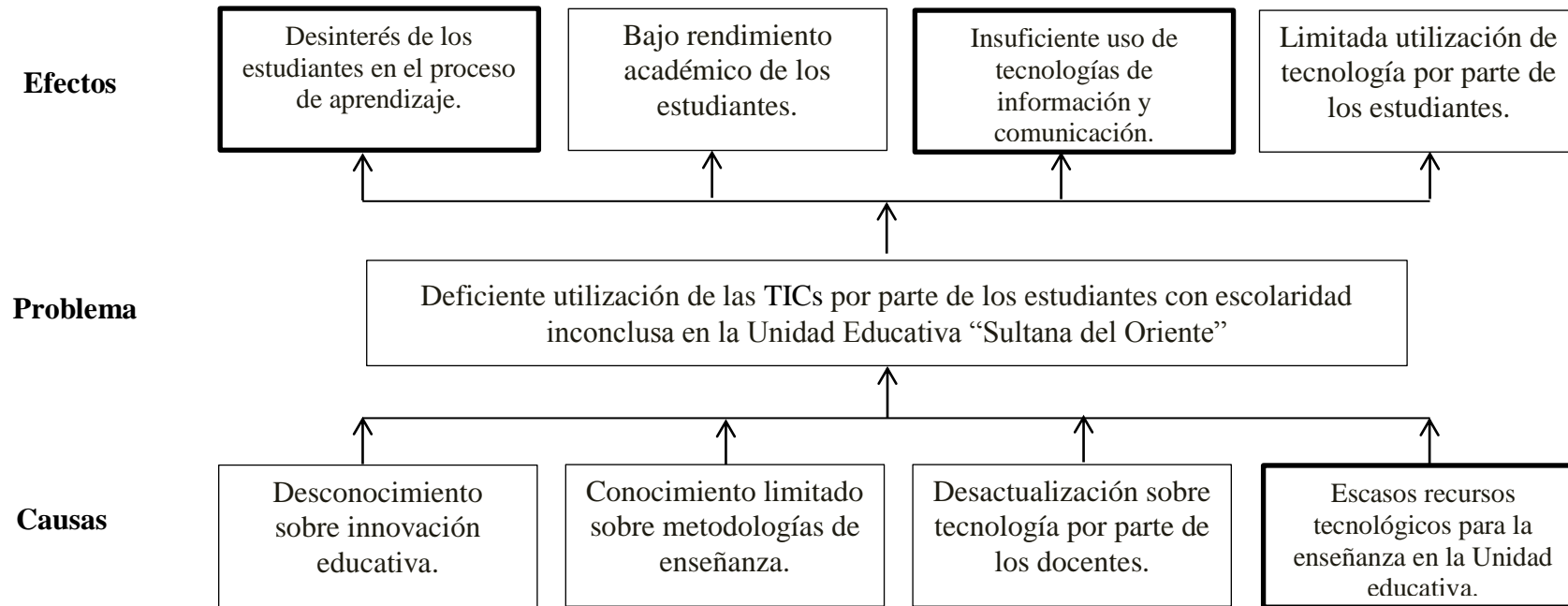
En el país, el rendimiento académico de los estudiantes se refleja por la metodología empleada por los docentes para impartir sus clases, es decir, que si sus estudiantes rinden al máximo obteniendo buenas calificaciones el docente está haciendo un buen trabajo específicamente en el manejo del proceso enseñanza aprendizaje, en cambio cuando sucede al contrario, el docente debe emplear estrategias de aprendizaje innovadoras para obtener mejores resultados con sus estudiantes.

En la Unidad Educativa Sultana del Oriente P.C.E.I el uso de las TICs es muy limitado ya que no se cuenta con suficientes medios tecnológicos y pedagógicos para proporcionar nuevos conocimientos a los estudiantes, además el personal docente no se encuentra correctamente capacitado para emplear las tics en el proceso enseñanza aprendizaje.

La Unidad educativa al trabajar con la modalidad de estudios escolaridad inconclusa se necesita y requiere contar con profesionales que tengan conocimientos de las nuevas metodologías de enseñanza en donde el uso de las TICs es muy importante y fundamental para mejorar los aprendizajes en los estudiantes.

El rendimiento académico de los estudiantes de escolaridad inconclusa de la Unidad Educativa “Sultana del Oriente” se ve referenciada por la falta de implementación de herramientas y recursos tecnológicos en la pedagogía docente, siendo este el principal factor para que el proceso de enseñanza aprendizaje sea poco productivo y la adquisición de conocimientos sea efímera, lo que ocasionará bajo rendimiento académico en sus estudiantes.

Gráfico N° 1 Árbol de problemas.



Elaborado por: Favio Frías Barros

### **1.2.2 Análisis crítico**

Al ser planteado el presente problema de investigación sobre las TICs y el rendimiento académico de los estudiantes de escolaridad inconclusa en la Unidad Educativa “Sultana del Oriente” de la ciudad de Macas, se pudo determinar las siguientes causas y efectos.

Una causa que se presenta en esta problemática es el desconocimiento sobre innovación educativa misma que provoca desinterés de los estudiantes en el proceso de aprendizaje, por ello los estudiantes no se sienten motivados al adquirir nuevos conocimientos ya que la forma de adquirir es pasiva sin interacción por lo cual no llegan a obtener un aprendizaje significativo.

La siguiente causa que se plantea es el conocimiento limitado sobre metodologías de enseñanza las cuales inducen al bajo rendimiento académico de los estudiantes, ya que al desconocer sobre las instrumentos existentes para transferir conocimientos provoca que los estudiantes no aprendan de forma didáctica y con ello no se logren cumplir con las metas de aprendizaje planteadas por el docente.

Otra causa que se presenta es la desactualización sobre tecnología por parte de los docentes misma que ocasiona el insuficiente uso de tecnologías de información y comunicación, provocando de tal manera a que los estudiantes se enfrenten a un modelo de aprendizaje tradicionalista, por ello es muy importante que los docentes estén capacitados sobre enseñanza y tecnología para así brindar una educación de calidad.

En el problema planteado se detectó otra causa como son los escasos recursos tecnológicos para la enseñanza en la unidad educativa provocando una limitada utilización de tecnología por parte de los estudiantes, ya que al carecer la institución de medios tecnológicos para promover una mejor enseñanza se limita a los estudiantes a aprender de forma innovadora, además que se está incumpliendo con el plan estratégico realizado por la Unidad Educativa Sultana del Oriente.

### **1.2.3 Prognosis**

De no darse solución a la presente problemática los estudiantes de escolaridad inconclusa en la Unidad Educativa “Sultana del Oriente” de la ciudad de Macas no lograrán mejorar su rendimiento académico ya que parte del desempeño de un estudiante tiene que ver con la metodología utilizada por medio del docente la misma que implica el uso de herramientas innovadoras tanto pedagógicas como tecnológicas que promuevan un proceso de enseñanza y aprendizaje dinámico e interactivo para que los estudiantes logren obtener aprendizajes significativos, además que es muy necesario e importante que los docentes estén actualizados en conocimientos sobre el uso de las TICs para aplicarlos en sus clases y mejorar el desempeño estudiantil, de lo contrario se seguirá teniendo un bajo rendimiento académico y por consiguiente empezara a haber deserciones de los estudiantes de la Unidad Educativa lo que provocaría que la Unidad Educativa pudiera desaparecer por falta de estudiantes..

### **1.2.4 Formulación del problema**

¿De qué manera influyen las TICs en el rendimiento académico de los estudiantes de escolaridad inconclusa en la Unidad Educativa “Sultana del Oriente” de la ciudad de Macas?

**VI:** Las TICs

**VD:** Rendimiento académico

### **1.2.5 Interrogantes**

- ¿Qué tecnologías de información y comunicación se emplean en el proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes de escolaridad inconclusa de la Unidad Educativa “Sultana del Oriente”?
- ¿El bajo rendimiento académico se da por la falta de metodologías innovadoras tanto pedagógicas como tecnológicas?

- ¿Existe una alternativa de solución para mejorar el rendimiento académico en los estudiantes de escolaridad inconclusa de la Unidad Educativa “Sultana del Oriente”?

### **1.2.6 Delimitación del objeto de investigación**

- **Campo:** Innovación educativa
- **Área:** TICs
- **Aspecto:** Rendimiento académico
- **Espacial:** Unidad educativa “Sultana del Oriente”
- **Temporal:** 2015 - 2016.

### **1.3 Justificación**

La presente investigación cuenta con un alto grado de importancia porque plasma las ventajas que representan el uso de las tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la educación y por ende las mejoras que esta conlleva.

El interés que presenta esta investigación reside en que los estudiantes de escolaridad inconclusa se encuentren al día con los nuevos avances tecnológicos y por lo tanto empleen estos medios innovadores para adquirir mejores y nuevos conocimientos.

El tema de esta investigación tiene originalidad ya que plasma la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta didáctica de apoyo en la correlación entre docente y estudiante y así mismo en un mejor proceso enseñanza aprendizaje en los estudiantes de escolaridad inconclusa.

La factibilidad de esta investigación se establece al contar con el apoyo y apertura de las autoridades de la Unidad Educativa “Sultana del Oriente” así también como de los docentes y estudiantes que serán quienes formen parte de este proyecto

innovador para aportar con la educación de los estudiantes de escolaridad inconclusa y su rendimiento académico.

Esta investigación establece como beneficiarios directos a los estudiantes de escolaridad inconclusa de la Unidad Educativa “Sultana del Oriente” quienes podrán evidenciar las mejoras de la educación aplicando las TICs.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo general**

Determinar la influencia de las TICs en el rendimiento académico de los estudiantes de escolaridad inconclusa de la Unidad Educativa “Sultana del Oriente” de la ciudad de Macas.

### **1.4.2 Objetivos específicos**

- Conocer sobre las tecnologías de la información y la comunicación que se emplean en el proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes de escolaridad inconclusa de la Unidad Educativa “Sultana del Oriente”.
- Determinar cuál es el rendimiento académico de los estudiantes en la Unidad Educativa “Sultana del Oriente”.
- Proponer una alternativa de solución para mejorar el rendimiento académico en los estudiantes de escolaridad inconclusa de la Unidad Educativa “Sultana del Oriente”

## CAPÍTULO 2

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Antecedentes investigativos

La presente investigación plantea como finalidad la importancia de las TICs en la mejora del rendimiento académico de los estudiantes de escolaridad inconclusa en la Unidad Educativa “Sultana del Oriente” de la ciudad de Macas, por lo tanto se ha revisado investigaciones similares para citarlas como referencia al presente estudio.

(Andrade, 2012), concluye que “los maestros deben permanentemente estar al tanto de los avances tecnológicos que se dan en el ámbito educativo y así ofrecer a los estudiantes una educación de calidad, tomando en cuenta que lo que hoy es moderno mañana es arcaico”.

(Córdova, 2013), en su proyecto investigativo “La optimización en el uso de las tics en el proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes de los sextos y séptimos años de educación básica de la Unidad Educativa Luis A. Martínez de la ciudad de Ambato”, plantea como conclusión que un 80% de los estudiantes revelan que la mayoría de clases impartidas son simples, pasivas, monótonas hasta antipáticas ya que el docente no presenta a sus estudiantes herramientas innovadoras y dinámicas que promuevan el proceso de enseñanza y aprendizaje, por esta razón es muy importante optimizar el empleo de las tics en la educación.

(Palaguaray, 2013), en una conclusión menciona que “los estudiantes cuentan con bajo nivel de conocimientos sobre el empleo de las Tics en la educación, pero además de ello, se ven limitados en su utilización ya que la institución no cuenta



con los suficientes medios tecnológicos para impartir clases, es por ello, muy importante que las instituciones educativas implementen en sus aulas recursos tecnológicos que permitan brindar una educación de calidad”.

## **2.2 Fundamentación filosófica**

El presente proyecto de investigación se encuentra enfocado dentro del paradigma Crítico propositivo. Crítico porque cuestiona los diferentes esquemas de hacer investigación además de, analizar las TICs en el rendimiento académico de los estudiantes; Propositivo porque establece alternativas de solución al problema planteado enfocándose en la aplicación tecnológica.

El enfoque ontológico se refiere específicamente a las múltiples realidades que mantiene la Unidad Educativa “Sultana del Oriente” con respecto al uso de las TICs para aportar con el rendimiento académico de los estudiantes, contribuyendo de tal manera con la educación de calidad en la institución.

En cuanto al enfoque epistemológico de esta investigación, se hace referencia a aplicar las TICs de carácter obligatorio en el ámbito educativo, es decir la relación que existe entre ambas permitirá mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje en los estudiantes, y por ende a obtener mejores resultados a nivel académico.

Esta investigación cuenta con un enfoque axiológico porque permitirá plasmar valores como responsabilidad, cooperación y apertura por parte de la Unidad Educativa “Sultana del Oriente” quienes participarán de forma activa para cumplir con los objetivos educativos trazados.

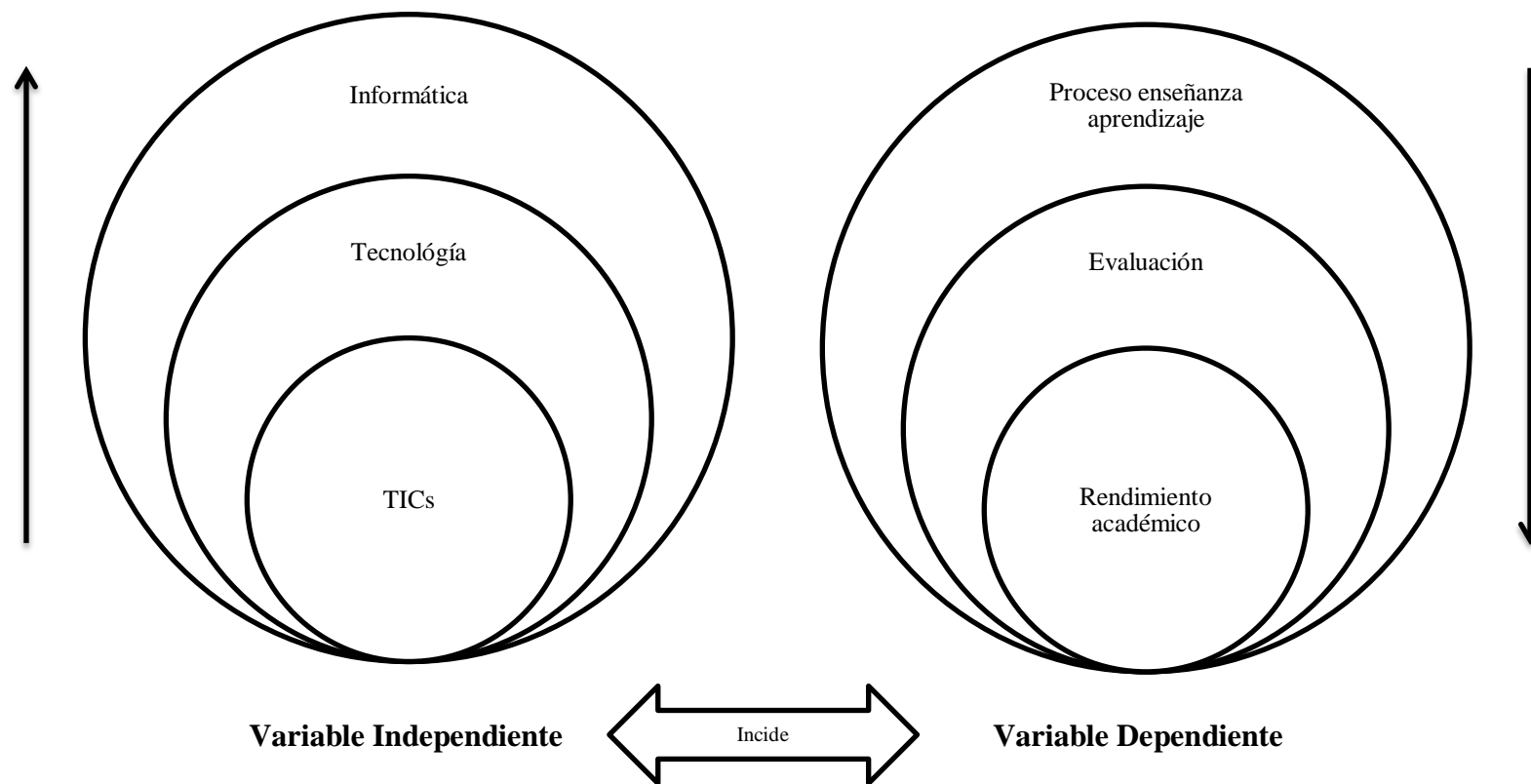
## **2.3 Fundamentación legal**

La Constitución de la República del Ecuador, en el Capítulo 4 – De la Ciencia y Tecnología, en la sección Novena, artículo 80, manifiesta que:

- El Estado fomentará la ciencia y la tecnología, especialmente en todos los niveles educativos, dirigidas a mejorar la productividad, la competitividad, el manejo sustentable de los recursos naturales y a satisfacer las necesidades básicas de la población.
- Garantizará la libertad de las actividades científicas y tecnológicas y la protección legal de sus resultados, así como el conocimiento ancestral colectivo.
- La investigación científica y tecnológica se llevará a cabo en las universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos y tecnológicos, centros de investigación científica, en coordinación con los sectores productivos cuando sea pertinente, y con el organismo público que establezca la ley, la que regulará también el estado del investigador científico.

## 2.4 Categorías Fundamentales

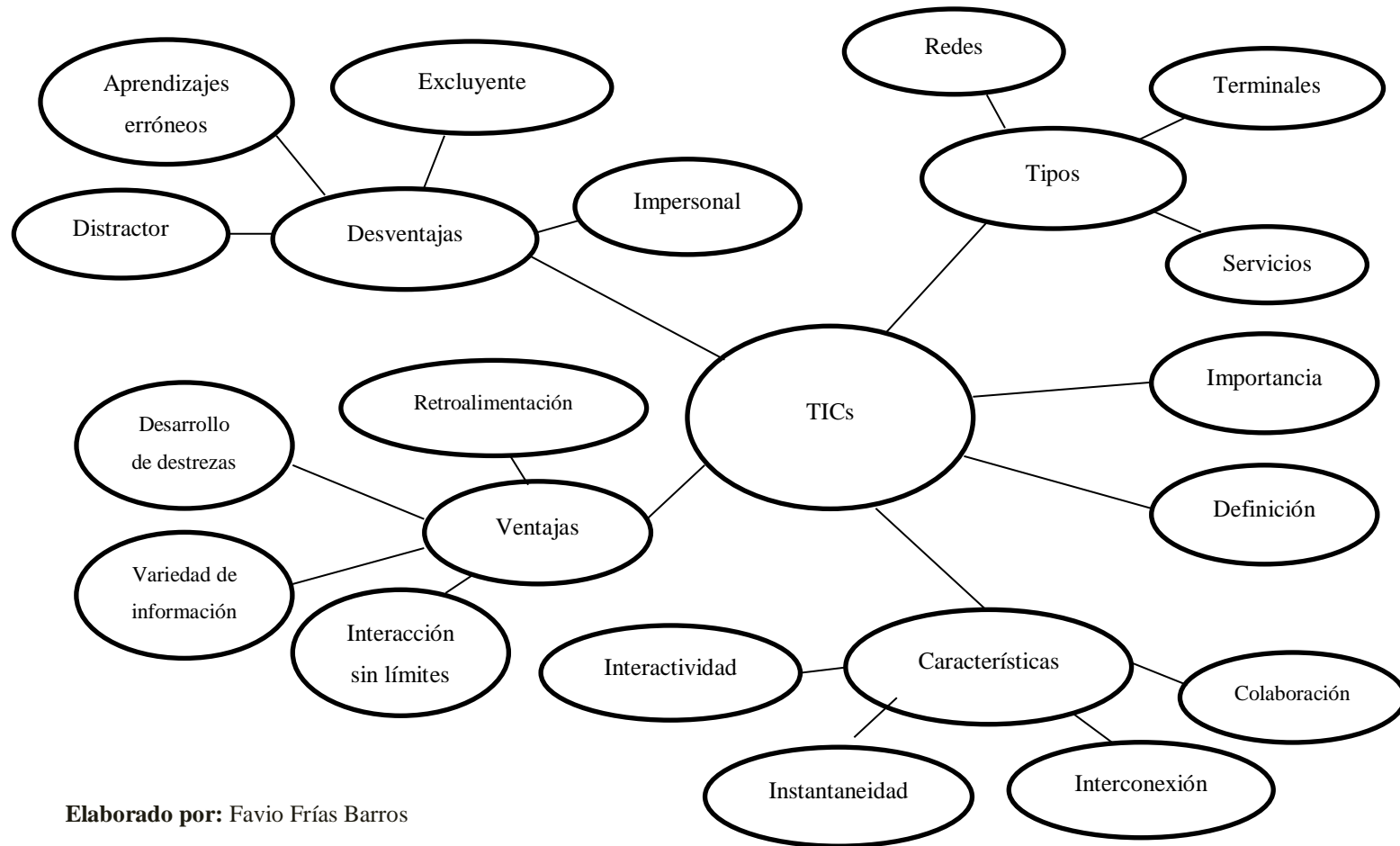
Gráfico N° 2 Categorías Fundamentales



Elaborado por: Favio Frías Barros

### 2.4.1 Constelación de ideas de la variable independiente: TICs

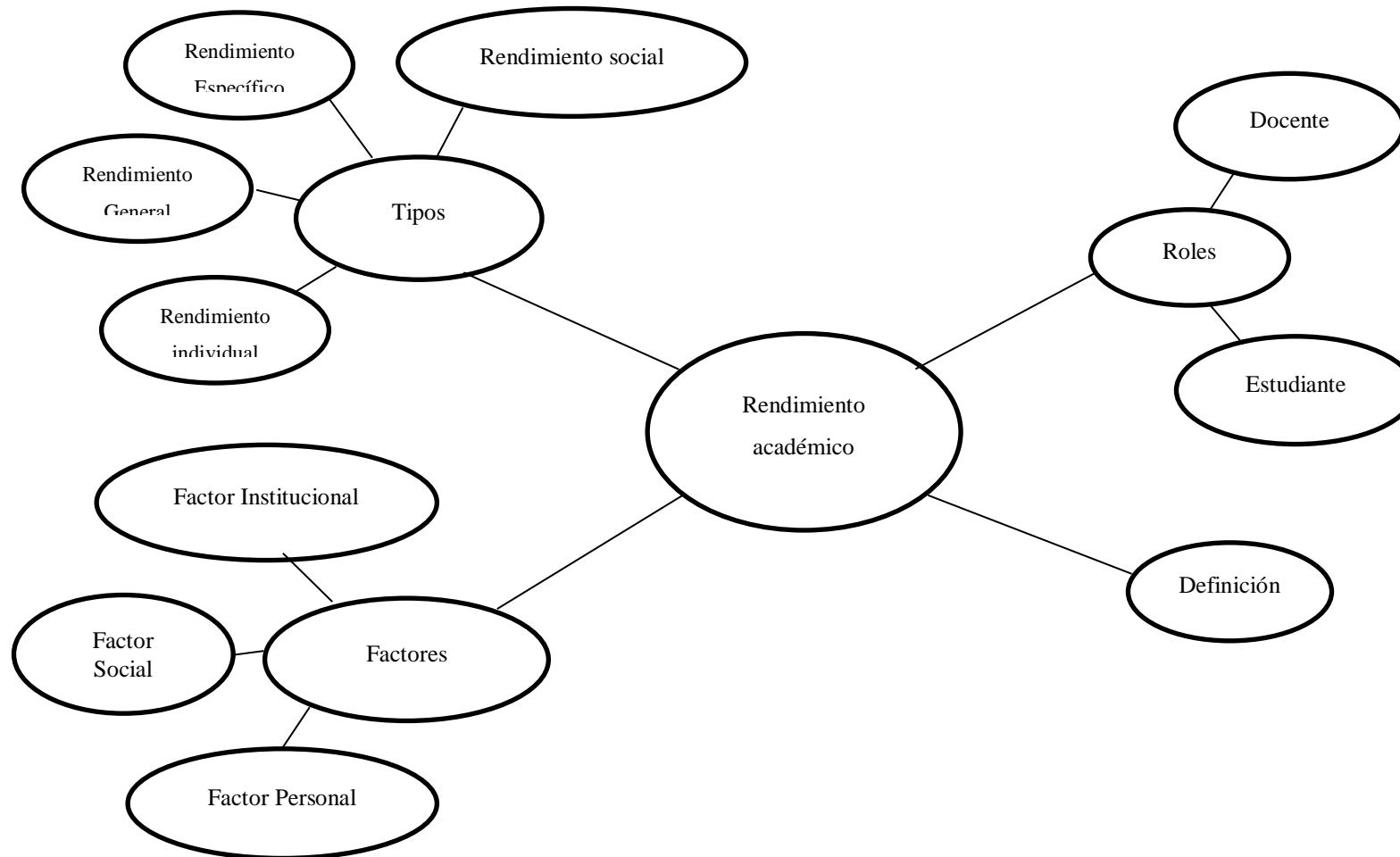
Gráfico N° 3 Constelación de ideas – variable independiente.



Elaborado por: Favio Frías Barros

### 2.4.2 Constelación de ideas de la variable dependiente: Rendimiento académico

Gráfico N° 4 Constelación de ideas – variable dependiente.



Elaborado por: Favio Frías Barros

## **Desarrollo de la variable independiente**

### **Informática**

La palabra informática la combinan dos términos muy importantes Información – Automática, por ello es que su definición se plasma como el procesamiento automático de la información. Donde la información tiene que ver con los datos a procesar y la automatización con el tratamiento de aquellos datos, para ello se necesita del empleo de un computador. Los computadores posibilitan la opción de ingresar, procesar e visualizar datos.

(López, 2012) mencionan a la informática como “la agrupación de proceso, métodos y técnicas que se encargan del tratamiento automatizado de la información por medio de ordenadores, es decir, que la informática se encarga respectivamente del procesamiento de la información a través de una máquina electrónica conocida como computadora”.

De la misma manera existen diversos especialistas que mencionan que la informática no solo se ocupa de procesar datos sino que además estudia, gestiona y promueve el avance de los ordenadores, los cuales implementen nuevos métodos y sistemas para manipular datos e información, plasmando el proceso entrada, proceso y salida.

Dentro del estudio de la informática se establecen funciones primordiales que ésta desempeña, entre algunas tenemos el desarrollo de sistemas, el desarrollo de máquinas (computadores), la gestión de nuevos métodos informáticos, el procesamiento de información, entre otros. Según (López, 2012) señalan como funciones de la informática el diseño y tratamiento de aplicaciones informáticas, el avance en metodologías de trabajo y la fabricación de nuevos dispositivos informáticos, en otras palabras, la informática se ocupa en gestionar un campo tecnológico muy amplio para cubrir con las necesidades del ser humano.

La informática cumple un rol muy importante en la sociedad, ya que gracias a su apareamiento ha permitido que el ser humano haga uso de esta ciencia para generar conocimientos y herramientas útiles y de ayuda a las personas. En la actualidad, la informática acrecido mucho en varios campos, es así que en varias actividades que el ser humano realiza comúnmente emplea a esta ciencia.

Por su parte la (Enciclopedia de clasificaciones, 2016) expresa que la informática Se ha apropiado de la gran mayoría de actividades que el ser humano desempeña, provocando con esto varias ventajas y beneficios a diversos sectores como industrial, económico y social; en tal virtud se puede acotar que el apareamiento de la informática desde sus inicios revolucionó al mundo y por ende a sus habitantes, brindando un gran avance de la sociedad.

La ciencia informática y los medios tecnológicos afines a ésta, son aprovechados por sus características y beneficios en diferentes áreas como: la ciencia, la administración, la industria, la educación, entre otros. Por ello (Miranda, 2014), manifiesta que “hoy por hoy la informática es aplicable a tantos ámbitos de la vida cotidiana que sería impensable que alguna estas áreas no trabaje con informática, porque todo lo que actualmente encontramos en el mundo está inmerso con esta ciencia”.

Los especialistas informáticos han creado variedad de hardware y software para distintas áreas con las cuales pretende prestar ayuda a trabajos y actividades frecuentes que realiza el ser humano para que los realice en menos tiempo y con menos esfuerzo. Algunas de estas áreas donde la informática ha aportado mucho es: el sector empresarial en donde la principal actividad que estos entes realizan es el manejo y gestión de información, lo cual representa gran cantidad de trabajo para sus empleados por lo que la informática les ha permitido procesar mucho más rápido la información y poderla entregar su trabajo a tiempo.

También ha brindado un aporte en la educación, así lo indica (Cabello & Levis, 2013) en su libro titulado “Tecnologías Informáticas en la Educación” donde

plantea que “la informática en la educación permite crear nuevas formas de enseñar y aprender, además de encaminarla hacia la calidad y la innovación, esto significaría que la educación con la informática le darían un nuevo y mejor enfoque pedagógico para las nuevas generaciones de maestros”.

En resumen, la informática al ser una ciencia encargada de gestionar información y de encontrarse presente en diversas áreas y campos de la vida del ser humano es importante tener un conocimiento idóneo sobre ésta, además de aprovechar todos los beneficios que ofrece y así aportar con la innovación de nuestras sociedades.

### **Tecnología**

Cuando se habla de tecnología se destacan dos términos muy importantes que la engloban como es: conocimiento – procesos, es decir, por medio de un cúmulo de ideas y conocimientos y la aplicación de procesos y técnicas se crea o construye algo que solucione y satisfaga las necesidades del ser humano.

(Núñez, 2014), en su artículo indica que “a la tecnología se le denomina como la agrupación de saberes y habilidades que los seres humanos empleamos para crear y modificar dispositivos y herramientas que ayuden a las personas a cubrir sus necesidades, es decir que por medio de la tecnología, hoy en día contamos con recursos tecnológicos muy sofisticados que aportan al trabajo diario de las personas”.

La tecnología como tal fue impuesta por la motivación de complacer y cubrir con las necesidades de las sociedades, de esta manera se empezó a crear diversas herramientas tecnológicas pero para ello se tuvo que atravesar con procesos como análisis, diseño, desarrollo e implementación de los mismos para llegar a obtener bienes y servicios con base tecnológica. Así también lo cita (Escorsa & Valls, 2011) en su libro “Tecnología e innovación en la empresa” donde destaca que por medio de la actividad realizada por el ser humano y los productos creados por ellos, en la actualidad disponemos de servicios como la comunicación y la



información online por medio de internet, es decir, gracias al apareamiento de la era tecnológica muchos servicios se han automatizado en las sociedades.

La tecnología representa para el mundo una gran importancia, cada avance e invento tecnológico ha aportado al crecimiento de las sociedades, es así que con la tecnología las labores diarias y cotidianas de las personas son más fáciles realizarlas en menos tiempo.

Según (Plataforma Estatal de Asociaciones del Profesorado de Tecnología, 2013) en una de sus publicaciones tituladas “Tecnología, TIC y Tecnología Educativa” la importancia de la informática radica en sus avances que por medio de estos la calidad de vida de las personas ha cambiado y mejorado a gran nivel, pues satisfacen varias situaciones cotidianas, además si nos fijamos en nuestro entorno la gran mayoría de las personas tiene la tecnología en sus manos, con lo cual está al día de los acontecimientos que pasan en el mundo.

La tecnología cumple un papel muy importante en el avance, crecimiento y desarrollo de las sociedades, convirtiéndose cada uno de estos en aspectos beneficiosos para la economía de algunas naciones que son potencias en descubrimiento y construcción de nuevos productos y servicios a la vanguardia de la era tecnológica.

Como señala (Villarreal, Carpio, & Castillo, 2014) en su artículo científico titulado “Desarrollo tecnológico” una nación a la vanguardia tecnológica contará con mejoras y progresos económicos, educativos y sociales, sin embargo los países para contar con tecnologías de gran nivel deben invertir grandes cantidades de dinero, mismo que tras su inversión empieza a aportar en el desarrollo de su nación.

La tecnología plantea características generales como: la universalidad, la sociabilidad, la comunicación y la creación; la universalidad se refiere a extender fronteras y permitir relaciones sociales, económicas y políticas con todo el mundo, sin limitaciones; la sociabilidad permite el desarrollo social de los países y sus

habitantes; la comunicación, logra que las personas pueden estar al día en noticias del mundo tan solo con un dispositivo tecnológico e internet; la creación, con la tecnología se ha logrado fabricar herramientas tecnológicas para aportar la labor humana.

(Gutiérrez, 2010) en su libro con el tema “Educación multimedia y nuevas tecnologías” propone como características principales de la tecnología a la digitalización y la interactividad, refiriéndose a la digitalización como la facilidad de manipular y almacenar datos, archivos e información por medio de un dispositivo tecnológico y la interactividad como la forma de compartir y comunicarse entre el usuario y el computador para obtener algún beneficio.

En síntesis, según el punto de vista, criterios, opiniones y conocimientos de varios autores plantean diferentes características fundamentales de la tecnología pero la gran mayoría coinciden en que la tecnología en la actualidad es accesible para la gran parte de personas, sociedades y naciones logrando así una revolución tecnológica a gran escala.

Hoy en día la tecnología es aplicada en diversos ámbitos, por ello, Fumero, A. (2010) en su artículo sobre “Tecnologías “sociales” en una sociedad tecnológica” establece una clasificación de la tecnología según el área de desarrollo y cita las siguientes: tecnología médica, tecnología militar y tecnología educativa; la tecnología médica representa el gran avance y desarrollo que se ha dado a la salud mediante el empleo de máquinas y tratamientos especializados para mejorar la salud de las personas; la tecnología militar constituye las herramientas e instrumentos que se han logrado fabricar para brindar seguridad a las naciones; y la tecnología educativa lo componen aquellos recursos que permiten brindar y conseguir una enseñanza y aprendizaje más efectivos y dinámicos.

### **TICs (Tecnologías de la información y la comunicación)**

Las TICs son consideradas como el cúmulo de tecnologías en progreso y avance para manipular información en cualquier parte del mundo. Estas tecnologías

permiten al usuario adquirir, procesar, transmitir y almacenar datos, información, archivos, imágenes y videos para gestionarlos en el momento oportuno.

Existen varios dispositivos que se encuentran incluidos en las Tics, por ejemplo tenemos los dispositivos inteligentes como smartphones, tablets y laptops, así también tenemos herramientas tecnológicas que mejoran la difusión de la información y la comunicación como la web 2.0 en la que incluyen páginas web, redes sociales, blogs, entre otras; las que han ayudado a reducir la brecha digital y han aportado a generar nuevos conocimientos en las personas.

Según (Torres, Robles, & Molina, 2011) en su artículo titulado “¿Por qué usamos las tecnologías de la información y las comunicaciones? Un estudio sobre las bases sociales de la utilidad individual de internet” las Tics pueden considerarse como instrumentos útiles para adquirir y manipular la información y lograr comunicarse mejor, es decir, que estas tecnologías ya son accesibles para la gran mayoría de seres humanos, sociedades y países por lo que podemos estar informados y comunicados de todo lo que acontece en el mundo sin limitaciones políticas, sociales y económicas.

Así también (Robles, Torres, & Molina., 2010) en el artículo “Las fuentes de las desigualdades tecnológicas en España. Un estudio sobre las nuevas formas de desigualdad social” señalan que este tipo de herramientas fueron establecidas como tecnologías para informar y comunicar, de ahí que se fueron creando infinidad de recursos y medios tecnológicos para lograr que esta comunicación fuera mucho más extensa y no hubieran límites y obstáculos para que la difusión de información se de entre las personas.

Por otro lado, TICs han llegado a tener un protagonismo muy importante en el ámbito educativo logrando así contribuir a la enseñanza y el aprendizaje de calidad y al progreso profesional de los maestros. Las herramientas tecnológicas han brindado un enfoque distinto a la educación, ya que han cambiado y mejorado la metodología docente haciendo del proceso de enseñanza y aprendizaje una acción dinámica, interactiva e innovadora.

(Sánchez, J.2010) en su artículo sobre “Integración Curricular de las TICs: Conceptos e Ideas” destaca que el uso de las tecnologías de la información y la comunicación conlleva en conocerlas para poderlas usar en varias actividades escolares, por ende es necesario que tanto las autoridades, los docentes y los estudiantes tengan conocimientos básicos de tecnología, para así implementarlas en clases y estimular los aprendizajes. Con ello se desea implantar una cultura informática donde todos los seres humanos conozcamos las tecnologías y las podamos implementar en los aprendizajes para construir nuevos conocimientos.

Así también (Boix & Jurado, 2013) en su artículo titulado “Las TICs y la sociedad del conocimiento” añade que las tics en el actual sistema educativo se enmarcan en la innovación y la ruptura de la brecha digital educativa, ya que el docente como guía en el aprendizaje es el encargado de capacitarse continuamente tanto a nivel pedagógico como tecnológico para trabajar de manera didáctica con los recursos que ofrecen las Tics. Por consiguiente, las Tics en el ámbito educativo influyen a mejorar procesos pero siempre y cuando los directivos, los docentes y los estudiantes se encuentren capacitados sobre las tecnologías de la información y la comunicación y su correcta utilización en la labor docente como estudiantil.

El papel fundamental que tienen las Tics es la gestión de información y la evolución de la comunicación permitiendo manejarla y crear nuevos conocimientos en distintos campos como: laborales, empresariales, educativas, de salud, entre otras.

### **Características básicas de las Tics**

Según (Facundo, 2015) en su libro titulado “Tecnologías de información y comunicación y educación superior virtual en Latinoamérica y el Caribe: evolución, características y perspectivas” establece las siguientes características representativas de las TICs.

- **Interactividad:** las tecnologías de la información y la comunicación tienen la capacidad de permitir interactuar, compartir, transmitir y participar información entre los usuarios. Además es una forma de comunicación moderna y creativa.
- **Instantaneidad:** involucra la posibilidad de obtener información clara, coherente y precisa en el momento oportuno, es decir de manera instantánea sin esperar demasiado tiempo.
- **Interconexión:** se refiere a la forma de acceder a varias bases de datos donde se almacenan información sobre varias temáticas y que se encuentran ubicadas alrededor del mundo, en definitiva podemos acceder a diferentes sitios web y contactarnos con variedad de personas en cualquier parte del mundo.
- **Colaboración:** O tecnologías colaborativas, medios y recursos que nos permiten realizar trabajos en equipo, donde cada persona aporta con información y conocimientos para llegar a la ejecución de una tarea.

### **Ventajas y desventajas de las Tics**

(García, 2010), manifiesta que “las tecnologías de la información y la comunicación han acumulado diversos campos pero específicamente el campo educativo, por lo que es necesario establecer las siguientes ventajas y desventajas que éste representa”.

#### ***Ventajas***

- **Interacción sin límites:** la mayor parte del tiempo los cibernautas están en contacto con amigos desde sus redes sociales. A nivel educativo, los usuarios participan en chats, foros y debates sin necesidad de un docente al

frente, pero si interactúan entre ellos obteniendo nuevos conocimientos y experiencias.

- Variedad de información: gracias a la accesibilidad que tenemos las personas al internet podemos estar al día en información local, nacional e internacional; por lo que esto no será una barrera para el conocimiento, es así que en lo educativo no es necesario estar siempre en contacto con el docente, los compañeros y los libros de clase para obtener información sino que por medio del internet podemos acceder a diferentes opiniones sobre diversos temas.
- Desarrollo de destrezas: al contar con la posibilidad de encontrar cualquier tipo de información en el internet estamos inmersos a adquirir información real y verdadera o también información insegura y falsa, por lo que el usuario podrá desarrollar sus destrezas de sensatez, raciocinio y perspicacia para validar una información confiable.
- Retroalimentación: los usuarios pueden reforzar un tema brindado en clases a través de ejercicios, actividades, deberes y tareas presentes en el internet para aportar con su aprendizaje.

### *Desventajas*

- Distractor: las tics pueden llegar a ser un medio de distracción para los estudiante, donde el estudiante debe concentrarse en la actividad que está realizando como por ejemplo una tarea y dejar para después los juegos online, videos, entre otros que son recursos que llaman la atención del estudiante y no lo dejan completar una acción o una actividad de mayor importancia.
- Aprendizajes erróneos: el internet muestra cualquier cantidad de información, la misma que puede ser confiable y de calidad pero también errónea, por lo que un estudiante que se conforma con lo que primero encuentra en la web sin investigar correctamente puede estar obteniendo información incompleta y errónea.

- Excluyente: un pequeño porcentaje de personas en el mundo no cuentan con un computador y mucho menos con internet, por lo que al carecer de esta herramienta las personas no tienen conocimientos sobre tecnología y si hablamos de inclusión no lo habría en su totalidad.
- Proceso educativo impersonal: las tics inmerso en la educación puede llegar a convertirse en un proceso de aprendizaje individual, inactivo y pasivo, porque el estudiante no estaría en contacto con su entorno profesor y compañeros sino solo con el computador.

### **Tipos de TICs**

(Suárez, 2010), en su libro sobre “Tecnologías de la información y la comunicación” menciona que las Tics se encuentra compuesta por tres tipos, a continuación presentamos los siguientes.

**Redes:** la integran algunos dispositivos conectados entre sí para cambiar, compartir y transmitir información y recursos. Entre ellos tenemos: internet, telefonía móvil, red LAN y wifi, entre otros.

**Terminales:** hace referencia a dispositivos electrónicos (o hardware) empleado para compartir una acción con el computador. Entre los más importantes encontramos a: los navegadores de internet, los buscadores web, los sistemas operativos de los computadores, los reproductores mp3 y mp4, smartphome, tablets y consolas de videojuegos.

**Servicios:** se refiere a los productos y servicios que oferta la tecnología a los usuarios entre los más destacados están: sitios web, compra y venta online, música y video, correo electrónico, chats, redes sociales, entre otros.

### **Importancia de las TICs**

La importancia de las tecnologías de la información y la comunicación radica en el gran aporte que ha brindado a diversas áreas y campos de las sociedades, hoy

en día encontramos a un mundo más globalizado, los seres humanos estamos comunicados e informados de lo que acontece a nivel nacional e internacional, reduciendo cada día las barreras del lugar y el tiempo.

Han sido de gran aporte para nuestras sociedades las tics y con ellas el apareamiento de los dispositivos inteligentes como: los smartphome, que no son más que teléfonos celulares con internet, geo localización, almacenamiento en la nube, chats en tiempo real, etc.; las tablets, que incluyen aplicaciones de entretenimiento y ocio, redes sociales, gestor de textos, etc.

Por otra parte (Severin, 2010), en su libro titulado “Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en Educación: Marco conceptual e indicadores” manifiesta que “las tics pueden desplegar efectos positivos en la humanidad en ámbitos como el progreso del sistema educativo, mayor eficacia en servicios públicos, mejor calidad de servicios de salubridad y mejor seguridad gubernamental, es decir, con la influencia de las tecnologías de la información y la comunicación no solo se benefician ciertas áreas de la sociedad sino que al contrario todos los seres humanos, sociedades y países nos beneficiamos directamente con este fenómeno”.

(Sánchez, González, & Sánchez, 2012), en su artículo científico titulado “La Sociedad de la Información: Génesis, Iniciativas, Concepto y su Relación con Las Tic” indican que en la actualidad es habitual enterarse que estamos atravesando por una evolución social, económica y cultural como resultado del desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación (Tics) y la usabilidad de la web por la gran mayoría de seres humanos, en definitiva la interconexión con la tecnología ha concedido el progreso de nuevos espacios donde se llevan a cabo sin números de procesos de intercambio de información hasta gestión de comunicaciones, lo que ha permitido mejorar la vida social, económica y cultural entre los seres humanos de todo el mundo.



## **Desarrollo de la variable dependiente**

### **Proceso enseñanza aprendizaje**

Cuando hablamos de proceso enseñanza aprendizaje nos referimos a la ejecución de pasos ordenados para generar conocimientos sobre alguna asignatura o temática para llegar a un aprendizaje significativo lo cual evidencie un alto rendimiento académico.

Además el proceso enseñanza aprendizaje tiene como protagonista fundamental al estudiantes mientras que el docente cumple con el rol de orientador o guía en el proceso educativo. Los estudiantes son los encargados de construir nuevos conocimientos a partir de una indagación, exploración y búsqueda de información, para relacionarla con su conocimiento previo o experiencia y finalmente a portar con una conclusión y reflexión para llegar al punto de intercambiar criterios y opiniones con la clase y el maestro. Lo que se busca con este proceso es que el estudiante llegue a construir aprendizajes significativos es decir que le sirvan para la vida.

(Nicolini, 2014) en su artículo sobre “Las herramientas que facilitan la comunicación y el proceso de enseñanza” indica que el proceso enseñanza aprendizaje es el conjunto de acciones internas como recepción y asimilación de la información que el estudiante realiza para generar nuevos conocimientos y saberes, y posteriormente transmitirlos a los demás, este proceso se lleva a cabo en un ambiente adecuado de enseñanza. De manera que los estudiantes al ejecutar este proceso de enseñanza logren plasmar lo aprendido en la practica, es decir, conseguir aprendizajes significativos.

Según (Sáez, J.2010), en su artículo titulado “Utilización de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, valorando la incidencia real de las tecnologías en la práctica docente” señala que el proceso de enseñanza – aprendizaje se desempeña como una actividad cognitiva del estudiante guiada por la supervisión del docente

para adquirir conocimientos y competencias que le sirvan para la vida, mientras que la relación entre docente y estudiante es dinámica, ya que el docente motiva, orienta y vigila el proceso de aprendizaje del estudiante, entonces el rol del estudiante es participar activamente en generar nuevos conocimientos y aprender, es decir, que este proceso educativo se caracteriza principalmente porque el actor principal del aprendizaje es el estudiante y de él depende la adquisición de nuevos y útiles conocimientos.

El proceso de enseñanza y aprendizaje es metódico y ordenado por lo que cada uno de sus componentes se debe ir ejecutando de forma organizada para que se dé un verdadero proceso educativo. Los componentes que conforman el proceso de enseñanza y aprendizaje son: objetivos, contenidos, método, medios y evaluación. En el proceso enseñanza aprendizaje es necesario implementar estrategias didácticas que son actividades que se efectúan de manera organizada para cumplir con las metas de aprendizaje estipuladas por el docente hacia sus estudiantes.

(Bravo & Cáceres, 2011), en su artículo sobre “El proceso de enseñanza-aprendizaje desde una perspectiva comunicativa” mencionan que el proceso enseñanza aprendizaje cumple con tareas específicas como: planificación docente, implementación de recursos educativos, desarrollo de actividades didácticas, análisis de contenidos hasta llegar a la evaluación de aprendizajes en los estudiantes, es decir, llevar a cabo todo este proceso beneficia a los estudiantes en su rendimiento académico y a los docentes en el cumplimiento de sus objetivos educativos.

El proceso de enseñanza y aprendizaje dispone del desarrollo de tres fases como son: Planeación, conducción y evaluación. Según (Carballo, 2013) en su artículo titulado “Proceso Enseñanza-Aprendizaje - Fases” la planeación hace referencia al proceso eficiente donde se plasman los recursos pedagógicos a utilizar para conseguir los objetivos educativos, en otras palabras en esta fase se estipulan los

objetivos a alcanzar con los estudiantes, los contenidos a enseñar y las actividades a realizar para lograr un verdadero aprendizaje en los estudiantes.

Así mismo (Sáez, 2010) en su artículo sobre “Utilización de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, valorando la incidencia real de las tecnologías en la práctica docente” manifiestan que la fase de conducción en el proceso enseñanza aprendizaje se refiere a la guía que el docente brinda a las actividades y recursos que efectúan y manejan los estudiantes para lograr conseguir aprendizajes, de manera que las actividades y los recursos empleados en el proceso educativo deben tener relación para que sea un aporte a la enseñanza y por ende a la construcción de aprendizajes significativos. Finalmente tenemos la última fase, que según (Pinto, 2012) en su artículo titulado “El acto didáctico del docente: Una perspectiva multidimensional” la evaluación se refiere a verificar los conocimientos adquiridos por los estudiantes para ello es necesario medir los aprendizajes cunatitivamente, es decir, dar una cantidad que evidencie si un estudiante aprendió o no lo explicado por el docente.

## **Evaluación**

La evaluación se enfoca a lo académico es decir refiriéndose al nivel de aprendizaje adquiridos. La evaluación admite una cuantificación que representa valorización de calidad por ello se consideran aspectos como: criterios, opiniones y conclusiones. Las instituciones educativas manejan este tipo de acreditación para promover a los estudiantes a un siguiente nivel más alto. Por ello, es importante y elemental reflexionar que la evaluación es un proceso de aprendizaje para los estudiantes como para los docentes y las autoridades de una institución educativa.

(Delgado, 2012) en su artículo sobre “Evaluación: proceso de enseñanza-aprendizaje” destaca que la concepción de evaluación es usada en diversos contextos sean estos consecuentes e inconsecuentes simplemente se hacen juicios de valor (bien o mal, aprobado o reprobado). Constantemente este tipo de

valorizaciones que damos lo hacemos como una acción natural, es decir, evaluar algo es un acto voluntario y mediato que realizamos los seres humanos para dar valor a alguna situación o fenómeno de la sociedad.

La educación en años atrás se enfocaba en la misión de transmitir información a los estudiantes y que estos a la vez reprodujeran lo memorizado. En la actualidad se ha tratado de brindar un enfoque diferente a la educación, partiendo que el aprendizaje es un proceso de desarrollo y autoaprendizaje en los estudiantes que permitirá obtener mejores resultados al momento de evaluar sus conocimientos y determinar el rendimiento académico de cada uno de ellos.

Según (Ferrer, 2014) en su libro sobre “Sistemas de Evaluación de Aprendizajes en América Latina Balance y Desafíos” La evaluación de aprendizajes en América Latina busca brindar herramientas pedagógicas útiles a las instituciones educativas para el mejoramiento del desempeño académico de los estudiantes, por medio de informes resultados de cada estudiante y su rendimiento académico para detectar cuáles son sus deficiencias, es decir, mantener un control por estudiantes para hacer un seguimiento a aquellos que no presentan un rendimiento académico óptimo.

La evaluación presenta principios fundamentales para mejorar procesos, así lo destaca el (Ministerio de educación, 2013) en su documento titulado “Evaluación del aprendizaje estudiantil - Instructivo” donde establece que Los principios básicos de la evaluación residen en ser: Continua, es decir secuencialmente evaluar aprendizajes a los estudiantes para ir detectando su mejora; Flexible, esto es adaptarse al proceso de enseñanza de cada asignatura, docente y estudiante; Sistemática, o sea que debe seguir un proceso organizado y planificado; Formativa, es decir mejorar el proceso de aprendizaje y enseñanza así como los resultados de los estudiantes; Cooperativa, esto es la participación conjunta de docentes y estudiantes para mejorar resultados de aprendizaje. Por consiguiente la evaluación se orienta en detectar dificultades en el proceso enseñanza aprendizaje

para mejorarla, además de provocar una reflexión en los estudiantes en base a sus propios y nuevos conocimientos.

La evaluación además de centrarse en principios básicos, también presenta tres tipos de periodos para evaluar, asimismo lo plantea (Saavedra, 2013) en su libro sobre “Evaluación de aprendizajes: conceptos y técnicas” donde señala que en el proceso de enseñanza – aprendizaje el maestro presenta varias opciones para evaluar los aprendizajes en los estudiantes, entre los más importantes están: la evaluación diagnóstica, la evaluación formativa y la evaluación sumativa. La evaluación diagnóstica: al iniciar un proceso de aprendizaje es tipo de evaluación permite comprobar los conocimientos previos de un estudiante para determinar qué información se debe reforzar. La evaluación formativa: En el proceso de aprendizaje este tipo de evaluación es fundamental y primordial para detectar logros, desempeños y conocimientos adquiridos por el estudiante durante el proceso de aprendizaje. Y la evaluación sumativa: esta evaluación permite estimar mediante una calificación los aprendizajes obtenidos por los estudiantes durante un periodo de tiempo.

En el proceso educativo no solo se evalúa a los estudiantes y sus aprendizajes sino también a los docentes y al mismo proceso de enseñanza y aprendizaje, de esta manera lo estipula (Ibarra & Rodríguez, 2010) en su estudio sobre “Aproximación al discurso dominante sobre la evaluación del aprendizaje en la universidad” ahí menciona que a los estudiantes se les evalúa conocimientos, habilidades, competencias, actitudes, aptitudes y valores; mientras que al docente se le evalúa el dominio de la asignatura, los métodos y técnicas a utilizar, los recursos didácticos empleados y el instrumento de evaluación, y finalmente se evalúa el proceso de enseñanza aprendizaje desde la organización y proceso empleado para cumplir con los logros de aprendizaje.

El proceso evaluativo en la educación conlleva a detectar dificultades que presenta el estudiante y que no le permiten rendir al máximo, es decir que interfieren en su aprendizaje, con la finalidad de planificar una acción o estrategia

para re direccionar la enseñanza del estudiante. (Pérez, 2011) en su estudio titulado “La evaluación de los aprendizajes” expresa que la evaluación permite detectar si los problemas en el aprendizaje son creados por el maestro, el estudiante o los contenidos, es decir, con la evaluación se quiere llegar a obtener fundamentos valederos y reales que permitan brindar y oportar con cambios y mejoras al proceso educativo.

En resumen, la evaluación en el ámbito educativo permite adaptar los programas de educación para cada uno de los estudiantes y sus características propias y con ello detectar sus dificultades en el proceso de enseñanza y aprendizaje y poder corregirlos a tiempo y así lograr un mejor rendimiento académico y por ende aprendizajes significativos.

### **Rendimiento académico**

La vida estudiantil de los niños, jóvenes y adultos se ha visto enmarcada en valorizar conocimientos, llegando así a determinar que una calificación según la cantidad obtenida representa el nivel de aprendizaje de un estudiante, pero si se evalúan conocimientos también se debería valorizar capacidades, destrezas y esfuerzos. Estos tres elementos son muy importantes desarrollar en los estudiantes con la visión de motivar y estimularlo a aprender por medio de sus habilidades.

El rendimiento académico representa los conocimientos adquiridos por el estudiante en el proceso de enseñanza y aprendizaje, para ello se plantea una evaluación o examen para determinar por medio de una calificación si el estudiante aprendió o no durante el proceso educativo. Es importante recalcar que el rendimiento académico puede llegar a ser positivo o también negativo, en otras palabras que el estudiante puede reflejar buenos o malos resultados mediante sus calificaciones.

Por su parte (Renault, Cortada, & Castro, 2011) en su estudio sobre “Factores que intervienen en el rendimiento académico de los estudiantes” señala que

posiblemente uno de los indicadores más importantes en el proceso enseñanza aprendizaje lo compone el rendimiento académico del estudiante donde se puntualiza como el grado de conocimientos adquiridos en un campo o asignatura, destacando aspectos como la edad y el nivel académico, de tal manera que mientras un estudiante desarrolle mejor sus habilidades y capacidades conseguirá adquirir mejores conocimientos y con ello mejores resultados a nivel académico.

Para (Tonconi , 2010) en su artículo titulado “Factores que influyen en el rendimiento académico” indica que el rendimiento académico del estudiante es el resultado del cumplimiento de una serie de comportamientos dispensables en el proceso didáctico para que los estudiantes aprendan, por lo tanto, este factor estipulará los aprendizajes del estudiante en base a calidad y cantidad de conocimientos.

En síntesis, el rendimiento académico indica el grado de aprendizajes obtenidos por el estudiante a través del proceso de enseñanza impartido por el docente. En el sistema educativo actual el objetivo central de las instituciones es el rendimiento académico de sus estudiantes, enfocándolos especialmente a obtener calificaciones excelentes para aprobar un curso. Es importante hacer hincapié que para obtener buenos resultados en los estudiantes se deben tomar en cuenta aspectos como: calidad de enseñanza, docentes capacitados, estrategias innovadoras, metodologías de enseñanza, buen ambiente estudiantil y familiar, entre otros.

### **Factores que influyen en el rendimiento académico**

Según (Garbanzo, 2010), en su estudio realizado sobre “Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública” plantea los siguientes factores que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes.

- **Factor Personal:** Inciden en el aprendizaje del estudiante de manera positiva o negativa. Positiva: cuando el estudiante se encuentra motivado y con alta autoestima suele orientar hacia su educación todo esfuerzo, ganas y perseverancia para cumplir con sus logros. Negativa: cuando el estudiante padece algún problema de aprendizaje suele afectar su desarrollo y rendimiento académico.
- **Factor Social:** este tipo de factores influyen en el estudiante de manera externa, es decir, de acuerdo al medio y entorno donde nos desarrollamos, así también como el entorno familiar, el nivel académico de los padres, el contexto socioeconómico y demográfico, entre otros.
- **Factor Institucional:** este factor se refiere al ambiente académico de la institución en la que el estudiante se encuentra, aquí se destacan aspectos como: condiciones institucionales, ambiente estudiantil, relación docente estudiante, entre otros. Además en este factor se incluyen aspectos relacionados con la enseñanza como: metodología y estrategias del docente, proceso de enseñanza aprendizaje, resultados en los estudiantes, etc.

### **Tipos de rendimiento académico**

(Maquilón & Fuensanta, 2011) en su artículo sobre “Influencia de la motivación en el rendimiento académico de los estudiantes” plantea los siguientes tipos de rendimiento académico que se deben considerar en desarrollo educativo de los estudiantes.

- **Rendimiento individual:** Se refiere a la productividad personal del estudiante enfocándose en sus conocimientos, habilidades, competencias, actitudes, aptitudes y experiencias que lo identifican para posteriormente adquirir nuevos conocimientos que le sirvan en su formación académica.



- Rendimiento General: se desarrolla en el estudiante por medio de las enseñanzas adquiridas en el aula de clases asistidas por el docente no solo las que se refieren al aprendizaje sino a las normas de conducta y hábitos educativos.
- Rendimiento específico: se enfoca en los conocimientos y aprendizajes que le permiten al estudiante resolver dificultades personales, familiares, profesionales y sociales a través del tiempo. Además se evalúan sus comportamientos con padres, amigos, compañeros, docentes, autoridades, entre otros.
- Rendimiento Social: este tipo de rendimiento incide en el estudiante en la manera de actuar en sociedad, es decir, los valores fundamentados por parte de padres y docentes a través de su formación personal y estudiantil.

## **Rol del docente y del estudiante en el rendimiento académico**

### ***Rol docente***

El rol del docente en el ámbito educativo conlleva un aspecto fundamental para lograr aprendizajes significativos en los estudiantes, ya que de acuerdo a la forma de impartir sus clases aportara en el rendimiento académico de los mismos.

(Serrano & Pons, 2011) en su artículo titulado “El Constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación” destaca aspectos importantes que un docente debe tener para obtener en sus estudiantes un alto rendimiento académico.

- Orientador y facilitador del conocimiento hacia sus estudiantes enfocándose en compartir experiencias y pensamientos en la construcción de nuevos conocimientos.
- Plantea situaciones problemáticas de la vida real para motivar a sus estudiantes a que apliquen sus conocimientos para solucionar el problema y conjuntamente aportar con conclusiones.

- Analiza su metodología de enseñanza para determinar aspectos positivos y negativos del mismo con la finalidad de modificar aquellos que no aporten en el aprendizaje de sus estudiantes.
- Impulsa y fomenta aprendizajes significativos que le sirvan para la vida y que le ayuden al estudiante a desenvolverse mejor.
- Aplica una pedagogía que se ajuste a las necesidades de los estudiantes y se adapta a cada uno de ellos.

### ***Rol estudiante***

El papel del estudiante en el rendimiento académico es fundamental, ya que él es encargado de construir sus propios conocimientos, es decir, que además de los aprendizajes obtenidos con el docente, el estudiante debe reforzar y retroalimentar sus aprendizajes para consolidar sus conocimientos.

(Hernández, 2014) en su artículo sobre “El modelo constructivista con la web 2.0: aplicado en el proceso de aprendizaje” menciona que el rol del estudiante para un mejor rendimiento académico se basa en:

- Participante activo en las actividades planteadas en clase, aportando con ideas, pensamientos, criterios y opiniones.
- Trabajo conjunto entre docente y estudiantes para compartir ideas y conclusiones y finalmente llegar a un acuerdo mutuo que satisfaga las opiniones y conocimientos de los estudiantes.
- Al plantearse tareas los estudiantes deben proponer alternativas de solución para realizar de excelente manera el trabajo propuesto.
- Los estudiantes deben estar en la capacidad de resolver un problema, tarea o proyecto de manera eficiente y eficaz aprovechando sus capacidades desarrolladas y cumpliéndolas en el menor tiempo posible.
- Ser capaz de dirigir un grupo o equipo de trabajo aportando con ideas y conocimientos para que su equipo realice un excelente trabajo y sus compañeros de equipo aprendan y construyan sus propias conclusiones.

## **2.5 Hipótesis**

Las Tics inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de escolaridad inconclusa en la Unidad Educativa “Sultana del Oriente” de la ciudad de Macas.

## **2.6 Señalamiento de variables**

Variable Independiente: Las Tics

Variable Dependiente: Rendimiento académico

## **CAPÍTULO 3**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1 Enfoque**

La presente investigación está orientada bajo el enfoque cualitativo – cuantitativo.

Es cualitativo, porque permitirá estudiar e interpretar a las variables de estudio mediante la utilización de técnicas e instrumentos de investigación para buscar información correspondiente a la problemática.

Es cuantitativo, ya que se conseguirán datos mediante aplicación de encuestas los cuales serán medidos en base a datos numéricos para ser estudiados y calculados mediante estadísticas.

#### **3.2 Modalidad básica de la investigación**

El proyecto planteado se encuentra enfocado en las modalidades básicas de investigación que son: bibliográfico-documental y de campo. Este tipo de información conocer con exactitud sobre las Tics y el rendimiento académico de los estudiantes de escolaridad inconclusa en la Unidad Educativa “Sultana del Oriente”.

Es bibliográfica documental porque respaldamos la información plasma en este proyecto por medio de referencias de artículos científicos, libros, tesis y documentos de diversos autores que aportan con expectativas y criterios sobre el uso de las TICs en la educación. Además este tipo de estudio nos permite generar ideas mejor estructuradas sobre las variables planteadas.

Es una investigación de campo porque la información adquirida fue receptada de manera directa por medio de una indagación a estudiantes, docentes y autoridades de la Unidad Educativa “Sultana del Oriente” sobre las TICs y el rendimiento académico, por ende son incuestionables para el investigador.

### **3.3 Nivel o tipo de investigación**

En el presente proyecto investigativo se estipulo para su estudio los siguientes niveles de investigación: descriptiva y exploratoria.

**Investigación exploratoria:** En la problemática planteada sobre deficiente utilización de las tics por parte de los estudiantes con escolaridad inconclusa en la Unidad Educativa “Sultana del Oriente” se deben analizar las características principales del problema.

**Investigación descriptiva:** En la investigación de esta problemática es importante describir los diversos elementos que engloban al problema para aportar con alternativas de solución. Además al plantear este tipo de investigación debemos determinar las consecuencias de la deficiente utilización de las tics por parte de los estudiantes.

### **3.4 Población y muestra**

Para la presente investigación se cuenta con una población de aproximadamente 500 estudiantes de escolaridad inconclusa en la Unidad Educativa “Sultana del Oriente”.

#### **Muestra**

Por tratarse de una población bastante dispersa, se procede a calcular una muestra, de acuerdo a la siguiente expresión:

$$n = \frac{PQN}{(N - 1) * \left(\frac{E}{K}\right)^2 + PQ}$$

Dónde:

n = Tamaño de la muestra

PQ = Constante de probabilidad de ocurrencia y no ocurrencia

N = Población

E = Error de muestreo

K = Coeficiente de corrección del error

$$n = \frac{(0,5)(0,5)500}{(500 - 1) * \left(\frac{0,05}{2}\right)^2 + (0,5 * 0,5)}$$

$$n = \frac{125}{0,5618}$$

$$n = 222$$

La muestra a investigar es de 222 alumnos.

### 3.5 Operacionalización de variables

**Cuadro N° 1 Operacionalización de la variable independiente: Las TICs**

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas	Instrumentos
Son herramientas tecnológicas que permiten al usuario adquirir, manipular, transmitir y almacenar información para gestionarlos en el momento oportuno en cualquier parte del mundo.	Herramientas  Tecnología  Información	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plataformas</li> <li>• Software educativo</li>   <li>• Internet</li> <li>• Multimedia</li>   <li>• Tipo</li> </ul>	<p>¿Conoce o ha manejado plataformas educativas? Si ( ) No ( )</p> <p>¿Indique si se ha hecho uso de software educativo en su aprendizaje? Si ( ) No ( )</p> <p>¿Utiliza el internet para realizar sus tareas académicas? Si ( ) No ( )</p> <p>¿Indique si se emplea multimedia en el proceso enseñanza aprendizaje? Si ( ) No ( )</p> <p>¿Qué tipo de información maneja mejor en el aprendizaje? Digital ( ) Impresa ( )</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuesta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuestionario estructurado</li> </ul>

**Elaborado por:** Favio Frías Barros

**Cuadro N° 2 Operacionalización de la variable dependiente: Rendimiento académico**

<b>Conceptualización</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Técnicas</b>	<b>Instrumentos</b>
Representa los conocimientos adquiridos por el estudiante en el proceso de enseñanza y aprendizaje, para ello se plantea una evaluación o examen para determinar por medio de una calificación si el estudiante aprendió o no durante el proceso educativo.	Proceso enseñanza          Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodología</li> <li>• Estrategias</li>         <li>• Rendimiento académico</li> </ul>	<p>¿Se aplica metodología innovadora en el proceso enseñanza aprendizaje? Si ( ) No ( )</p> <p>¿Indique si se emplean estrategias tecnológicas en el aprendizaje? Si ( ) No ( )</p> <p>¿Cree Ud. que el rendimiento académico de los estudiantes mejoraría si se emplea las TICs? Si ( ) No ( )</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuesta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuestionario estructurado</li> </ul>

**Elaborado por:** Favio Frías Barros



### 3.6 Recolección de la información

La información para el presente proyecto de investigación se recogerá a través de un instrumento: encuestas dirigidas a estudiantes a través de un cuestionario estructurado.

**Cuadro N° 3 Plan de recolección de la información**

<b>PLAN DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN</b>	
<b>PREGUNTAS BÁSICAS</b>	<b>EXPLICACIÓN</b>
¿Para qué?	Determinar la influencia de las TICs en el rendimiento académico de los estudiantes de escolaridad inconclusa de la Unidad Educativa “Sultana del Oriente” de la ciudad de Macas.
¿De qué personas u objetos?	Estudiantes de escolaridad inconclusa en la Unidad Educativa “Sultana del Oriente” de la ciudad de Macas.
¿Sobre qué aspectos?	Las TICs y el rendimiento académico de los estudiantes de escolaridad inconclusa en la Unidad Educativa “Sultana del Oriente”
¿Quién?	Favio Frías Barros
¿Cuándo?	En el periodo académico 2015 -2016.
¿Dónde?	Unidad Educativa “Sultana del Oriente” de la ciudad de Macas, provincia Morona Santiago.
¿Cuántas veces?	Una sola vez.
¿Qué técnicas de recolección?	Aplicación de una encuesta.
¿Con qué?	Elaboración de un cuestionario estructurado.

**Elaborado por:** Favio Frías Barros

## CAPÍTULO 4

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1 Análisis e interpretación

Mediante la recolección de datos por medio de la encuesta aplicada a estudiantes de la Unidad Educativa “Sultana del Oriente” se procedió a realizar la tabulación de cada una de las preguntas establecidas, las cuales son procesadas y analizadas. A continuación se realiza la tabulación, análisis e interpretación de los datos recolectados de cada una de las preguntas realizadas.

#### ENCUESTA REALIZADA A ESTUDIANTES

##### Pregunta N° 1. ¿Ud. manejado plataformas educativas?

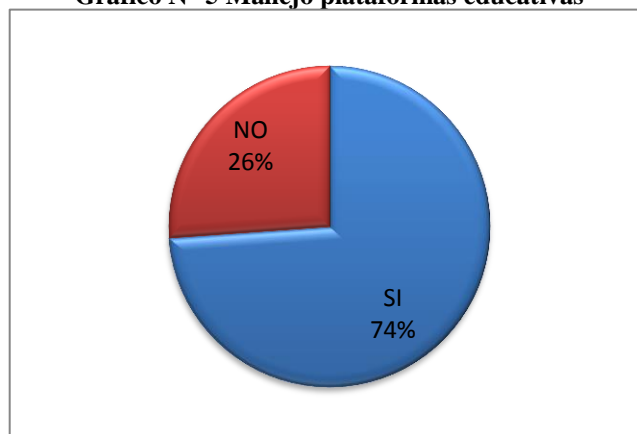
Cuadro N° 4 Manejo plataformas educativas

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	164	74%
NO	58	26%
<b>TOTAL</b>	<b>222</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Favio Frías Barros

Gráfico N° 5 Manejo plataformas educativas



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Favio Frías Barros

**Análisis:** El 74% de los estudiantes encuestados indican que si conocen y si han manejado plataformas educativas, en cambio el 26% restante señalan que no conocen ni han manejado plataformas educativas.

**Interpretación:** En la Unidad Educativa “Sultana del Oriente” la mayoría de estudiantes de escolaridad inconclusa manifiestan que si conocen las plataformas educativas existentes pero un mínimo porcentaje señala que no conocen ni han manejado este tipo de herramienta educativa debido a que los docentes no implementan el uso de las mismas para impartir sus clases.

**Pregunta N° 2. ¿Indique si se ha hecho uso de software educativo en su aprendizaje?**

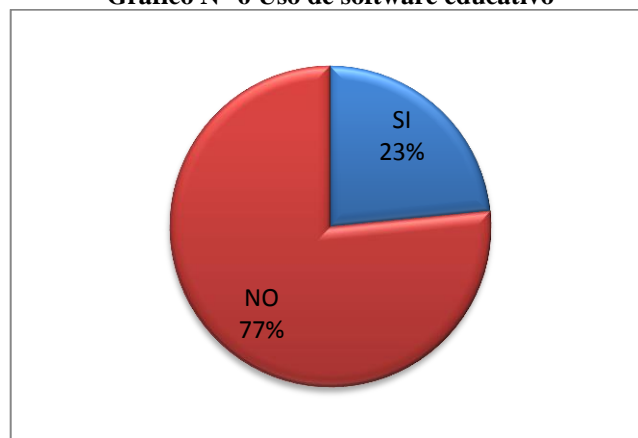
**Cuadro N° 5 Uso de software educativo**

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
SI	52	23%
NO	170	77%
<b>TOTAL</b>	<b>222</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Favio Frías Barros

**Gráfico N° 6 Uso de software educativo**



**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Favio Frías Barros

**Análisis:** El 77% de los estudiantes encuestados manifiestan que no han usado software educativo en su aprendizaje, mientras que el 23% indican que si han usado software educativo. Por consiguiente, se puede determinar que no todos los docentes emplean esta herramienta tecnológica en el proceso de enseñanza.

**Interpretación:** Los estudiantes de escolaridad inconclusa de la Unidad Educativa “Sultana del Oriente” un alto porcentaje de ellos manifiestan que no han usado software educativo en su aprendizaje ya que lo docentes no emplean esta herramienta tecnológica como apoyo pedagógico para impartir y reforzar sus clases. Mientras un bajo porcentaje de estudiantes mencionan que si han usado software educativo en determinada asignatura por investigación propia.

**Pregunta N° 3. ¿Utiliza el Internet para realizar sus tareas académicas?**

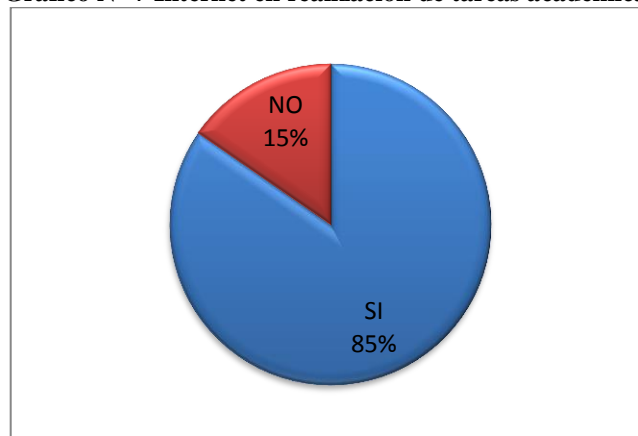
**Cuadro N° 6 Internet en realización de tareas académicas**

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
NO	188	85%
SI	34	15%
<b>TOTAL</b>	<b>222</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Favio Frías Barros

**Gráfico N° 7 Internet en realización de tareas académicas**



**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Favio Frías Barros

**Análisis:** El 85% de los estudiantes encuestados mencionan que no utilizan el internet en la realización de sus tareas académicas, en cambio el 15% indican que si utilizan internet en la realización de sus tareas estudiantiles.

**Interpretación:** La gran mayoría de estudiantes de escolaridad inconclusa de la Unidad Educativa “Sultana del Oriente” señalan que no utilizan internet para realizar sus tareas educativas porque no cuentan con los recursos materiales y económicos necesarios para emplearlo en su estudio, mientras tanto una mínima cantidad de estudiantes mencionan que si utilizan internet para hacer sus tareas escolares ya que cuentan con un computador con internet en casa.

**Pregunta N° 4. ¿Indique si se emplea multimedia en el proceso enseñanza aprendizaje?**

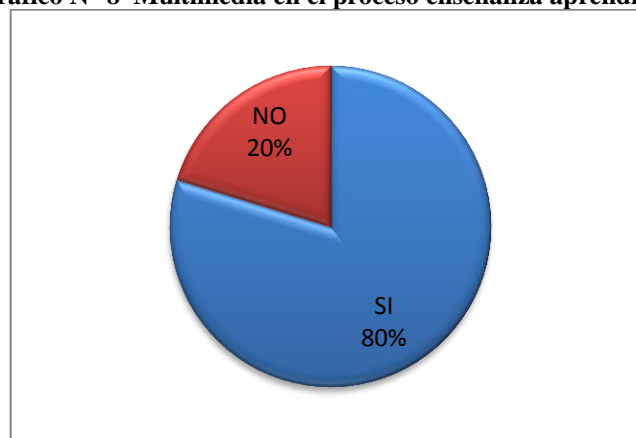
**Cuadro N° 7 Multimedia en el proceso enseñanza aprendizaje**

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
SI	177	80%
NO	45	20%
<b>TOTAL</b>	<b>222</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Favio Frías Barros

**Gráfico N° 8 Multimedia en el proceso enseñanza aprendizaje**



**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Favio Frías Barros

**Análisis:** El 80% de estudiantes encuestados indican que si emplean recursos multimedia en su proceso de enseñanza aprendizaje, en cambio el 20% de estudiantes mencionan que no emplean recursos multimedia en su proceso de enseñanza aprendizaje.

**Interpretación:** En la Unidad Educativa “Sultana del Oriente” un porcentaje mayor de estudiantes mencionan que si se emplean recursos multimedia en su proceso de aprendizaje porque la institución cuenta con recursos tecnológicos sin embargo un porcentaje menor de estudiantes indican que no emplean multimedia en su aprendizaje porque los docentes no están capacitados adecuadamente en el uso de recursos multimedia.

**Pregunta N° 5. ¿Qué información mejora el aprendizaje?**

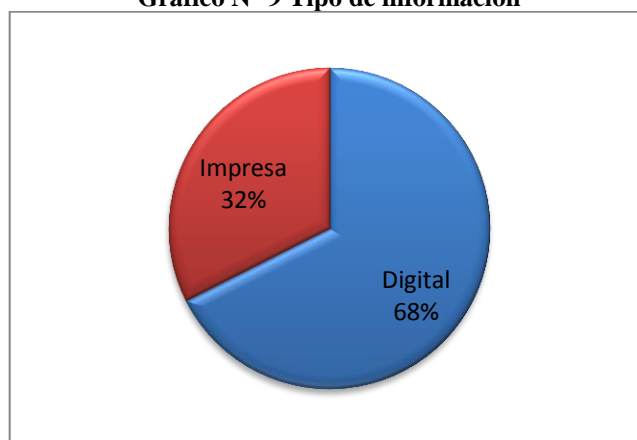
**Cuadro N° 8 Tipo de información**

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Digital	150	68%
Impresa	72	32%
<b>TOTAL</b>	<b>222</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Favio Frías Barros

**Gráfico N° 9 Tipo de información**



**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Favio Frías Barros

**Análisis:** El 68% de estudiantes encuestados manifiestan que manejan mejor la información de tipo digital, mientras que el 32% de estudiantes indican que manejan mejor información impresa.

**Interpretación:** La mayoría de estudiantes de escolaridad inconclusa de la Unidad Educativa “Sultana del Oriente” señalan que la información de tipo digital es más manejable en su aprendizaje por que no necesitan cargar montones de hojas para su estudio sino que los pueden gestionar por medio de sus computadores, smartphone o tablets; pero en cambio el resto de estudiantes indican que manejan mejor la información impresa porque al estudiar pueden realizar apuntes en las mismas hojas, aprenden de mejor manera y también porque no cuentan con los recursos tecnológicos adecuados.

**Pregunta N° 6. ¿Se aplica metodología innovadora en el proceso enseñanza aprendizaje?**

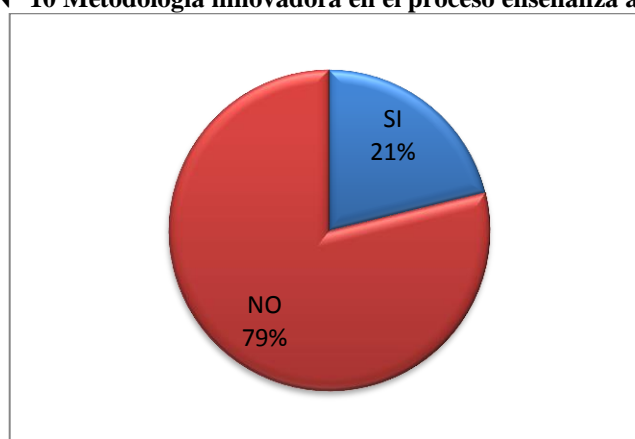
**Cuadro N° 9 Metodología innovadora en el proceso enseñanza aprendizaje**

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
SI	47	21%
NO	175	79%
<b>TOTAL</b>	<b>222</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Favio Frías Barros

**Gráfico N° 10 Metodología innovadora en el proceso enseñanza aprendizaje**



**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Favio Frías Barros

**Análisis:** El 21% de estudiantes encuestados manifiestan que si se aplica metodología innovadora en el proceso enseñanza aprendizaje, mientras que el 79% de estudiantes indica que no se aplica metodología innovadora en el proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes.

**Interpretación:** Un porcentaje alto de estudiantes de escolaridad inconclusa de la Unidad Educativa “Sultana del Oriente” indican que en su proceso de enseñanza y aprendizaje no se aplica una metodología innovadora por parte de los docentes en las diferentes asignaturas que imparten, debido a que no se capacitan continuamente y desconocen los nuevos enfoques pedagógicos. Así también un porcentaje mínimo de estudiantes señalan que si se aplica metodología innovadora en la institución educativa lo que quiere decir que pocos docentes si se interesan por estar capacitados constantemente y brindar una educación de calidad a sus estudiantes.



**Pregunta N° 7. ¿Indique si se emplean estrategias tecnológicas en el aprendizaje?**

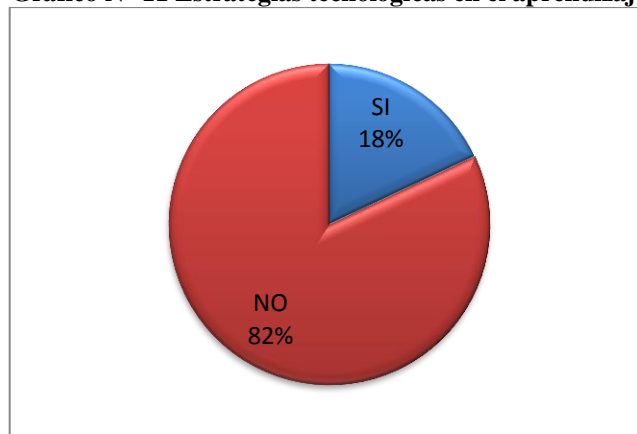
**Cuadro N° 10 Estrategias tecnológicas en el aprendizaje**

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
SI	40	18%
NO	182	82%
<b>TOTAL</b>	<b>222</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Favio Frías Barros

**Gráfico N° 11 Estrategias tecnológicas en el aprendizaje**



**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Favio Frías Barros

**Análisis:** El 18% de estudiantes encuestados manifiestan que si se emplean estrategias tecnológicas en su aprendizaje, en cambio el 82% de los estudiantes mencionan que no se emplean recursos tecnológicos en el proceso de aprendizaje estudiantil.

**Interpretación:** La gran mayoría de los estudiantes a los que se les aplicó la encuesta señalan que en el proceso de aprendizaje no se utilizan recursos tecnológicos ya que la institución educativa no cuenta con las suficientes herramientas para adaptar sus aulas y laboratorios con estas tecnologías, además que no se capacita a sus docentes; mientras tanto una pequeña cantidad de estudiantes manifiestan que si usan recursos tecnológicos en el ambiente educativo.

**Pregunta N° 8. ¿Cree Ud. que el rendimiento académico de los estudiantes mejoraría si se emplea las TICs?**

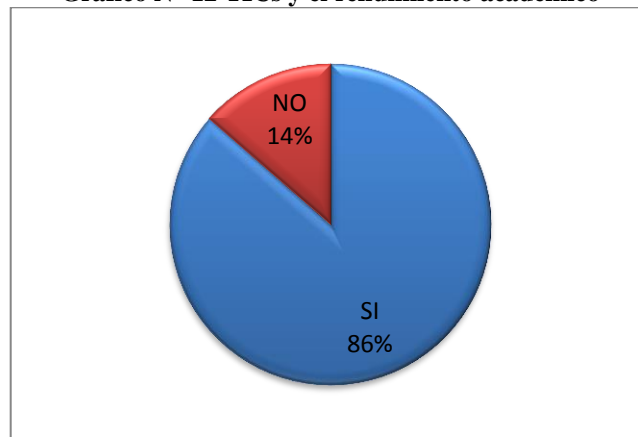
**Cuadro N° 11 TICs y el rendimiento académico**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	192	86%
NO	30	14%
<b>TOTAL</b>	<b>222</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Favio Frías Barros

**Gráfico N° 12 TICs y el rendimiento académico**



**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Favio Frías Barros

**Análisis:** El 86% de los estudiantes encuestados concuerdan que su rendimiento académico si mejoraría con el empleo de las TICs en su proceso de aprendizaje, en cambio el 14% de los estudiantes indican que su rendimiento académico no va a mejorar con el uso de las TICs.

**Interpretación:** En la Unidad educativa “Sultana del Oriente”, un alto porcentaje de estudiantes señalan que las TICs les ayudaría mucho a mejorar su rendimiento académico porque aprenderían nuevos contenidos de manera innovadora; en cambio en bajo porcentaje de estudiantes manifiestan que las TICs no les ayudaría en su rendimiento académico debido a que la institución educativa necesita innovar sus docentes, su modelo pedagógico y su infraestructura.

## 4.2 Comprobación de hipótesis

En la comprobación de la hipótesis tomamos como punto de partida al modelo lógico, planeado al inicio de su estudio.

- **Modelo lógico**

Las Tics inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de escolaridad inconclusa en la Unidad Educativa “Sultana del Oriente” de la ciudad de Macas.

- **Hipótesis nula  $H_0$ :**

Las Tics no inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de escolaridad inconclusa en la Unidad Educativa “Sultana del Oriente” de la ciudad de Macas.

- **Hipótesis alterna  $H_1$ :**

Las Tics si inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de escolaridad inconclusa en la Unidad Educativa “Sultana del Oriente” de la ciudad de Macas.

- **Modelo matemático**

$$H_0 = H_1$$

$$H_0 \neq H_1$$

### Chi-cuadrado de tablas

Se ha seleccionado un nivel de significación del 95% ( $\alpha = 0,05$ ) para la comprobación de la hipótesis nula. Los grados de libertad utilizados en el cálculo se determinan por el número de filas (preguntas) y el número de columnas (alternativas de respuestas), así:

$$\text{Grados de libertad} = (\text{filas} - 1) (\text{columnas} - 1)$$

$$\text{Grados de libertad} = (7-1) (2-1)$$

Grados de libertad = 6

Con un nivel de significación  $\alpha = 0,05$  y 6 grados de libertad el chi-cuadrado de tablas corresponde a 12,59

### Chi-cuadrado calculado

Se aplica el modelo estadístico del chi-cuadrado, por las características de la población investigada y se selecciona el chi-cuadrado de tablas, para la comprobación de la hipótesis, así:

$$\chi^2 = \frac{\sum(F_o - F_e)^2}{F_e}$$

Dónde:

$\chi^2$  = Chi-cuadrado

Fo = Frecuencia observada

Fe = Frecuencia esperada

**Cuadro N° 12 Frecuencias Observadas.**

Preguntas	Alternativas	
	SI	NO
¿Conoce o ha manejado plataformas educativas?	164	58
¿Indique si se ha hecho uso de software educativo en su aprendizaje?	52	170
¿Utiliza el Internet para realizar sus tareas académicas?	188	34
¿Indique si se emplea multimedia en el proceso enseñanza aprendizaje?	177	45
¿Se aplica metodología innovadora en el proceso enseñanza aprendizaje?	47	175
¿Indique si se emplean estrategias tecnológicas en el aprendizaje?	40	182
¿Cree Ud. que el rendimiento académico de los estudiantes mejoraría si se emplea las TICs?	192	30

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Favio Frías Barros

**Cuadro N° 13 Frecuencias Esperadas.**

Preguntas	Alternativas	
	SI	NO
¿Conoce o ha manejado plataformas educativas?	143,33	115,67
¿Indique si se ha hecho uso de software educativo en su aprendizaje?	143,33	115,67
¿Utiliza el Internet para realizar sus tareas académicas?	143,33	115,67
¿Indique si se emplea multimedia en el proceso enseñanza aprendizaje?	143,33	115,67
¿Se aplica metodología innovadora en el proceso enseñanza aprendizaje?	143,33	115,67
¿Indique si se emplean estrategias tecnológicas en el aprendizaje?	143,33	115,67
¿Cree Ud. que el rendimiento académico de los estudiantes mejoraría si se emplea las TICs?	143,33	115,67

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Favio Frías Barros

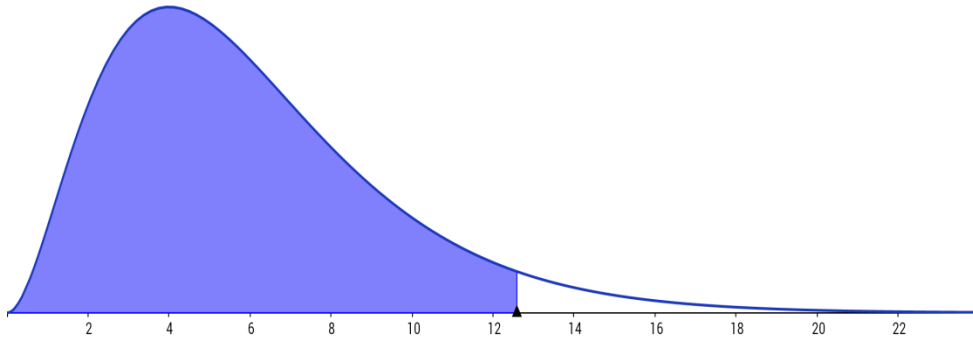
**Cuadro N° 14 Cálculo del valor de Chi-cuadrado.**

Frecuencias observadas (O)	Frecuencias esperadas (E)	(O-E)2/E
164	143,33	2,98
52	143,33	58,20
188	143,33	13,92
177	143,33	7,91
47	143,33	64,74
40	143,33	74,49
192	143,33	16,53
58	115,66	28,75
170	115,66	25,53
34	115,66	57,65
45	115,66	43,17
175	115,66	30,44
182	115,66	38,05
30	115,66	63,44
<b>Chi-cuadrado calculado</b>		525,81

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Favio Frías Barros

**Gráfico N° 13 Distribución normal de Chi cuadrado con seis grados de libertad.**



**Elaborado por:** Favio Frías Barros

### **Regla de decisión**

Si  $X^2$  calculado  $>$   $X^2$  tablas se rechaza la  $H^0$

Para el presente caso, el valor de  $X^2$  calculado es 525,81 y el valor de  $X^2$  de tablas es 12,59, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna que dice: “Las Tics si inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de escolaridad inconclusa en la Unidad Educativa “Sultana del Oriente” de la ciudad de Macas.”

## CAPÍTULO 5

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1 Conclusiones

- Se ha comprobado que no poseer un conocimiento básico sobre el uso de plataformas educativas Tics por parte del personal Docente y estudiantil no exime que no se use un software educativo.
- Los estudiantes de escolaridad inconclusa de la Unidad Educativa tienen muy poco conocimiento sobre los beneficios de las Tics, por ello recurren al internet solamente para realizar sus tareas estudiantiles y entretenerse en las redes sociales.
- Para los estudiantes de escolaridad inconclusa de la Unidad Educativa la información digital les resulta eficaz que impresa, porque consideran que es más accesible para la realización de cualquier tarea con la facilidad de modificarla.
- Los docentes de la Unidad Educativa “Sultana del Oriente” presentan un déficit en actualización y uso de metodologías pedagógicas innovadoras Tics, ocasionando que las actividades de aprendizaje de los estudiantes sean monótonas.
- La falta de dotación tecnológica preside que los docentes de la Unidad Educativa “Sultana del Oriente” no empleen destrezas en el uso de un software educativo.

## 5.2 Recomendaciones

- Incentivar el uso de plataformas educativas a docentes, estudiantes y autoridades de la Unidad Educativa “Sultana del Oriente” para que mejore el proceso de aprendizaje, y que toda la comunidad educativa se encuentre a la vanguardia tecnológica.
- Promover la utilización de software educativo en las diversas asignaturas que oferta la Unidad Educativa “Sultana del Oriente” para que los estudiantes aprendan de mejor manera y refuercen sus conocimientos.
- Capacitar constantemente a los docentes de la Unidad Educativa “Sultana del Oriente” para que actualicen sus conocimientos en pedagogía y modelos de pedagógicos, de tal manera que sus clases mejoren sustancialmente.
- Innovar los recursos tecnológicos de la Unidad Educativa “Sultana del Oriente” con la finalidad de implementar estrategias tecnológicas en el aula de clases.
- Implementar el uso de las TICs en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de escolaridad inconclusa de la Unidad Educativa “Sultana del Oriente” para que mejoren su rendimiento académico.



## CAPÍTULO 6

### PROPUESTA

#### 6.1 Datos Informativos

**Tema:** Software educativo para la enseñanza y uso de las Tics en la Unidad Educativa “Sultana del Oriente”.

**Beneficiario:** Estudiantes de escolaridad inconclusa de la Unidad Educativa “Sultana del Oriente”.

**Ubicación:** Unidad Educativa “Sultana del Oriente”, ciudad Macas, provincia Morona Santiago.

**Dirección:** Capitán Francisco Flor, Macas

**Teléfono:** (07) 270-1238

**Responsable:** Favio Frías Barros

#### 6.2 Antecedentes de la propuesta

Por medio del sondeo realizado a los estudiantes de escolaridad inconclusa de la Unidad Educativa “Sultana del Oriente” a través de la encuesta aplicada sobre el uso de TICs en el proceso de enseñanza aprendizaje para el mejoramiento del rendimiento académico, se pudo determinar que la mayoría de estudiantes no han manejado recursos y herramientas tecnológicas en su aprendizaje como refuerzo y apoyo en la adquisición de nuevos conocimientos.

La investigación estipuló que sería muy provechoso y productivo que se a conocer a los estudiantes, a los docentes y a las autoridades el uso y enseñanza de las TICs en el ámbito educativo, con la finalidad de que toda la comunidad educativa aprenda de forma innovadora empleando la tecnología que en la actualidad brinda grandes oportunidades en todo ámbito, más aún en el proceso educativo.

Al haber llegado a determinar las causas que envuelven el problema investigado sobre las TICs y el rendimiento académico de los estudiantes de escolaridad inconclusa de la Unidad Educativa “Sultana del Oriente” se ha planteado una propuesta al presente trabajo investigativo, que es aportar con un Software educativo para la enseñanza y uso de las Tics en la Unidad Educativa “Sultana del Oriente”, el cual permita mejorar la forma de enseñanza en los estudiantes y por ende su rendimiento académico.

### **6.3 Justificación**

En la actualidad, varias instituciones educativas del país disponen de herramientas tecnológicas en sus laboratorios de computo con la finalidad de mejorar el proceso de enseñanza de los estudiantes, por ende la creación e implementación de software educativo en diversas asignaturas también ha ido creciendo, buscando constituir una nueva metodología de enseñanza para que los estudiantes aprendan de una forma más entretenida y eficiente.

El manejo de un software educativo por parte de los estudiantes les permitirá adquirir nuevos conocimientos que los beneficien para mejorar su rendimiento académico, además que los instruya sobre cómo usar las Tics en sus actividades y tareas escolares.

Por lo tanto, el software educativo se orienta en brindar una enseñanza y aprendizaje más interactivo y dinámico a los estudiantes de escolaridad inconclusa de la Unidad Educativa “Sultana del Oriente” para que desarrollen nuevas competencias y conocimientos sobre las Tics y su aplicabilidad.

### **6.4 Objetivos**

#### **6.4.1 Objetivo General**

Elaborar un software educativo para la enseñanza y uso de las Tics en la Unidad Educativa “Sultana del Oriente”.

## **6.4.2 Objetivos Específicos**

- Obtener los contenidos e información pertinentes y apropiados para la realización del software.
- Elegir los temas y contenidos a plasmar en el software educativo.
- Diseñar y programar el software educativo.

## **6.5 Análisis de factibilidad**

### **Factibilidad Técnica**

La Unidad Educativa “Sultana del Oriente” cuenta con un laboratorio de cómputo en buenas condiciones, el cual servirá para dar a conocer y compartir el software educativo, por lo que la propuesta del presente proyecto de investigación es factible de realización.

### **Factibilidad Económica – Financiera**

La elaboración de un software educativo implica costos con relación a: el uso de internet y computador, además del salario del programador los cuales serán cubiertos por el investigador.

### **Factibilidad Legal**

La elaboración de esta propuesta se encuentra autorizada por los directivos de la Unidad Educativa “Sultana del Oriente”, además de encontrarse bajo el amparo de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), en el Título VII, sobre régimen del buen vivir, sección octava, de Ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales, en el Artículo 385, numeral 3, que dice “Desarrollar tecnologías e innovaciones que impulsen la producción nacional, eleven la eficiencia y productividad, mejoren la calidad de vida y contribuyan a la realización del buen vivir”

## **6.6 Fundamentación**

### **Software educativo**

El software educativo es conocido como una aplicación informática que sirve como apoyo y refuerzo académico en el proceso de enseñanza y aprendizaje con el que se busca conseguir mejores aprendizajes y conocimientos en los estudiantes. Además este recurso tecnológico es empleado como educación virtual, donde no es necesario estar presentes físicamente docentes y estudiantes ya que se puede interactuar por medio de un computador e internet con herramientas como un chat, un video conferencia, entre otros.

Pascual, M. (2010) en su artículo titulado “Software educativo herramienta de apoyo para la asignatura almacenamiento, conservación y preservación en las ciencias de la información” indica que el software educativo es un programa que permite reforzar funciones educativas como una nueva estrategia pedagógica que apoya el proceso de enseñanza y mejorar conocimientos en los estudiantes, es decir que, brinda un enfoque diferente al tradicional proceso educativo al aportar de manera innovadora a la enseñanza estudiantil.

### **Características principales del software educativo**

Marquès, P. (2014) en su estudio realizado sobre “El software educativo” manifiesta que los programas educativos pueden aplicarse a diversas asignaturas y pueden tener un enfoque distinto pero ofrecen un entorno de trabajo sensible a las necesidades del estudiante y con la posibilidad de interacción, para ello cumplen con las siguientes características:

- Recurso tecnológico usado como material didáctico.
- Soporte académico para uso estudiantil en actividades escolares.
- Interacción entre computador – estudiante.
- Trabajo individualizado por parte del estudiante para desarrollar destrezas.

- Accesibles para los usuarios, fácil de utilizar.

Para la realización de la presente propuesta se han empleado varias herramientas para el diseño y presentación del software educativo, que a continuación se mencionan.

### **ExeLearning**

Herramienta tecnológica de código abierto que proporciona la elaboración de contenidos educativos en HTML o XML. Aplicación multiplataforma que nos permite usar menús de contenido, elementos multimedia, actividades interactivas de autoevaluación, entre otras.

Según (Mifsud, 2015) en el portal web del Observatorio Tecnológico del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de España menciona que ExeLearning es un editor eLearning XHTML utilizado como herramienta de autor para el diseño, elaboración y publicación de contenidos interactivos para el aprendizaje vía web, por lo tanto, se lo identifica como un recurso tecnológico para crear contenidos educativos que tiene un entorno de desarrollo amigable, intuitivo y bastante fácil de usar.

### **Características**

(Mifsud, 2015) señala que la aplicación tecnológica ExeLearning presenta las siguientes características importantes, a continuación:

- *Multimedia:* integración de texto, imágenes, audio, vídeo, animaciones flash, extensiones de java, enlaces web, y servicios de Web 2.0.
- *Navegabilidad:* menú eficiente que permite al usuario navegar por sus páginas de una forma intuitiva.
- *Modularidad:* se crean secciones como actividad de espacios en blanco, actividad de lectura, applet de java, pregunta de elección múltiple, galería de imágenes, entre otras.

- *Exportación:* para su publicación se puede exportar en varios formatos como sitio Web (offline y online) y paquete SCORM o IMS.
- *Apariencia:* dispone de variedad de estilos para sus páginas como colores, iconos, fuentes, tamaños, fondos, imágenes y demás.
- *Multiplataforma:* disponible para distintos sistemas operativos como Windows, Mac y Linux.

## **Ardora**

Aplicación informática para docentes, que permite elaborar contenidos web como crucigramas, sopas de letras, galerías, líneas de tiempo, chat, poster, gestor de archivos, entre otros. Esta herramienta cuenta con tecnologías web como html5, css3, javascript y php y se puede acceder a los contenidos desde cualquier dispositivo a través de un navegador.

Pariona, A. (2016) en el portal educativo “Usa TIC Perú” señala que Ardora es un programa informático que crea actividades de manera muy sencilla, es gratuito y portable, no necesita ser instalado en el computador, solo debe ser descomprimirlo y se lo usa. Las actividades se guardan en formato HTML o página web desde cualquier navegador, se pueden crear aproximadamente 45 tipos de actividades. En la actualidad es uno de los software educativos más utilizados por docentes.

## **Etapas de desarrollo del software educativo**

### Etapas de análisis

El software educativo va hacer aplicable para enseñar las TICs y su uso, mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de escolaridad inconclusa de la Unidad Educativa “Sultana del Oriente”

**Cuadro N° 15 Requerimientos**

<b>Requerimientos</b>	<b>Características</b>
Usuarios	Estudiantes Unidad Educativa “Sultana del Oriente”
Técnicos	Sistema operativo Multiplataforma Navegador Chrome, Mozilla, Opera Espacio almacenamiento de 10 MB.

**Elaborado por:** Favio Frías Barros

### Etapa de diseño

Para la elaboración del software educativo se han utilizado herramientas tecnológicas y recursos educativos libres y en línea, a continuación se citan los siguientes:

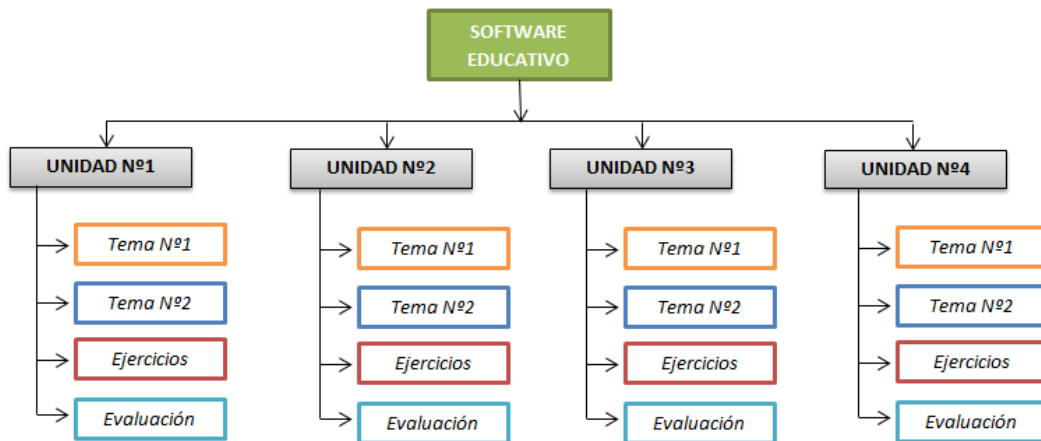
**Cuadro N° 16 Herramientas tecnológicas**

Herramientas tecnológicas	Características
ExeLearning	Software libre para crear contenidos académicos.
Ardora	Software libre para crear actividades didácticas.
CoolText	Herramienta online para crear logos.
bloggif	Herramienta online para crear gifs animados, fotografías en 3D, entre otros.

**Elaborado por:** Favio Frías Barros

### Diagrama de navegación

**Gráfico N° 14 Diagrama de navegación**



**Elaborado por:** Favio Frías Barros

El diagrama muestra que el software educativo consta de cuatro unidades académicas, las cuales van a contemplar un mismo esquema que conlleva: sección Tema N°1 y Tema N°2, sección Ejercicios y sección Evaluación.



## Etapa de desarrollo

La etapa de desarrollo contempla la organización de los contenidos, se enlazan los elementos y componentes creados para el software, finalmente se depura el software y se detecta errores.

## *Pantallas de desarrollo*

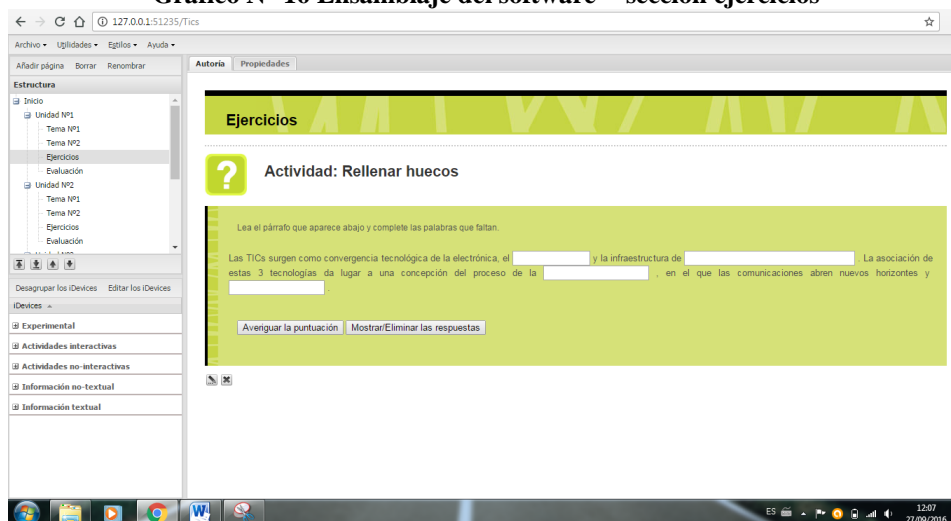
**Gráfico N° 15 Ensamblaje del software**



**Elaborado por:** Favio Frías Barros

En la figura anterior se muestra, parte del ambiente de diseño de Exe-learning, así como el esquema del software educativo con cada uno de sus componentes.

Gráfico N° 16 Ensamblaje del software - sección ejercicios



Elaborado por: Favio Frías Barros

En la figura anterior se muestra, parte del diseño y elaboración de la sección Ejercicios de la Unidad N°1.

### Etapa de producción

La etapa final del desarrollo del software es la producción, se valida y verifica el funcionamiento del software educativo para probar su eficacia, además del empaquetado del mismo.

Gráfico N° 17 Empaquetado – Software educativo



Elaborado por: Favio Frías Barros

## 6.7 Modelo Operativo

**Cuadro N° 17 Modelo Operativo**

<b>Fases</b>	<b>Metas</b>	<b>Actividades</b>	<b>Recursos</b>	<b>Responsable</b>	<b>Tiempo</b>
<b>Socialización</b>	Socializar el software educativo con las autoridades de la Unidad Educativa “Sultana del Oriente”	Reunión con las autoridades de la Unidad Educativa “Sultana del Oriente”	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laptop</li> <li>• Internet</li> <li>• Proyector</li> </ul>	Favio Frías Barros	Un día
<b>Capacitación</b>	Capacitar a los docentes de la Unidad Educativa “Sultana del Oriente”	Enseñanza del manejo técnico del software educativo a los docentes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laptop</li> <li>• Internet</li> <li>• Proyector</li> <li>• Manual de usuario</li> </ul>	Favio Frías Barros	Un día
<b>Ejecución</b>	Ejecutar el software educativo para la Unidad Educativa “Sultana del Oriente”	Instalación del software educativo de la Unidad Educativa “Sultana del Oriente”	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laptop</li> <li>• Internet</li> </ul>	Favio Frías Barros	Un día
<b>Evaluación</b>	Evaluar el funcionamiento del software educativo.	Informe de la evaluación realizada al software educativo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laptop</li> </ul>	Favio Frías Barros	Un día

Elaborado por: Favio Frías Barros

## 6.8 Administración

El software educativo diseñado va a ser administrado por los docentes encargados de las TICs y por los estudiantes de escolaridad inconclusa quienes se encargaran de evidenciar su validez y funcionamiento.

### Recursos humanos

- Estudiantes
- Docentes
- Autoridades

### Recursos materiales

- Laboratorio de cómputo
- Computadores
- Proyector

## 6.9 Previsión de la evaluación

**Cuadro N° 18 Previsión de la evaluación**

<b>Preguntas Básicas</b>	<b>Explicación</b>
¿Qué evaluar?	Funcionamiento del software educativo por parte de los estudiantes de la Unidad Educativa “Sultana del Oriente”
¿Por qué evaluar?	Determinar las deficiencias que puede tener el software educativo en su funcionamiento.
¿Para qué evaluar?	Hacer las mejoras pertinentes al software educativo y desarrollar una nueva versión.
¿Con qué criterios?	Estándares de calidad en el desarrollo de software educativo.

¿Indicadores?	Navegabilidad y accesibilidad en el uso del software educativo.
¿Quién evalúa?	Investigador: Abg. Favio Frías Barros.
¿Cuándo evaluar?	Evaluar el software educativo al iniciar el año lectivo y secuencialmente cada nuevo periodo académico.
Fuentes de información	Docentes de la Unidad Educativa “Sultana del Oriente”
¿Con qué evaluar?	Valorando el funcionamiento del software educativo y si cumple con las necesidades estudiantiles.

**Elaborado por:** Favio Frías Barros

## MATERIALES DE REFERENCIA

### BIBLIOGRAFÍA

- ANDRADE, M. (2012). LA INCORPORACIÓN Y USO DE LAS TICS COMO APOYO PEDAGÓGICO AL TRABAJO DOCENTE EN LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE, EN LOS NIÑOS DEL PRIMER AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA “JUAN BAUTISTA VÁZQUEZ” EN LA CIUDAD DE CUENCA”. Ambato. Obtenido de <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/2743>
- Boix, J., & Jurado, P. (2013). Las TICs y la sociedad del conocimiento. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 179-204.
- Bravo, G., & Cáceres, M. (2011). El proceso de enseñanza-aprendizaje desde una perspectiva comunicativa . *Revista Iberoamericana de Educación*, 1-7.
- Cabello, R., & Levis, D. (2013). *Tecnologías Informáticas en la Educación*. Buenos Aires: Prometeos Libros.
- Carballo, S. (2013). Proceso Enseñanza-Aprendizaje - Fases. *Revista Educación*, 9-18.
- Córdova, M. W. (2013). *La optimización en el uso de las tics en el proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes de los sextos y séptimos años de educación básica de la Unidad Educativa Luis A. Martínez de la ciudad de Ambato*. Obtenido de <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/5535>
- Delgado, V. (2012). Evaluación: proceso de enseñanza-aprendizaje. *Red de Revistas Científicas - Reflexión Académica en Diseño y Comunicación* , 215.
- Enciclopedia de clasificaciones. (2016). *TIPOS - Enciclopedia de clasificaciones*. Recuperado el 25 de Agosto de 2016, de Importancia de la informática: <http://www.tiposde.org/informatica/904-importancia-de-la-informatica/>
- Escorsa, P., & Valls, J. (2011). *Tecnología e innovación en la empresa*. Barcelona: UPC.

- Facundo, Á. (2015). *Tecnologías de información y comunicación y educación superior virtual en Latinoamérica y el Caribe: evolución, características y perspectivas*. Bogota: Fundación Universitaria Los Libertadores.
- Ferrer, G. (2014). *Sistemas de Evaluación de Aprendizajes en América Latina Balance y Desafíos*. Lima: Preal.
- Fumero, A. (2010). Tecnologías sociales en una sociedad tecnológica. *Razón y Palabra*, 73.
- Garbanzo, G. (2010). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. *Revista Educación*, 43-63.
- García, V. (2010). *Ventajas y Desventajas de las Tic*. Madrid.
- Gutiérrez, A. (2010). *Educación multimedia y nuevas tecnologías*. Madrid: Editorial de la Torre.
- Hernández, S. (2014). El modelo constructivista con la web 2.0: aplicado en el proceso de aprendizaje. *Revista de Universidad y Sociedad del conocimiento*, 1-12.
- Ibarra, M. S., & Rodríguez, G. (2010). Aproximación al discurso dominante sobre la evaluación del aprendizaje en la universidad. *Revista de educación, ISSN 0034-8082, N° 351*, 385-407.
- López, J. J. (2012). *Organización y transformación de los sistemas de información en la Empresa*. Madrid: ESIC.
- Maquilón, J., & Fuensanta, P. (2011). Influencia de la motivación en el rendimiento académico de los estudiantes. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado, ISSN-e 1575-0965, Vol. 14, N° 1*, 81-100.
- Marquès, P. (2014). El software educativo. *Laboratorio de Medios Interactivos - Universidad Autónoma de Barcelona*, 32-42.
- Mifsud, E. (01 de Mayo de 2015). *Gobierno de España - Ministerio de Educación, Cultura y Deporte*. Recuperado el 28 de Agosto de 2016, de Observatorio tecnológico: <http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/gl/software/software-educativo/912-monografico-exe?start=1>

- Ministerio de educación. (2013). *Evaluación del aprendizaje estudiantil - instructivo*. Recuperado el 15 de Enero de 2017, de Ministerio de educación: [https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/10/Instructivo\\_para\\_evaluacion\\_estudiantil\\_2013.pdf](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/10/Instructivo_para_evaluacion_estudiantil_2013.pdf)
- Miranda, J. J. (2014). El futuro y la importancia de las carreras de computación e informática en el Perú. Lima. Obtenido de <http://hdl.handle.net/AUTONOMA/299>
- Nicolini, J. (2014). Las herramientas que facilitan la comunicación y el proceso de enseñanza. *Revista de Educación a Distancia*, 1-35.
- Núñez, J. (2014). *La ciencia y la tecnología como procesos sociales*. Recuperado el 2016, de La ciencia y la tecnología como procesos sociales.
- Palaguaray, L. E. (2013). *Las Tics y su relación con el rendimiento escolar de los y las estudiantes del noveno grado de educación básica del Colegio Nacional "Cardenal Carlos María De La Torre" de la parroquia del Quinche, cantón Quito, provincia de Pichincha*. Obtenido de <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/5782>
- Pariona, A. (17 de Agosto de 2016). *Usa TIC Perú - Portal educativo*. Recuperado el 2 de Septiembre de 2016, de Software educativo: <http://www.usaticperu.org/software-educativo/28-ardora>
- Pascual, M. (2010). Software educativo herramienta de apoyo para la asignatura almacenamiento, conservación y preservación en las ciencias de la información. *Cuadernos de Educación y Desarrollo - Revista académica semestral*.
- Pérez, G. (2011). La evaluación de los aprendizajes. *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*, 56-62.
- Pinto, N. (2012). El acto didáctico del docente: Una perspectiva multidimensional. *Revista Multidisciplinaria Dialógica*, 86-110.
- Plataforma Estatal de Asociaciones del Profesorado de Tecnología. (2013). *Tecnología, TIC y Tecnología Educativa*. Madrid: Asociaciones del Profesorado de Tecnología.



- Renault, G., Cortada, N., & Castro, A. (2011). Factores que intervienen en el rendimiento académico de los estudiantes. *REICE - Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 27-34.
- Robles, J. M., Torres, C., & Molina, O. (2010). Las fuentes de las desigualdades tecnológicas en España. Un estudio sobre las nuevas formas de desigualdad social. *Sistema* 218, 3-22.
- Saavedra, M. (2013). *Evaluación del aprendizaje: conceptos y técnicas - Segunda versión*. México: Pax México.
- Sáez, J. (2010). Utilización de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, valorando la incidencia real de las tecnologías en la práctica docente.
- Sánchez, J. (2010). Integración Curricular de las TICs: Conceptos e Ideas . *Departamento de Ciencias de la Computación, Universidad de Chile*, 50-60.
- Sánchez, J., González, M., & Sánchez, P. (2012). La Sociedad de la Información: Génesis, Iniciativas, Concepto y su Relación con Las Tic. *REVISTAS UIS*, 113 - 128.
- Serrano, J. M., & Pons, R. M. (2011). El Constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación. *Revista electrónica de investigación educativa*, 1-27.
- Severin, E. (2010). *Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en Educación: Marco conceptual e indicadores*. España: Ariel.
- Suárez, R. (2010). *Tecnologías de la información y la comunicación*. España: ideaspropias.
- Tonconi, J. (2010). Factores que influyen en el rendimiento académico. *Revista Académica Semestral Vol 2, N° 11*, 33-37.
- Torres, C., Robles, J. M., & Molina, O. (2011). ¿Por qué usamos las tecnologías de la información y las comunicaciones? Un estudio sobre las bases sociales de la utilidad individual de internet. *Revista Internacional de Sociología, Vol 69, No 2*, 171-182.
- Villarroel, A., Carpio, E., & Castillo, M. (2014). Alfabetización tecnológica en el IPC: reflexiones de una acción. *Revista de Investigación vol.38 no.82*, 167-184.

## ANEXOS

### Anexo N°1: Encuesta aplicada a los estudiantes de escolaridad inconclusa de la Unidad Educativa “Sultana del Oriente”



#### UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO DIRECCIÓN DE POSGRADO ENCUESTA DIRIGIDA ESTUDIANTES

**Objetivo:** Obtener información para la investigación sobre “Las Tics y el rendimiento académico de los estudiantes de escolaridad inconclusa en la Unidad Educativa “Sultana del Oriente” de la ciudad de Macas”.

**Indicaciones:** Lea detenidamente cada ítem y conteste con toda libertad. Marque con una X la alternativa que considere correcta.

1. ¿Conoce o ha manejado plataformas educativas?  
Si ( )            No ( )  
Porque: .....
2. ¿Indique si se ha hecho uso de software educativo en su aprendizaje?  
Si ( )            No ( )  
Porque: .....
3. ¿Utiliza el internet para realizar sus tareas académicas?  
Si ( )            No ( )  
Porque: .....
4. ¿Indique si se emplea multimedia en el proceso enseñanza aprendizaje?  
Si ( )            No ( )  
Porque: .....
5. ¿Qué tipo de información maneja mejor en el aprendizaje?  
Digital ( )      Impresa ( )  
Porque: .....
6. ¿Se aplica metodología innovadora en el proceso enseñanza aprendizaje?  
Si ( )            No ( )  
Porque: .....

7. ¿Indique si se emplean estrategias tecnológicas en el aprendizaje?

Si ( )                      No ( )

Porque: .....

8. ¿Cree Ud. que el rendimiento académico de los estudiantes mejoraría si se emplea las TICs?

Si ( )                      No ( )

Porque: .....

¡Gracias por su colaboración!

## Anexo N°2: Reporte de Urkund.

Gráfico N° 18 Informe Urkund

URKUND	
Documento	<a href="#">Favio Frias Barros- Proyecto de Investigación.docx</a> (D21971531)
Presentado	2016-09-25 20:52 (-05:00)
Presentado por	cmejia2065@uta.edu.ec
Recibido	javiers.uta@analysis.arkund.com
Mensaje	Favio Frias Barros - Proyecto de Investigación <a href="#">Mostrar el mensaje completo</a> 3% de esta aprox. 27 páginas de documentos largos se componen de texto presente en 5 fuentes.