

# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



## CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO

### MAESTRÍA EN DISEÑO CURRICULAR Y EVALUACIÓN EDUCATIVA

---

**TEMA:** “LAS HERRAMIENTAS DE AUTOR Y SU INCIDENCIA EN LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO, NOVENO Y DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA, DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA “IGNACIO MARTÍNEZ”, DE LA PARROQUIA COTALÓ, CANTÓN SAN PEDRO DE PELILEO”.

---

Trabajo de Investigación previa a la obtención del Grado Académico de Magíster en Diseño Curricular y Evaluación Educativa

**Autor:** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema

**Directora:** Lcda. Mg. Morayma Jimena Bustos Yépez

Ambato - Ecuador  
2013

## **Al Consejo de Posgrado de la U.T.A.**

Al tribunal receptor de la defensa del trabajo de investigación con el tema: **“LAS HERRAMIENTAS DE AUTOR Y SU INCIDENCIA EN LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO, NOVENO Y DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA, DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA “IGNACIO MARTÍNEZ”, DE LA PARROQUIA COTALÓ, CANTÓN SAN PEDRO DE PELILEO”**, presentado por: Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema y conformado por: Licenciado Magíster Oscar Abril Flores, Doctor Magíster Héctor Silva Escobar, Licenciado Magíster Luis Inga Loja, Miembros del Tribunal, Licenciada Magíster Morayma Bustos Yépez, Directora del trabajo de investigación y presidido por: Ingeniero Magíster Juan Garcés Chávez, Presidente del Tribunal; Ingeniero Magíster Juan Garcés Chávez Director del CEPOS – U.T.A, una vez escuchada la defensa oral del Tribunal aprueba y remite el trabajo de investigación para uso y custodia en las bibliotecas de la U.T.A.

---

Ing. Mg. Juan Garcés Chávez  
Presidente del Tribunal de Defensa

---

Ing. Mg. Juan Garcés Chávez  
DIRECTOR CEPOS

---

Lcda. Mg. Morayma Bustos Yépez  
Directora del Trabajo de Investigación

---

Lic. Mg. Óscar Abril Flores  
Miembro del Tribunal

---

Lic. Mg. Luis Inga Loja  
Miembro del Tribunal

---

Dr. Mg. Héctor Silva Escobar  
Miembro del Tribunal

## **AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el trabajo de investigación con el tema: **“LAS HERRAMIENTAS DE AUTOR Y SU INCIDENCIA EN LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO, NOVENO Y DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA, DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA “IGNACIO MARTÍNEZ”, DE LA PARROQUIA COTALÓ, CANTÓN SAN PEDRO DE PELILEO”**, nos corresponde exclusivamente a: Doctor Jairo Wilfrido Almeida Lema y del Licenciada Magíster Morayma Bustos Yépez, Directora del trabajo de investigación; y el patrimonio intelectual del mismo a la Universidad Técnica de Ambato.

---

Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema

Autor

---

Lcda. Mg. Morayma Bustos Yépez

Directora

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este trabajo de investigación o parte de él un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi trabajo de investigación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta, dentro de las regulaciones de la Universidad.

---

Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema

Autor

## **DEDICATORIA**

A mi hijo: Jairito David Almeida Almeida, fuente de inspiración infinita y motivo de mi existencia, a mis queridos padres, familia y amigos por todo su amor y apoyo.

*Jairo Wilfrido Almeida Lema.*

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Técnica de Ambato, a sus Autoridades, a los Docentes del Centro de Posgrado de la Maestría de Diseño Curricular y Evaluación Educativa y de manera especial a mi Directora de Tesis, Lcda. Mg. Morayma Bustos Yépez. , quien confió en mí, depositando sus sabios conocimientos y haciendo posible la realización de la meta trazada.

*Jairo Wilfrido Almeida Lema.*

## ÍNDICE GENERAL

### PÁGINAS PRELIMINARES

|   |      |
|---|------|
| PORTADA.....                            | i    |
| AL CONSEJO DE POSGRADO DE LA U.T.A..... | ii   |
| AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....       | iii  |
| DERECHOS DE AUTOR.....                  | iv   |
| DEDICATORIA .....                       | v    |
| AGRADECIMIENTO.....                     | vi   |
| ÍNDICE GENERAL.....                     | vii  |
| ÍNDICE DE CUADROS .....                 | x    |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS.....                 | xi   |
| RESUMEN EJECUTIVO.....                  | xiii |
| EXECUTIVE SUMMARY .....                 | xiv  |
| INTRODUCCIÓN .....                      | 1    |

### CAPÍTULO I

#### EL PROBLEMA

|   |    |
|---|----|
| 1.1 Tema de Investigación.....  | 3  |
| 1.2Planteamiento del problema.....                                    | 3  |
| 1.2.1Contextualización.....   | 3  |
| 1.2.2 Análisis Crítico.....   | 8  |
| 1.2.3 Prognosis.....  | 8  |
| 1.2.4 Formulación del Problema: .....                                 | 9  |
| 1.2.5 Interrogantes de la Investigación o Preguntas directrices:..... | 9  |
| 1.2.6 Delimitación del Objeto de Investigación:.....                  | 10 |
| 1.3 Justificación: .....  | 10 |
| 1.4 Objetivos: .....  | 12 |
| 1.4.1 Objetivo General: .....   | 12 |
| 1.4.2 Objetivos Específicos: .....                                    | 12 |

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

|   |    |
|---|----|
| 2.1 Antecedentes Investigativos.....              | 13 |
| 2.2 Fundamentación Filosófica. ....               | 14 |
| 2.3 Fundamentación Sociológica. ....              | 14 |
| 2.4 Fundamentación Psicopedagógica.....           | 15 |
| 2.5 Fundamentación Axiológica. ....               | 15 |
| 2.6 Fundamentación Legal.....                     | 16 |
| 2.7 Categorías Fundamentales. ....                | 18 |
| 2.8 Categorías de la Variable Independiente. .... | 21 |
| 2.9 Categorías de la Variable Dependiente.....    | 33 |
| 2.10 Hipótesis.....                               | 66 |
| 2.11 Señalamiento de Variables.....               | 66 |

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA

|  |    |
|--|----|
| 3.1 Enfoque de la Investigación.....                                   | 67 |
| 3.2 Modalidades de la Investigación. ....                              | 67 |
| 3.3 Nivel o tipo de Investigación. ....                                | 68 |
| 3.4 Población y Muestra. ....  | 69 |
| 3.5 Técnicas e instrumentos para la recolección de la información..... | 72 |
| 3.6 Plan de recolección de la información.....                         | 72 |
| 3.7 Plan para el procesamiento de la información. ....                 | 73 |
| 3.8 Análisis e interpretación de resultados. ....                      | 74 |

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

|   |    |
|---|----|
| 4.1. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS E INTERPRETACIÓN DE DATOS . | 75 |
| 4.2. VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS .....                     | 97 |



|   |     |
|---|-----|
| 4.2.1. Planteamiento de la Hipótesis. ....        | 97  |
| 4.2.2. Selección del nivel de significación. .... | 98  |
| 4.2.3 Descripción de la Población.....            | 98  |
| 4.2.4 Especificación del Estadístico.....         | 98  |
| 4.2.5 Decisión Final: .....                       | 100 |

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 5.1 Conclusiones: .....    | 101 |
| 5.2 Recomendaciones: ..... | 102 |

## CAPÍTULO VI

### PROPUESTA

|  |         |
|--|---------|
| 6.1 Datos informativos .....             | 104     |
| 6.2 Antecedentes de la Propuesta:.....   | 105     |
| 6.3 Justificación .....                  | 107     |
| 6.4 Objetivos:.....                      | 109     |
| 6.5 Análisis de Factibilidad .....       | 109     |
| 6.6 Fundamentación Teórica.....          | 110     |
| 6.7 Modelo Operativo.....                | 118     |
| 6.8. Administración.....                 | 119     |
| 6.9. Previsión de la evaluación .....    | 119     |
| 6.10 Administración de la Propuesta..... | 121     |
| <br>BIBLIOGRAFÍA: .....                  | <br>134 |
| ANEXOS .....                             | 139     |

## ÍNDICE DE CUADROS

|   |     |
|---|-----|
| Cuadro N° 1: Población y Muestra. ....  | 69  |
| Cuadro N° 2: Matriz de operacionalización de la Variable Independiente. ....      | 70  |
| Cuadro N° 3 : Matriz de operacionalización de la Variable Dependiente.....        | 71  |
| Cuadro N° 4: Pregunta No.1 Encuesta aplicada a docentes .....                     | 75  |
| Cuadro N° 5: Pregunta No.2 Encuesta aplicada a docentes .....                     | 77  |
| Cuadro N° 6: Pregunta No.3 Encuesta aplicada a docentes .....                     | 78  |
| Cuadro N° 7: Pregunta No.4 Encuesta aplicada a docentes .....                     | 79  |
| Cuadro N° 8: Pregunta No.5 Encuesta aplicada a docentes .....                     | 80  |
| Cuadro N° 9: Pregunta No.6 Encuesta aplicada a docentes .....                     | 81  |
| Cuadro N° 10: Pregunta No.7 Encuesta aplicada a docentes .....                    | 82  |
| Cuadro N° 11: Pregunta No.8 Encuesta aplicada a docentes .....                    | 83  |
| Cuadro N° 12: Pregunta No.10 Encuesta aplicada a docentes .....                   | 85  |
| Cuadro N° 13: Pregunta No.1 Encuesta aplicada a estudiantes.....                  | 86  |
| Cuadro N° 14: Pregunta No.2 Encuesta aplicada a estudiantes.....                  | 87  |
| Cuadro N° 15: Pregunta No.3 Encuesta aplicada a estudiantes.....                  | 88  |
| Cuadro N° 16: Pregunta No.4 Encuesta aplicada a estudiantes.....                  | 89  |
| Cuadro N° 17: Pregunta No.5 Encuesta aplicada a estudiantes.....                  | 90  |
| Cuadro N° 18: Pregunta No.6 Encuesta aplicada a estudiantes.....                  | 91  |
| Cuadro N° 19: Pregunta No.7 Encuesta aplicada a estudiantes.....                  | 92  |
| Cuadro N° 20: Pregunta No.8 Encuesta aplicada a estudiantes.....                  | 93  |
| Cuadro N° 21: Pregunta No.9 Encuesta aplicada a estudiantes.....                  | 94  |
| Cuadro N° 22: Pregunta No.10 Encuesta aplicada a estudiantes.....                 | 95  |
| Cuadro N° 23: Promedios de la aplicación de prueba escrita y prueba digital:..... | 96  |
| Cuadro N° 24: Comparación de la media y desviación estándar.....                  | 99  |
| Cuadro N° 25: Fases del Modelo Operativo.....                                     | 118 |
| Cuadro N° 26: Previsión de la evaluación.....                                     | 119 |
| Cuadro N° 27: Total de ítems por bloques 8, 9 y 10 año de Educación Básica. ....  | 133 |

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|   |     |
|---|-----|
| Gráfico N° 1: Árbol de problemas .....                                | 7   |
| Gráfico N° 2 Red de inclusiones conceptuales .....                    | 18  |
| Gráfico N° 3 Constelación de ideas de la Variable Independiente. .... | 19  |
| Gráfico N° 4 Constelación de ideas de la Variable Dependiente. ....   | 20  |
| Gráfico N° 5.....   | 75  |
| Gráfico N° 6.....   | 77  |
| Gráfico N° 7.....   | 78  |
| Gráfico N° 8.....   | 79  |
| Gráfico N° 9.....   | 80  |
| Gráfico N° 10.....  | 81  |
| Gráfico N° 11.....  | 82  |
| Gráfico N° 12.....  | 83  |
| Gráfico N° 13.....  | 84  |
| Gráfico N° 14.....  | 85  |
| Gráfico N° 15.....  | 86  |
| Gráfico N° 16.....  | 87  |
| Gráfico N° 17.....  | 88  |
| Gráfico N° 18.....  | 89  |
| Gráfico N° 19.....  | 90  |
| Gráfico N° 20.....  | 91  |
| Gráfico N° 21.....  | 92  |
| Gráfico N° 22.....  | 93  |
| Gráfico N° 23.....  | 94  |
| Gráfico N° 24.....  | 95  |
| Gráfico N° 25: Promedios de evaluaciones .....                        | 99  |
| Gráfico N° 26: Pantalla principal del software.....                   | 122 |
| Gráfico N° 27: Llenado de datos generales .....                       | 123 |
| Gráfico N° 28: Alternativas de presentación .....                     | 123 |
| Gráfico N° 29: Presentación previa.....                               | 124 |
| Gráfico N° 30: Forma de publicar.....                                 | 124 |
| Gráfico N° 31: Tipos de Ítems .....                                   | 125 |

|  |     |
|--|-----|
| Gráfico N° 32: Preguntas de verdadero o falso.....             | 125 |
| Gráfico N° 33: Ítems de escogimiento múltiple.....             | 126 |
| Gráfico N° 34: Ítems de respuesta múltiple.....                | 127 |
| Gráfico N° 35: Rellenado de espacios en blanco.....            | 127 |
| Gráfico N° 36: Ítems de emparejamiento .....                   | 128 |
| Gráfico N° 37: Ítems de ordenamiento.....                      | 129 |
| Gráfico N° 38: Ítems de emparejamiento.....                    | 129 |
| Gráfico N° 39: Ítems de ubicación.....                         | 130 |
| Gráfico N° 40: Ítems para registrar ensayos.....               | 131 |
| Gráfico N° 41: Personalización de la Herramienta de Autor..... | 131 |
| Gráfico N° 42: Forma de publicación. ....                      | 132 |
| Gráfico N° 43: Resultado de la evaluación.....                 | 133 |

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

**“LAS HERRAMIENTAS DE AUTOR Y SU INCIDENCIA EN LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO, NOVENO Y DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA, DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA “IGNACIO MARTÍNEZ”, DE LA PARROQUIA COTALÓ, CANTÓN SAN PEDRO DE PELILEO”.**

**Autor :** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema

**Directora:** Lcda. Mg. Morayma Jimena Bustos Yépez

**Fecha :** 3 de Julio del 2013

**RESUMEN EJECUTIVO**

El objetivo de la investigación, es demostrar como las Herramientas de Autor inciden positivamente en la Evaluación de los Aprendizajes, sin necesidad de tener amplios conocimientos en computación; el proyecto es factible de aplicarlo, apoyado en una investigación bibliográfica documental, de campo y de intervención social; al diseñar el maestro, instrumentos de evaluación digitales, apoyados con imágenes llamativas, que despiertan el interés en los educandos, quienes de manera voluntaria adquieren las destrezas planificadas ya que al aplicarse los mismos ítems mediante pruebas escritas, los estudiantes obtienen puntajes inferiores comparados a los grupos que fueron evaluados de manera digital.

Se propone el diseño de evaluaciones digitales como una alternativa para mejorar el desarrollo de las destrezas planificadas, partiendo de los conocimientos previos y alcanzando los aprendizajes significativos, mediante el análisis y conciencia crítica de los diferentes problemas de la humanidad, haciendo énfasis en el respeto y valoración al medio ambiente.

Las evaluaciones digitales constituyen una importante herramienta a revisar por parte de los maestros de Ciencias Naturales, quienes somos sometidos a las evaluaciones en línea del Ministerio de Educación, con lo cual se afianzan los contenidos de los Textos aplicados en el Currículo.

Los ítems de las evaluaciones digitales, se lo realizó con el apoyo del software Wondershare QuizCreator, mediante el cual, de una manera muy sencilla se pueden diseñar evaluaciones con preguntas de verdadero o falso, escogimiento múltiple, completación, ordenamiento, ubicación, que apoyadas con llamativas imágenes despiertan el interés tanto de Autoridades, Maestros y sobretodo de los estudiantes a los que se le aplicó los cuestionarios digitales.

**Descriptores:** Herramientas de Autor, Evaluación de los Aprendizajes, Evaluaciones digitales, Destrezas, Aprendizajes significativos, TIC, Wondershare QuizCreator, Imágenes, Interfaz, Tipos de Ítems, Cuestionarios electrónicos, Actividades evaluatorias, Preguntas, Respuestas.

**TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO  
CENTER FOR POST GRADUATE STUDIES  
MASTER OF EDUCATION CURRICULUM AND ASSESSMENT**

**"TOOLS OF THE AUTHOR AND THEIR IMPACT ON THE EVALUATION  
LEARNING IN THE AREA OF NATURAL SCIENCES OF STUDENTS IN  
EIGHTH, NINETH AND TENTH OF BASIC EDUCATION IN BASIC  
EDUCATIONAL CENTER "IGNACIO MARTINEZ" PARISH COTALO,  
CANTO SAN PEDRO DE PELILEO "**

**Author:** Dr. Jairo Almeida

**Director:** Lcda. Mg. Morayma Jimena Bustos Yépez

**Date:** 3 of July of 2013

**EXECUTIVE SUMMARY**

The objective of the investigation is to demonstrate how the Tools of the Author have a positive influence in the evaluation of learning, without the necessity of having ample knowledge of computers. The project is feasible to apply, supported by library researched documents and social interventions. Upon designing the master digital assessment tools, supported with striking images that awaken the interest in the students, who voluntarily acquire skills that were planned and upon applying the same skills in a written tests, students scored lower when compared to the groups that were evaluated digitally.

The designing of digital evaluations is proposed as an alternative to help improve the planned developmental skills. These are based on previous knowledge and the achieving of meaningful learning through analysis and critical thinking on the various issues of humanity, with an emphasis on respect and the valuing of the environment.

Digital assessments are an important tool to be review by all of the Natural Science teachers, who are undergoing online evaluations by The Educational Ministry, thereby entrenching the content in the applied text to the curriculum.

The digital assessment items, were performed with the support of the Wondershare QuizCreator software, by which in a simple manner, assessments can be designed with true or false questions, multiple choice, completion, ordering, location placement, which are supported by striking images that arouse the interest of the Authorities, Teachers and especially the students to whom the digital evaluations were applied.

**Descriptors:** Tools of the Author, Learning Evaluations, Digital Evaluations (Assessments), Skill, Significant Learning, TIC, Wondershare QuizCreator, Images, Interface, Types of Items, Electronic Questionnaires, Evaluation Activities, Questions, Answers.

## INTRODUCCIÓN

El uso de las TIC ha causado impacto en diferentes entornos de la sociedad, en lo referente a la educación sirven de apoyo al accionar pedagógico con el diseño de actividades digitales que ayudan de sobremanera a desarrollar las destrezas planificadas, para estos desafíos el docente debe estar preparado, es imprescindible actualizarse continuamente y desarrollar competencias y capacidades en torno a la búsqueda de información, al análisis crítico, a la selección de canales de comunicación, trabajo en equipo, entre otras. Siguiendo estas recomendaciones, se podrá estar a la par de las transformaciones que se van produciendo en los modelos de enseñanza y aprendizaje. Es preciso aclarar que las actividades apoyadas por las TIC, al igual que las tradicionales, requieren creatividad, objetivos claros, criterios de evaluación y mucho trabajo por parte del docente, caso contrario, los cambios esperados no se producen tan solo con disponer de estas herramientas.

Las herramientas de autor, constituyen una importante herramienta en el accionar docente, con ellas se puede realizar material de apoyo para el aula, siendo una de ellas el poder elaborar evaluaciones digitales innovadoras e interesantes, que no necesitan de mucha programación con lo cual es accesible a cualquier docente con conocimientos básicos de informática. La utilización de la misma ayudará a ser ágiles, dinámicos y optimizar los tiempos de las evaluaciones, ya que con la utilización del Software Wondershare QuizCreator la calificación saldrá en ese instante lo cual ya es un beneficio tanto para el docente como para el estudiante para la toma de decisiones, tomando en cuenta que contribuimos también con el medio ambiente sin la utilización de hojas de papel, por este motivo se plantea el Tema: “Las Herramientas de Autor y su incidencia en la Evaluación de los Aprendizajes en el Área de Ciencias Naturales en los estudiantes de 8vo, 9no y 10mo año de Educación Básica, del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez”, de la Parroquia Cotaló, Cantón San Pedro de Pelileo”, cuya investigación está distribuida de la siguiente manera:

Capítulo I, contiene el Problema; se indica el Tema, Planteamiento del Problema, Contextualización acerca de las TIC y la Evaluación de los Aprendizajes, Árbol de Problemas, Análisis Crítico, Prognosis, Formulación del Problema, Preguntas Directrices, Delimitación del Objeto de Investigación, Delimitación espacial, temporal, Unidades de Observación, Justificación, Objetivo General y Específico.

Capítulo II, se realiza el Marco Teórico, que comprende: Antecedentes Investigativos, Fundamentación: Filosófica, Sociológica, Psicopedagógica, Axiológica, Legal, Fundamentación Tecnológica, Categorías Fundamentales, Constelación de ideas de la Variable Independiente y Dependiente, Categorías de la Variable Independiente y Dependiente, Hipótesis y Señalamiento de Variables.

Capítulo III, la Metodología para el desarrollo de la presente investigación sustentada en el Paradigma Socio Crítico Propositivo, con un enfoque Cuanti - Cualitativo, Nivel o Tipo de investigación, Población y Muestra, Operacionalización de Variables, Matriz de Operacionalización de la Variable Independiente y Dependiente, Técnicas e Instrumentos para la Recolección de la Información, Plan para la Recolección de la Información, Plan para el Procesamiento de la Información y Análisis e Interpretación de Resultados.

Capítulo IV. Análisis e Interpretación de Resultados contiene; análisis de resultados, interpretación de datos, verificación de hipótesis.

Capítulo V, Conclusiones y Recomendaciones, donde se expresa que con evaluaciones digitales, los estudiantes desarrollan de mejor manera las destrezas y se recomienda elaborar una batería de ítems digitales para ser aplicadas a los alumnos.

Capítulo VI, Propuesta contiene; datos informativos, antecedentes de la propuesta, justificación, objetivos, análisis de factibilidad, modelo operativo, previsión de la evaluación; materiales de referencia, anexos.



## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1 Tema de Investigación.**

“Las Herramientas de Autor y su incidencia en la Evaluación de los Aprendizajes en el Área de Ciencias Naturales en los estudiantes de 8vo, 9no y 10mo año de Educación Básica, del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez”, de la Parroquia Cotaló, Cantón San Pedro de Pelileo”.

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

##### **1.2.1 Contextualización.**

SÁNCHEZ, Gabriel (2006) “La fuerte expansión de las tecnologías en todas las dimensiones de la vida humana también ha alcanzado el campo de la educación y allí ha generado grandes cambios y potencialidades, además de nuevos desafíos para los tradicionales sistemas educativos” (Pág. 20).

Según los datos estadísticos correspondientes al Archivo Maestro de Instituciones Educativas (AMIE) 2012 -2013, en el Ecuador funcionan 22813 establecimientos de Educación Regular hasta el tercer año de bachillerato, donde 16428 son Fiscales, 504 son Fisco misionales, 294 son Municipales, 5017 son Particulares Laicos y 570 son Religiosos; de todo éste conjunto de Instituciones Educativas vale resaltar que cuentan con laboratorios de computación 8351 establecimientos, lo cual indica que solo un 36,6% tiene acceso al uso de las nuevas tecnologías y de la información.

Actualmente el Gobierno Nacional está desarrollando el Proyecto “Mi Compu”, donde se capacita a los maestros y se entrega computadoras portátiles a los estudiantes de algunas provincias del sector fiscal con el objetivo de implementar un modelo pedagógico con la intervención de las TIC, aplicadas a la didáctica del aula y se pretende reducir la brecha digital tanto en estudiantes como en los docentes.

Por lo general en Ecuador, la evaluación de los aprendizajes por parte de maestros se la relaciona con una simple toma de exámenes orales, escritos y revisión de trabajos, mientras que los estudiantes lo ven como la manera de adquirir una puntuación necesaria para ser promovidos de año, sin importar si se adquieren o no los aprendizajes significativos.

Muy pocos o casi ningún maestro utiliza herramientas de autor con sus estudiantes de tal manera que el aprendizaje sea realmente aplicado para la vida, donde se detecten falencias y sean oportunamente enmendadas de una forma motivadora y activa, despertando el interés en los propios estudiantes.

Al ser limitado el acceso a las TIC, y en la mayoría donde los docentes desconocen de alternativas innovadoras de evaluación, se obtiene como resultado una baja calidad de educación; se considera el uso de las TIC, como una herramienta eficiente en el proceso de evaluación de la enseñanza aprendizaje en todas las disciplinas, que incrementa el nivel de interés de nuevos contenidos y destrezas, aumentando la autoestima componente esencial desde el punto de vista pedagógico para el mejoramiento de las condiciones de aprendizaje.

El uso de la tecnología provee soluciones innovadoras a los problemas educativos tradicionales, como la alta tasa de deserción y repetición, y programas de educación remedial mediante la personalización de aprendizajes apegados a las necesidades de los estudiantes.

JARAMILLO, Fabián (2012), Director de Tecnologías de la Educación del Ecuador, “En varias provincias del Ecuador, se está capacitando a maestros y se entregará computadoras portátiles a estudiantes, con el fin de implementar un modelo pedagógico con intervención de las TIC (Tecnologías para la Información y Comunicación) aplicadas a la didáctica del aula” (Pág. Ministerio de Educación - 24 de mayo del 2012).

En la Provincia de Tungurahua, según los datos estadísticos actualizados correspondientes al Archivo Maestro de Instituciones Educativas (AMIE) 2012 - 2013, existen 506 establecimientos educativos de jurisdicción Bilingüe e Hispana hasta el tercer año de Bachillerato, funcionando 404 en forma Fiscal, 6 de forma Fisco Misional, ningún Municipal, 80 Particulares Laicos y 16 Religiosos; de todos los planteles educativos anteriormente mencionados, 384 cuentan con laboratorios de computación, lo cual indica que el 75,88% de ellos proporcionan acceso a las TIC a sus estudiantes.

La mayoría de padres de familia desean inscribir a sus hijos en planteles educativos que cuenten con infraestructura y equipamiento óptimo para el desarrollo de sus vástagos, esto se refleja en la gran demanda por cupos en los colegios considerados como “tradicionales”, donde se utilice técnicas innovadoras aplicadas a la evaluación y se desarrolle en los estudiantes capacidades de análisis y conciencia crítica que se inserten al mundo como sujetos activos con vocación transformadora.

Lastimosamente la mayor parte de docentes no domina el área informática y peor aún utiliza éste recurso en la evaluación del aprendizaje, manteniéndose el sistema tradicional de evaluación, dejando a un lado las evaluaciones electrónicas cuya ventaja radica entre otras que facilitaría la forma tediosa de “calificar las pruebas” y como un apoyo pedagógico que desarrolle la capacidad de resolución de problemas con fines educativos.

En la Parroquia Cotaló, Cantón San Pedro de Pelileo, funciona el Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez”, oferta estudios desde primero hasta el décimo

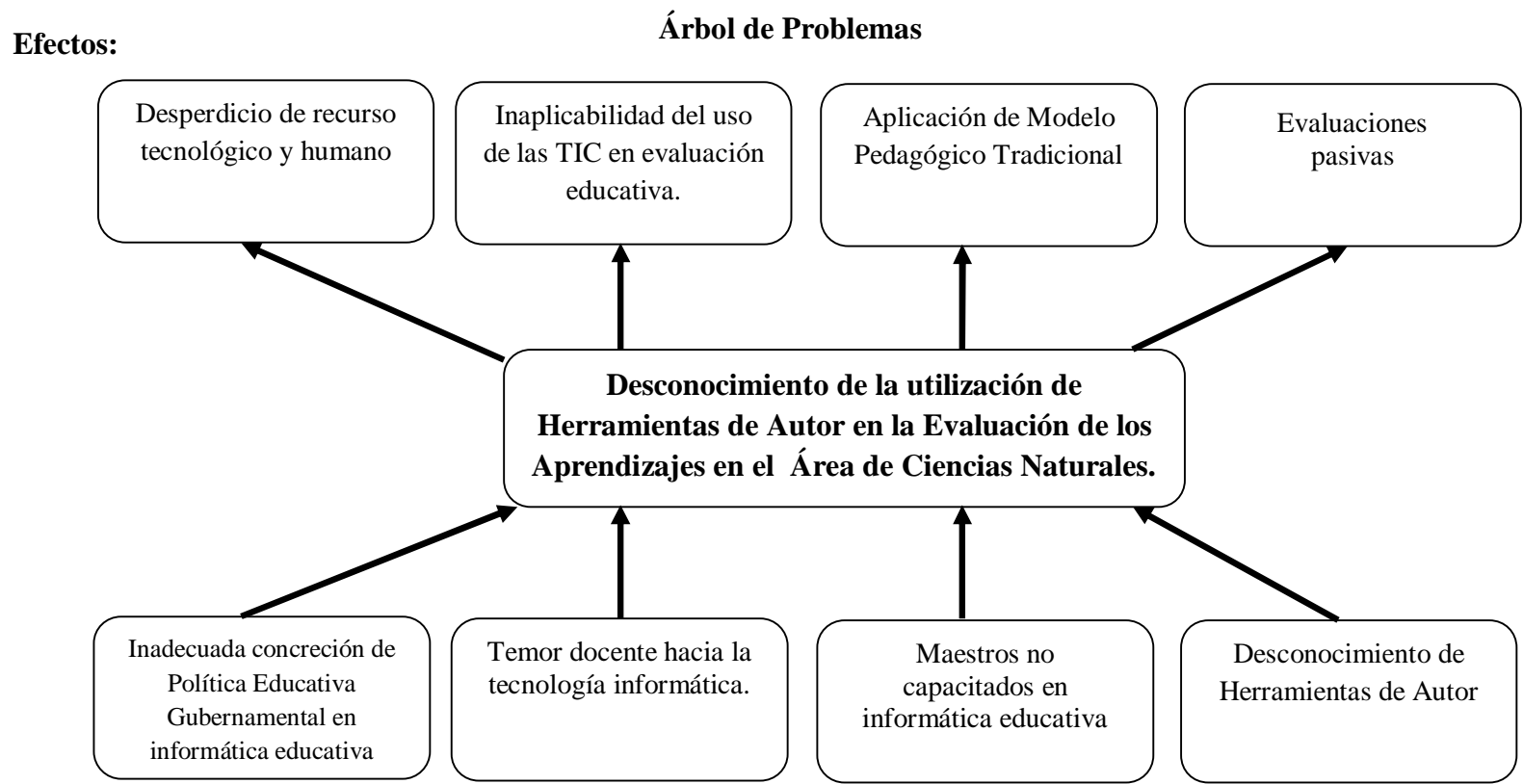
año de Educación Básica, cuenta con un Centro de Cómputo con 30 computadores y acceso a internet de parte del Ilustre Municipio de San Pedro de Pelileo.

Los estudiantes de octavo, noveno y décimo año en su mayoría vienen de hogares humildes no equipados con computadoras y peor aún con internet, reciben por parte del maestro de computación, contenidos básicos de “Office” en la asignatura de Computación, pero al no estar en continua práctica, los conocimientos no son verdaderamente asimilados y como en todos lados tienen una percepción de “evaluación” como la memorización de conceptos que hay que demostrar en forma oral, en la presentación de tareas o llenando una hoja de papel.

De los 16 maestros que laboran en el plantel, a más del maestro de Computación solo dos docentes más utilizan programas como “Word” y “Excel”, y ningún maestro conoce y menos aún elabora y aplica evaluaciones innovadoras como son las evaluaciones electrónicas, prevaleciendo todavía el modelo tradicional en particular en lo referente a evaluación educativa.

Es necesaria una capacitación continua y permanente de parte de todo el personal docente, que ayude a mejorar el escenario en el aula apoyados en la tecnología, tanto de estudiantes como de docentes, mejorando las caducas formas de evaluación e implementando evaluaciones electrónicas, que contribuyan a un desarrollo integral y garanticen la realización individual y colectiva del educando.

Gráfico N° 1: Árbol de problemas



**Causas:**

Elaborado por: Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.

### **1.2.2 Análisis Crítico.**

Tradicionalmente las autoridades educativas han descuidado una verdadera capacitación tecnológica informática a los docentes y se han limitado a la mera dotación de computadoras, pizarras digitales, impresoras entre otras, notándose la inexistencia de una integración de este motivante recurso en el proceso pedagógico y desaprovechando la oportunidad de socializar mejores aplicaciones de esta poderosa herramienta en la actividad educativa.

No es menos cierto que una gran parte de maestros en especial aquellos con una significativa experiencia laboral no han recibido en su formación profesional la capacitación en el uso de las Tecnología de la Información y Comunicación, en la actualidad desconocen y temen usar una computadora dando como resultado la no utilización de las TIC y por ende a la aplicación exclusiva del Modelo Pedagógico Tradicional en sus quehaceres educativos con lo cual sus educandos al ser entes pasivos por lo general no adquieren los aprendizajes significativos muy importantes para triunfar en la vida.

Al existir el desconocimiento de programas informáticos como las herramientas de autor donde el maestro puede diseñar sus propias evaluaciones electrónicas interactivas y motivantes que despierten el interés en los estudiantes, se limita a las evaluaciones tradicionales de forma oral o escrita que no garantizan la formación de los niños y jóvenes en lo referente a la parte cognitiva, procedimental ni afectiva sino solo a la repetición memorística de los contenidos.

### **1.2.3 Prognosis.**

A través de los tiempos la educación ha sido la pauta para el desarrollo de los pueblos, parafraseando a CORNEJO, Miguel Ángel, “La suerte existe solo cuando coinciden la oportunidad con la preparación” ; en base a lo expuesto, entonces de mantenerse la tendencia a confinar a la población estudiantil a las caducas prácticas

educativas, producirá como consecuencia lógica estudiantes con un nivel intelectual limitado, individuos confinados a la simple repetición memorística de conceptos, dejando a un lado el formar seres críticos, innovadores, con actitudes y destrezas capaces de alcanzar los aprendizajes significativos.

De persistir el desconocimiento y la no aplicación de instrumentos innovadores de evaluación y no adoptar en el aula un modelo pedagógico constructivista con la utilización adecuada de los recursos tecnológicos en todas las disciplinas y en especial en lo referente a la evaluación educativa, se seguirá considerando a la evaluación educativa como la simple “toma de exámenes orales y escritos” con la cual el estudiante aprueba o no el año escolar, sin tomar en cuenta la necesidad de sentirse parte activa y medular del proceso enseñanza aprendizaje.

#### **1.2.4 Formulación del Problema:**

¿De qué manera las Herramientas de Autor influyen en la Evaluación de los Aprendizajes en el Área de Ciencias Naturales en los estudiantes de 8vo, 9no y 10mo año del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez”, de la , Parroquia Cotaló, Cantón San Pedro de Pelileo?.

#### **1.2.5 Interrogantes de la Investigación o Preguntas directrices:**

- ¿Existe conocimiento acerca de las Herramientas de Autor, en los docentes y estudiantes de octavo a décimo año del Centro de Educación Básica Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló?
- ¿Qué instrumentos de Evaluación Educativa aplican los Docentes de octavo a décimo año del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló?
- ¿Se ha planteado alguna alternativa de solución al problema existente en el Centro de Educación Básica Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló?

### **1.2.6 Delimitación del Objeto de Investigación:**

- **Campo:**

Educativo

- **Área:**

Evaluación Educativa

- **Aspecto:**

Herramientas de Autor - Evaluación de los Aprendizajes

- **Delimitación Espacial:**

La investigación se ejecutó en el Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló, en el año lectivo 2012 -2013 (septiembre 2012 – Julio 2013).

**Unidades de observación:**

- a. Directora del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de Cotaló.
- b. Docentes de octavo, noveno y décimo año de Educación Básica del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de Cotaló.
- c. Estudiantes de octavo, noveno y décimo año de Educación Básica del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de Cotaló.

### **1.3 Justificación:**

Se justifica el trabajo de investigación pues es sabido que el avance educativo es directamente proporcional al desarrollo de los pueblos, es muy necesario dejar a un lado las exclusivas tradicionales formas de evaluación y evolucionar a la aplicación de instrumentos digitales innovadores que evalúen en forma interesante el desarrollo integral de los estudiantes.

La importancia de esta investigación, radica en que se puede despertar de mejor manera en los estudiantes el interés por los contenidos de los bloques curriculares, quienes integran los aprendizajes significativos de una forma activa, más amena y emotiva, gracias a la utilización de instrumentos evaluativos novedosos diseñados y aplicados por parte de sus propios maestros.



Existe factibilidad pues el Centro de Educación Básica ‘Ignacio Martínez’ cuenta con un Centro de Cómputo con treinta computadoras con acceso a internet y tanto el maestro de Ciencias Naturales como los estudiantes de octavo, noveno y décimo año de Educación Básica, muestran predisposición a romper viejos esquemas aprovechando y utilizando la tecnología en beneficio de la educación.

El trabajo de investigación contribuye a mejorar la calidad de la educación, formado estudiantes críticos propositivos, con una alta autoestima, aptos para continuar sus estudios en cualquier centro educativo dentro o fuera del país, capaces de resolver tests elaborados por parte de sus docentes que conocen del contexto donde se desarrolla el acto educativo, utilizando instrumentos de evaluación digital, parecidos a las pruebas para obtener la licencia o las pruebas en línea de parte del Ministerio de Educación, pero mucho más interesantes.

La novedad de utilizar las herramientas de autor, radica en elaborar por cuenta propia, tests evaluativos originales y llamativos, evaluaciones electrónicas que motivan a los educandos, estudiantes interesados, llegando a la adquisición de los aprendizajes planificados y dejando a un lado la exclusiva utilización de pruebas orales y escritas.

La utilidad del trabajo investigativo radica en que se puede contar con instrumentos de evaluación objetivos, que ayudan a detectar a tiempo los aciertos y las falencias del proceso de enseñanza aprendizaje no solo de estudiantes sino también del maestro.

La ejecución del trabajo, sirve como referente para solucionar el mismo problema en otras instituciones educativas del país, cuyos beneficiarios, en éste caso, son los estudiantes de octavo a décimo año del Centro de Educación Básica ‘Ignacio Martínez’ de la Parroquia Cotaló, quienes pueden disponer de instrumentos electrónicos de evaluación, que integrarán los saberes necesarios para triunfar en la vida, también se beneficiarán los padres de familia, docentes y la comunidad en

general, ya que contarán con jóvenes que aplicarán el razonamiento, la criticidad y la reflexión en su vida práctica.

#### **1.4 Objetivos:**

##### **1.4.1 Objetivo General:**

Determinar cómo inciden las Herramientas de Autor en la Evaluación de los Aprendizajes en el Área de Ciencias Naturales en los estudiantes de octavo, noveno y décimo año de Educación Básica, del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez”, de la , Parroquia de Cotaló, Cantón San Pedro de Pelileo.

##### **1.4.2Objetivos Específicos:**

- Diagnosticar qué conocimientos acerca de “Herramientas de Autor” poseen los docentes y estudiantes de octavo a décimo año del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló, Cantón San Pedro de Pelileo.
- Analizar qué instrumentos de evaluación aplican los maestros de octavo a décimo año en el Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló, Cantón San Pedro de Pelileo.
- Proponer una alternativa de solución al problema detectado en el Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló, Cantón San Pedro de Pelileo.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Antecedentes Investigativos.

Luego de haber investigado en las diferentes bibliotecas de la Universidad Técnica de Ambato en especial en la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación y también en internet, se encontró trabajos relacionados a la utilización de software en la educación, entre ellos:

En la tesis de CHILQUINGA, Lorena acerca de “El uso de las Nuevas Tecnologías en la construcción de una herramienta generadora de pruebas personalizadas aplicada en el Instituto Superior Bolívar, período 2007 – 2008”, quien manifiesta que “la mayor parte de docentes desconocen y no aplican evaluaciones electrónicas, prevaleciendo las pruebas tradicionales como forma exclusiva de evaluación”.

En el trabajo investigativo de PÉREZ, Darwin titulado: “Incidencia del Software Educativo de Informática básica en las estudiantes de los décimos años, en el desarrollo de destrezas en el Instituto Técnico Superior Hispano América en el periodo 2008- 2009 “, recomienda que “las autoridades del plantel deben incentivar la aplicación de las nuevas tecnologías por parte de sus docentes, mejorando la interacción maestro – estudiante”.

GUERRERO, Soledad en su trabajo acerca de “Las actividades interactivas en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje para la asignatura de Informática en las estudiantes del Octavo año de Educación Básica del Instituto Técnico Superior Hispano América en el periodo 2008- 2009” concluye que “la tecnología multimedia libera al docente de realizar tareas repetitivas, brindándole la oportunidad de

desarrollar su creatividad en pos de alcanzar la interacción con el estudiante y el objeto de aprendizaje”.

Tomando en cuenta lo anteriormente expuesto, pero también considerando que el actual Gobierno Nacional a través del Ministerio de Educación, reestructuró y actualizó los contenidos de los Textos en las cuatro áreas básicas del conocimiento, se debe indicar que si bien anteriormente se ha aplicado el uso de la tecnología en la educación, en lo referente exclusivamente al área de Ciencias Naturales en la Educación Básica Superior, no se ha encontrado trabajos de Herramienta de Autor que contribuyan a la evaluación de la asignatura.

## **2.2 Fundamentación Filosófica.**

La presente investigación se basa en el Paradigma Crítico-Propositivo, basado en un Modelo Pedagógico Constructivista Social, pues como señala VYGOTSKY, Lev (2004) “El niño nace en una sociedad, en la cual el conocimiento está a su disposición “, éste conocimiento se verá favorecido si se brinda la oportunidad de preparación dotando al estudiante de las herramientas necesarias para un verdadero desarrollo integral holístico.

Como señalan los Hermanos Zubiría, “La escuela debe orientarse hacia el mañana”, es hora entonces de desterrar todas aquellas prácticas caducas donde la población estudiantil se la ve como simples seres inferiores a los que hay que llenar de conocimientos sean o no significativos.

## **2.3 Fundamentación Sociológica.**

MONTESORI, María ( 1949) “La educación se considera como una ayuda activa para el perfecto desarrollo del ser humano”, el Ecuador, en sus Reformas para la Educación Básica, toma muy en cuenta al estudiante como uno de los actores primordiales dentro de la sociedad, demandante de una formación holística, donde gracias a la accesibilidad a las nuevas tecnologías se puedan conjugar el perfecto

“yo” personal con el “yo” social, fundamento esencial para que cada individuo cumpla su rol en beneficio no solo de la educación sino de la sociedad en general. Así entonces la educación con el apoyo de la tecnología se constituye en una herramienta básica hacia el cambio de pensamiento, desde el egocéntricamente individualizado hacia uno socialmente compartido.

La verdadera preparación se da en y para la vida, formando seres en el campo de lo moral, social, físico, intelectual y espiritual, fortaleciendo hombres libres, que lo lleven a ser consistente de sus fortalezas y limitaciones y a responder a las necesidades de la comunidad en la que se desenvuelve y a sus propias necesidades.

#### **2.4 Fundamentación Psicopedagógica.**

AUSUBEL, David (1960) “El verdadero aprendizaje humano es una construcción de cada estudiante, que logra modificar su estructura mental y es aquella quien contribuye al desarrollo de la persona”, se hace preciso desenclavar del inconsciente la muy arraigada idea de que la escuela solo permite el aprender a leer y escribir y no sea considerada como punto de inicio que vislumbra nuevos horizontes, lejos de la concepción tradicional de que el ser humano es un simple obrero y no un emprendedor.

Caduca quedó la instrucción como objeto de la educación, más, hoy lo importante es desarrollar y humanizar a la persona; los aprendizajes significativos de Ausubel que pueden desarrollarse gracias al contacto directo con la tecnología, conllevan en ésta investigación a que sean puestos en práctica, en beneficio de toda la comunidad educativa.

#### **2.5 Fundamentación Axiológica.**

GONZALES, Rey (1996) “Ningún contenido que no provoque emociones, que no estimule nuestra identidad, que no mueva fibras afectivas, puede considerarse un valor, porque este se instaura a nivel psicológico de dos formas: los valores formales

que regulan el comportamiento del hombre ante situaciones de presión o control externos, considerando que no son los que debemos formar, y los valores personalizados, expresión legítima y auténtica del sujeto que los asume, y que son, los valores que debemos fomentar en toda la sociedad de hoy”.

La solidaridad, entendida como la fuerza motriz para la consecución de cualquier objetivo, ha de ser la columna vertebral en la construcción de futuros prometedores, para los y las estudiantes beneficiarios de este trabajo de investigación, el rescate de valores, en los estratos juveniles actualmente desorientados, producto de la falta de compromiso familiar y social, se constituye en la base de su autorrealización, para que se destierre la práctica de mal habidos hábitos que distraen la esencia del ser.

## **2.6 Fundamentación Legal.**

El trabajo de investigación tiene su fundamento legal en:

Constitución 2008:

TITULO II “Derechos”, Capítulo Segundo “Derechos de Buen vivir” Sección Tercera “Comunicación e información” (pág. 25 y 26).

Art. 16.- “... Todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho a”:

2 “... El acceso universal a las tecnologías de información y comunicación”

Art.17.- “...El estado fomentará la pluralidad y la diversidad en la comunicación, y al efecto:”

2. “... Facilitará la creación y fortalecimiento de medios de comunicación, así como el acceso universal a las tecnologías de información y comunicación en especial para las personas y colectividades que carezcan de dicho acceso o lo tengan de forma limitada”.

TITULO VII “Régimen de Buen vivir”, Capítulo Primero “Inclusión y Equidad” Sección Primera, “Educación” (pág. 161).

Art. 347.- “... Será responsabilidad del Estado”:

8 “...Incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales”

Sección Octava, “Ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales”. (pág. 173).

Art. 385.- “... El sistema nacional de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales, en el marco de respeto al ambiente, la naturaleza, la vida, las culturas y la soberanía, tendrá como finalidad:”

1 “...Generar, adoptar y difundir conocimientos científicos y tecnológicos”

3 “...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”

#### Ley Orgánica de Educación Intercultural:

TITULO I “De los principios generales”, Capítulo Único “Del ámbito, principios y fines” (pág. 11).

Art. 3.- “... Fines de la educación”:

t.- “...La promoción del desarrollo científico y tecnológico”

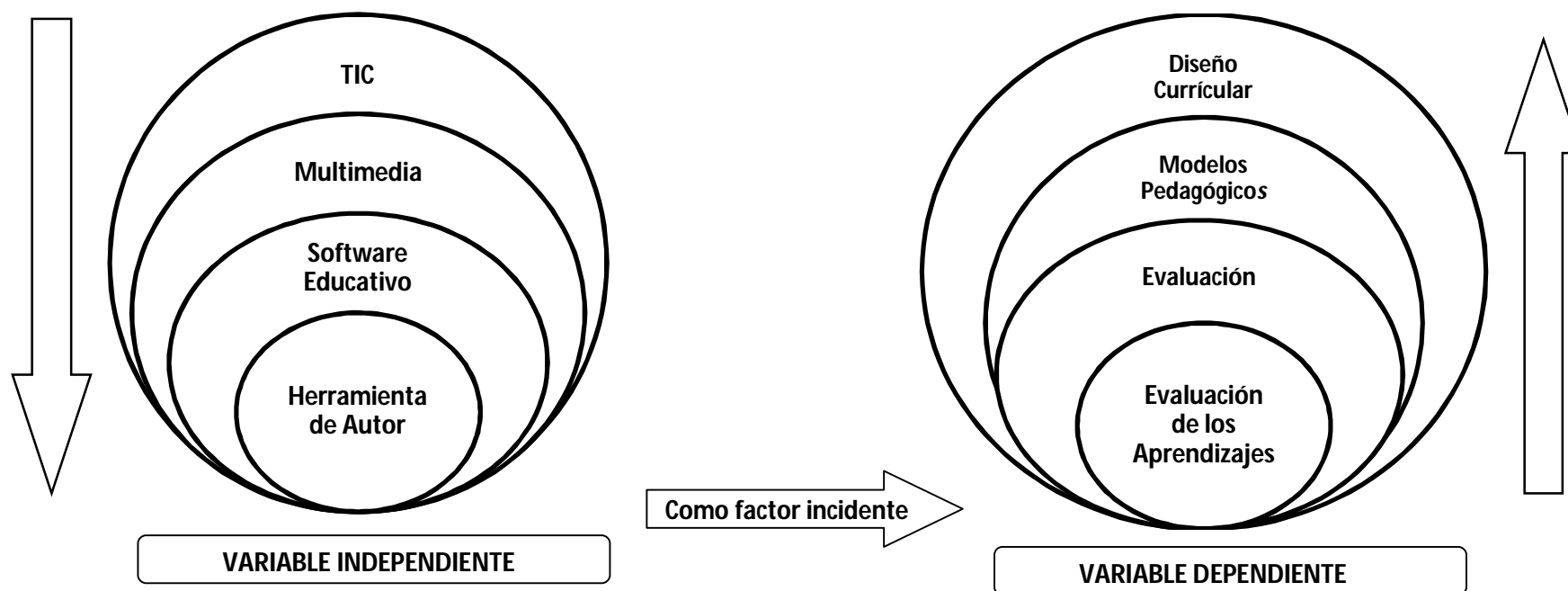
TITULO II “De los derechos y obligaciones”, Capítulo Segundo “De las obligaciones respecto del derecho a la educación” (pág. 12).

Art. 6.- “...Obligaciones.- La principal obligación del Estado es el cumplimiento pleno, permanente y progresivo de los derechos y garantías constitucionales en materia educativa, y de los principios y fines establecidos en esta Ley”

j.- “...Garantizar la alfabetización digital y el uso de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo”.

## 2.7 Categorías Fundamentales.

Gráfico N° 2 Red de inclusiones conceptuales



Elaborado por: Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema



## Constelación de ideas de la variable independiente

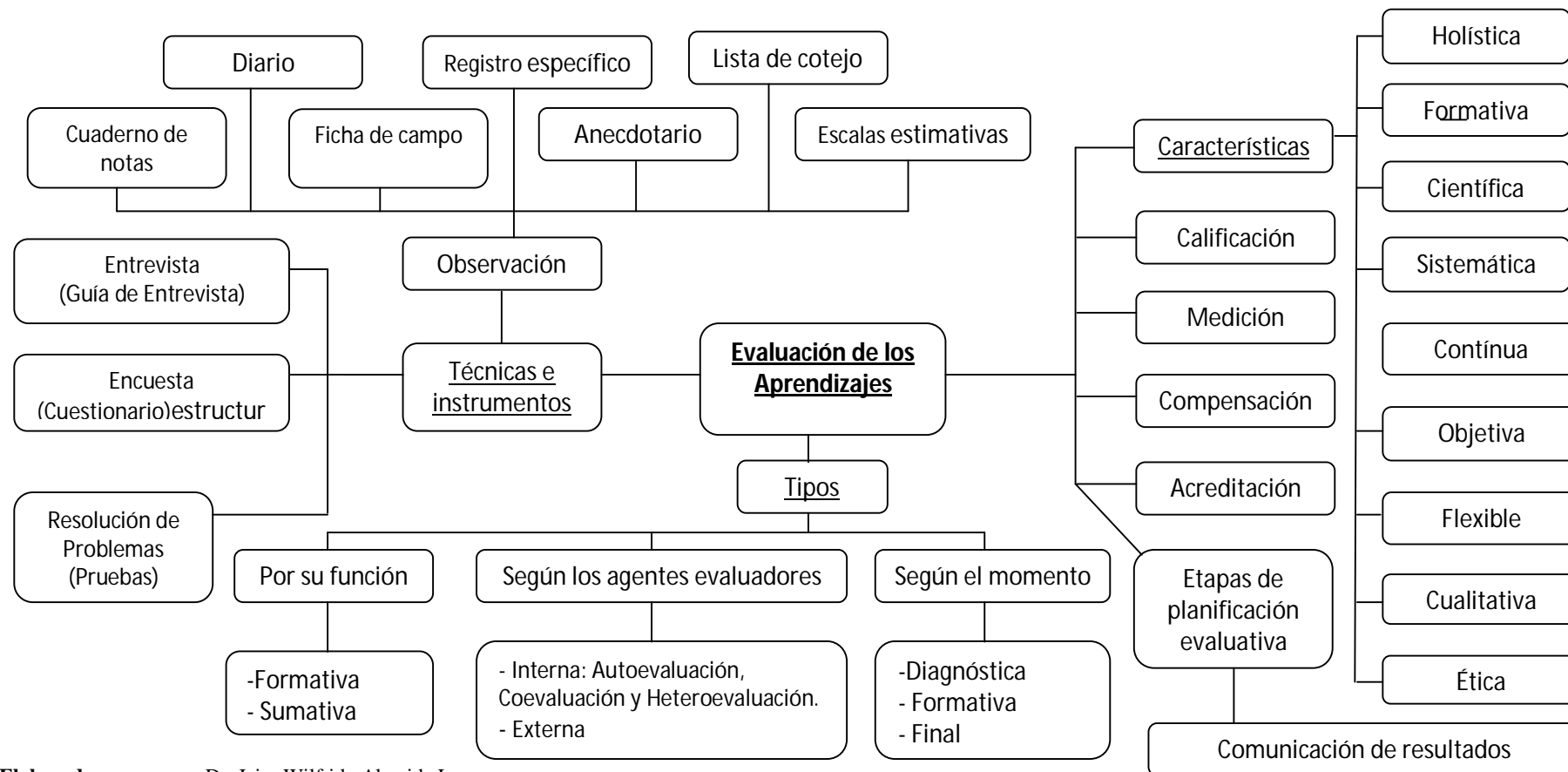
Gráfico N° 3 Constelación de ideas de la Variable Independiente.



Elaborado por: Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema

## Constelación de ideas de la variable dependiente

Gráfico N° 4 Constelación de ideas de la Variable Dependiente.



Elaborado por: Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema

## **2.8 Categorías de la Variable Independiente.**

### **LAS TIC**

KOFI, Annan, Secretario General de la Organización de las Naciones Unidas, Ginebra 2003 “Las tecnologías de la información y la comunicación no son ninguna panacea, ni fórmula mágica, pero pueden mejorar la vida de todos los habitantes del planeta. Se dispone de herramientas para llegar a los Objetivos de Desarrollo del Milenio, de instrumentos que harán avanzar la causa de la libertad y la democracia y de los medios necesarios para propagar los conocimientos y facilitar la comprensión mutua”

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), a veces denominadas nuevas tecnologías de la información y la comunicación (NTIC) son un concepto muy asociado al de informática. Si se entiende esta última como el conjunto de recursos, procedimientos y técnicas usadas en el procesamiento, almacenamiento y transmisión de información, esta definición se ha matizado de la mano de las TIC, pues en la actualidad no basta con hablar de una computadora cuando se hace referencia al procesamiento de la información. Internet puede formar parte de ese procesamiento que, quizás, se realice de manera distribuida y remota. Y al hablar de procesamiento remoto, además de incorporar el concepto de telecomunicación, se puede estar haciendo referencia a un dispositivo muy distinto a lo que tradicionalmente se entiende por computadora pues podría llevarse a cabo, por ejemplo, con un teléfono móvil o una computadora ultra-portátil, con capacidad de operar en red mediante Comunicación inalámbrica y con cada vez más prestaciones, facilidades y rendimiento. [http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas\\_de\\_la\\_informaci%C3%B3n\\_y\\_la\\_comunicaci%C3%B3n](http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas_de_la_informaci%C3%B3n_y_la_comunicaci%C3%B3n)

Según Diario el Mercurio de Cuenca (2011), en Ecuador, el equipo tecnológico que prima a nivel del hogar sigue siendo la televisión, sin embargo, y con mucha fuerza le sigue de cerca el teléfono celular con una presencia cercana al 80% en los hogares

ecuatorianos, mientras que el computador tiene presencia cerca del 27% de la población lo cual pone en manifiesto una alta desigualdad en recursos y oportunidades la cual solo puede ser combatida a través de una acertada aplicación de políticas públicas destinadas a eliminar aquella brecha digital.

Los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos y el Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información, se desprenden de una encuesta del mes de diciembre de los años 2008, 2009 y 2010, con un universo de 21.768 viviendas a nivel nacional tanto en el ámbito urbano como rural, información que permite tener una radiografía real y objetiva de la situación de las Tecnologías de la Información y Comunicación, TIC, en el Ecuador.

Es preocupante que pese a los distintos incentivos que en los últimos años se ha dado al uso de las TIC aplicadas a la educación las cifras se mantengan inalterables y tan solo el 40% de la población utilice Internet con objetivos de educación y aprendizaje y siga siendo el porcentaje más importante la comunicación en general y la obtención de información. <http://www.elmercurio.com.ec/275217-las-tic-en-ecuador.html>

Sin duda las cifras demuestran que en nuestro país aún queda mucho por hacer en materia de las TIC, por ello es tiempo de trabajar y contribuir para que la cultura de la información y del conocimiento se traduzca en desarrollo y progreso para el país.

### **Las TICS en los procesos de Enseñanza y Aprendizaje.**

En el blog Las TICS en los procesos de Enseñanza y Aprendizaje (2008). Señala que las TIC han llegado a ser uno de los pilares básicos de la sociedad y hoy es necesario proporcionar al ciudadano una educación que tenga, que cuenta con esta realidad. Las posibilidades educativas de las TIC han de ser consideradas en dos aspectos: su conocimiento y su uso.

El primer aspecto es consecuencia directa de la cultura de la sociedad actual. No se puede entender el mundo de hoy sin un mínimo de cultura informática. Es preciso entender cómo se genera, cómo se almacena, cómo se transforma, cómo se transmite y cómo se accede a la información en sus múltiples manifestaciones (textos, imágenes, sonidos) si no se quiere estar al margen de las corrientes culturales. Hay que intentar participar en la generación de esa cultura..

El segundo aspecto, aunque también muy estrechamente relacionado con el primero, es más técnico. Se deben usar las TIC para aprender y para enseñar. Es decir el aprendizaje de cualquier materia o habilidad se puede facilitar mediante las TIC y, en particular, mediante Internet, herramientas de autor entre otras, aplicando las técnicas adecuadas. Este segundo aspecto tiene que ver muy ajustadamente con la Informática Educativa.

De cualquier forma, es fundamental para introducir la informática en la escuela, la sensibilización e iniciación de los profesores a la informática, sobre todo cuando se quiere introducir por áreas (como contenido curricular y como medio didáctico).

## **MULTIMEDIA.**

WIKIPEDIA (2012). Multimedia: es una tecnología que permite integrar texto, números, gráficos, imágenes fijas o en movimiento, sonidos alto nivel de interactividad y además, las posibilidades de navegación a lo largo de diferentes documentos. Ventajas de la multimedia • Una presentación atractiva e impactante. • Participación de forma activa. • Información adaptada. • Diferentes plataformas. • La posibilidad de uso de varios idiomas.

Cuando un programa de computador, un documento o una presentación combina adecuadamente los medios audiovisuales y de animación, se mejora notablemente la atención, la comprensión y el aprendizaje, ya que se acercará algo más a la manera

habitual en que los seres humanos nos comunicamos, cuando empleamos varios sentidos para comprender un mismo objeto e informarnos sobre él.

### **Características**

Las presentaciones multimedia pueden verse en un escenario, proyectarse, transmitirse, o reproducirse localmente en un dispositivo por medio de un reproductor multimedia. Una transmisión puede ser una presentación multimedia en vivo o grabada. Los juegos y simulaciones multimedia pueden usarse en ambientes físicos con efectos especiales, con varios usuarios conectados en red, o localmente con un computador sin acceso a una red, un sistema de videojuegos, o un simulador.

### **Tipos de información multimedia:**

- Texto: sin formatear, formateado, lineal e hipertexto.
- Gráficos: utilizados para representar esquemas, planos, dibujos lineales...
- Imágenes: son documentos formados por píxeles. Pueden generarse por copia del entorno (escaneado, fotografía digital) y tienden a ser ficheros muy voluminosos.
- Vídeo: Presentación de un número de imágenes por segundo, que crean en el observador la sensación de movimiento. Pueden ser sintetizadas o captadas.
- Sonido: puede ser habla, música u otros sonidos.

### **SOFTWARE EDUCATIVO.**

Sánchez J. (1999), en su Libro "Construyendo y Aprendiendo con el Computador", define el concepto genérico de Software Educativo como cualquier programa computacional cuyas características estructurales y funcionales sirvan de apoyo al proceso de enseñar, aprender y administrar. Un concepto más restringido de Software Educativo lo define como aquel material de aprendizaje especialmente diseñado para ser utilizado con una computadora en los procesos de enseñar y aprender.

Se caracterizan por ser altamente interactivos, a partir del empleo de recursos

multimedia, como videos, sonidos, fotografías, diccionarios especializados, explicaciones de experimentados profesores, ejercicios y juegos instructivos que apoyan las funciones de evaluación.

### **Características:**

- Permiten la interactividad con los estudiantes, retroalimentándolos y evaluando lo aprendido.
- Facilita las representaciones animadas.
- Incide en el desarrollo de las habilidades a través de la ejercitación.
- Permite simular procesos complejos.
- Reduce el tiempo de que se dispone para impartir gran cantidad de conocimientos facilitando un trabajo diferenciado, introduciendo al estudiante en el trabajo con los medios computarizados.
- Permite al usuario (estudiante) introducirse en las técnicas más avanzadas.

El uso del software educativo, proporciona numerosas ventajas, entre ellas:

- Enriquece el campo de la Pedagogía al incorporar la tecnología de punta que revoluciona los métodos de enseñanza - aprendizaje.
- Constituyen una nueva, atractiva, dinámica y rica fuente de conocimientos.
- Pueden adaptar el software a las características y necesidades de su grupo teniendo en cuenta el diagnóstico en el proceso de enseñanza - aprendizaje.
- Permiten elevar la calidad del proceso docente - educativo.
- Permiten controlar las tareas docentes de forma individual o colectiva.
- Muestran la interdisciplinariedad de las asignaturas.
- Marca las posibilidades para una nueva clase más desarrolladora.

Según los polos en los cuales se ha movido la educación, existen dos tipos de software educativos:

1. **Algorítmicos**, donde predomina el aprendizaje vía transmisión del conocimiento, pues el rol del alumno es asimilar el máximo de lo que se le transmite.

Considerando la función educativa se pueden clasificar en:

Sistemas Tutoriales.- Sistema basado en el diálogo con el estudiante, adecuado para presentar información objetiva, tiene en cuenta las características del alumno, siguiendo una estrategia pedagógica para la transmisión de conocimientos.

Sistemas Entrenadores.- Se parte de que los estudiantes cuentan con los conceptos y destrezas que van a practicar, por lo que su propósito es contribuir al desarrollo de una determinada habilidad, intelectual, manual o motora, profundizando en las dos fases finales del aprendizaje: aplicación y retroalimentación.

Libros Electrónicos.- Su objetivo es presentar información al estudiante a partir del uso de texto, gráficos, animaciones, videos, etc., pero con un nivel de interactividad y motivación que le facilite las acciones que realiza.

1. **Heurísticos**, donde el estudiante descubre el conocimiento interactuando con el ambiente de aprendizaje que le permita llegar a él.

Considerando la función educativa se pueden clasificar en:

Simuladores. Su objetivo es apoyar el proceso de enseñanza – aprendizaje, semejando la realidad de forma entretenida.

Juegos Educativos. Su objetivo es llegar a situaciones excitantes y entretenidas, sin dejar en ocasiones de simular la realidad.

Sistemas Expertos.- Programa de conocimientos intensivo que resuelve problemas que normalmente requieren de la pericia humana. Ejecuta muchas funciones secundarias de manera análoga a un experto, por ejemplo, preguntar aspectos importantes y explicar razonamientos.



## **HERRAMIENTAS DE AUTOR**

Según el Centro Aragonés para Tecnologías de la Educación ( 2012), las herramientas de autor son aplicaciones informáticas que permiten un trabajo multimedia y constructivista para generar un entorno de aprendizaje dinámico con poco o nada de conocimientos en programación. Dentro de las funcionalidades que este tipo de herramientas presentan se puede destacar la posibilidad de crear actividades o pequeñas aplicaciones desde la misma herramienta. Las herramientas de autor proveen generalmente módulos desde los cuáles se pueden organizar actividades o se pueden interconectar pequeños componentes y se pueden adecuar a los objetivos, los conocimientos y habilidades que se busque desarrollar por parte del autor.

WIKIPEDIA (2012). Las herramientas de autor son aplicaciones informáticas que facilitan la creación, publicación y gestión de los materiales educativos en formato digital a utilizar en la educación mediada por las TIC.

Generalmente son herramientas de carácter multimedia que permiten combinar documentos digitales, imágenes, sonidos, videos y actividades interactivas desde la misma herramienta para crear objetos de aprendizaje que pueden insertarse en entornos virtuales de aprendizaje.

Las herramientas de autor proveen generalmente módulos desde los cuáles se pueden organizar actividades o interconectar pequeños componentes para adecuar el contenido a los objetivos, los conocimientos y habilidades que se busque desarrollar. Gracias a la posibilidad de diseñar en módulos, sin necesidad de conocimientos de programación y a partir de plantillas prediseñadas, es que las herramientas de autor se han convertido en un instrumento popular entre los profesores en educación.

Las herramientas de autor más básicas son aquellas que solamente permiten un conjunto limitado de acciones para que el usuario interactúe con el sistema, como por ejemplo, navegar entre distintas páginas hipervinculadas o ir de una diapositiva a la

siguiente. Ejemplos de estas herramientas pueden ser Power Point para la creación de diapositivas o exelearning para crear mapas de navegación web.

Las herramientas más avanzadas incluyen lenguajes de programación como en el caso de Squeak o la creación de ambientes con flash.

### **Funciones:**

Las herramientas de Autor permiten el desarrollo de destrezas como:

**Ser Lógico.**- Debido a que el maestro como el estudiante debe ser ordenado y secuencial en las evaluaciones, debe seguir las instrucciones y utilizar cada uno de los botones con que cuentan las evaluaciones como: siguiente, atrás, inicio.

**Coordinación Viso-motora.**- Son movimientos que implican mayor precisión, con esto nos referimos a la utilización tanto del teclado como del mouse que debe ser preciso en dar clic en los botones para escoger las respuestas correctas, además para poder navegar en el test; con esto la visión debe estar siguiendo al cursor en la pantalla mientras con las manos estamos manejando el teclado y mouse.

**Atención.**- Es la capacidad de aplicar voluntariamente el entendimiento a un objetivo, tenerlo en cuenta o en consideración. Tradicionalmente, se ha considerado de dos maneras distintas, aunque relacionadas. Por una parte, la atención como una cualidad de la percepción hace referencia a la función de la atención como filtro de los estímulos ambientales, decidiendo cuáles son los estímulos más relevantes y dándoles prioridad por medio de la concentración de la actividad psíquica sobre el objetivo, para un procesamiento más profundo en la conciencia. Por otro lado, la atención es entendida como el mecanismo que controla y regula los procesos cognitivos; desde el aprendizaje por condicionamiento hasta el razonamiento complejo.

**Lúdica.**- Se entiende como una dimensión del desarrollo de los individuos, siendo parte constitutiva del ser humano. El concepto de lúdica es tan amplio como complejo, pues

se refiere a la necesidad del ser humano, de comunicarse, de sentir, expresarse y producir en los seres humanos una serie de emociones orientadas hacia el entretenimiento, la diversión, el esparcimiento, que nos llevan a gozar, reír, gritar e inclusive llorar en una verdadera fuente generadora de emociones.

La Lúdica fomenta el desarrollo psico-social, la conformación de la personalidad, evidencia valores, puede orientarse a la adquisición de saberes, encerrando una amplia gama de actividades donde interactúan el placer, el gozo, la creatividad y el conocimiento. Basándonos en lo anterior, es un aspecto muy importante, en donde la idea es que los estudiantes a las evaluaciones diseñadas con la herramienta de autor, lo tomen como un juego más que una evaluación, cuando esto sucede resulta más fácil la aplicación de este tipo de test para el mejor desarrollo de sus capacidades.

#### **Ventajas al aplicar las herramientas de autor.**

- Permite ser innovadores en la forma de realizar los test.
- Motiva tanto al estudiante como al maestro ya que permite optimizar el tiempo en cuanto a calificaciones se refiere, el estudiante una vez terminada la evaluación conoce la calificación así como el maestro ese momento puede plasmar la misma en su registro.
- Es flexible puesto que está compuesto por formatos o plantillas para el diseño de contenidos didácticos con diversos grados de interactividad. Permiten la inclusión de textos y todo tipo de archivos: gráficos, audio, video, etc.
- Facilitan la evaluación ya que se ahorra tiempo en que los estudiantes escriban las respuestas, con esta herramienta las posibles respuestas están ahí en la aplicación lo cual ya le da una ventaja al estudiante para analizar o recordad la respuesta a dichas preguntas., con un solo clic ellos dan la respuesta a cada una de las preguntas planteadas.
- Los maestros y estudiantes tienen que actualizarse al tipo de herramienta de autor a utilizar en las evaluaciones.

- La herramienta de Autor es muy útil para los maestros puestos que necesita poco o nada de programación para ponerlo en práctica.

### **Desventajas.**

- Podría ser el cansancio visual cuando se utiliza una combinación de colores muy fuertes en el diseño de las evaluaciones, por lo que se recomienda utilizar colores pasteles o en su defecto el color blanco de fondo y color negro el texto.
- Que las computadores del laboratorio a implementar las evaluaciones estén con virus, puesto que hay algunos que dañan los navegadores (internet Explorer, Mozilla, ) y en media evaluación se podría cerrar la aplicación y perder el tiempo en volver a cargarla.

### **Programas para diseñar evaluaciones electrónicas.**

[http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/137/cd/m4\\_recursos\\_educativos/edilim.html](http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/137/cd/m4_recursos_educativos/edilim.html) (2012)

### **Hot Potatoes.**

Hot Potatoes es un conjunto de herramientas para elaborar contenidos digitales. Estas utilidades permiten elaborar ejercicios interactivos de varias modalidades que todos hemos utilizado en algún momento en nuestras aulas (en formato papel) y también facilitan poder crear ejercicios en cualquier idioma o en una mezcla de idiomas.

Todo lo que se necesita es introducir los datos: textos, preguntas, respuestas, etc. y el programa creará automáticamente las páginas Web. Posteriormente se puede publicar dichas páginas en servidores Web.

### **Tipos de ejercicios**

**JQuiz:** ejercicios de respuesta corta y/o elección múltiple: el estudiante puede seleccionar de una lista de opciones la respuesta correcta o escribir una respuesta corta.

**JClose:** ejercicios de rellenar huecos. Se proporciona a los estudiantes un texto del que se han suprimido frases, letras o palabras y que ha de completarse escribiendo en los huecos correspondientes.

**JCross:** crucigramas interactivos: se proporcionan las preguntas mediante texto o imagen y el estudiante ha de resolverlo escribiendo las respuestas.

**JMatch:** ejercicios de emparejamiento u ordenación. Una lista de elementos aparecen en la izquierda (estos pueden ser imágenes o texto), con elementos desordenados a la derecha.

**JMix:** ejercicios de reconstrucción de frases o párrafos a partir de palabras desordenadas. El estudiante ordena las palabras, frases u oraciones arrastrando y soltando los elementos mediante el ratón.

### **JClic**

JClic está formado por un conjunto de aplicaciones informáticas que sirven para realizar diversos tipos de actividades educativas: rompecabezas, asociaciones, ejercicios de texto, sopas de letras, algunas de ellas similares a las trabajadas en Hot Potatoes.

Sin duda se trata de un recurso de los más conocidos por su sencillez y por la variedad de posibilidades que presenta. En su banco de recursos podemos encontrar actividades enfocadas desde Infantil hasta Bachillerato con multitud de posibilidades para hacerlas amenas y entretenidas, cubriendo la mayoría de las necesidades de los docentes.

También es posible incrustar su código para incluirlo en cualquier aplicación que acepte un código en HTML, con lo que significa de utilidad para incorporar las actividades a páginas web.

Al igual que con Hot Potatoes, para iniciar el trabajo con JClic se debe conectar a Internet y proceder a la descarga e instalación del programa. (La conexión a Internet sólo es necesaria la primera vez).

### **Andora.**

Ardora es una aplicación informática encaminada a que el o la docente cree sus propias actividades interactivas, en formato html, para sus alumnas y alumnos, la interfaz de creación de actividades es sumamente amigable e intuitiva. El o la docente no requerirá conocimientos de programación ya que únicamente introduce los elementos y contenidos (imágenes, texto, etc.) con que interactuará el alumno y el programa se encargará de crear la página web y el archivo (applet de Java) que habrán de publicarse. El alumno o la alumna, desde su computadora, accede a la actividad mediante su navegador para resolverlo completamente en línea.

Con esta aplicación se pueden crear más de 45 tipos distintos de actividades: crucigramas, sopas de letras, completar, paneles gráficos, relojes, entre otras.

### **Wondershare QuizCreator**

<http://wondershare-quizcreator.uptodown.com/> (2012). Wondershare QuizCreator es una estupenda herramienta para docentes con la que podrán crear, en cuestión de minutos, completísimos cuestionarios de todo tipo. El programa trabaja apoyándose en una interfaz muy agradable visualmente y del todo funcional en la que se conjugan a la perfección la accesibilidad de todos sus elementos y la posibilidad de utilizar opciones de configuración más avanzadas.

Básicamente, el manejo de Wondershare QuizCreator está dividido en varios pasos repartidos en pestañas. Primero se crea e importa el cuestionario para añadir tantas preguntas como se quiera más adelante. Existe una gran variedad de fórmulas para las

preguntas, pudiendo establecer una sola respuesta correcta, rellenar campos vacíos, relacionar mediante flechas y alguna posibilidad más.

Una vez que se tenga el total de cuestiones a realizar, se tendrá la posibilidad de seleccionar un tema de fondo para darle colorido a la prueba.

## **2.9 Categorías de la Variable Dependiente.**

### **EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES.**

El Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural ( 2012), define a la evaluación de los aprendizajes como un proceso sistemático, continuo de observación, valoración y registro de información que evidencia el logro de objetivos de aprendizaje de los estudiantes y que incluye sistemas de retroalimentación, dirigidos a mejorar la metodología de enseñanza y los resultados de aprendizaje.

Lo esencial de la evaluación es proveer retroalimentación al estudiante para que pueda mejorar y lograr los mínimos establecidos para la aprobación de las asignaturas del currículo y para el cumplimiento de los estándares nacionales.

**Propósitos de la evaluación.-** La evaluación tiene como propósito principal que el docente oriente al estudiante de manera oportuna, pertinente, precisa y detallada, para ayudarlo a lograr los objetivos de aprendizaje; como propósito subsidiario, la evaluación debe incluir al docente a un proceso de análisis y reflexión valorativa de su gestión como facilitador de los procesos de aprendizaje, con el objeto de mejorar la efectividad de su gestión.

La evaluación valora los aprendizajes en su proceso y resultado; por ello debe ser formativa en el proceso, sumativa en el producto y orientarse a:

- a) Reconocer y valorar las potencialidades del estudiante como individuo y como actor dentro de grupos y equipos de trabajo.

- b) Registrar cualitativa y cuantitativamente el logro de los aprendizajes y los avances en el desarrollo integral del estudiante.
- c) Retroalimentar la gestión estudiantil para mejorar los resultados de aprendizaje evidenciados durante un período académico.
- d) Estimular la participación de los estudiantes en las actividades de aprendizaje.

**Tipos de evaluación.-** La evaluación estudiantil puede ser de los siguientes tipos, según su propósito:

- a) **Diagnóstica.-** Se aplica al inicio de un período académico ( grado, curso, quimestre o unidad de trabajo) para determinar las condiciones previas con que el estudiante ingresa al proceso de aprendizaje.
- b) **Formativa.-** Durante el proceso de aprendizaje para permitirle al docente realizar ajustes en la metodología de enseñanza, y mantener informados a los actores del proceso educativo sobre los resultados parciales logrados y el avance en el desarrollo integral del estudiante.
- c) **Sumativa.-** Se realiza para asignar una evaluación totalizadora que refleje la proporción de logros de aprendizaje alcanzados en un grado, curso, quimestre o unidad de trabajo.

#### **Características de la evaluación estudiantil:**

La evaluación de los aprendizajes debe reunir las siguientes características:

- a) Valor intrínseco, por lo tanto no está conectada necesariamente a la emisión y registro de una nota.
- b) Valora el desarrollo integral del estudiante y no solamente su desempeño.
- c) Es continua porque se desarrolla a lo largo del año escolar, valora el proceso, el progreso y resultado final del aprendizaje.
- d) Incluye diversos formatos e instrumentos adecuados para evidenciar el aprendizaje de los estudiantes y no únicamente pruebas escritas.



- e) Considera diversos factores, como las diferencias individuales, los intereses y necesidades educativas especiales de los estudiantes, las condiciones de los establecimientos educativos y otros factores que afectan el proceso educativo.
- f) Tiene criterios de evaluación explícitos y dados a conocer con anterioridad al estudiante y a sus representantes legales.

## **EVALUACIÓN.**

### **Definición:**

El Diccionario de las Ciencias de la Educación, Santillana 2009, define a la evaluación como “una actividad sistemática y continua, integrada dentro del proceso educativo, que tiene por objeto proporcionar la máxima información para mejorar este proceso, reajustando sus objetivos, revisando críticamente planes y programas, métodos y recursos, y facilitando la ayuda y orientación a los estudiantes. El concepto es más amplio y más complejo que el de medición, pues no es solo una interpretación de una medida en relación a una norma estadística ya establecida, o en relación a unos objetivos o patrones de conducta, sino además, un juicio de valor sobre una descripción cualitativa”(pág. 603).

### **Características de la evaluación:**

NARANJO, Galo y otros (2008), en su obra “Evaluación del Aprendizaje basado en Competencias”, considera que frente a la práctica evaluadora tradicional, que enfatiza los resultados y descuida los procesos, que se aleja de la práctica educativa, y fragmenta los programas e, incluso a los mismos sujetos, la evaluación debe presentar las siguientes características:

- **Holística.**- Porque considera al proceso de evaluación en su totalidad, procurando comprometerlo, analizarlo y armonizarlo en sus partes, acontecimientos y momentos en constante relación.

- **Formativa.-** En cuanto se ocupa se ocupa del desarrollo de competencias, el mejoramiento del desempeño y rendimiento de los educandos, expresados a través de múltiples manifestaciones de su personalidad y de los factores internos y externos que inciden en su aprendizaje y contribuyen a cambiar sustancialmente su práctica educativa.
- **Científica.-** Porque se respalda en un proceso de investigación en el contexto de aprendizaje.
- **Sistemática.-** Porque propone un plan, según el cual el proceso de aprendizaje se somete a valoración.
- **Continua y permanente.-** Porque siendo consustancial al proceso de enseñanza aprendizaje, no puede suspenderse en ningún momento la reflexión crítica y participativa acerca de dicho proceso, para realizar los reajustes necesarios.
- **Objetiva.-** En cuanto parte de las prácticas de apreciación subjetivas e intersubjetivas, para aproximarse lo más posible a un conocimiento y valoración del proceso real de aprendizaje.
- **Flexible.-** Se adapta a las condiciones y las necesidades, intereses y problemas de los involucrados en el proceso de aprendizaje.
- **Personalizante.-** Porque considera al estudiante como un sujeto, una persona capaz de ser libre, autónoma, responsable; crítica en sus realizaciones, sus valoraciones, sus conocimientos y en sus mismos análisis evaluadores. El educando como ser humano, es un proyecto en permanente construcción y desarrollo.
- **Cualitativa.-** En cuanto enfatiza en los procesos reflexivos y críticos; dinamiza la calidad humana de los educandos y sus interrelaciones; la calidad de sus pensamientos, sentimientos, acciones e impulsa un cambio radical en la práctica de evaluar.
- **Cooperativa- Dialógica.-** En cuanto requiere de un trabajo en equipo que supere el esquema individualista; propicia una red continua de interacción comunicativa, en que todos aprenden de todos, desarrollando acciones de solidaridad en el proceso de evaluación.

- **Metaintelectual** – Cognoscitiva.- En cuanto no solo valora el desarrollo intelectual y cognoscitivo, sino que posibilita el crecimiento total del educando en lo afectivo, social y motriz. Trasciende el acto evaluativo, facilitando su revisión y análisis crítico para su perfeccionamiento. Así, evalúa a la evaluación.
- **Ética**.- Porque promueve tres rasgos básicos: concientiza al educando de lo que es, hace y evalúa; lo impulsa a elegir y decidir personal y libremente lo que es mejor para su formación y la de sus compañeros; infunde el valor comunitario y solidario al orientarlo a compartir y dialogar la experiencia educativa que se evalúa. ( pág. 50 y 51).

### **Calificación.**

Según ALVARADO, Ana ( 2009), se debe considerar la diferencia entre evaluación y calificación, la primera es un proceso inherente a toda actividad humana intencional, por lo que debe ser sistemática. Su objetivo es el de determinar el valor de algo. La segunda se refiere exclusivamente a la valoración de la conducta de los estudiantes (calificación escolar). La calificación entonces se entiende como una actividad más restringida que la evaluación. Calificar es expresar cualitativamente (satisfactorio, muy satisfactorio, poco satisfactorio, apto, no apto) o cuantitativamente (10, 16, 20, etc.). En este juicio de valor, se pretende expresar el grado de suficiencia o insuficiencia de conocimientos, destrezas y habilidades del estudiante, como resultado de algún tipo de prueba o actividad.

Se evalúa siempre para tomar decisiones. No basta con recoger información sobre los resultados del proceso educativo y emitir únicamente una calificación, sino que posteriormente se toma alguna disposición (pág.6)

## **Medición.**

ALVARADO, Ana ( 2009), considera que la medición se refiere a un proceso en el que no se emite juicio de valor alguno sobre lo evaluado. El acto de medir implica establecer una relación comparativa entre dos variables, una de las cuales se toma como referente. Medir, exige tomar como objeto de análisis la descripción y comparación de los sujetos en situación de aprendizaje, enfrentándolos a una situación similar en la cual deben dar respuesta en referencia a los aprendizajes adquiridos. Evaluar no requiere necesariamente de la comparación y la medida; sin embargo,-esto no significa que se deba prescindir de ellas.

Habitualmente, en la medición no se tienen en cuenta aspectos determinantes en el rendimiento académico como lo son el contexto, las características de la población, el tipo de docente, el proceso de enseñanza, entre otros, ( pág. 9)

## **Compensación:**

La compensación toma en consideración los conceptos de aprendizaje, enseñanza y evaluación, apuntando al fortalecimiento de las posibilidades del estudiante y al debilitamiento de sus limitaciones, Esta instancia supone:

- La intervención de los docentes, los estudiantes, la institución y la familia, lo que deriva en una responsabilidad compartida que presupone la adecuada comunicación y discusión de la marcha del proceso de aprendizaje.
- La detección y categorización de las dificultades por parte del docente, lo que implica la reelaboración de la propuesta didáctica tomando en cuenta el contexto y las necesidades de los estudiantes. Además, supone el reconocimiento de las dificultades por parte de los estudiantes desde su experiencia y reflexión. Esta toma de conciencia

hace posible su participación comprometida en la superación de las dificultades que se le presentan.

- El reconocimiento por parte de los agentes (docentes, estudiantes, escuela y padres) de sus responsabilidades. La instancia compensatoria promueve el desarrollo de relaciones favorables, entre estudiante-docente-padre, padre-docente-escuela, Los docentes deben acompañar al estudiante en la superación de las dificultades, objetivo que de ninguna manera puede lograrse a partir de la formulación de una mera actividad, o de la administración repetitiva de otras instancias semejantes de evaluación a aquellas en las que se produjo el fracaso.
- La compensación preventiva, que se lleva a cabo durante el año escolar, asociada al seguimiento del proceso de aprendizaje y que se caracteriza por posibilitar la identificación de dificultades y la aplicación de estrategias didácticas que apuntan a lo específico del obstáculo, con la intención de evitar la reiteración de errores, ( pág. 11)

### **Acreditación:**

En el ámbito educativo, se refiere al reconocimiento institucional de las competencias adquiridas por el estudiante en función de los logros. Implica la verificación de los resultados de aprendizaje expresados en el diseño curricular para e año, curso o ciclo. Se relaciona con la necesidad institucional de certificar los conocimientos, se remite a ciertos resultados de aprendizaje, que constituyen cortes en el proceso. Estos se expresan mediante calificaciones en determinados períodos.

Tomando en cuenta la relación entre evaluación y acreditación, puede decirse que la primera tiene como función proveer información para mejorar la tarea, mientras que la segunda se refiere a la necesidad de controlar lo logros de aprendizaje de la escuela o del sistema educativo. La acreditación también se relaciona con la calificación entendida

como un código comunicacional convencional, según lo determinado en el diseño curricular y las resoluciones jurisdiccionales, lo que posibilita la acreditación del área, año o ciclo.

Los criterios de promoción son aquellos que los estudiantes deben superar para ser promovidos de un año al siguiente. Son los aspectos que al finalizar el nivel permiten decidir si el estudiante se encuentra en condiciones de adquirir su certificación que demuestra que ha finalizado sus estudios.

Si los estudiantes, mediante la evaluación, obtienen una determinada calificación, aprueban el área; si todas las áreas correspondientes al año son aprobadas, el estudiante puede ser promovido de año, en caso contrario deberá compensar el área ( pág. 12 )

### **Etapas de la planificación de la evaluación**

En la colección “Curso para Docentes” (2009), del Grupo Santillana, se considera que la evaluación es un proceso sistemático en el cual se involucran diferentes fases. El considerarlas garantiza una mejor calidad en los procesos de enseñanza-aprendizaje. A continuación se enuncia estas etapas:

- a. Identificar los objetivos del programa de estudio a evaluar.
- b. Determinar la finalidad para la que se evaluará:
- c. Definir los criterios con los que se juzgarán los resultados
- d. Seleccionar el instrumento:
- e. Aplicar los instrumentos para obtener la información
- f. Registrar y analizar la información
- g. Tomar decisiones ( pág. 13 -14 )

## **Tipos de evaluación**

ALVARADO, Ana ( 2009), considera que existen diferentes tipos de evaluación de acuerdo a ciertos criterios que se deben conocer para aplicar con pertinencia este proceso, siendo:

### **1.-Según su función**

**Función formativa:** La evaluación se utiliza preferentemente como estrategia para mejorar y ajustar sobre la marcha, los procesos educativos para lograr los objetivos planteados.

**Función sumativa:** Suele utilizarse con mayor frecuencia en la evaluación de productos; es decir; de procesos terminados con realizaciones precisas y valorables, ( Pág. 14 -15)

### **2.-Según los agentes evaluadores**

**Evaluación interna:** Es aquella que es llevada a cabo y promovida por los integrantes de una institución o programa educativo. En ella, se ofrecen diversas alternativas para su realización: autoevaluación, heteroevaluación y coevaluación.

Autoevaluación: Los evaluadores valoran su propio proceso de aprendizaje. Los roles de evaluador y de evaluado coinciden en la misma persona., está estrechamente ligada a la corriente humanística y es el propio sujeto de aprendizaje quien emite un juicio sobre los logros alcanzados en el plano conceptual, procedimental y actitudinal. Es un proceso gradual de desarrollo de la capacidad de apreciación de los resultados alcanzados en el aprendizaje, es un medio idóneo para que el estudiante reflexione sobre sí mismo y sobre su desempeño en lo personal y social.

Heteroevaluación: Es aquella en la que personas distintas a las evaluadas valoran una actividad, objeto o producto (docentes, equipo técnico o consejo directivo de una institución).

Este tipo de evaluación puede darse en diversas circunstancias:

- Durante la puesta en marcha de una serie de actividades o al finalizar una unidad didáctica, estudiantes y profesores pueden evaluar ciertos aspectos que resulten interesantes de destacar
- Al finalizar un trabajo en equipo, cada integrante valora lo que le ha parecido más interesante de los otros.

Luego de una ponencia, se valora conjuntamente el contenido de los trabajos, las competencias alcanzadas, los recursos empleados, las actuaciones destacadas, etc.

Coevaluación: Es aquella en la que unos sujetos o grupos se evalúan mutuamente (alumnos y profesores, entre equipos docentes). Evaluadores y evaluados intercambian sus papeles alternativamente.

Esta es una forma de evaluación en donde todos participan, a diferencia de la autoevaluación, en la cual uno mismo es el que evalúa sus conocimientos y reflexiona sobre ellos. Mientras que en este proceso pueden participar todos los estudiantes que conforman un equipo. En el aprendizaje colaborativo es muy importante este tipo de evaluación, ya que entre todos evalúan el comportamiento y participación que tuvieron entre ellos; de esa manera el estudiante compara el nivel de aprendizaje que cree tener y el que consideran sus compañeros que tiene, para de esta forma reflexionar sobre su aprendizaje.



**Evaluación externa:** Se da cuando agentes no integrantes de una institución educativa o de un programa evalúan su funcionamiento. Estos evaluadores pueden ser inspectores, supervisores, equipos de apoyo, etc.

Estos dos tipos de evaluación son importantes y complementarios ( págs.15 -16)

### **3.-Según el momento de aplicación**

**Evaluación inicial o diagnóstica:** Se realiza al comienzo del período educativo o de una unidad didáctica. Consiste en recoger los datos de la situación en la que se encuentran los estudiantes al comienzo de un aprendizaje. Es imprescindible para iniciar cualquier proceso, para decidir los objetivos que se deben conseguir y para valorar si al final de un proceso los resultados son satisfactorios o no.

A continuación, se detalla los propósitos perseguidos por la evaluación diagnóstica:

1. Establecer los prerrequisitos que debe tener el estudiante antes de iniciar un nuevo aprendizaje, tomando en cuenta su proceso individual.
2. Identificar los conocimientos previos que marcan el punto de partida para e nuevo aprendizaje.
3. Detectar carencias, lagunas o errores que puedan dificultar el logro de los objetivos planteados.
4. Diseñar actividades orientadas a la nivelación del aprendizaje.
5. Detectar conocimientos, destrezas o actitudes que ya han sido dominadas, para evitar la repetición.
6. Otorgar elementos que permitan plantear objetivamente ajustes o modificaciones en el programa.

7. Establecer metas razonables con el fin de emitir juicios de valor sobre los logros escolares para adecuar las estrategias didácticas a las características y peculiaridades de los estudiantes ( pág. 16 -17)

Prerrequisitos.- Conocimientos, habilidades y actitudes que un estudiante tiene que poseer para acceder a un nuevo conocimiento. Debido a que el aprendizaje es sistemático, gradual y secuencial, los prerrequisitos son muy importantes para garantizar un proceso de aprendizaje significativo en los estudiantes.

Gran parte de las dificultades que se dan en el proceso de aprendizaje se produce porque no se toman en cuenta los prerrequisitos. Se aplican pruebas pero no se realiza ningún proceso que permita adecuar los programas a las necesidades e intereses de los estudiantes, ( pág. 18)

Los conocimientos previos.- Conocimientos que tiene el estudiante sobre un tema o saber nuevo. Estos pueden ser verdaderos o no; sin embargo, al tener una idea sobre un saber, se abre una esquema mental que ayuda a relacionar lo nuevo con lo" antiguo, "produciendo un aprendizaje significativo, ( pág. 18).

**Evaluación formativa o de procesos:** Consiste en la valoración, a través de la información recogida en forma continua y sistemática del funcionamiento de una institución educativa, de un programa o aprendizaje en particular a lo largo de un período de tiempo fijado para alcanzar las metas propuestas, La evaluación de procesos es de gran importancia dentro de la concepción formativa de la evaluación, porque permite tomar decisiones para mejorar sobre la marcha.

La evaluación del desarrollo del aprendizaje escolar se refiere al proceso sistemático y continuo mediante el cual se determina el grado en que se logran los objetivos. Tiene una función primordial dentro de la dicotomía enseñanza-aprendizaje, pues se retroalimenta al proceso.

Si como resultado de la evaluación se descubre que los objetivos se están alcanzando en un grado mucho menor al esperado o que no se están logrando, inmediatamente debe hacerse una revisión de los planes, de las actividades realizadas, de la actitud del maestro, de la de los estudiantes y de los objetivos que se pretenden. Todo este movimiento trae como resultado un reajuste, una adecuación que fortalece el proceso enseñanza-aprendizaje. Es así como la evaluación desempeña su función retroalimentadora.

La evaluación formativa es un proceso que pretende:

1. Informar tanto al estudiante como al maestro acerca del progreso alcanzado por el primero.
2. Localizar las deficiencias observadas durante un tema o unidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.
3. Valorar las conductas del estudiante durante el proceso para descubrir cómo alcanza progresivamente los objetivos propuestos.

La evaluación formativa tiene un papel importante dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Es la encargada de orientar la actividad según la forma en que se van alcanzando los objetivos. Si esta señala que se han cumplido, el maestro y los estudiantes tendrán el estímulo para seguir adelante. Por el contrario, si la evaluación formativa muestra deficiencias o carencias en los logros, se deberán hacer las rectificaciones y ajustes necesarios al plan, motivar nuevamente a los estudiantes y examinar si los objetivos señalados son los más oportunos para esta etapa del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La retroalimentación.- Se puede hacer por escrito o mediante un diálogo con el estudiante. Lo importante es dar a conocer al alumno la visión que tiene el docente sobre su trabajo. Es necesario evidenciar tanto los logros como las debilidades del proceso. La retroalimentación implica establecer relaciones entre los diferentes elementos del trabajo del estudiante con los del conocimiento construido.

La retroalimentación, además de analizar y sistematizar lo que sucede en el aprendizaje, debe procurar que el estudiante se dé cuenta de que los vacíos y aciertos le permiten mejorar. Esta situación se puede realizar a través de preguntas, buscando la reflexión de los estudiantes, ( Págs. 19 -20 )

**Evaluación final:** Consiste en recoger y valorar los datos al finalizar un período de tiempo previsto para la realización de un aprendizaje, un programa o la consecución de unos objetivos.

La evaluación final tiene lugar al término de cada secuencia o unidad de aprendizaje. Se vale de la observación y del registro de respuestas y comportamiento de los estudiantes, obtenidos a través de los más variados instrumentos de evaluación. Se somete a los educandos a estímulos o situaciones que exigen la utilización de aquellos conocimientos, destrezas, estrategias, actitudes o comportamientos que supuestamente han sido objetos de aprendizaje, de la evaluación de proceso o formativa, es decir; los datos obtenidos durante el proceso, y añade a estos otros datos obtenidos de forma más puntual.

La función de esta evaluación es establecer lo que los estudiantes han aprendido durante un período determinado, con el fin de cerciorarse que estos aprendizajes correspondan al nivel que les permitirá desarrollar los conocimientos de la etapa siguiente.

La evaluación sumativa comprende la aplicación de instrumentos (como las pruebas y otros) que permiten a los estudiantes demostrar lo aprendido. Estas pruebas constituyen excelentes oportunidades para que los niños puedan familiarizarse con varias formas de preguntar y de aplicar los conocimientos obtenidos en la resolución de problemas. Las pruebas deben tomar en cuenta los aprendizajes determinados durante la evaluación formativa, de modo que contemplen oportunidades para mostrar los distintos conocimientos contenidos en las actividades realizadas.

Los propósitos de la evaluación final son:

1. Valorar las conductas finales que se observan en el educando en la conclusión del proceso,
2. Certificar que se hayan alcanzado los objetivos propuestos,
3. Hacer una recapitulación o integración de los contenidos de aprendizaje sobre los que se han trabajado a lo largo del curso.
4. Integrar; en uno solo, los diferentes juicios de valor emitidos sobre un alumno a través del curso.

Los tres tipos de evaluación antes señalados recorren el mismo proceso: formular un juicio de valor sobre las conductas del educando, después de una medición e interpretación previas. Dicho juicio de valor desempeña diferentes papeles:

1. Funciona como un antecedente de los conocimientos del estudiante en la evaluación diagnóstica.
2. Es un indicador de sus adelantos o deficiencias, en la evaluación formativa.

3. Constituye una certificación del grado en el que ha alcanzado los objetivos en la evaluación sumativa.

La calificación, como resultado final del proceso evaluador; no debe entrar en conflicto con el carácter continuo y formativo que se le reconoce a la evaluación. Es necesario que se integren los datos obtenidos y se analicen en función de los objetivos fijados de antemano. Para que la calificación tenga sentido, es fundamental que vaya más allá de lo meramente cuantitativo, de los datos numéricos o literales exclusivamente, y que recoja también otros aspectos cualitativos, ( págs. 21-22).

### **Técnicas e instrumentos de evaluación**

Las técnicas e instrumentos permiten al docente recoger los datos para su posterior análisis e interpretación, entre ellas, son muy importantes y su pertinencia depende de la finalidad que tenga la evaluación, los criterios que se utilicen y el tipo de evaluación.

### **La observación**

NARANJO, Galo y otros (2008). “La observación consiste en poner atención a través de los sentidos, un aspecto de la realidad educativa, recoge datos para su posterior análisis e interpretación sobre la base de un marco teórico y permite llegar a conclusiones y toma de decisiones”.

Tiene los siguientes objetivos:

- Familiarizarse con hechos, individuos u objetos de estudio.
- Evaluar comportamientos individuales o de grupo.
- Evaluar procedimientos y productos de enseñanza – aprendizaje .etc.

### **Instrumentos para el registro de datos por observación:**

- 1. Cuaderno de notas.**-Recomendada para observación exploratoria, describe lo que se observa, anota mensajes, fechas, cantidades, expresiones que se escuchan
- 2. Diario.**-Sirve para anotar cronológicamente los principales hechos observados. El instrumento se presta para registrar cada día de labores, actividades cumplidas, problemas enfrentados.
- 3. Fichas de campo.**- Instrumento para la recolección de datos directos, destaca los aspectos más sobresalientes del fenómeno o situación que se investiga
- 4. Registro específico.**- Se utiliza para observar y registrar aspectos puntuales como: asistencia, tareas cumplidas, calificaciones, etc.
- 5. Anecdotarios** Describe hechos infrecuentes de significación especial, de una persona en un determinado momento y lugar, ayudan a los profesores a registrar incidentes hasta tener suficiente información que interprete el proceder del estudiante y adoptar medidas tendientes a mejorar su formación.
- 6. Lista de cotejo.**- Listado de aspectos relevantes para comprobar si se manifiestan o no en el objeto de información  
Útil para la evaluación de destrezas y de actividades de tipo manual, social o intelectual
- 7. Escalas estimativas.**-Puede evaluar destrezas, actitudes, procesos, productos terminados, interacciones dentro del grupo, y demás.  
Consiste en series de rasgos, de los cuales se expresa un juicio, ubicándolo en un determinado grado de apreciación de calidad, frecuencia, intensidad, y otras, ( Págs. 78 -81)

## **La Entrevista.**

NARANJO, Galo y otros (2008). “En educación, la entrevista es una conversación directa entre uno o varios entrevistadores y uno o varios entrevistados, que obtiene información vinculada con el P.E.A”. Contribuye a un conocimiento más profundo del estudiante y al análisis, de sus necesidades, capacita al educando a tomar decisiones por sí y avanzar en su desarrollo. Por lo tanto es indispensable que el entrevistador se abstenga de formular criterios personales al analizar las ventajas e inconvenientes de determinada situación, como así mismo de presentar soluciones hechas que retarden o impidan el desarrollo personal.

Es una técnica cualitativa, cuyo instrumento es la Guía de la Entrevista, en la cual se formulan preguntas abiertas para obtener del entrevistado, respuestas en relación al objeto de investigación.

Entre los objetivos de la entrevista se tienen:

- Identifica aspectos bio-sico-sociales de los educandos.
- Reconoce problemas del aula para su solución.
- Detecta fallas y aciertos del profesor, médicos, psicólogos, técnicos, orientadores, etc. en torno a sus estudiantes
- Evalúa en qué medida se están cumpliendo los objetivos propuestos de aprendizaje
- Fomenta cambios deseables en estudiantes
- Desarrolla trabajos comunitarios



ALVARADO, Ana ( 2009), considera que la entrevista estructurada es la más usada y responde a un plan previo. Está compuesta de los siguientes elementos:

- Intencionalidad de la entrevista
- Preguntas pertinentes
- Formulación de una pregunta a la vez y no varias
- Preguntas claras y breves
- Clima afectivo y positivo
- Capacidad de escuchar con empatía
- Registro de la información pertinente ( pág. 26)

### **La Encuesta**

NARANJO, Galo y otros (2008). La Encuesta es una técnica de recolección de información, por la cual los informantes responden por escrito a preguntas entregadas por escrito, el instrumento es el Cuestionario Estructurado, con una serie de preguntas impresas sobre hechos y aspectos que interesan investigar, se aplican a poblaciones grandes, el cuestionario sirve de enlace entre los objetivos de la investigación y la realidad estructurada, cuya finalidad es obtener de manera sistemática, información de la población investigada, sobre cada una de las variables.

El sujeto encuestado no elabora la respuesta, solo identifica la que considera correcta entre un conjunto de opciones dadas. Esta modalidad permite incluir gran cantidad de preguntas que cubren un amplio espectro de contenidos y dimensiones a evaluar; y ofrece una visión integral del tema o problemática evaluada.

Según ALVARADO, Ana ( 2009), la encuesta puede utilizarse en diferentes instancias y, en el caso de una institución educativa, puede administrarse en la etapa diagnóstica para obtener datos acerca de los distintos actores (docentes, estudiantes, padres, miembros de la comunidad), y elaborar así un perfil posible de cada uno. Pero también puede realizarse para conocer los grados de aceptación de una nueva norma por parte de los estudiantes y de los padres, o las repercusiones entre los docentes de un conjunto de cambios a nivel organizacional, o la evaluación acerca de la calidad de la enseñanza vista por los egresados de la institución, etc.

La selección del tipo de encuesta se encuentra relacionada con su adecuación al logro de los objetivos propuestos en la investigación y evaluación. Tomando en consideración la forma de administración, las encuestas se clasifican en:

Encuesta personal: Se administra un cuestionario a cada uno de los individuos seleccionados. La encuesta personal se diferencia de la entrevista porque en la primera el encuestador posee un instrumento estructurado que administra a cada uno de los sujetos; mientras que en la segunda el entrevistado puede expresarse en sus respuestas, ya que estas no están predeterminadas.

Encuesta de administración grupal: Es una encuesta autoadministrativa en la que el encuestado es quien lee el cuestionario, selecciona y anota las respuestas y, ante la presencia de dudas, puede consultar al personal responsable.

Encuesta telefónica y por correo: En el primer caso, la encuesta se realiza a través de medios mecánicos, como teléfono, e-mail, Internet, etc. En el segundo caso, se envía el cuestionario a un grupo de sujetos seleccionados para que lo completen y lo remitan a la oficina postal que corresponda. Se utilizan generalmente para sondear la opinión de la población o un grupo importante de individuos sobre un tema determinado.

El éxito de la encuesta depende de la adecuación del cuestionario a los objetivos de la evaluación y de las características de la población. La información se obtiene a partir de la observación indirecta por medio de las respuestas y sobre un amplio espectro de hechos, o bien sobre actitudes y opiniones de los sujetos. La encuesta permite la comparación de resultados y la realización de generalizaciones, sin detallar las características individuales de cada uno de los encuestados. Como su resolución generalmente es anónima, el encuestado siente que puede expresar libremente sus opiniones.

La fiabilidad de las encuestas depende de que las respuestas estén estandarizadas, de que el número de alternativas oscile entre tres y cinco, para disminuir el riesgo de acierto por azar y de que el número de preguntas sea el mayor posible , ( págs. 27 a 29).

### **Resolución de problemas**

La Colección “Curso para Docentes” ( 2009), del Grupo Santillana, señala que uno de los procedimientos más comunes empleado por los docentes para evaluar el aprendizaje adquirido, son las técnicas de resolución de problemas.

Las técnicas de resolución de problemas pueden definirse como aquellas en las cuales el estudiante pone de manifiesto una serie de conocimientos adquiridos a través de actividades de tipo cognoscitivo, afectivo y motivacional o conductual.

Dentro de estas técnicas, se encuentran las pruebas, las cuales no son más que un conjunto de tareas que se utilizan para medir una muestra del conocimiento de una persona, en un determinado momento, respecto a algo específico. También pueden definirse como aquellas que se hace a un individuo (en este caso, el estudiante) para demostrar su aprovechamiento en los estudios.

Los instrumentos en los que el docente puede basarse para la resolución de problemas, son los siguientes:

- Pruebas objetivas ( Informales o estandarizadas)
- Pruebas de ensayo.
- Pruebas mixtas.

### **Pruebas escritas**

Las pruebas escritas son instrumentos en los cuales las preguntas formuladas por el docente son respondidas por los estudiantes de las siguientes maneras:

- a. Identificando y marcando la respuesta
- b. Construyendo la respuesta, la cual se expresa a través de un breve ensayo o composición.
- c. Utilizando la combinación de las dos anteriores.

Estas formas de responder las pruebas escritas permiten clasificarlas en objetivas, de ensayo y mixtas.

El hecho de que sean escritas no garantiza que este tipo de pruebas sean mejores o peores que otras, en términos de calidad y eficiencia. No obstante, presentan una ventaja importante con respecto a las orales, ya que las respuestas escritas permiten ser analizadas y calificadas de mejor manera que las habladas. En cierto sentido, representan un testimonio de lo que verdaderamente responde el estudiante, con lo cual se puede justificar la calificación emitida, en caso de reclamo.

### **Pruebas objetivas**

Las pruebas objetivas son aquellas en las que el estudiante no necesita construir o redactar la respuesta, sino leer la pregunta, pensar la respuesta, identificarla y marcarla; o leer la pregunta, pensar la respuesta y completarla. Son pruebas de respuestas breves; su mayor ventaja está en que se elimina la subjetividad y la variabilidad al calificarlas, ya que de antemano se establecen criterios precisos e invariables para puntuarlas.

Tomando en cuenta que no es posible comprobar la totalidad del conocimiento deseable dentro de un área, debe prestarse mucha atención a la selección de los ítems. Estos deben ser importantes y representar los hechos, conceptos, principios y aplicaciones particulares que se espera que domine el estudiante. Las pruebas objetivas están integradas por ítems que se caracterizan por su brevedad y por la rapidez con que pueden ser respondidos. Esto constituye otra ventaja, pues permite tener una idea más amplia y sistemática del conocimiento que la que se obtiene por otros medios.

Una ventaja adicional de las pruebas objetivas consiste en que permiten refinar los ítems después de utilizarlos inicialmente, para aumentar su claridad y discriminabilidad y, con ello, su confiabilidad y validez, ( págs. 34 a 36).

## **Indicadores**

ALVARADO, Ana ( 2009), señala que los indicadores son los rasgos o características cualitativas de una conducta, un producto o un proceso, que permiten identificar si se ha cumplido con las metas propuestas.

Los indicadores pueden enfocarse en distintos niveles de los contenidos y procedimientos que intentan calificar o en habilidades verificables mediante la observación directa, la aplicación de pruebas u otros instrumentos.

Un indicador cuantitativo está fundamentado en un indicador medible y numérico, Por ejemplo: dentro del plan decenal de educación, se busca que la mayor cantidad de estudiantes puedan acceder a la educación. Un indicador es que el 80% de los niños de cinco años ingresen al primer año de Educación Básica.

Los indicadores deben tener varias características que son útiles para el cumplimiento de un objetivo:

- Tienen que ser concretos y fáciles de determinar
- La suma de los indicadores debe reflejar el objetivo que se desea alcanzar o la adquisición de un conocimiento, habilidad o actitud.
- Un indicador puede ser desagregado, tomando en cuenta al anterior Por ejemplo, la destreza: reconoce la importancia de la familia partiendo de su propia realidad. Se establecen algunos indicadores que pueden ser desagregados como el respeto y práctica de las normas de convivencia,

### **Comunicación de resultados**

Según Luque y Díaz, ( 2008 ), la comunicación de los resultados de la evaluación es clave dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En esta fase se produce el intercambio entre los diferentes actores institucionales. De la calificación surge información que da cuenta de los logros y dificultades que se evidencian en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Un adecuado registro y organización de la información permitirán construir un documento de gran utilidad para el docente y la institución. Los datos que en él figuren deben ser compartidos con el estudiante, sus padres, docentes y autoridades para analizar situaciones, llegar a acuerdos, prever estrategias de intervención y acreditación, entre otras finalidades.

Las características que tiene que reunir la información son:

- Oportuna: Debe darse a conocer en el momento exacto, cuando todavía es posible actuar y tomar decisiones para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Continua: Debe mantenerse durante todo el proceso, sin interrupciones.
- Significativa: Debe seleccionarse y comunicar las partes esenciales, básicas y relevantes, pues no es posible conocerlo todo y puede no ser asimilada convenientemente ( s/p).

## **MODELOS PEDAGÓGICOS.**

DE ZUBIRÍA, Julián (2006), considera que un modelo pedagógico es el conjunto de prácticas educativas que se articulan en torno a principios teóricos y de acción comunes. TORRES, Gínger (2012 ), señala que un modelo es una imagen o representación del conjunto de relaciones que difieren un fenómeno con miras de su mejor entendimiento. De igual forma se puede definir modelo pedagógico como la representación de las relaciones que predominan en el acto de enseñar, lo cual afina la concepción de hombre y de sociedad a partir de sus diferentes dimensiones (psicológicos, sociológicos y antropológicos) que ayudan a direccionar y dar respuestas a: ¿para qué? el ¿cuándo? y el ¿con que? <http://gingermariatorres.wordpress.com/modelos-pedagogicos/>

CARRIAZO, Mercedes ( 2009 ) considera los siguientes Modelos Pedagógicos:

### **Modelo tradicional.**

Cuyo contexto social se da en la transición entre la sociedad feudal y la sociedad burguesa, su principal representante es Lancaster. Se educa para cubrir las necesidades de la producción capitalista, considera al niño como un ser que debe moldearse de acuerdo a las buenas costumbres para que pueda insertarse en la sociedad.

El rol del docente es el de autoridad, moldeador del estudiante, poseedor del conocimiento; el estudiante es un receptor pasivo, objeto de la modelación. Tiene como propósito el moldear el comportamiento del niño según el ideal adulto, se basa en la memorización mecánica, repetición, imitación y copia, mediante premios y castigos.

### **Escuela Nueva o Activa.**

Se da en un contexto social donde la sociedad reivindica el valor único del individuo con sus potencialidades, quien no puede ser reducido a cumplir un rol en la producción. Sus principales representantes son Rousseau, Pestalozzi, Dewey, Montessori, Decroly. Considera que la escuela debe responder a la necesidad del deseo, la espontaneidad, la disciplina interior y la libertad de los estudiantes. La educación debe seguir el desenvolvimiento natural del niño, para aprender hay que “hacer”.

El rol del docente es el de motivador del estudiante, un facilitador de aprendizaje; el estudiante es el centro de su educación, guía de su aprendizaje. El propósito de la Escuela Activa, es el de preparar al estudiante para la vida, hacer del estudiante un ser feliz cuya metodología se basa en el trabajo individual y cooperativo mediante la relación entre el individuo y el grupo.

### **Constructivismo.**

El contexto social en el que se desarrolla, es cuando la ciencia, especialmente la Psicología, reconoce que para el aprendizaje es necesario tener en cuenta al ser que aprende. Sus principales representantes son Piaget, Ausubel, Bruner, Gagné y Vygotsky. Considera la valoración del sujeto, el individuo es el que construye su conocimiento por sí mismo (no se enseña, se aprende), el desarrollo es anterior al aprendizaje y su condición es única.

El rol del docente es el de preparador de actividades y experiencias para los estudiantes; el estudiante es actor y evaluador de su aprendizaje. El propósito del constructivismo es el de formar para la vida basado en una metodología activista,



aprendizaje por descubrimiento y solución de problemas, actividades de invención, experimentación e investigación inmersas en la realidad.

### **Modelo Socio crítico.**

Recoge aciertos del activismo y constructivismo, nace con la intención de subsanar las falencias de los modelos anteriores. Entre sus representantes se tiene a Ausubel, Vygotsky y Bruner.

Considera las múltiples dimensiones del desarrollo integral del ser humano. Revalora la cultura y la ciencia ( conocimiento acumulado por la humanidad), reivindica al individuo como centro del proceso de aprendizaje.

El rol del docente es el de mediador y orientador de todos los aprendizajes; el estudiante es el centro del aprendizaje , co – mediador de aprendizajes de sus compañeros. El propósito de este modelo es el de desarrollar integralmente al individuo ( intelectual, socioafectivo y práxico), dar al estudiante fundamentos teóricos de las ciencias, interrelacionar los propósitos cognitivos, procedimentales y actitudinales, cuya metodología se basa en que va de lo que el individuo ya sabe hacer hacia lo que requiere del apoyo del mediador, el docente proporciona el camino, el andamiaje y retroalimentación, facilita el trabajo individual o colectivo dependiendo del momento del aprendizaje y del tipo de contenido ( pág.46 a 49).

### **DISEÑO CURRICULAR.**

#### **Diseño Curricular de la Educación General Básica: criterios estructurales y metodológicos.**

CORTIJO, René ( 2010), señala que la Reforma Curricular de la Educación Básica, puesta en práctica en el año 1996, ha cumplido un papel importante en el desarrollo

educativo del país. Sin embargo, se han constatado diferentes insuficiencias en la práctica de su aplicación; a la vez que esta ha resistido un tiempo relativamente largo en una época de grandes cambios.

Las nuevas generaciones deben prepararse para enfrentar los retos del tercer milenio, entre los cuales se encuentran los siguientes:

- Grandes cambios científicos, tecnológicos, ecológicos, económicos y sociales.
- El volumen total del conocimiento mundial se duplica cada dos o tres años.
- En las próximas tres décadas se producirán cambios equivalentes a todos los producidos en los últimos tres siglos .
- Los estudiantes de secundaria que completan sus estudios de Bachillerato se exponen a más información que la que recibían sus abuelos a lo largo de toda su vida.

Los sistemas educativos, en los diferentes países e instituciones, enfrentan el desafío de transformar los programas de estudio y el proceso de enseñanza-aprendizaje para brindar a los estudiantes una educación de altos estándares de calidad, acorde con las realidades expuestas. En especial, buscan una preparación para enfrentar las incertidumbres de la ciencia, la tecnología, la economía, la política y de todo el quehacer de la humanidad, sobre la base de la integración y el fortalecimiento de la condición humana, que se articulan con el aprendizaje de los conocimientos y las destrezas para actuar.

### **El currículo y los criterios estructurales**

CORTIJO, René ( 2010), considera que el currículo es el modelo pedagógico que orienta y articula las experiencias de aprendizaje que deben desarrollarse para lograr en el estudiantado el perfil de salida o perfil del graduado, que caracteriza las máximas aspiraciones que requiere la sociedad en las dimensiones cognitivas y de formación

humana integral. El diseño curricular es el instrumento que proyecta y concreta la estructura y metodología del currículo.

El diseño curricular se puede realizar siguiendo criterios estructurales, tales como:

- Objetivos específicos por áreas del conocimiento.
- Objetivos integradores de la formación general del ser humano.
- Objetivos integradores y un sistema de destrezas que orienten con precisión el saber hacer, el saber y el ser.

Los objetivos expresan las aspiraciones a lograr en el proceso educativo y, en particular, orientan la proyección de aplicación y materialización de esas aspiraciones educativas en la sociedad.

Las destrezas caracterizan el desarrollo del accionar intelectual y práctico en la solución de problemas y en el enfrentamiento de situaciones reales de la vida. Ellas expresan el saber hacer que los estudiantes deben alcanzar.

De Zubiría , Julián ( 2006), señala un conjunto de seis preguntas claves que definen un diseño curricular; es decir, un plan de acción concreto para dirigir un proceso educativo. Las respuestas diferenciadas a esas preguntas definen la especificidad del modelo pedagógico que lo orienta.

1. **Propósitos.-** ¿Para qué educar? ¿Cuáles son las metas del proceso de enseñanza aprendizaje?
2. **Contenidos.-** ¿Qué enseñar?

3. **Método.**- ¿Cómo enseñar?
4. **Secuencia.**- ¿Cómo distribuir los contenidos y las actividades de enseñanza y aprendizaje en el corto, mediano y largo plazo?
5. **Recursos.**- ¿Qué recursos materiales, como guías, textos, fichas e instrumentos, se requieren en el proceso de enseñanza-aprendizaje?
6. **Evaluación.**- ¿Con qué criterio y de qué manera se ponderan los resultados del proceso educativo? ¿Para qué y cómo se usa la evaluación?.

### **Ejes del nuevo diseño curricular de la Educación Básica**

En la ACTUALIZACIÓN Y FORTALECIMIENTO CURRICULAR DE LA EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA ( 2010), se señala que el diseño curricular de la Educación General Básica se sustenta en seis ejes conceptuales y metodológicos.

#### **1.-El desarrollo de la condición humana y la preparación para la comprensión.**

El proceso de Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica tiene como objetivo desarrollar la condición humana y preparar para la comprensión, para lo cual el accionar educativo se orienta a la formación de ciudadanos que practiquen valores que les permiten interactuar con la sociedad con respeto, responsabilidad, honestidad y solidaridad, aplicando los principios del Buen Vivir.

#### **2.-Proceso epistemológico: un pensamiento y modo de actuar lógico, crítico y creativo.**

El proceso de construcción del conocimiento en el diseño curricular se orienta al desarrollo de un pensamiento lógico, crítico y creativo, a través del cumplimiento de los objetivos educativos que se evidencian en el planteamiento de habilidades y conocimientos. El currículo propone la ejecución de actividades extraídas de situaciones y problemas de la vida y el empleo de métodos participativos de aprendizaje, para

ayudar al estudiantado a alcanzar los logros de desempeño que propone el perfil de salida de la Educación General Básica. Esto implica ser capaz de:

- Observar, analizar, comparar, ordenar, entamar y graficar las ideas esenciales y secundarias interrelacionadas, buscando aspectos comunes, relaciones lógicas y generalizaciones de las ideas.
- Reflexionar, valorar, criticar y argumentar acerca de conceptos, hechos y procesos de estudio.
- Indagar y producir soluciones novedosas y diversas a los problemas, desde los diferentes niveles de pensamiento.

### **3.-Una visión crítica de la Pedagogía: aprendizaje productivo y significativo.**

Esta proyección epistemológica tiene sustento teórico en ciertas visiones de la Pedagogía Crítica, que se fundamenta, en lo esencial, en el incremento del protagonismo de los estudiantes en el proceso educativo, en la interpretación y solución de problemas, participando activamente en la transformación de la sociedad. En esta perspectiva pedagógica, el aprendizaje debe desarrollarse esencialmente por vías productivas y significativas que dinamicen la metodología de estudio, para llegar a la meta cognición.

### **4.-El desarrollo de destrezas con criterios de desempeño.**

La destreza es la expresión del “saber hacer” en los estudiantes, que caracteriza el dominio de la acción. En este documento curricular se ha añadido los “criterios de desempeño” para orientar y precisar el nivel de complejidad en el que se debe realizar la acción, según condicionantes de rigor científico-cultural, espaciales, temporales, de motricidad, entre otros.

Las destrezas con criterios de desempeño constituyen el referente principal para que los docentes elaboren la planificación micro curricular de sus clases y las tareas de aprendizaje. Sobre la base de su desarrollo y de su sistematización, se aplicarán de forma progresiva y secuenciada los conocimientos conceptuales e ideas teóricas, con diversos niveles de integración y complejidad.

### **5.-El empleo de las tecnologías de la información y la comunicación.**

Otro referente de alta significación de la proyección curricular es el empleo de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) dentro del proceso educativo, es decir, de videos, televisión, computadoras, internet, aulas virtuales y otras alternativas, para apoyar la enseñanza y el aprendizaje, en procesos tales como:

- Búsqueda de información con rapidez.
- Visualización de lugares, hechos y procesos para darle mayor objetividad al contenido de estudio.
- Simulación de procesos o situaciones de la realidad.
- Participación en juegos didácticos que contribuyen de forma lúdica a profundizar en el aprendizaje.
- Evaluación de los resultados del aprendizaje.
- Preparación en el manejo de herramientas tecnológicas que se utilizan en la cotidianidad.

En las precisiones de la enseñanza y el aprendizaje incluidas dentro del documento curricular, se hacen sugerencias sobre los momentos y las condiciones ideales para el empleo de las TIC, que podrán ser aplicadas en la medida en que los centros educativos dispongan de los recursos para hacerlo.

### **6.-La evaluación integradora de los resultados del aprendizaje.**

La evaluación permite valorar el desarrollo y cumplimiento de los objetivos de aprendizaje a través de la sistematización de las destrezas con criterios de desempeño. Se requiere de una evaluación diagnóstica y continua que detecte a tiempo las

insuficiencias y limitaciones de los estudiantes, a fin de implementar sobre la marcha las medidas correctivas que la enseñanza y el aprendizaje requieran.

Los docentes deben evaluar de forma sistemática el desempeño (resultados concretos del aprendizaje) de los estudiantes mediante diferentes técnicas que permitan determinar en qué medida hay avances en el dominio de las destrezas con criterios de desempeño para hacerlo es muy importante ir planteando, de forma progresiva, situaciones que incrementen el nivel de complejidad de las habilidades y los conocimientos que se logren, así como la integración entre ambos.

Al evaluar es necesario combinar varias técnicas a partir de los indicadores esenciales de evaluación planteados para cada año de estudio: la producción escrita de los estudiantes, la argumentación de sus opiniones, la expresión oral y escrita de sus ideas, la interpretación de lo estudiado, las relaciones que establecen con la vida cotidiana y otras disciplinas, y la manera como solucionan problemas reales a partir de lo aprendido.

Como parte esencial de los criterios de desempeño de las destrezas están las expresiones de desarrollo humano integral, que deben alcanzarse en el estudiantado, y que tienen que ser evaluadas en su quehacer práctico cotidiano (procesos) y en su comportamiento crítico-reflexivo ante diversas situaciones del aprendizaje.

Se recomienda que en todo momento se aplique una evaluación integradora de la formación intelectual con la formación de valores humanos, lo que debe expresarse en las calificaciones o resultados que se registran oficialmente y que se deben dar a conocer a los estudiantes durante el desarrollo de las actividades y al final del proceso, ( págs.9 a 13).

## **2.10 Hipótesis.**

Las herramientas de Autor inciden en la Evaluación de los Aprendizajes en el Área de Ciencias Naturales en los estudiantes de octavo, noveno y décimo año de Educación Básica, del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez”, de la Parroquia Cotaló, Cantón San Pedro de Pelileo.

## **2.11 Señalamiento de Variables.**

- **Variable Independiente:** Herramientas de Autor.
- **Variable Dependiente:** Evaluación de los Aprendizajes.



## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1 Enfoque de la Investigación.**

Para realizar el trabajo, el investigador se sustentó en el Paradigma Socio-Crítico-Propositivo, con un enfoque Cuanti-cualitativo, que de acuerdo a Roberto Hernández Sampieri, en su obra “ Metodología de Investigación” es Cuantitativo pues sirve para medir un fenómeno, utiliza la estadística, emplea la experimentación, analizando la causa y efecto, sigue un proceso secuencial, deductivo, probatorio, llegando a la generalización de los resultados.

También posee un enfoque Cualitativo, pues se condujo en un ambiente natural como es la Institución Educativa, los significados se extrajeron de los datos, se pudo analizar la realidad subjetivamente, aportó con una riqueza interpretativa y contextualizó el fenómeno.

#### **3.2 Modalidades de la Investigación.**

##### **Bibliografía Documental.**

Porque la investigación acudió a fuentes de Investigación primaria, a través de documentos válidos y confiables, así como también a información secundaria obtenida en libros, revistas, publicaciones, internet, otras; tuvo el propósito de detectar , ampliar y profundizar diferentes enfoques, teorías, conceptualizaciones y criterios de diversos autores.

**De campo.**

Porque la investigación involucró al investigador, a acudir al lugar donde se producen los hechos para recabar información sobre las variables de estudio, con la aplicación de técnicas e instrumentos de investigación.

**De intervención social o proyectos factibles.**

Porque el investigador luego de realizar el trabajo investigativo, presenta una propuesta alternativa de solución al problema investigado.

**3.3 Nivel o tipo de Investigación.****Exploratoria.**

Porque permitió indagar de forma inicial el estado en que se encontraban los elementos y factores pertenecientes a las variables de investigación, que permitieron crear un escenario base para partir con la investigación posterior, que describe cada una de las variaciones y fluctuaciones de manera más descriptiva.

**Descriptivo.**

Es descriptivo porque clasifica modelos de comportamiento según ciertos criterios, despierta interés de acción social al comparar los resultados de la asociación de variables.

**Asociación de Variables.**

Porque la investigación permite medir el grado de relación entre las variables con los mismos sujetos del contexto determinado, permitiendo el análisis de correlación entre las mismas.

### 3.4 Población y Muestra.

Cuadro N° 1: Población y Muestra.

| <b>Población</b>                                   | <b>Frecuencia</b> | <b>Muestra</b> |
|--|-------------------|----------------|
| Directora del C.E.B. "Ignacio Martínez" de Cotaló. | 1                 | 1              |
| Docentes octavo, noveno y décimos años.            | 7                 | 7              |
| Estudiantes de octavo, noveno y décimo año.        | 82                | 82             |
| <b>TOTAL</b>                                       | <b>90</b>         | <b>90</b>      |

Elaborado por: Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema

Por ser una población pequeña, se trabajó con todo el universo y no con muestras.

## Matriz de operacionalización de la Variable Independiente.

### Herramientas de Autor

Cuadro N° 2: Matriz de operacionalización de la Variable Independiente.

| Conceptualización   | Dimensiones  | Indicadores   | Ítems Básicos   | Técnicas / Instrumentos                        |
|---|--|---|---|--|
| <p>Las Herramientas de Autor son aplicaciones informáticas que permiten aprendizajes dinámicos a base de proyectos multimedia, con poco a nada de conocimientos de programación.</p> <p><b>Fuente:</b> Centro Aragonés para Tecnologías de la Educación ( 2012)</p> | <p>Aplicaciones informáticas.</p> <p>Aprendizaje dinámico.</p> | <p>Utilización de texto, gráficos, animación, imagen, video, sonido.</p> <p>Niveles de resolución de problemas.</p> <p>Niveles de aprendizaje motivante.</p> <p>Niveles de aprendizaje contextualizado.</p> | <p>Marque con una “x” donde considere necesario:</p> <p>¿Conoce qué son la Herramientas de Autor?<br/>Si ( ) No ( )</p> <p>¿En qué actividades considera que se utiliza las Herramientas de Autor ?<br/>Evaluación ( ) Construcción de aulas prefabricadas ( )</p> <p>¿ Ha utilizado usted alguna vez Herramientas de Autor para evaluar los aprendizajes?<br/>Si ( ) No ( )</p> <p>¿ Considera usted que al utilizar Herramientas de Autor, se obtendrá calificaciones más altas, que al utilizar exclusivamente pruebas escritas?<br/>Si ( ) No ( )</p> <p>¿Se siente motivado cuando utiliza instrumentos novedosos para evaluar los aprendizajes?<br/>Siempre ( ) A veces ( ) Nunca ( )</p> | <p>Encuesta<br/>Cuestionario Estructurado.</p> |

Elaborado por: Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.

### Matriz de operacionalización de la Variable Dependiente.

Evaluación de los aprendizajes.

**Cuadro N° 3 :** Matriz de operacionalización de la Variable Dependiente.

| Conceptualización  | Dimensiones  | Indicadores  | Ítems Básicos   | Técnicas / Instrumentos                    |
|--|--|--|---|--|
| <p>Proceso sistemático y continuo de observación, valoración y registro de información que evidencia logros de aprendizaje y llega a la toma de decisiones.</p> <p><b>Fuente:</b> Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural ( 2011).</p> | <p>Proceso sistemático</p> <p>Evidenciar logros de aprendizaje</p> <p>Toma de decisiones</p> | <p>Nivel de planificación Intencionalidad Sistematización.</p> <p>Cognitivos Procedimentales Actitudinales</p> <p>Aprobar Reprobar Corregir.</p> | <p>Marque con una “x” donde considere necesario:</p> <p>¿Qué instrumentos de evaluación, utiliza mayormente en la evaluación de los aprendizajes?</p> <p>Pruebas escritas ( ) Evaluación Digital ( ) Lecciones Orales ( )</p> <p>¿ Considera usted que existe mayor dificultad en elaborar Herramientas de Autor ( evaluaciones digitales) que elaborar evaluaciones escritas?</p> <p>Si ( ) No ( )</p> <p>¿Considera usted que será mejor usar Herramientas de Autor ( evaluaciones digitales) para la Evaluación de los Aprendizajes que los instrumentos usados actualmente?</p> <p>Si ( ) No ( )</p> <p>¿Le gustaría utilizar Herramientas de Autor ( evaluaciones digitales) en sus actividades académicas?</p> <p>Si ( ) No ( )</p> <p>¿Considera usted que se podría implementar un sistema de evaluaciones digitales en el Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló?</p> <p>Si ( ) No ( )</p> | <p>Encuesta Cuestionario Estructurado.</p> |

Elaborado por: Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.

### **3.5 Técnicas e instrumentos para la recolección de la información.**

#### **Encuesta.**

Es una técnica de recolección de información, por la cual los informantes responden por escrito a preguntas entregadas por escrito, el instrumento es el Cuestionario estructurado, con una serie de preguntas impresas sobre hechos y aspectos que interesan investigar, se aplican a poblaciones grandes, el cuestionario sirve de enlace entre los objetivos de la investigación y la realidad estructurada, cuya finalidad es obtener de manera sistemática, información de la población investigada sobre cada una de las variables, es una técnica cuanti-cualitativa.

#### **Validez y confiabilidad.**

Se validaron los resultados de la investigación, considerando los resultados de la aplicación de las encuestas y los promedios obtenidos por los grupos a los que se les evaluó tanto digitalmente como con prueba escrita, al final de los tres primeros parciales y primer quimestre del año lectivo 2012 – 2013; la confiabilidad está dada en el tratamiento de los resultados de la aplicación de las evaluaciones con la ayuda de un experto en estadística, al aplicar la prueba “ T Student”, mediante el programa “ R Project”.

### **3.6 Plan de recolección de la información**

El presente trabajo de investigación determinó, por medio de encuestas, qué conocimientos acerca de Herramientas de Autor poseían tanto los docentes como los estudiantes del octavo, noveno y décimo año del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló, también se conoció qué tipo de instrumentos de evaluación se aplican en éste Plantel Educativo; a más de ello se pudo ver qué relación puede existir en aplicar instrumentos de evaluación electrónicos como son las herramientas de autor, en los promedios de la

evaluación de los aprendizajes, se analizó sus resultados y comparó con los resultados de la aplicación exclusiva de pruebas escritas.

En el cincuenta por ciento de estudiantes de octavo, noveno y décimo año, se procedió a aplicar evaluaciones digitales (herramientas de autor), del primer, segundo y tercer parcial (Primero, segundo y tercer bloque curricular), también en la evaluación Sumativa de fin de primer quimestre se aplicó evaluación electrónica (Evaluación Sumativa de los tres bloques anteriores); en el otro cincuenta por ciento de estudiantes se aplicó los mismos ítems mediante pruebas escritas, alternando los grupos de estudiantes para que primero se les aplique herramientas de autor y en el próximo bloque curricular, prueba escrita.

La determinación de los dos grupos de estudiantes investigados, (50 % - 50 %), se basó en el rendimiento académico del año anterior, de tal manera que cada grupo estuvo equilibrado y no influyó en los resultados.

El estudio fue realizado por el investigador en el año lectivo 2012 – 2013, se utilizó la encuesta cuyo instrumento fue un cuestionario estructurado, dirigido a la Sra. Directora, Docentes y Estudiantes de Octavo, Noveno y Décimo Año del C.E.B. “Ignacio Martínez”, preguntas que abordaron las variables relacionados a las herramientas de autor y evaluación de los aprendizajes, también se aplicaron evaluaciones digitales y pruebas escritas elaboradas por el investigador para determinar la relación entre la aplicación de Herramientas de Autor y su incidencia en la Evaluación de los Aprendizajes.

De acuerdo al análisis de resultados, se procedió a plantear una alternativa de solución al problema detectado en el Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez”.

### **3.7 Plan para el procesamiento de la información.**

Los datos obtenidos, se transformaron siguiendo ciertos procedimientos:

- Revisión crítica de la información; es decir limpieza de información defectuosa, contradictoria, incompleta, no pertinente.
- Tabulación o cuadros según variables de cada hipótesis
- Estudio estadístico de datos para presentación de resultados.

### **3.8 Análisis e interpretación de resultados.**

- Análisis de los resultados estadísticos, destacando tendencias o relaciones fundamentales, de acuerdo con los objetivos e hipótesis.
- Interpretación de los resultados con apoyo del marco teórico en el aspecto pertinente, es decir atribuciones del significado científico a los resultados estadísticos, manejando las categorías correspondientes del marco teórico.
- Comprobación de hipótesis, para la verificación estadística mediante la asesoría de un especialista, aplicando la prueba T de Student con el programa R Project.
- Establecimiento de conclusiones y recomendaciones.



## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

Encuesta dirigida a los docentes de octavo, noveno y décimo año del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló, Cantón Pelileo.

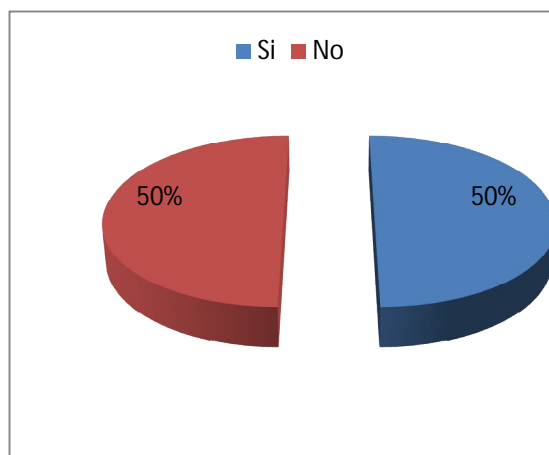
##### 1.- ¿Conoce qué son la Herramientas de Autor?

**Cuadro N° 4:** Pregunta No.1 Encuesta aplicada a docentes

| %            | Frecuencia | %       |
|--------------|------------|---------|
| Si           | 4          | 50,00%  |
| No           | 4          | 50,00%  |
| <b>TOTAL</b> | 8          | 100,00% |

**Fuente:** Encuesta aplicada a docentes  
**Elaborado por:** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.

**Gráfico N° 5**



**Análisis:** De los resultados obtenidos; 4 maestros que representan el 50%, manifiestan que SÍ conocen qué son “Herramientas de Autor”, mientras que 4 docentes que representan el 50% desconocen lo que son las “Herramientas de Autor”.

**Interpretación:** Se considera que aunque la mitad de maestros manifiestan conocer acerca de Herramientas de Autor, también es notable que la otra mitad las desconocen, por tanto están aislados de la aplicación de la tecnología en beneficio de la educación, en beneficio propio y de sus estudiantes.

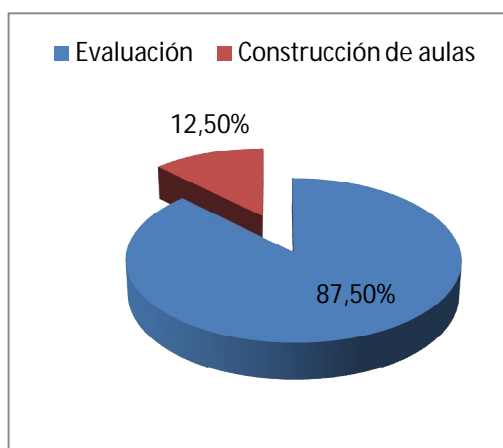
## 2.- ¿En qué actividades considera que se utiliza las Herramientas de Autor?

Cuadro N° 5: Pregunta No.2 Encuesta aplicada a docentes

| Alternativa                         | Frecuencia | %              |
|-------------------------------------|------------|----------------|
| Evaluación                          | 7          | 87,50%         |
| Construcción de aulas prefabricadas | 1          | 12,50%         |
| <b>TOTAL</b>                        | <b>8</b>   | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Encuesta aplicada a docentes  
**Elaborado por:** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.

Gráfico N° 6



**Análisis:** De los resultados obtenidos; 7 maestros representan el 87,5%, manifiestan que las Herramientas de Autor, se utilizan en evaluaciones, mientras que 1 docente, que representa el 12,5% manifiesta que las Herramientas de Autor, se utilizan para la construcción de aulas prefabricadas.

**Interpretación:** La mayoría de docentes tienen conocimiento de que las Herramientas de Autor, pueden ser utilizadas en la evaluación de los aprendizajes, pero también se observó, que aunque sea un docente, denota total desconocimiento de estas herramientas tecnológicas innovadoras que permiten elaborar material educativo de manera digital, utilizando la creatividad del maestro y teniendo muy en cuenta el contexto donde se realiza el acto educativo.

### 3.- ¿Ha utilizado usted alguna vez Herramientas de Autor para evaluar los aprendizajes?

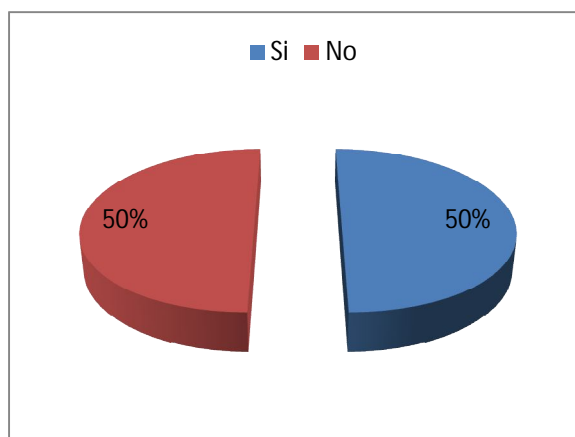
Cuadro N° 6: Pregunta No.3 Encuesta aplicada a docentes

| Alternativa  | Frecuencia | %       |
|--------------|------------|---------|
| Si           | 4          | 50,00%  |
| No           | 4          | 50,00%  |
| <b>TOTAL</b> | 8          | 100,00% |

**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes

**Elaborado por:** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.

Gráfico N° 7



**Análisis:** De los resultados obtenidos; 4 maestros que representan el 50%, manifiestan que SÍ han utilizado alguna vez Herramientas de Autor, mientras que los otros 4 maestros que representan el otro 50% manifiestan que nunca han utilizado Herramientas de Autor.

**Interpretación:** Es preocupante que la mitad de docentes nunca hayan utilizado Herramientas de Autor, aun cuando una de ellas puede ser la elaboración de diapositivas en “Power Point”, ya que la nueva educación exige maestros más preparados y capacitados en todas las áreas del saber humano.

#### 4.- ¿Qué instrumentos de evaluación, utiliza mayormente en la evaluación de los aprendizajes?

Cuadro N° 7: Pregunta No.4 Encuesta aplicada a docentes

| Alternativa        | Frecuencia | %       |
|--------------------|------------|---------|
| Pruebas escritas   | 8          | 100%    |
| Evaluación Digital | 0          | 100%    |
| Lecciones Orales   | 0          | 0,00%   |
| <b>TOTAL</b>       | 8          | 100,00% |

**Fuente:** Encuesta aplicada a docentes

**Elaborado por:** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.

Gráfico N° 8



**Análisis:** De los resultados obtenidos; 8 maestros que representan el 100%, manifiestan que utilizan mayormente pruebas escritas como instrumentos de evaluación de los aprendizajes; ninguno indica que utiliza primordialmente evaluaciones digitales o lecciones orales como sus instrumentos en sus evaluaciones.

**Interpretación:** El total de docentes, nos dedicamos a evaluar como nos evaluaron a nosotros cuando fuimos estudiantes, ninguno hemos ido un poquito más allá y buscamos nuevas alternativas que mejorarían el sistema de enseñanza aprendizaje.

**5.- ¿Considera usted que existe mayor dificultad en elaborar Herramientas de Autor ( evaluaciones digitales) que elaborar evaluaciones escritas?**

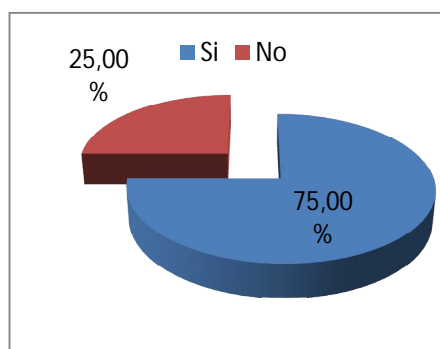
**Cuadro N° 8:** Pregunta No.5 Encuesta aplicada a docentes

| <b>Alternativa</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>%</b>       |
|--------------------|-------------------|----------------|
| Si                 | 6                 | 75,00%         |
| No                 | 2                 | 25,00%         |
| <b>TOTAL</b>       | <b>8</b>          | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Encuesta aplicada a docentes

**Elaborado por:** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.

**Gráfico N° 9**



**Análisis:** De los resultados obtenidos; 6 docentes, que representan por el 75%, considera que SI existe mayor dificultad en la elaboración de Herramientas de Autor en comparación con la elaboración de evaluaciones escritas; mientras que 2 maestros que representan el 25%, indican que NO existe mayor dificultad en la elaboración de Herramientas de Autor en comparación con la elaboración de evaluaciones escritas.

**Interpretación:** Al haber desconocimiento acerca de cómo utilizar Herramientas de Autor para elaborar evaluaciones digitales, los maestros muestran temor al cambio, y consideran que las evaluaciones escritas son la alternativa para evaluar las destrezas planificadas.

**6.- ¿Considera usted que al utilizar Herramientas de Autor, se obtendrá calificaciones más altas, que al utilizar exclusivamente pruebas escritas?**

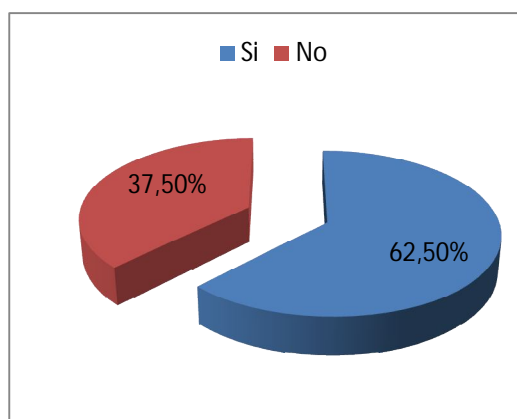
**Cuadro N° 9:** Pregunta No.6 Encuesta aplicada a docentes

| Alternativa  | Frecuencia | %       |
|--------------|------------|---------|
| Si           | 5          | 62,50%  |
| No           | 3          | 37,50%  |
| <b>TOTAL</b> | 8          | 100,00% |

**Fuente:** Encuesta aplicada a docentes

**Elaborado por:** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.

**Gráfico N° 10**



**Análisis:** De los resultados obtenidos; 5 maestros que representan el 62,5%, manifiesta que al utilizar Herramientas de Autor, Sí se obtendrán calificaciones más altas que al utilizar exclusivamente pruebas escritas, mientras que 3 docentes, que representan el 37,5% indican que al utilizar Herramientas de Autor, NO se obtendrán calificaciones más altas que al utilizar exclusivamente pruebas escritas.

**Interpretación:** En forma intrínseca, la mayoría de maestros consideran que al evaluar de manera digital, los estudiantes al estar más motivados, reflejarán sus aprendizajes significativos con mejores calificaciones que al ser evaluados de manera tradicional, exclusivamente con pruebas escritas.

## 7.- ¿Se siente motivado cuando utiliza instrumentos novedosos para evaluar los aprendizajes?

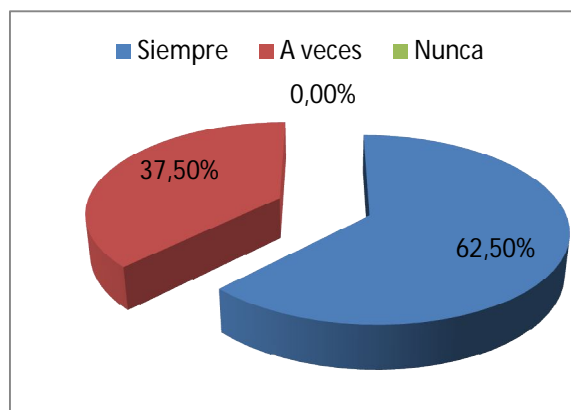
Cuadro N° 10: Pregunta No.7 Encuesta aplicada a docentes

| Alternativa  | Frecuencia | %              |
|--------------|------------|----------------|
| Siempre      | 5          | 62,50%         |
| A veces      | 3          | 37,50%         |
| Nunca        | 0          | 0,00%          |
| <b>TOTAL</b> | <b>8</b>   | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Encuesta aplicada a docentes

**Elaborado por:** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.

Gráfico N° 11



**Análisis:** De los resultados obtenidos; 5 maestros que representan el 62,5%, manifiesta que siempre se sienten motivados cuando utilizan instrumentos novedosos para evaluar los aprendizajes, 3 maestros que representan el 37,5% indican que a veces se sienten motivados cuando utilizan instrumentos novedosos para evaluar los aprendizajes; ningún maestro considera una desmotivación utilizar instrumentos novedosos para evaluar los aprendizajes.

**Interpretación:** La mayoría de Docentes manifiesta sentirse motivado cuando rompe viejos esquemas y utiliza instrumentos novedosos que rompan la rutina y mejoren el quehacer educativo en beneficio propio y del estudiantado.



**8.- ¿Considera usted que será mejor usar Herramientas de Autor para la Evaluación de los Aprendizajes que los instrumentos usados actualmente?**

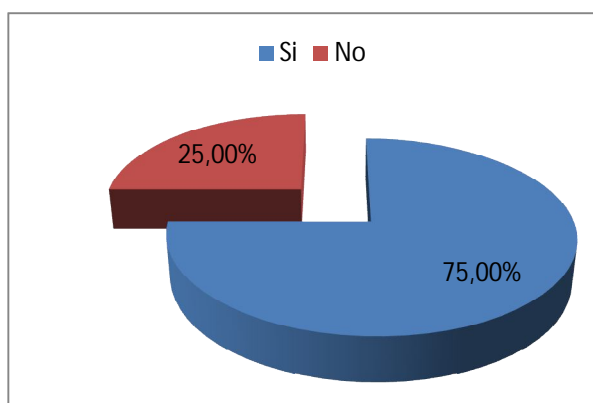
**Cuadro N° 11:** Pregunta No.8 Encuesta aplicada a docentes

| Alternativa  | Frecuencia | %       |
|--------------|------------|---------|
| Si           | 6          | 75,00%  |
| No           | 2          | 25,00%  |
| <b>TOTAL</b> | 8          | 100,00% |

**Fuente:** Encuesta aplicada a docentes

**Elaborado por:** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.

**Gráfico N° 12**



**Análisis:** De los resultados obtenidos; 6 maestros que representan el 75%, manifiestan que SÍ sería mejor utilizar Herramientas de Autor, que seguir utilizando exclusivamente los instrumentos de evaluación utilizados actualmente, mientras que 2 docentes que representan el 25%, indican que NO sería mejor utilizar Herramientas de Autor y que se debería seguir utilizando exclusivamente los instrumentos de evaluación aplicados actualmente.

**Interpretación:** La mayoría los docentes acepta que es mejor, apoyarse en el uso de las TIC para mejorar la evaluación de los aprendizajes, y no encasillarse en la exclusiva utilización de pruebas escritas como único instrumento de evaluación.

**9.- ¿Le gustaría utilizar Herramientas de Autor ( evaluaciones digitales) en sus actividades académicas?**

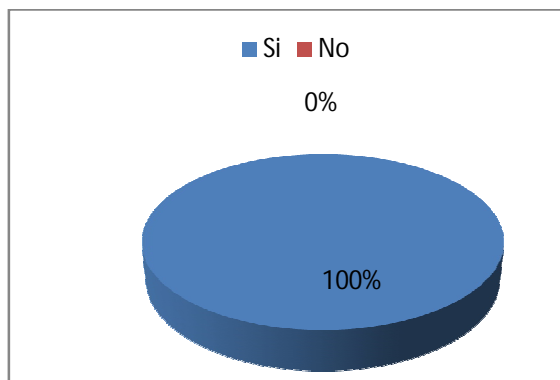
**Cuadro No. 12:** Pregunta No.9 Encuesta aplicada a docentes

| Alternativa  | Frecuencia | %       |
|--------------|------------|---------|
| Si           | 8          | 100,00% |
| No           | 0          | 0,00%   |
| <b>TOTAL</b> | 8          | 100,00% |

**Fuente:** Encuesta aplicada a docentes

**Elaborado por:** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.

**Gráfico N° 13**



**Análisis:** De los resultados obtenidos; los 8 maestros que representan el 100%, manifiestan que SÍ les gustaría utilizar Herramientas de Autor en sus actividades académicas.

**Interpretación:** Todos los docentes sin excepción, muestran predisposición por aprender a diseñar evaluaciones digitales mediante la utilización de Herramientas de Autor y aplicarlas en sus educandos, como una alternativa positiva y dinámica que ayudaría a mejorar su accionar pedagógico.

**10.- ¿ Considera usted que se podría implementar un sistema de evaluaciones digitales en el Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló?**

**Cuadro N° 12:** Pregunta No.10 Encuesta aplicada a docentes

| Alternativa  | Frecuencia | %       |
|--------------|------------|---------|
| Si           | 8          | 100,00% |
| No           | 0          | 0,00%   |
| <b>TOTAL</b> | 8          | 100,00% |

**Fuente:** Encuesta aplicada a docentes

**Elaborado por:** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.

**Gráfico N° 14**



**Análisis:** De los resultados obtenidos, los 8 docentes que representan el 100%, manifiesta que SÍ se podría implementar un sistema de evaluaciones digitales en el Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló.

**Interpretación:** Todos los docentes de la institución educativa investigada, manifiestan de que el plantel educativo si cuenta con el recurso humano y tecnológico necesarios para implementar un sistema de evaluaciones digitales, que mejorarían la evaluación de los aprendizajes.

Encuesta dirigida a los estudiantes de 8vo, 9no y 10mo año del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló, Cantón San Pedro de Pelileo.

**1.- ¿Conoce qué son la Herramientas de Autor?**

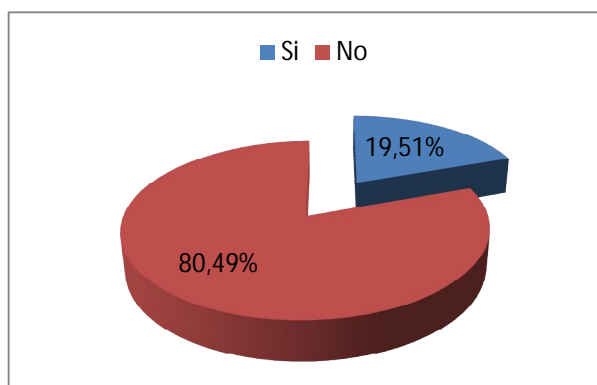
**Cuadro N° 13:** Pregunta No.1 Encuesta aplicada a estudiantes

| Alternativa  | Frecuencia | %       |
|--------------|------------|---------|
| Si           | 16         | 19,51%  |
| No           | 66         | 80,49%  |
| <b>TOTAL</b> | 82         | 100,00% |

**Fuente:** Encuesta aplicada a estudiantes

**Elaborado por:** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.

**Gráfico N° 15**



**Análisis:** De los resultados obtenidos, 16 estudiantes que representan el 19,51%, manifiesta que SÍ conoce qué son las Herramientas de Autor, mientras que 66 estudiantes que representan el 80,49% indican que NO conocen qué son las Herramientas de Autor,

**Interpretación:** La mayoría de estudiantes desconocen que son las Herramientas de Autor, lo cual es preocupante pues no se encuentran dentro de la transformación tecnológica, siendo que la juventud debería estar en la cúspide de la utilización de las TIC como medio que facilite el desarrollo de los aprendizajes significativos.

## 2.- ¿En qué actividades considera que se utiliza las Herramientas de Autor?

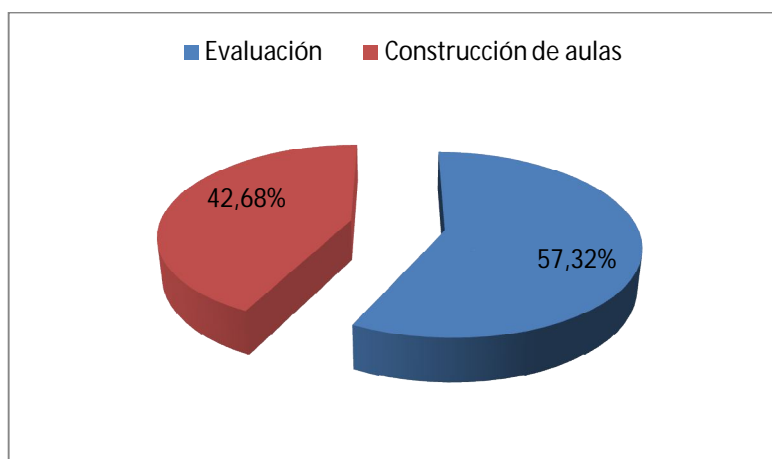
Cuadro N° 14: Pregunta No.2 Encuesta aplicada a estudiantes

| Alternativa                         | Frecuencia | %              |
|-------------------------------------|------------|----------------|
| Evaluación                          | 47         | 57,32%         |
| Construcción de aulas prefabricadas | 35         | 42,68%         |
| <b>TOTAL</b>                        | <b>82</b>  | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Encuesta aplicada a estudiantes

**Elaborado por:** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.

Gráfico N° 16



**Análisis:** De los resultados obtenidos, 47 estudiantes que representan el 57,32%, consideran que las Herramientas de Autor se utilizan en Evaluación, mientras que 35 estudiantes que corresponden el 42,68% consideran que las Herramientas de Autor se utilizan en la construcción de aulas prefabricadas.

**Interpretación:** Si bien un poco más de la mitad de estudiantes encuestados, manifiestan conocer que las Herramientas de Autor pueden aplicarse en evaluación, una gran parte desconocen por completo acerca de su utilidad en la evaluación que facilite el desarrollo de las destrezas planificadas en beneficio propio y de la sociedad.

### 3.- ¿Han aplicado en usted alguna vez Herramientas de Autor (evaluaciones digitales) para evaluar sus aprendizajes?

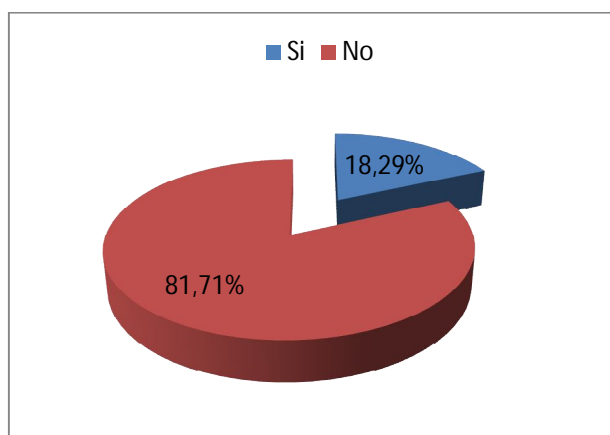
Cuadro N° 15: Pregunta No.3 Encuesta aplicada a estudiantes

| Alternativa  | Frecuencia | %       |
|--------------|------------|---------|
| Si           | 15         | 18,29%  |
| No           | 67         | 81,71%  |
| <b>TOTAL</b> | 82         | 100,00% |

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Elaborado por: Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.

Gráfico N° 17



**Análisis:** De los resultados obtenidos, 15 estudiantes representan el 18,29%, manifiesta que alguna vez SI les han aplicado Herramientas de Autor para evaluar sus aprendizajes, mientras que 67 estudiantes que corresponden al 81,71% indican que nunca les han aplicado Herramientas de Autor para evaluar sus aprendizajes.

**Interpretación:** En la mayoría de estudiantes encuestados nunca se ha aplicado evaluaciones digitales, lo cual representaría un obstáculo en su vida estudiantil, ya que en algún momento que se llegue a aplicárseles, representaría un problema pues no están habituados ni familiarizados a resolver ese tipo instrumentos evaluativos.

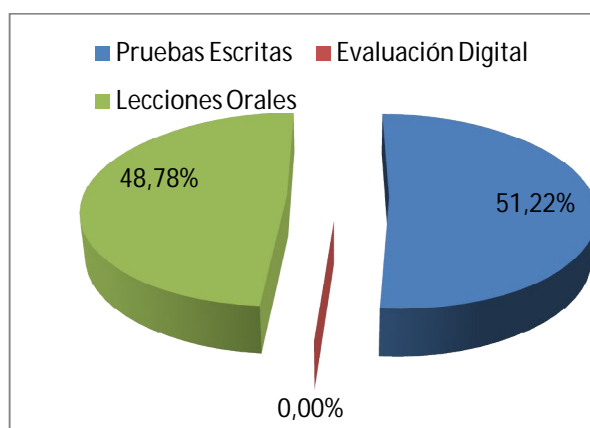
#### 4.- ¿Qué instrumentos de evaluación, le aplican mayormente en la evaluación de sus aprendizajes?

Cuadro N° 16: Pregunta No.4 Encuesta aplicada a estudiantes

| Alternativa        | Frecuencia | %              |
|--------------------|------------|----------------|
| Pruebas Escritas   | 42         | 51,22%         |
| Evaluación Digital | 0          | 0,00%          |
| Lecciones Orales   | 40         | 48,78%         |
| <b>TOTAL</b>       | <b>82</b>  | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Encuesta aplicada a estudiantes  
**Elaborado por:** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.

Gráfico N° 18



**Análisis:** De los resultados obtenidos, 42 estudiantes que representan por el 51,22%, manifiestan que mayormente les aplican pruebas escritas para evaluar sus aprendizajes, 40 estudiantes que corresponden al 48,72% indican que mayormente les aplican lecciones orales para evaluar sus aprendizajes, y ningún estudiante manifiesta que mayormente le aplican evaluaciones digitales en la evaluación de sus aprendizajes.

**Interpretación:** Es lamentable que se limite a los estudiantes a una evaluación con los mismos instrumentos de siempre, cuando se tendría como alternativa, evaluar con instrumentos digitales que combinen imágenes llamativas, colores, tipos de ítems novedosos que despierten el interés por los contenidos programados

**5.-¿ Considera usted que existe mayor dificultad en resolver Herramientas de Autor ( evaluaciones digitales) que resolver evaluaciones escritas?**

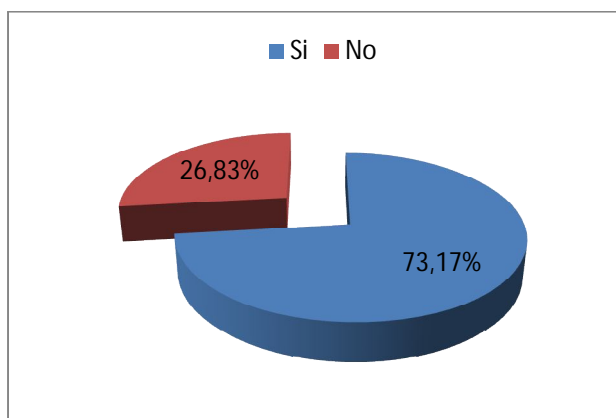
**Cuadro N° 17:** Pregunta No.5 Encuesta aplicada a estudiantes

| Alternativa  | Frecuencia | %       |
|--------------|------------|---------|
| Si           | 60         | 73,17%  |
| No           | 22         | 26,83%  |
| <b>TOTAL</b> | 82         | 100,00% |

**Fuente:** Encuesta aplicada a estudiantes

**Elaborado por:** Dr. Jairo Almeida

**Gráfico N° 19**



**Análisis:** De los resultados obtenidos, 60 estudiantes que representan el 73,17%, consideran que SI existe mayor dificultad en resolver Herramientas de Autor ( evaluaciones digitales) que al resolver evaluaciones escritas, mientras que 22 estudiantes que corresponden el 26,83% manifiestan que NO existe mayor dificultad en resolver Herramientas de Autor ( evaluaciones digitales) que al resolver evaluaciones escritas.

**Interpretación:** Al no estar familiarizado en la solución de evaluaciones digitales, los estudiantes consideran que sería más difícil resolverlas y consideran que las evaluaciones escritas son la mejor alternativa a ser aplicadas.



**6.- ¿Considera usted que al resolver Herramientas de Autor, obtendrá calificaciones más altas, que al resolver exclusivamente pruebas escritas?**

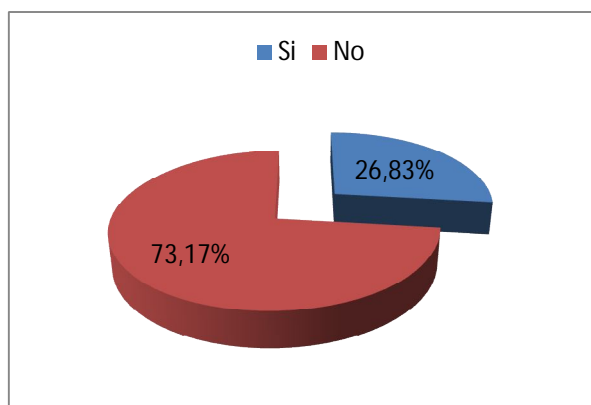
**Cuadro N° 18:** Pregunta No.6 Encuesta aplicada a estudiantes

| Alternativa  | Frecuencia | %       |
|--------------|------------|---------|
| Si           | 22         | 26,83%  |
| No           | 60         | 73,17%  |
| <b>TOTAL</b> | 82         | 100,00% |

**Fuente:** Encuesta aplicada a estudiantes

**Elaborado por:** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.

**Gráfico N° 20**



**Análisis:** De los resultados obtenidos; 22 estudiantes que representan el 26,83%, manifiesta que SÍ obtendrán calificaciones más altas al resolver Herramientas de Autor que al resolver exclusivamente pruebas escritas, mientras que 60 estudiantes que representan el 73,17% manifiesta que NO obtendrán calificaciones más altas al resolver Herramientas de Autor que al resolver exclusivamente pruebas escritas.

**Interpretación:** Como se manifestó anteriormente, por desconocimiento los estudiantes sienten de alguna manera hasta temor de que se les aplique evaluaciones digitales, pues siempre estuvieron expuestos a la evaluación con pruebas escritas, que en muchos casos no reflejan realmente la adquisición de los aprendizajes significativos necesarios para la vida práctica.

**7.- ¿Se siente motivado cuando utilizan en usted instrumentos novedosos para evaluar sus aprendizajes?**

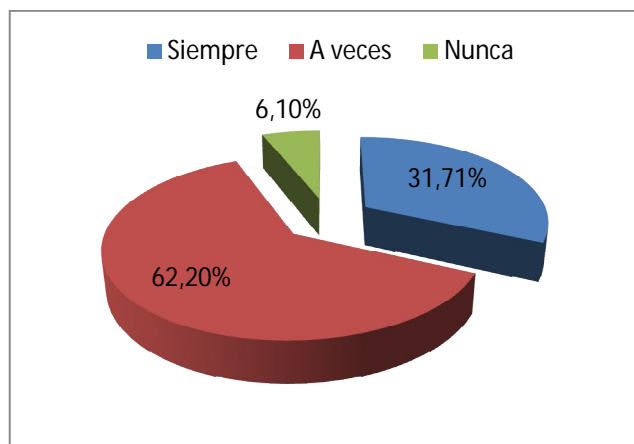
**Cuadro N° 19:** Pregunta No.7 Encuesta aplicada a estudiantes

| Alternativa  | Frecuencia | %              |
|--------------|------------|----------------|
| Siempre      | 26         | 31,71%         |
| A veces      | 51         | 62,20%         |
| Nunca        | 5          | 6,10%          |
| <b>TOTAL</b> | <b>82</b>  | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Encuesta aplicada a estudiantes

**Elaborado por:** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.

**Gráfico N° 21**



**Análisis:** De los resultados obtenidos, 26 estudiantes que representan el 31,71%, manifiesta que siempre se sienten motivados cuando utilizan en ellos instrumentos novedosos para evaluar sus aprendizajes, 51 estudiantes que corresponden al 62,20% indican que a veces sienten motivados cuando utilizan en ellos instrumentos novedosos para evaluar sus aprendizajes, y 5 estudiantes que representan el 6,10% manifiestan que nunca se sienten motivados cuando utilizan en ellos instrumentos novedosos para evaluar sus aprendizajes.

**Interpretación:** La mayoría de estudiantes manifiesta “a veces” sentirse motivado cuando se les aplica instrumentos novedosos de evaluación, pues casi nunca por no decir nunca han sido evaluados realmente por estos “instrumentos novedosos” que despierten el deseo propio por aprender.

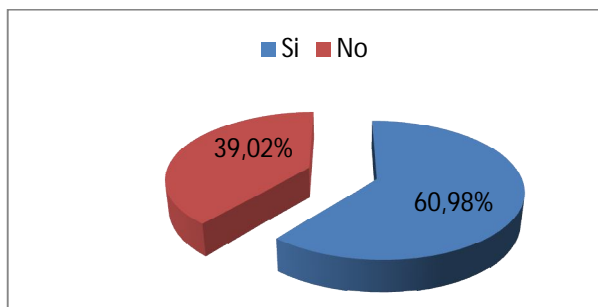
**8.- ¿Considera usted que será mejor usar Herramientas de Autor ( evaluaciones digitales) para la Evaluación de sus Aprendizajes que la exclusiva utilización de pruebas escritas?**

**Cuadro N° 20:** Pregunta No.8 Encuesta aplicada a estudiantes

| Alternativa  | Frecuencia | %       |
|--------------|------------|---------|
| Si           | 50         | 60,98%  |
| No           | 32         | 39,02%  |
| <b>TOTAL</b> | 82         | 100,00% |

**Fuente:** Encuesta aplicada a estudiantes  
**Elaborado por:** Dr. Jairo Almeida

**Gráfico N° 22**



**Análisis:** De los resultados obtenidos, 50 estudiantes que representan el 60,98%, considera que SI sería mejor utilizar Herramientas de Autor ( evaluaciones digitales) para la evaluación de sus aprendizajes que la exclusiva utilización de pruebas escritas, mientras que 32 estudiantes que corresponden al 39,02% indican que NO sería mejor utilizar Herramientas de Autor ( evaluaciones digitales) para la Evaluación de sus Aprendizajes y debería haber una exclusiva utilización de pruebas escritas.

**Interpretación:** La mayoría de estudiantes encuestados muestran un deseo por experimentar con una alternativa nueva y novedosa, que no conciba simplemente a la evaluación como la prueba escrita a resolver para obtener la calificación necesaria para aprobar el año escolar.

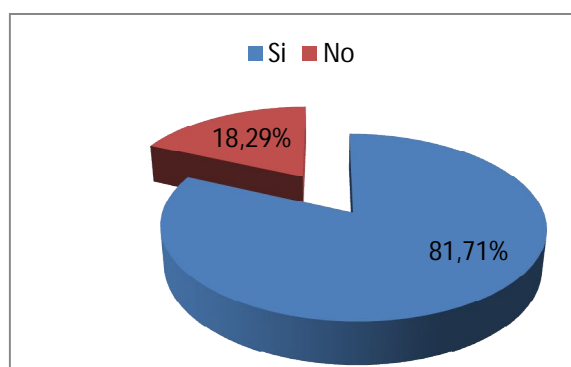
## 9.- ¿Le gustaría utilizar Herramientas de Autor (evaluaciones digitales) en sus evaluaciones ?

Cuadro N° 21: Pregunta No.9 Encuesta aplicada a estudiantes

| Alternativa  | Frecuencia | %       |
|--------------|------------|---------|
| Si           | 67         | 81,71%  |
| No           | 15         | 18,29%  |
| <b>TOTAL</b> | 82         | 100,00% |

**Fuente:** Encuesta aplicada a estudiantes  
**Elaborado por:** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.

Gráfico N° 23



**Análisis:** De los resultados obtenidos, 67 estudiantes que representan el 81,71%, manifiestan que SÍ les gustaría utilizar Herramientas de Autor ( evaluaciones digitales) en sus evaluaciones, mientras que 15 estudiante, que corresponden al 18,29% indican que NO les gustaría utilizar Herramientas de Autor ( evaluaciones digitales) en sus evaluaciones.

**Interpretación:** La mayoría de estudiantes encuestados, muestra predisposición porque sus evaluaciones sean de manera digital, como alternativa a la exclusiva aplicación de pruebas escritas a las que siempre han sido expuestos y a las que si bien en muchos casos son necesarias, pero se puede también evaluar mediante evaluaciones electrónicas de una manera más amena e interesante.

**10.- ¿Considera usted que se podría implementar un sistema de evaluaciones digitales en el Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló?**

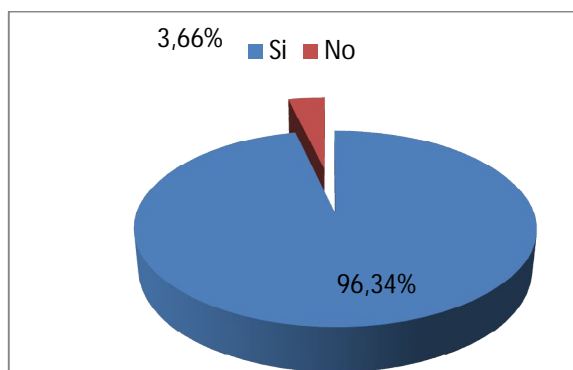
**Cuadro N° 22:** Pregunta No.10 Encuesta aplicada a estudiantes

| Alternativa  | Frecuencia | %       |
|--------------|------------|---------|
| Si           | 79         | 96,34%  |
| No           | 3          | 3,66%   |
| <b>TOTAL</b> | 82         | 100,00% |

**Fuente:** Encuesta aplicada a estudiantes

**Elaborado por:** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.

**Gráfico N° 24**



**Análisis:** De los resultados obtenidos, 79 estudiantes que representan el 96,34%, manifiesta que SÍ se podría implementar un sistema de evaluaciones digitales en el Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló, mientras que 3 estudiantes que corresponden al 3,66% indican que NO se podría implementar un sistema de evaluaciones digitales en el Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló.

**Interpretación:** Casi la totalidad de estudiantes encuestados, consideran que nuestra institución educativa si cuenta con el recurso humano y tecnológico, para implementar un sistema de evaluaciones digitales que mejorarían la evaluación de los aprendizajes.

Con los resultados de la encuesta se pudo responder las preguntas de la investigación como son: Diagnosticar qué conocimientos acerca de Herramientas de Autor poseían los docentes y estudiantes de 8vo a 10mo año, además, analizar qué instrumentos de evaluación aplican los maestros en el Centro de Educación Básica Ignacio Martínez; en cambio, al aplicar las evaluaciones en el Área de Ciencias Naturales, a los estudiantes de octavo, noveno y décimo año de Educación Básica, tanto de manera digital como con prueba escrita, donde siempre se obtuvo un mayor promedio en los grupos de alumnos que rindieron la evaluación de manera electrónica en el laboratorio de computación, se comprobó la hipótesis que manifiesta que “ La utilización de herramientas de Autor, si inciden en la evaluación de los aprendizajes en el Área de Ciencias Naturales “ , es decir con ellas el maestro crea un ambiente de aprendizaje con mejores resultados, tomando en cuenta los aprendizajes previos y llegando al desarrollo de los aprendizajes significativos planificados; los estudiantes se motivan al aplicárseles instrumentos de evaluación innovadores demostrando su potencial y capacidades; los resultados se resumen en el siguiente cuadro:

**Cuadro N° 23:** Promedios de la aplicación de prueba escrita y prueba digital:

| <b>PROMEDIO PRIMER BLOQUE CURRICULAR</b>  |                       |                       |
|---|-----------------------|-----------------------|
|   | <b>Prueba escrita</b> | <b>Prueba Digital</b> |
| Octavo año.                               | 6,47                  | 7,40                  |
| Noveno año                                | 6,43                  | 7,50                  |
| Décimo año                                | 7,07                  | 8,79                  |
| <b>PROMEDIO SEGUNDO BLOQUE CURRICULAR</b> |                       |                       |
|   | <b>Prueba escrita</b> | <b>Prueba Digital</b> |
| Octavo año.                               | 7,13                  | 7,26                  |
| Noveno año                                | 7,38                  | 9,00                  |
| Décimo año                                | 7,79                  | 8,21                  |
| <b>PROMEDIO TERCER BLOQUE CURRICULAR</b>  |                       |                       |
|   | <b>Prueba escrita</b> | <b>Prueba Digital</b> |
| Octavo año.                               | 7,63                  | 8,50                  |
| Noveno año                                | 8,00                  | 8,25                  |
| Décimo año                                | 7,79                  | 8,77                  |
|   |                       |                       |

| <b>PROMEDIO PRUEBA FINAL DEL 1er QUIMESTRE</b> |                       |                       |
|--|-----------------------|-----------------------|
|  | <b>Prueba escrita</b> | <b>Prueba Digital</b> |
| Octavo año.                                    | 9,36                  | 9,67                  |
| Noveno año                                     | 8,97                  | 9,86                  |
| Décimo año                                     | 8,79                  | 9,02                  |

**Elaborado por:** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.

## **4.2. VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS**

Para verificar la hipótesis se utilizó el estadígrafo “t de Student” con ayuda del software R Project, que permite obtener información con la que se acepta o rechaza la hipótesis.

### **4.2.1. Planteamiento de la Hipótesis.**

**Hipótesis General :** Las herramientas de Autor inciden positivamente en la Evaluación de los Aprendizajes del Área de Ciencias Naturales en los estudiantes de 8vo, 9no y 10mo año de Educación Básica, del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez”, de la Parroquia Cotaló, Cantón San Pedro de Pelileo.

**Ho:** La utilización de Herramientas de Autor No inciden positivamente en la Evaluación de los Aprendizajes del Área de Ciencias Naturales en los estudiantes de 8vo, 9no y 10mo año de Educación Básica, del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez”, de la Parroquia Cotaló, Cantón San Pedro de Pelileo.

**H1:** La utilización de Herramientas de Autor Si inciden positivamente en la Evaluación de los Aprendizajes del Área de Ciencias Naturales en los estudiantes de 8vo, 9no y 10mo año de Educación Básica, del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez”, de la Parroquia Cotaló, Cantón San Pedro de Pelileo.

#### **4.2.2. Selección del nivel de significación.**

Se utilizó el nivel  $\alpha = 0,05$

#### **4.2.3 Descripción de la Población**

Se trabajó con toda la población de estudiantes y docentes de octavo a décimo año a los cuales se les aplicó un cuestionario relacionado al conocimiento de los objetivos de la investigación; también se procedió a aplicar a los estudiantes, evaluaciones digitales y pruebas escritas en grupos, de forma alternada, para investigar si existe o no relación entre las variables sujeto de estudio

#### **4.2.4 Especificación del Estadístico.**

Para la presente investigación, se utilizó la Prueba “T de Student”, utilizando el programa digital estadístico, denominado “R Project”, de la siguiente manera:

Calificaciones del 1er y 3er parcial en los estudiantes de 8vo, 9no y 10 año del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló:

##### ***Evaluación digital l=c***

(9,10,8,7,9,6,8,7,8,9,7,8,5,8,9,6,7,8,4,5,10,8,6,6,7,9,6,8,10,10,9,9,9,6,8,9,10,9,9,8,9,8,9,9,9,10,8,8,9,8,10,9,8,8,8,9,8,8,8,6,8,9,8,8,8,8,9,7,9,10,10,10,9,9,10,7,9,10,7,10,7,6)

Length (Longitud de datos de evaluación digital)

[1] 83

##### ***Evaluación escrita =c***

(10,8,5,7,7,7,6,7,6,6,3,6,8,6,6,7,7,5,6,9,5,6,6,8,5,6,7,7,6,6,7,8,9,7,8,7,9,7,7,4,10,10,8,7,9,8,8,8,5,7,7,6,7,8,6,8,7,8,9,8,7,8,9,8,7,9,9,9,8,9,6,9,9,9,7,4,8,7,6)

Length (Longitud de datos de evaluación escrita)

[1] 80

##### **Mean ( *Media - evaluación digital* )**

[1] 8.192771

Sd (Desviación estándar – evaluación digital)



[1] 1.347607

Mean (*Media – evaluación escrita*)

[1] 7.2125

Sd (Desviación estándar evaluación escrita)

[1] 1.438122

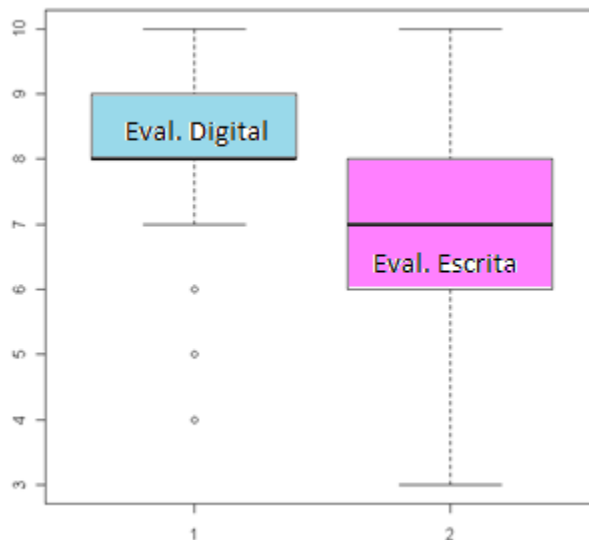
**Cuadro N° 24:** Comparación de la media y desviación estándar

|                           | <b>Media</b> | <b>Desviación estándar</b> |
|---------------------------|--------------|----------------------------|
| <b>Evaluación Digital</b> | 8.192771     | 1.347607                   |
| <b>Evaluación Escrita</b> | 7.2125       | 1.438122                   |

**Elaborado por:** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.

Se puede observar, que la media de las calificaciones de las evaluaciones digitales, supera a la media de la aplicación de evaluaciones escritas.

**Gráfico N° 25:** Promedios de evaluaciones



**Elaborado por :** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.

Se observa en el gráfico que APARENTEMENTE se obtienen mejores resultados con la evaluación digital que con la evaluación escrita y esto se comprobó con la prueba t de Student calculada también con el programa estadístico “ R Project” de la siguiente manera:

t. test (evaluación digital, evaluación escrita)

Data: evaluación digital and evaluación escrita

$t = 4.4868$

$df$  ( grados de libertad ) = 159.346

p-value ( valor que permite aceptar o rechazar la hipótesis) =  $1.378e-05$

sample estimates:

mean of x mean of y

8.192771 7.212500

#### **4.2.5 Decisión Final:**

El pvalue ( valor que permite aceptar o rechazar la hipótesis ) es sumamente pequeño, menor que 0.05, y al tener un cálculo  $t = 4.4868$ , con 159.346 grados de libertad, se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_1$  que indica que: “La utilización de Herramientas de Autor **Si inciden positivamente** en la Evaluación de los Aprendizajes en el Área de Ciencias Naturales en los estudiantes de octavo, noveno y décimo año de Educación Básica, del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez”, de la Parroquia Cotaló, Cantón San Pedro de Pelileo”.

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1 Conclusiones:

- La mitad de docentes y la mayoría de los estudiantes de octavo a décimo año del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló, desconocen acerca de lo que son las Herramientas de Autor y su aplicabilidad como apoyo en la evaluación de los aprendizajes.
- A sí mismo, por desconocimiento, existe temor en diseñar evaluaciones digitales, pues los docentes consideran que son más difíciles de elaborar y los estudiantes que al aplicárseles, obtendrán menor puntaje que al resolver una prueba escrita.
- La totalidad de docentes de octavo a décimo año del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló utilizan en sus educandos la “prueba escrita” mayoritariamente, como el instrumento de evaluación que prevalece sobre otro tipo de evaluaciones, limitando a sus estudiantes básicamente a la memorización de los conceptos para obtener una calificación que les permita aprobar el año escolar.
- En todos los casos donde se realizaron pruebas escritas en contraste con los mismos ítems en pruebas digitales, se observa que los grupos de estudiantes obtienen un promedio de puntaje mayor en las evaluaciones digitales, pues al tener gráficos de mapas, de animales, vegetales, etc. relacionan de manera más clara, precisa y apropiada lo que se pretende evaluar.

- Luego de haber diseñado y aplicado evaluaciones digitales en el Área de Ciencias Naturales, tanto los docentes como los estudiantes, muestran interés en desarrollar y resolver evaluaciones innovadoras , además consideran que el Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la parroquia Cotaló, cuenta con la logística necesaria para la implementación de evaluaciones digitales que los pondrían en un nivel académico competitivo con cualquier otro establecimiento educativo a nivel nacional.

## **5.2 Recomendaciones:**

- Capacitar a docentes y estudiantes acerca de los avances tecnológicos, científicos y técnicos, en especial aquellos que mejorarían la calidad de la educación, desarrollando la creatividad en los maestros y en los educandos la capacidad de análisis y conciencia crítica de tal modo que se inserten en el mundo como sujetos activos con vocación transformadora y de construcción de una sociedad justa, equitativa y libre.
- Actualizar a los docentes acerca de cómo elaborar instrumentos de evaluación digital, haciéndoles notar que no son difíciles de elaborar ni requieren amplios conocimientos en computación; así mismo practicar la resolución de evaluaciones electrónicas con los estudiantes demostrándoles que no son dificultosas de resolver con lo cual la institución educativa estaría a la par de cualquier otro establecimiento educativo regional o nacional, convirtiéndose en una institución de élite con estudiantes con alta autoestima que ayudarían a reducir la mala práctica discriminatoria en contra de los estudiantes que provienen del sector “rural” a quienes se los llega a considerar como estudiantes de “segunda” con una serie de limitaciones.
- Utilizar Herramientas de Autor, que permitan elaborar evaluaciones electrónicas, como una alternativa a la exclusiva utilización de pruebas escritas, mejorando la evaluación de los aprendizajes y desarrollando de una mejor manera la práctica académica, garantizando el acceso de los

estudiantes a una educación de calidad con el uso de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo.

- Evaluar los aprendizajes, utilizando instrumentos novedosos e innovadores como son las evaluaciones electrónicas diseñadas mediante Herramientas de Autor, que despierten el interés en los estudiantes, permitiendo el desarrollo de las destrezas planificadas y los aprendizajes significativos.
- Diseñar evaluaciones digitales mediante la utilización de Herramientas de Autor, en el Área de Ciencias Naturales, para mejorar la Evaluación de los Aprendizajes en los estudiantes de Octavo, Noveno y Décimo año del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez”.

## CAPÍTULO VI

### PROPUESTA

#### 6.1 Datos informativos

- **TÍTULO** “Diseño de Evaluaciones Digitales mediante la utilización de Herramientas de Autor, en el Área de Ciencias Naturales para mejorar la Evaluación de los Aprendizajes en los estudiantes de Octavo, Noveno y Décimo año del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló, Cantón San Pedro de Pelileo”.
- **INSTITUCIÓN EJECUTORA** “Universidad Técnica de Ambato”, Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación”.
- **BENEFICIARIOS** Estudiantes y Docentes
- **PROVINCIA** Tungurahua
- **CANTÓN** San Pedro de Pelileo
- **PARROQUIA** Cotaló
- **DIRECCIÓN** Calle Universidad Técnica de Ambato s/n
- **TIEMPO ESTIMADO PARA LA EJECUCIÓN** 6 Meses
- **INICIO – FIN** Abril 2013 – Julio 2013.
- **RESPONSABLE** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.
- **COSTO.** \$ 1000

## **6.2 Antecedentes de la Propuesta:**

El vertiginoso avance de la ciencia y la tecnología, las cuales no son ajenas al ámbito educativo, determinan que las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) se constituyan en pilares básicos para el desarrollo de la sociedad y hoy es necesario proporcionar al ciudadano una educación que tenga en cuenta esta realidad, ya que no se puede entender el mundo de hoy sin un mínimo de cultura informática.

De allí la necesidad e importancia de integrar esta cultura al proceso educativo, para que ese conocimiento se traduzca en un uso generalizado de las TIC y lograr, libre, espontánea y permanentemente, una formación a lo largo de toda la vida.

Muy pocos docentes se apoyan en el uso de las TIC para su práctica educativa en especial para desarrollar ellos mismos instrumentos de evaluación digital, que permitan a más de evaluar, desarrollar las destrezas planificadas, existe desconocimiento acerca de lo que son las Herramientas de Autor y su aplicabilidad en la evaluación de los aprendizajes.

La totalidad de docentes de octavo a décimo año del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló utilizan en sus educandos la “prueba escrita” mayoritariamente, como el instrumento de evaluación que prevalece sobre otro tipo de evaluaciones, confinando a sus estudiantes básicamente a la repetición mecánica de los conceptos para obtener una calificación que les permita aprobar el año escolar.

Las herramientas de autor, sirven para desarrollar evaluaciones innovadoras de manera digital, para ello no es necesario contar con un vasto conocimiento en informática, despiertan el interés en los estudiantes, lo cual es positivo ya que ellos mismos al sentirse motivados demuestran el desarrollo de las destrezas que los pondrían en un nivel académico competitivo con cualquier otro

establecimiento educativo a nivel nacional y por qué no decir, a nivel internacional.

Es necesario una actualización acerca de los avances tecnológicos, científicos y técnicos, en especial aquellos que mejorarían la calidad de la educación, pues desarrollan en los educandos la capacidad de análisis y conciencia crítica de tal modo que se inserten en el mundo como sujetos activos con vocación transformadora y de construcción de una sociedad justa, equitativa y libre.

Solo cambiando uno mismo, se puede cambiar el mundo, por ello se debe adoptar las mejores alternativas que mejoren nuestra práctica docente, entre ellas, el de implementar un sistema de evaluaciones digitales, que permita desarrollar de una mejor manera el accionar educativo, garantiza el acceso de los estudiantes a una educación de calidad con el uso de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y propiciando el enlace de la enseñanza con las actividades productivas de nuestro país, obteniendo su desarrollo integral y autónomo, que garantice su realización tanto individual como colectiva.

La propuesta de Diseñar una batería de ítems digitales, en un principio para octavo, noveno y décimo año de Educación Básica en el Área de Ciencias Naturales, pretende aprovechar el potencial talento humano que con verdadera vocación espera la oportunidad de ofrecer desde la docencia la posibilidad de vincular idóneamente la ciencia, la tecnología y la metodología de enseñanza en beneficio de la comunidad educativa como un aporte al proceso de enseñanza-aprendizaje.



### 6.3 Justificación

La propuesta de realizar Herramientas de Autor para mejorar la Evaluación de los Aprendizajes en los estudiantes de Octavo, Noveno y Décimo año del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló, Cantón San Pedro de Pelileo se justifica plenamente en la investigación previa realizada en los Capítulos I (El Problema), II (Marco Teórico), III (Metodología), IV (Análisis e Interpretación de Resultados) y V (Conclusiones y Recomendaciones), pues se demostró que al aplicar evaluaciones electrónicas, los estudiantes desarrollan de mejor manera las destrezas y lo demuestran obteniendo mejores puntajes, en comparación con los estudiantes que rindieron los mismos ítems pero de mediante prueba escrita.

Las herramientas de autor constan de ítems novedosos que despiertan el interés en los estudiantes por los contenidos de los bloques curriculares, logrando la integración de los aprendizajes significativos de una manera activa, más amena y emotiva, gracias a la utilización de instrumentos electrónicos diseñados y aplicados por parte de sus propios maestros, quienes no necesariamente deben contar con extensos conocimientos en informática.

Existe predisposición tanto del maestro de Ciencias Naturales como los estudiantes de octavo, noveno y décimo año de Educación Básica, a romper viejos esquemas, aprovechando y utilizando la tecnología en beneficio de la educación, además el Centro de Educación Básica ‘Ignacio Martínez’ cuenta con un Centro de Cómputo equipado con treinta computadoras con acceso a internet que ayudan al diseño de evaluaciones electrónicas en el Área de Ciencias Naturales.

Las herramientas de autor contribuyen a formar estudiantes críticos propositivos, con una alta autoestima, aptos para continuar sus estudios en cualquier centro educativo dentro o fuera del país, capaces de resolver test elaborados por parte de sus mismos docentes que conocen del contexto donde se

desarrolla el acto educativo, utilizando instrumentos de evaluación, parecidos a las pruebas en línea por parte del Ministerio de Educación, pero mucho más interesantes.

Al estar utilizando recientemente hace dos años los nuevos textos de Ciencias Naturales expedidos por parte del Ministerio de Educación, el trabajo de investigación es novedoso pues se elabora por cuenta propia, test evaluativos originales y llamativos en esta Área , evaluaciones electrónicas que motivan a los educandos en los contenidos de los diversos bloques curriculares, llegando a desarrollar las destrezas planificadas como el respeto a sí mismo y hacia los demás seres vivos dentro de nuestro medio ambiente.

Las herramientas de autor, servirán también para que los maestros del Área de Ciencias Naturales, repasen los contenidos de octavo, noveno y décimo año, afianzando sus conocimientos, necesarios para rendir las evaluaciones en línea que por ley son aplicadas cada cuatro años.

Mediante la aplicación de cuestionarios digitales completos de cada bloque curricular, los señores estudiantes pueden mejorar en cuanto a la adquisición de las destrezas, que se verán reflejados al rendir la evaluación de final de bloque con un número limitado de ítems que por lo general son diez.

La utilidad del trabajo investigativo radica en que se cuenta con instrumentos de evaluación objetivos, que ayudan a detectar a tiempo los aciertos y las falencias del proceso de enseñanza aprendizaje no solo de estudiantes sino también del maestro.

#### **6.4 Objetivos:**

##### **General:**

“Diseñar Evaluaciones Digitales mediante la utilización de Herramientas de Autor en el Área de Ciencias Naturales, para mejorar la Evaluación de los Aprendizajes en los estudiantes de Octavo, Noveno y Décimo año del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló, Cantón San Pedro de Pelileo

##### **Específicos:**

- Socializar a las autoridades, docentes y estudiantes acerca de la utilización de Herramientas de Autor para diseñar y aplicar evaluaciones digitales en el Área de Ciencias Naturales.
- Planificar las acciones técnicas, tecnológicas y académicas para vincular las Herramientas de Autor con los actores educativos de la institución, en búsqueda de alcanzar aprendizajes altamente significativos.
- Ejecutar el diseño y aplicación de evaluaciones digitales mediante la utilización de Herramientas de Autor acerca de los contenidos planificados en el Área de Ciencias Naturales, en los estudiantes de octavo, noveno y décimo año, Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez”
- Evaluar los resultados alcanzados después de aplicar las evaluaciones electrónicas

#### **6.5 Análisis de Factibilidad**

El presente trabajo es factible de realizar pues existen los medios económicos, técnicos y tecnológicos para realizar el diseño de Herramientas de Autor en el Área de Ciencias Naturales, para mejorar la Evaluación de los Aprendizajes en los estudiantes de Octavo, Noveno y Décimo año del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló, Cantón San Pedro de Pelileo, que

servirá a mejorar la evaluación de los aprendizajes mediante la utilización de instrumentos innovadores en los recientes contenidos de esta Área.

### **Económica.**

Económicamente es factible y es asumida por el Centro de Educación Básica Ignacio Martínez” en la adquisición del software Wondershare QuizCreator necesario para diseñar las herramientas de Autor, además se cuenta con los medios necesarios como un centro de cómputo equipado con 30 computadoras y acceso a internet.

### **Técnica.**

Para elaborar Herramientas de Autor no es necesario poseer grandes conocimientos en computación por parte del maestro, a más de ello los estudiantes ya tienen conocimientos básicos en la asignatura citada, se cuenta con el soporte técnico del Maestro de computación, por ende la aplicación de evaluaciones digitales si es factible en el Centro de Educación Básica Ignacio Martínez de Cotaló.

### **Tecnológica .**

Como se mencionó anteriormente, la institución educativa cuenta con un laboratorio equipado con 30 computadoras y acceso a internet, además del maestro de Computación quien está capacitado para dar mantenimiento en caso de alguna eventualidad como la infección por virus informáticos.

## **6.6 Fundamentación Teórica.**

### **La evaluación de los aprendizajes.**

Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural ( 2011):

La evaluación estudiantil es un proceso sistemático y continuo de observación, valoración y registro de información que evidencia el logro de objetivos de aprendizaje de los estudiantes y que incluye sistemas de retroalimentación, dirigidos a mejorar la metodología de enseñanza y los resultados de aprendizaje.

Lo esencial de la evaluación es proveer retroalimentación al estudiante para que pueda mejorar y lograr los mínimos establecidos para la aprobación de las asignaturas del currículo y para el cumplimiento de los estándares nacionales.

**Tipos de evaluación.-** La evaluación estudiantil puede ser de los siguientes tipos, según su propósito:

- a) **Diagnóstica.-** Se aplica al inicio de un período académico ( grado, curso, quimestre o unidad de trabajo) para determinar las condiciones previas con que el estudiante ingresa al proceso de aprendizaje.
- b) **Formativa.-** Durante el proceso de aprendizaje para permitirle al docente realizar ajustes en la metodología de enseñanza, y mantener informados a los actores del proceso educativo sobre los resultados parciales logrados y el avance en el desarrollo integral del estudiante.
- c) **Sumativa.-** Se realiza para asignar una evaluación totalizadora que refleje la proporción de logros de aprendizaje alcanzados en un grado, curso, quimestre o unidad de trabajo.

### **Características de la evaluación estudiantil:**

La evaluación de los aprendizajes debe reunir las siguientes características:

- g) Valor intrínseco, por lo tanto no está conectada necesariamente a la emisión y registro de una nota.
- h) Valora el desarrollo integral del estudiante y no solamente su desempeño.
- i) Es continua porque se desarrolla a lo largo del año escolar, valora el proceso, el progreso y resultado final del aprendizaje.
- j) Incluye diversos formatos e instrumentos adecuados para evidenciar el aprendizaje de los estudiantes y no únicamente pruebas escritas.
- k) Considera diversos factores, como las diferencias individuales, los intereses y necesidades educativas especiales de los estudiantes, las condiciones de los

establecimientos educativos y otros factores que afectan el proceso educativo.

- l) Tiene criterios de evaluación explícitos y dados a conocer con anterioridad al estudiante y a sus representantes legales.

### **Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)**

En el texto de “Introducción a las Tecnologías de la información y la Comunicación” del Ministerio de Educación (2010), se señala que, cuando se habla de Tecnologías de Información y Comunicación, también llamadas TIC por sus iniciales, se hace referencia a todas aquellas técnicas, herramientas o mecanismos que sirven para facilitar el almacenamiento, procesamiento y comunicación de la información digital.

Las TIC han penetrado ampliamente en diferentes ámbitos del quehacer cotidiano, volviéndose elementos fundamentales para la vida en sociedades modernas, si nos alejamos de nuestro entorno local, los celulares que se utilizan para enviar mensajes o correos electrónicos, las cabinas telefónicas y conexiones de Internet que permiten comunicarnos, al instante, con familiares o amigos en el extranjero, son también ejemplos de las TIC. La integración de estas herramientas en las diferentes tareas que se realizan permite romper barreras geográficas, sociales y culturales.

### **Las TIC y la Educación**

La misma obra citada anteriormente, considera que las TIC han causado impacto en diferentes entornos. En la educación, por ejemplo, su uso ha permitido varios logros, siendo los principales:

- Facilitar la entrega de contenidos de formas diversas, entretenidas y ricas en información a través de los videos, animaciones, CD-ROM, DVD, entre otros. Los libros dejaron de ser la principal fuente de estudio, dado que hoy

en día, el material puede cobrar vida a través de imágenes animadas, sonidos e incluso películas, describiendo eventos, acciones o procesos completos.

- Fomentar el mejoramiento del proceso de aprendizaje contribuyendo, entre otros factores, al alcance de los contenidos educativos personalizados a cada participante.
- Integrar a participantes indirectos del proceso, como a los padres y madres de familia, a través de herramientas de comunicación no presencial.
- Ofrecer oportunidades para el desarrollo de actividades individuales y colaborativas.
- Apoyar la inclusión de personas con discapacidades físicas o mentales, a través de herramientas y mecanismos que mejoren sus ambientes educativos.

No se debe olvidar que las mismas facilidades disponibles para el docente, también existen para el estudiante. Nueva información se genera cada segundo y está disponible a través de diversos medios como la televisión o el Internet. Mucha información es confusa o errónea, y es allí, donde la intervención del docente es fundamental para orientar, aclarar dudas e interpretaciones y rectificar errores.

Para estos desafíos el docente debe estar preparado. Es imprescindible actualizar continuamente los conocimientos y desarrollar competencias y capacidades en torno a la búsqueda de información, al análisis crítico, a la selección de canales de comunicación, trabajo en equipo, entre otras. Siguiendo estas recomendaciones, se podrá estar a la par de las transformaciones que se van produciendo en los modelos de enseñanza y aprendizaje.

Es preciso aclarar que las actividades apoyadas por las TIC, al igual que las tradicionales, requieren creatividad, objetivos claros, criterios de evaluación y mucho trabajo por parte del docente, caso contrario, los cambios esperados no se producen tan solo con disponer de estas herramientas.

## **Las Herramientas de Autor**

Según el Centro Aragonés para Tecnologías de la Educación ( 2012), las herramientas de autor son aplicaciones informáticas que permiten un trabajo multimedia y constructivista para generar un entorno de aprendizaje dinámico con poco o nada de conocimientos en programación. Dentro de las funcionalidades que este tipo de herramientas presentan se puede destacar la posibilidad de crear actividades o pequeñas aplicaciones desde la misma herramienta. Las herramientas de autor proveen generalmente módulos desde los cuáles se pueden organizar actividades o se pueden interconectar pequeños componentes y se pueden adecuar a los objetivos, los conocimientos y habilidades que se busque desarrollar por parte del autor.

## **Evaluaciones Digitales**

Las evaluaciones digitales son instrumentos de evaluación, que constituyen una alternativa a la exclusiva aplicación de pruebas escritas y orales, en Ecuador muy poco se ha sacado provecho de estas novedosas, interesantes e innovadoras herramientas, que entre algunas de sus ventajas están la de entregar los respectivos puntajes, inmediatamente luego de aplicárselas, ahorro de papel en beneficio del ambiente, repaso previo antes de la prueba oficial.

Existen varios softwares con los cuales se pueden diseñar evaluaciones digitales, entre ellos: Hot Potatoes, Jclie, etc., pero el que se utilizó en el presente trabajo es el software Wondershare QuizCreator, el cual se detalla a continuación.

## **Wondershare QuizCreator**

<http://www.sameshow.com/es/quiz-creator.html> ( 2013 ). Wondershare QuizCreator es una excelente herramienta con la que se puede crear todo tipo de evaluaciones digitales, que son de gran ayuda para profesores e investigadores. permiten crear exámenes de diversos tipos, desde la típica pregunta con elección múltiple (con una o varias respuestas correctas) hasta una cuestión donde haya que marcar un determinado punto en una imagen, pasando por preguntas de



rellenar huecos, hacer parejas o poner en orden una determinada lista de elementos.

Para hacer este tipo de evaluaciones digitales no es necesario conocimientos de diseño ni programación. Todo el proceso es muy sencillo: simplemente hay que rellenar los datos necesarios para crear la pregunta, indicar cuál es la correcta y listo.

Wondershare QuizCreator sirve de apoyo para los docentes con la que podrán crear, en cuestión de minutos, completísimos cuestionarios. El programa trabaja apoyándose en una interfaz muy agradable visualmente y del todo funcional en la que se conjugan a la perfección la accesibilidad de todos sus elementos y la posibilidad de utilizar opciones de configuración más avanzadas.

Básicamente, el manejo de Wondershare QuizCreator está dividido en varios pasos repartidos en pestañas. Primero se crea e importa el cuestionario para añadir tantas preguntas como se quiera más adelante. Existe una gran variedad de fórmulas para las preguntas, pudiendo establecer una sola respuesta correcta, rellenar campos vacíos, relacionar mediante flechas y alguna posibilidad más.

Una vez que se tenga el total de cuestiones a realizar, se tendrá la posibilidad de seleccionar un tema de fondo para darle colorido a la prueba.

Los tipos de ítems que permite el programa son los siguientes:

- Verdadero o falso
- Múltiple respuesta
- Escogimiento múltiple
- Llenado de espacio en blanco
- Emparejamiento
- Secuencias
- Banco de palabras
- Marcar en un gráfico

- Respuesta corta
- Ensayo corto

Los dos últimos tipos de ítems no tienen calificación, por ello es recomendable no utilizarlos con fines de obtención de notas para los promedios de fin de parcial ni quimestral.

El programa sirve para diseñar evaluaciones digitales de cualquier asignatura, basta con tener un poco de creatividad de parte del docente quien puede capturar imágenes directamente de internet ( capture screen ), o insertar imágenes previamente guardadas en el ordenador ( import image) e incorporarlas a los ítems desarrollados.

También se puede pre visualizar el ítem , configurar para un determinado número de preguntas con sus respectivos puntajes, señalar el Autor del cuestionario y Año de Educación Básica, tamaño y tipo de letra, añadir audio y vídeo, mostrando la pregunta de una manera muy llamativa, que despierta el interés en los educandos.

Wondershare QuizCreator permite barajar el orden tanto de las preguntas, como de las respuestas, con lo cual el estudiante no tiene la posibilidad de memorizar visualmente las respuestas para volverlas a contestar de forma mecánica en el futuro, sino que realmente aprende de manera significativa, también se puede programar el tiempo que el maestro considere adecuado para resolver el cuestionario.

La comunicación de resultados como se expresó anteriormente se lo hace al instante de finalización de la evaluación, se puede imprimir pero con el fin de ahorrar papel se recomienda anotar la calificación y hacer firmar al estudiante como evidencia de rendimiento en la evaluación.

Con la finalidad de que no se filtre el cuestionario digital antes de la prueba oficial, el maestro tiene la posibilidad de introducir una contraseña, sin la cual ninguna persona puede ingresar a la evaluación en el computador.

Finalmente cuando se ha terminado el cuestionario digital se lo puede publicar en la Web haciendo clic en “Publish” y luego en Web – Flash, también como un archivo que se lo puede instalar y ejecutar en cualquier computadora que posea el programa Adobe Flaser Player , haciendo clic en CD / EXE , e incluso transformarlo a Word o Excel haciendo clic en Word / Excel en caso de que suceda alguna eventualidad y no se lo pueda aplicar electrónicamente.

Entre las desventajas que se puede encontrar, se tiene que no se pueda ejecutar porque las computadoras no estén en mantenimiento y posean virus informáticos, o que no cuenten con el programa informático Adobe Flaser Player e incluso una falencia en la dotación de fluido eléctrico, haría que se interrumpa dicha evaluación digital.

Los docentes deben considerar los conocimientos previos que poseen los estudiantes y sobre todo los objetivos que se pretende evaluar, siempre tomando muy en cuenta el contexto donde se desarrolla el acto educativo.

## 6.7 Modelo Operativo

**Cuadro N° 25:** Fases del Modelo Operativo

| <b>FASES</b>         | <b>OBJETIVO</b>   | <b>ACTIVIDADES</b>  | <b>RECURSOS</b>   | <b>RESPONSABLES</b>   | <b>TIEMPO</b>                |
|----------------------|---|---|---|---|------------------------------|
| <b>¿Cómo?</b>        | <b>¿Para qué?</b>   | <b>¿Qué?</b>  | <b>¿Con qué?</b>  | <b>¿Quién?</b>  | <b>¿Cuándo?.</b>             |
| <b>Socialización</b> | Socializar a las autoridades, docentes y estudiantes acerca de la utilización de Herramientas de Autor para diseñar y aplicar evaluaciones digitales en el Área de Ciencias naturales.  | Reunión con Autoridades, Docentes y estudiantes, para socializar acerca de la facilidad con la que se elabora y resuelve evaluaciones digitales.  | Proyector<br>Computadora<br>Power Point<br>Flash memory<br>Proyecto   | Autoridades, Docentes y Estudiantes del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez”<br>Autor de la Propuesta. | Abril 2013                   |
| <b>Planificación</b> | Planificar las acciones técnicas, tecnológicas y académicas para vincular las Herramientas de Autor con los actores educativos de la institución, en búsqueda de alcanzar aprendizajes altamente significativos.  | Establecimiento de actividades, recursos, tiempos para diseñar y resolver evaluaciones digitales.   | Computador<br>Software Wondershare<br>QuizCreator.<br>Flash Memory  | Autoridades, Docentes<br>Estudiantes<br>Autor de la Propuesta   | Abril 2013.                  |
| <b>Ejecución</b>     | Ejecutar el diseño y aplicación de evaluaciones digitales mediante la utilización de Herramientas de Autor acerca de los contenidos planificados en el Área de Ciencias Naturales, en los estudiantes de octavo, noveno y décimo año, Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” | Diseñar evaluaciones digitales mediante Herramientas de Autor de cada uno de los seis bloques curriculares del Área de Ciencias Naturales de 8vo, 9no y 10mo año de Educación Básica, acorde a los contenidos de los Textos actuales del Ministerio de Educación. | Computador<br>Software Wondershare<br>QuizCreator.<br>Flash Memory<br>Textos de Ciencias Naturales del Ministerio de Educación. | Autoridades, Docentes<br>Estudiantes<br>Autor de la propuesta   | Mayo 2013 en adelante.       |
| <b>Evaluación</b>    | Evaluar los resultados alcanzados después de aplicar las evaluaciones electrónicas  | Aplicar los instrumentos de evaluación digital y compararlos con resultados de pruebas escritas.  | Registro de notas.<br>Anecdotario.  | Autoridades del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez”<br>Autor de la propuesta                          | Septiembre 2013 en adelante. |

**Elaborado por:** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.

## 6.8. Administración

La propuesta fue direccionada por el Señor Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema, bajo la coordinación de la Señora Lcda. Mg. Morayma Bustos Y. Docente de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato; a su vez para el manejo del diseño de las Herramientas de Autor, se contó con el asesoramiento de profesional en computación.

## 6.9. Previsión de la evaluación

El diseño de Herramientas de Autor en el Área de Ciencias Naturales para mejorar la Evaluación de los Aprendizajes en los estudiantes de Octavo, Noveno y Décimo año del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló, se ajustan a las necesidades y requerimientos de evaluación normados por la Ley y Reglamento de Educación vigente; los estudiantes potencializarán los aprendizajes significativos así como la utilización de recursos innovadores para la evaluación de los mismos, permitiendo elevar el nivel académico de los educandos, evitando así la utilización exclusiva de pruebas escritas como instrumento de evaluación.

Para el efecto se presenta la siguiente matriz:

**Cuadro N° 26:** Previsión de la evaluación

| <b>PREGUNTAS BÁSICAS</b>           | <b>EXPLICACIÓN</b>  |
|------------------------------------|---|
| <b>¿Qué evaluar?</b>               | El desarrollo de las destrezas planificadas mediante Herramientas de Autor, en contraste con los resultados obtenidos al aplicar pruebas escritas.  |
| <b>¿Por qué evaluar?</b>           | Para verificar que la aplicación de Herramientas de Autor es una mejor alternativa para mejorar la evaluación de los aprendizajes, en relación a la exclusiva aplicación de pruebas escritas.   |
| <b>¿Para qué evaluar?</b>          | Para que las evaluaciones digitales propuestas se mantengan vigentes durante mucho tiempo hasta que aparezca una mejor e innovadora alternativa.  |
| <b>¿Con qué criterios evaluar?</b> | Según los principios de: pertinencia, coherencia, efectividad, creatividad y demás.   |
| <b>Indicadores</b>                 | <u>Cualitativos:</u><br>Elaboración de Herramientas de Autor en el Área de Ciencias Naturales para 8vo, 9no y 10 año de Educación Básica.<br>Herramientas de Autor bajo premisas de creatividad y ajustadas a las planificaciones curriculares. |

|                               |  |
|-------------------------------|--|
|                               | <p><u>Cualitativos:</u><br/> Promedios de calificaciones comparativos entre resultados de evaluaciones digitales y pruebas escritas.</p>   |
| <b>¿Quién evalúa?</b>         | Autoridades del Plantel Educativo<br>Docentes<br>Estudiantes.  |
| <b>¿Cuándo evaluar?</b>       | La evaluación es permanente y continua, tanto en el diseño como en la ejecución de las Herramientas de Autor, lo que garantiza la detección de errores y su inmediata enmendación. |
| <b>¿Cómo evaluar?</b>         | Verificando el cumplimiento efectivo de los pasos para el diseño de las Herramientas de Autor en el Área de Ciencias naturales.  |
| <b>Fuentes de información</b> | Profesional en computación.<br>Bibliografía especializada.<br>Páginas web relacionadas a la temática.  |
| <b>¿Con qué evaluar?</b>      | Encuestas acerca del grado de satisfacción con los resultados de las Herramientas de Autor, a Autoridades del Plantel, Compañeros Docentes, Estudiantes.                           |

**Elaborado por:** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema

## 6.10 Administración de la Propuesta



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA  
EDUCACIÓN**

**DISEÑO DE EVALUACIONES DIGITALES MEDIANTE LA  
UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS DE AUTOR EN EL  
ÁREA DE CIENCIAS NATURALES, PARA MEJORAR LA  
EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES EN LOS  
ESTUDIANTES DE OCTAVO, NOVENO Y DÉCIMO AÑO  
DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA “IGNACIO  
MARTÍNEZ” DE LA PARROQUIA COTALÓ, CANTÓN SAN  
PEDRO DE PELILEO**


**ELABORADO POR : DR. JAIRO WILFRIDO ALMEIDA LEMA**

**AMBATO – ECUADOR**

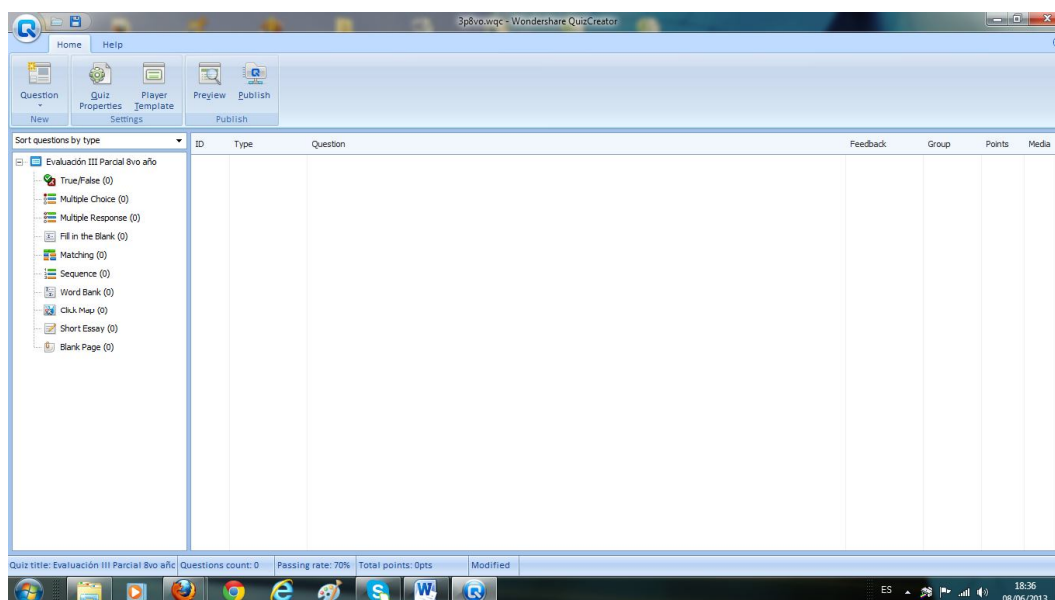
**2013**

Para diseñar Herramientas de Autor en el Área de Ciencia Naturales en 8vo, 9no y 10mo año de Educación Básica, se utiliza el software Wondershare QuizCreator, el cual se lo puede adquirir ingresando por el Buscador Google, en la dirección <http://www.wondershare.com/pro/quizcreator.html> y cancelarlo vía tarjeta de crédito.

Luego de la instalación del software en el computador, que se lo puede realizar con la ayuda del maestro de computación, se puede empezar a elaborar las evaluaciones digitales.

Al hacer doble clic en el ícono  , en la pantalla aparece la siguiente presentación:

**Gráfico N° 26:** Pantalla principal del software

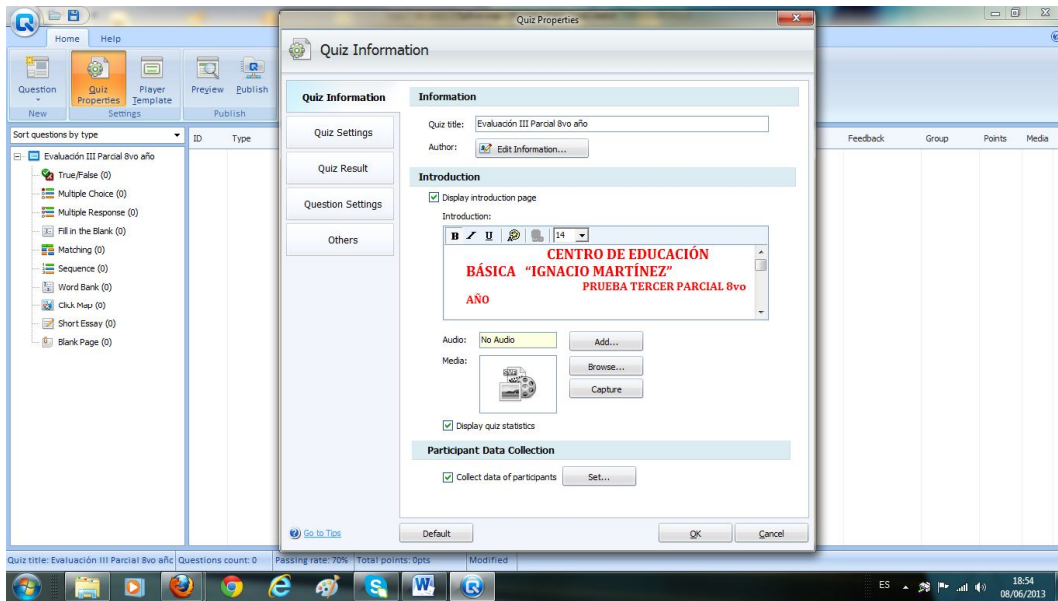


**Fuente :** Wondershare QuizCreator

Al hacer clic en el ícono “ Quiz Properties” que se encuentra en la parte superior izquierda, se abre una ventana donde se pueden llenar los datos acerca del título del test, datos del autor, tiempo para resolución del test, número de preguntas, calificación por pregunta, clave para ingreso a la pregunta, etc. Luego de configurar la evaluación digital, se debe hacer clic en el ícono “OK”



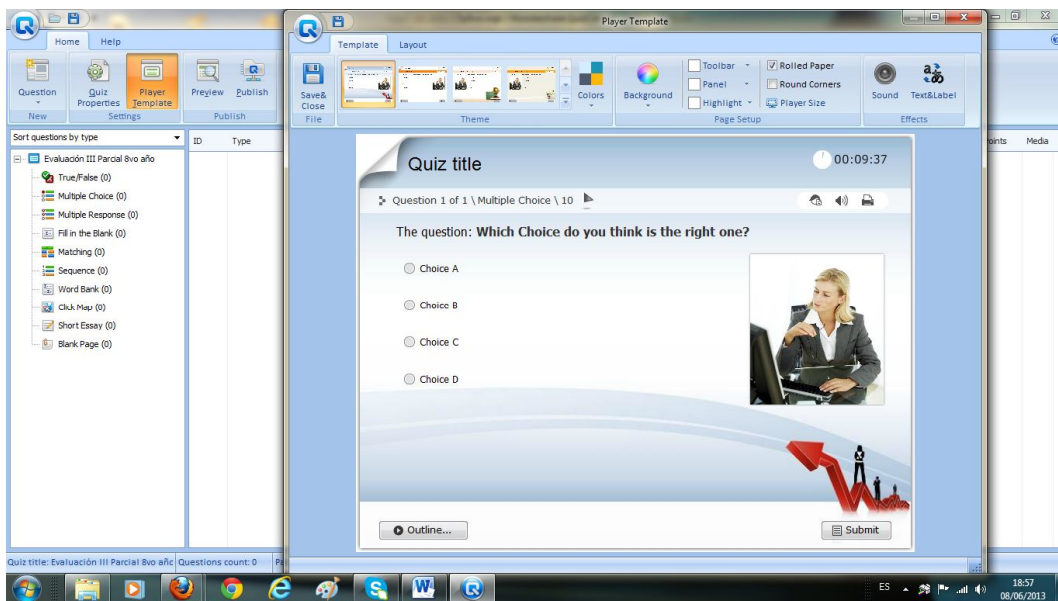
Gráfico N° 27: Llenado de datos generales



Fuente : Wondershare QuizCreator

Al hacer clic en el ícono “Player Template”, se abre una ventana con la cual se puede configurar la forma de presentación de la evaluación digital.

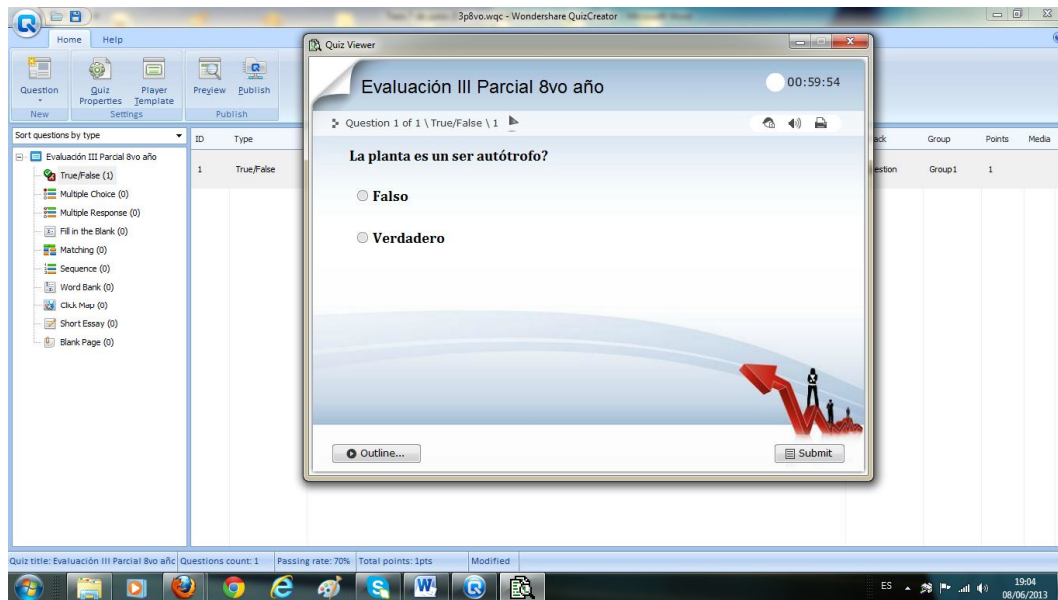
Gráfico N° 28: Alternativas de presentación



Fuente : Wondershare QuizCreator

Al hacer clic en el ícono “Preview”, se puede observar previamente como está quedando la Herramienta de Autor con su batería de preguntas.

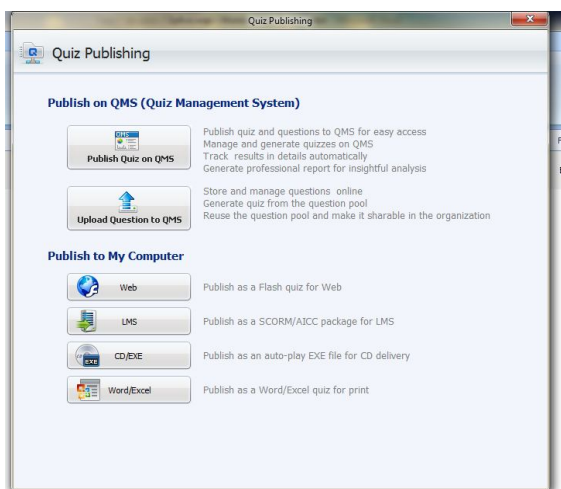
**Gráfico N° 29:** Presentación previa.



**Fuente :** Wondershare QuizCreator

Al hacer clic en el ícono “Publish” , se puede publicar a la Web o como ejecutable que puede llevarse y aplicarse en otras computadoras o ser transformado a un documento de Word que puede ser impreso.

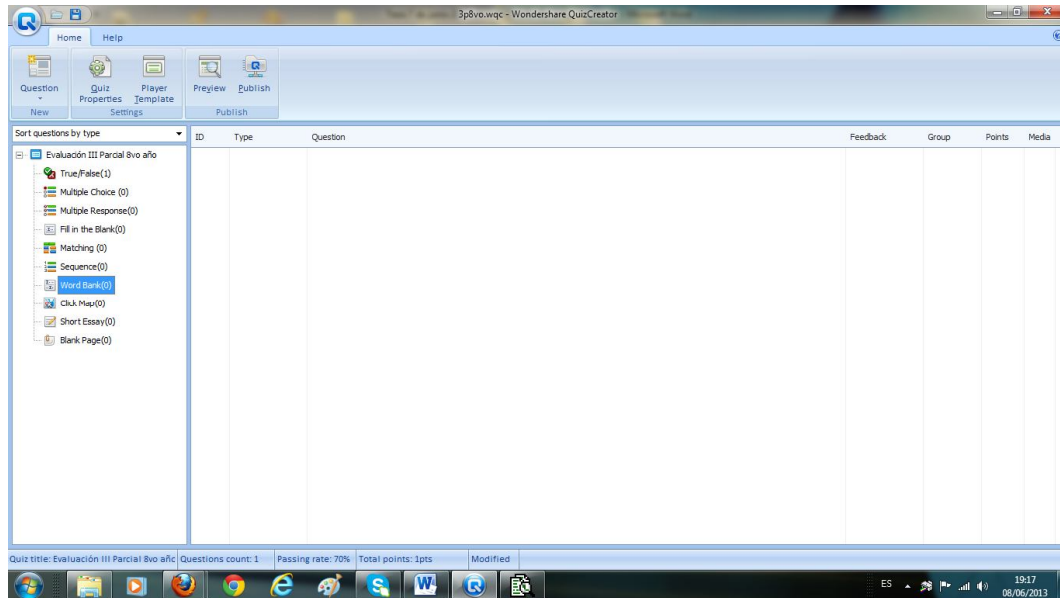
**Gráfico N° 30:** Forma de publicar.



**Fuente :** Wondershare QuizCreator

Wondershare QuizCreator permite realizar varios tipos de ítems , las cuales de acuerdo al contenido se las puede escoger de la columna ubicada al lado izquierdo, haciendo doble clic sobre el tipo escogido.

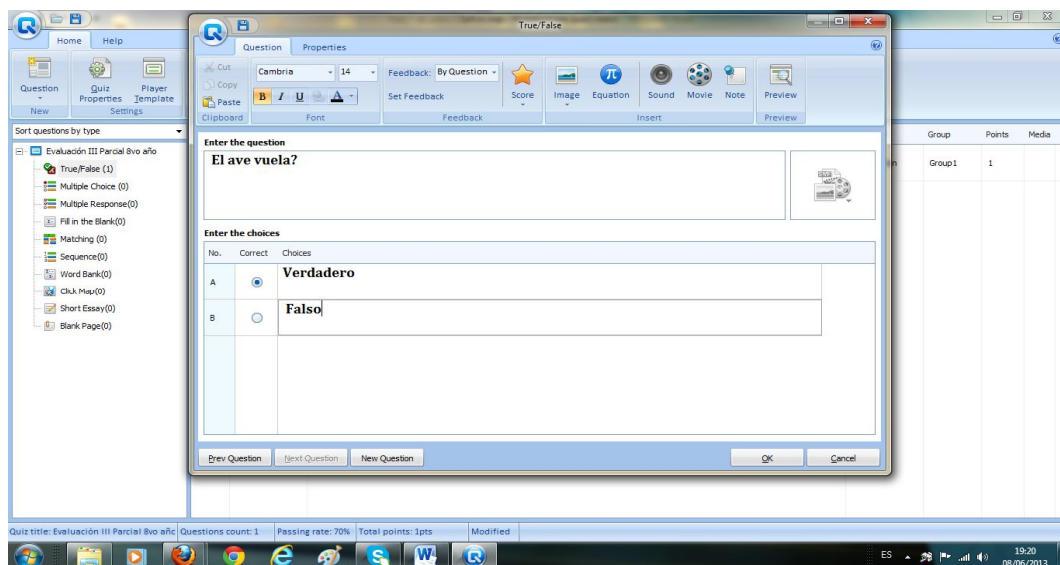
**Gráfico N° 31:** Tipos de Ítems



**Fuente :** Wondershare QuizCreator

Se puede realizar preguntas de verdadero o falso, haciendo clic en la primera opción de la columna de la izquierda, se debe llenar la pregunta e indicar la opción correcta en la parte inferior y finalmente hacer clic en “OK”.

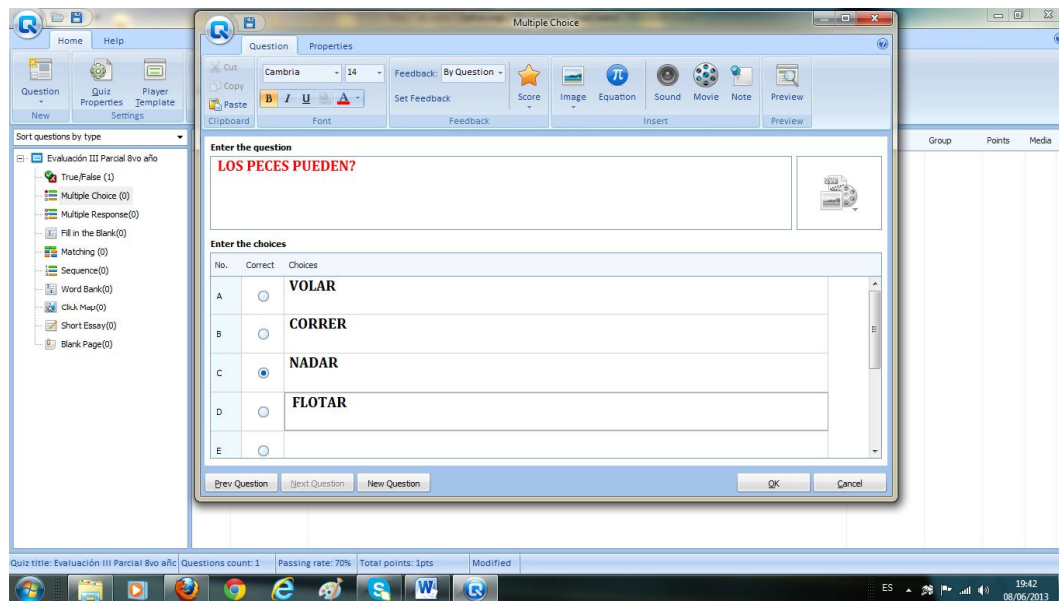
**Gráfico N° 32:** Preguntas de verdadero o falso.



**Fuente :** Wondershare QuizCreator

Para hacer preguntas de escogimiento múltiple, se debe hacer doble clic en la segunda opción de la columna de la izquierda en “ Multiple Choice”, luego en la ventana que aparece, llenar en la parte superior la pregunta, rellenar alternativas en la parte inferior, marcando con un clic la verdadera y finalmente hacer clic en “OK”.

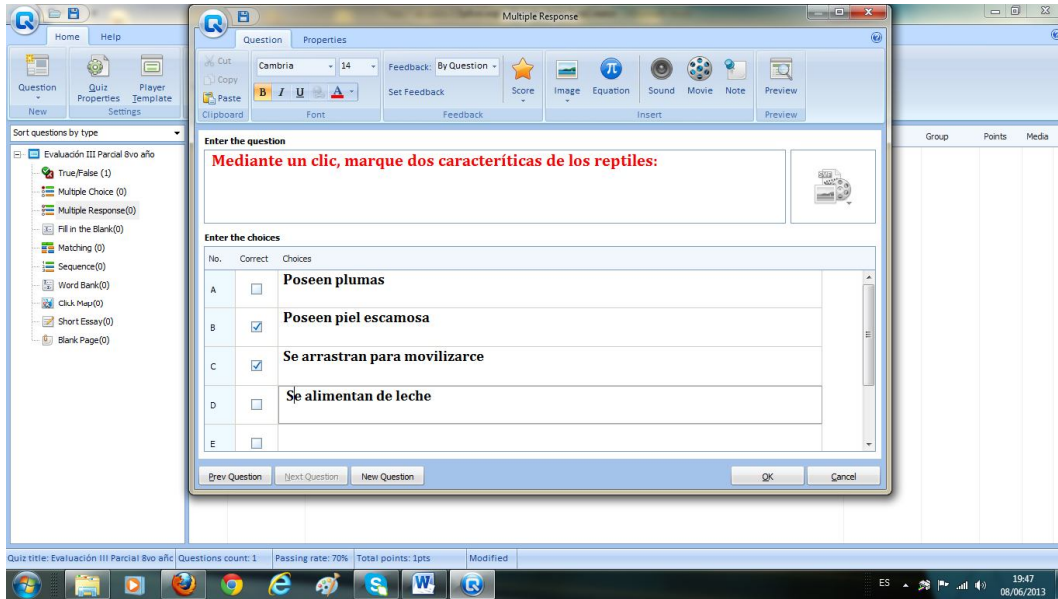
Gráfico N° 33: Ítems de escogimiento múltiple



Fuente : Wondershare QuizCreator

Para realizar preguntas con varias alternativas de respuesta, se debe hacer doble clic en la tercera opción de la columna de la izquierda, en “ Multiple Response”, luego en la ventana que aparece, dar las instrucciones necesarias, rellenar opciones en la parte inferior, marcar las correctas y hacer clic en “OK”.

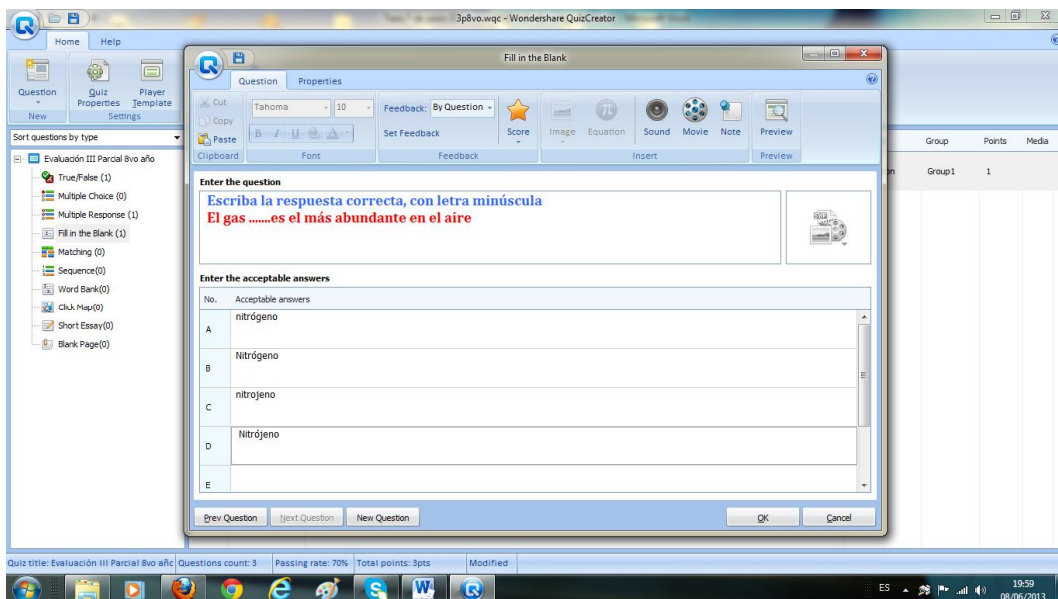
Gráfico N° 34: Ítems de respuesta múltiple



Fuente : Wondershare QuizCreator

En preguntas donde se debe llenar el espacio en blanco, hacer doble clic en la cuarta opción de la columna de la izquierda, en “ Fill in the Blank”, en la ventana que aparece , hacer la pregunta y en la parte inferior , escribir la respuesta correcta, teniendo en cuenta mayúsculas, tildes, etc., finalmente ha clic en “OK”.

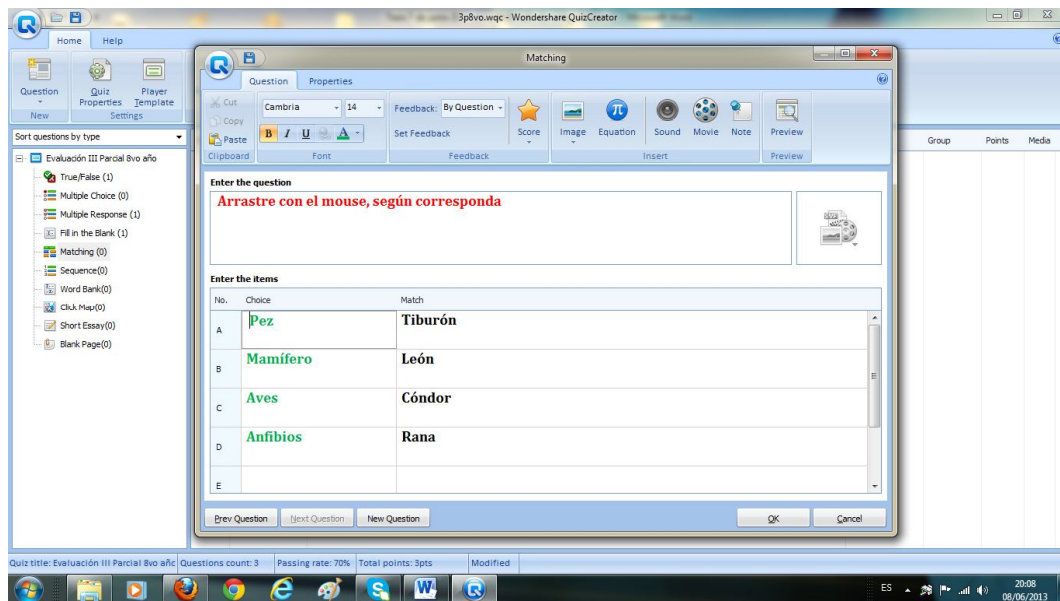
Gráfico N° 35: Rellenado de espacios en blanco.



Fuente : Wondershare QuizCreator

Para ítems de emparejamiento, se debe hacer doble clic en la quinta opción de la columna de la izquierda, en “Matching”, en la ventana que aparece, se escribe la indicaciones como “arrastrar con el mouse de la computadora y emparejar según corresponda”, luego en la parte inferior en la primera celda escribir o colocar imágenes y en la siguiente celda escribir o colocar la imagen que corresponda.

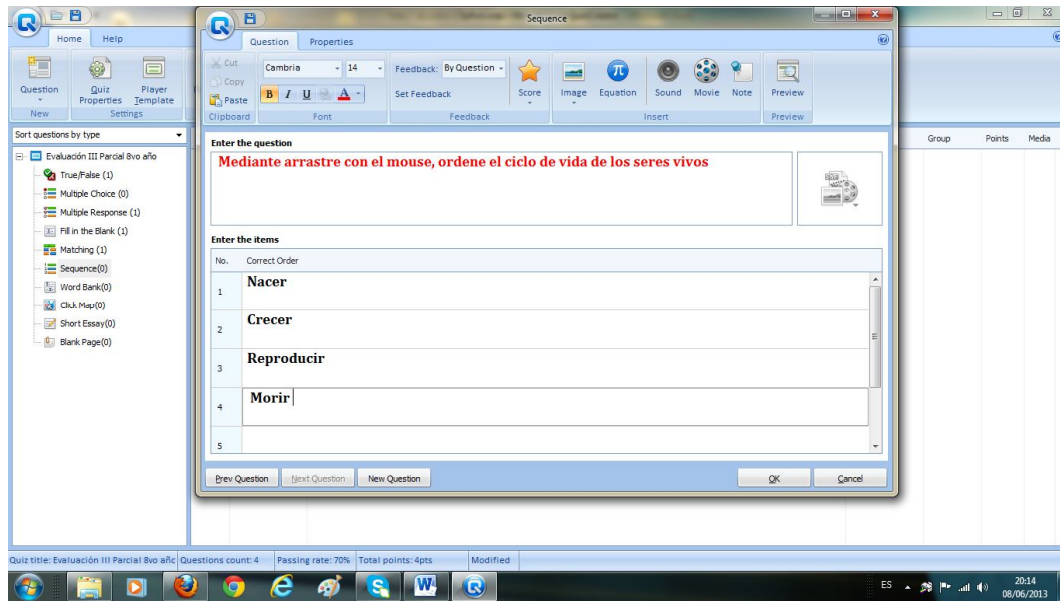
**Gráfico N° 36:** Ítems de emparejamiento



**Fuente :** Wondershare QuizCreator

Para realizar ítems de ordenamiento, se debe hacer doble clic en la sexta opción de la columna de la izquierda “ Sequence”, en la pantalla que aparece, escribir las instrucciones y en la parte inferior, escribir ordenadamente la respuesta correcta, luego hacer clic en “OK”.

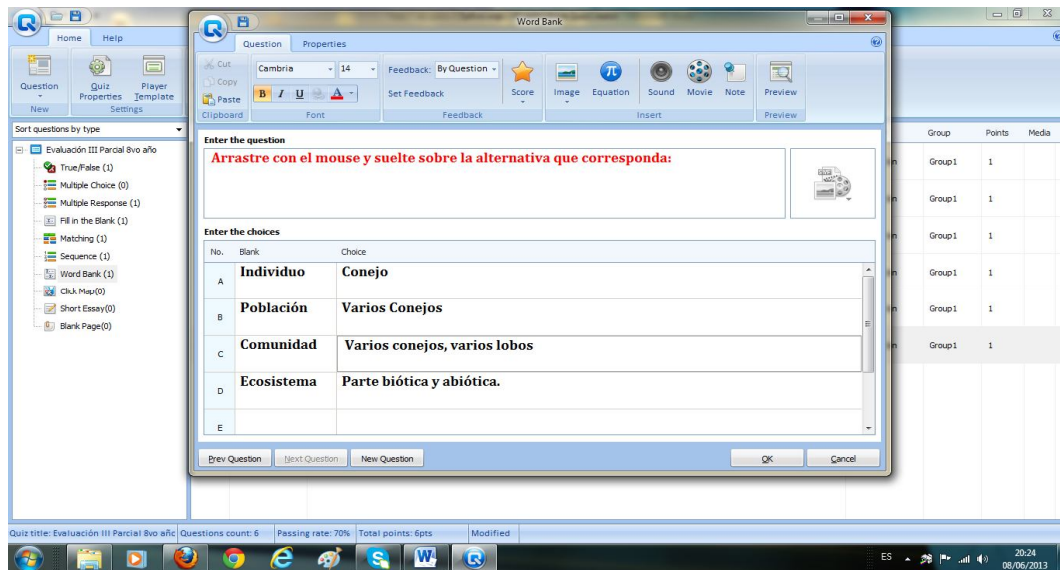
Gráfico N° 37: Ítems de ordenamiento.



Fuente : Wondershare QuizCreator

Otra manera de emparejamiento, es hacer doble clic en la séptima opción de la columna de la izquierda, en “Word Bank”, en la ventana que aparece, se escribe la indicaciones como “arrastrar con el mouse y suelte sobre la alternativa que corresponda”, luego en la parte inferior en la primera celda escribir o colocar imágenes y en la siguiente celda escribir o colocar la imagen que corresponda.

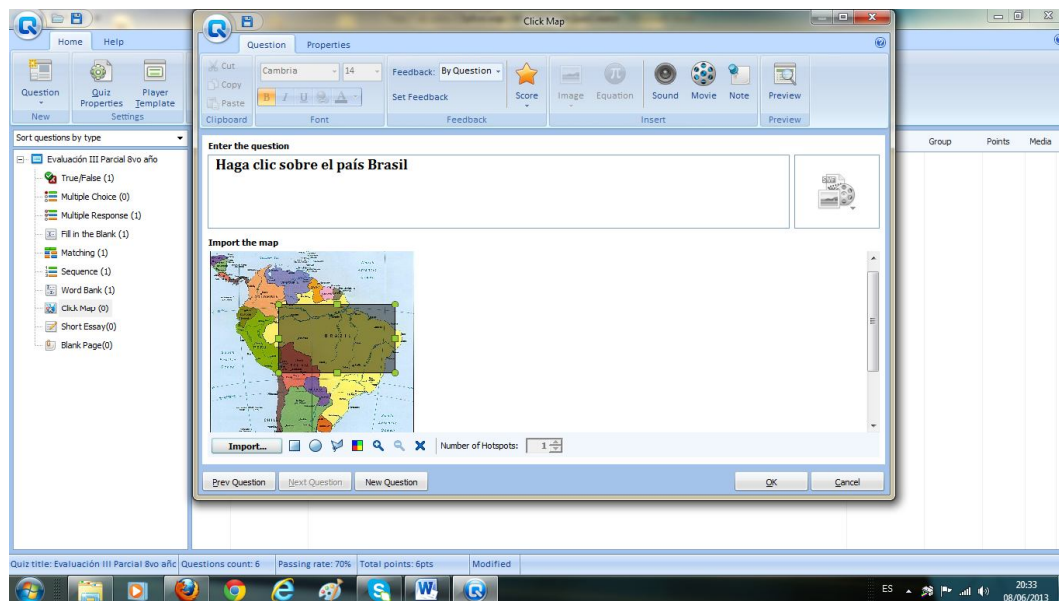
Gráfico N° 38: Ítems de emparejamiento.



Fuente : Wondershare QuizCreator

Para ítems donde se requiera señalar un objeto particular en una imagen, se debe hacer doble clic sobre la octava opción de la columna de la izquierda, en la pantalla que aparece, colocar las instrucciones como “ hacer clic sobre Brasil”. En la parte inferior, hacer clic en “ import” e importar la imagen , luego señalar el área correcta haciendo clic en las figuras de la parte inferior y presionar “OK”.

**Gráfico N° 39:** Ítems de ubicación.

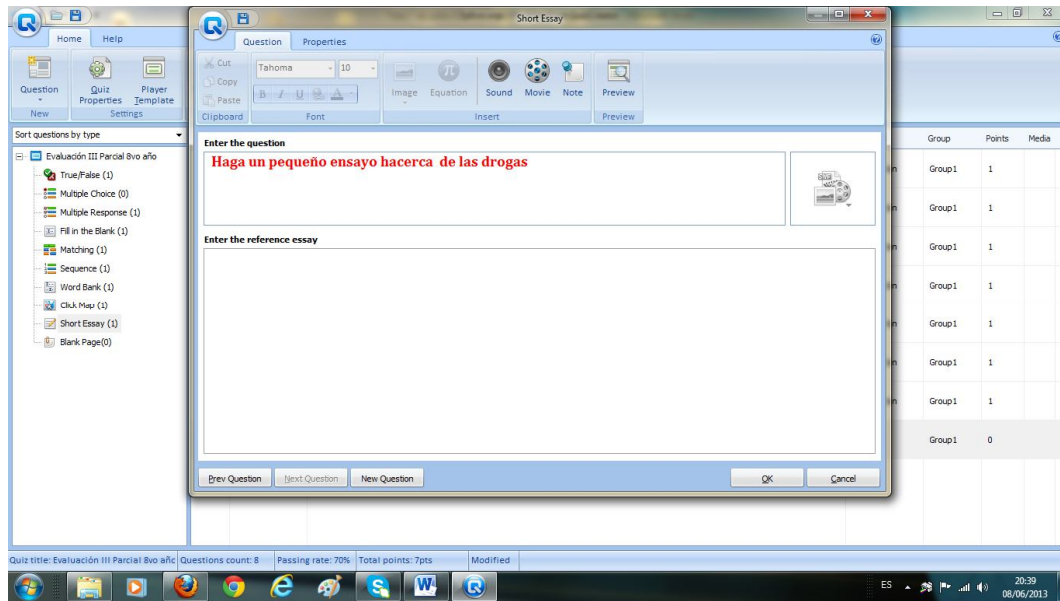


**Fuente :** Wondershare QuizCreator

Se pueden hacer ensayos haciendo doble clic en la novena opción de la columna de la izquierda “Short Essay”, al aparecer la ventana, escribir las indicaciones como: “ Escriba un corto ensayo acerca del problema de la drogadicción”, luego hacer clic en “OK”, éste tipo de pregunta no tiene respuesta preestablecida ni tampoco puntuación, por ello no se recomienda pues restaría pintaje a la calificación final del estudiante.



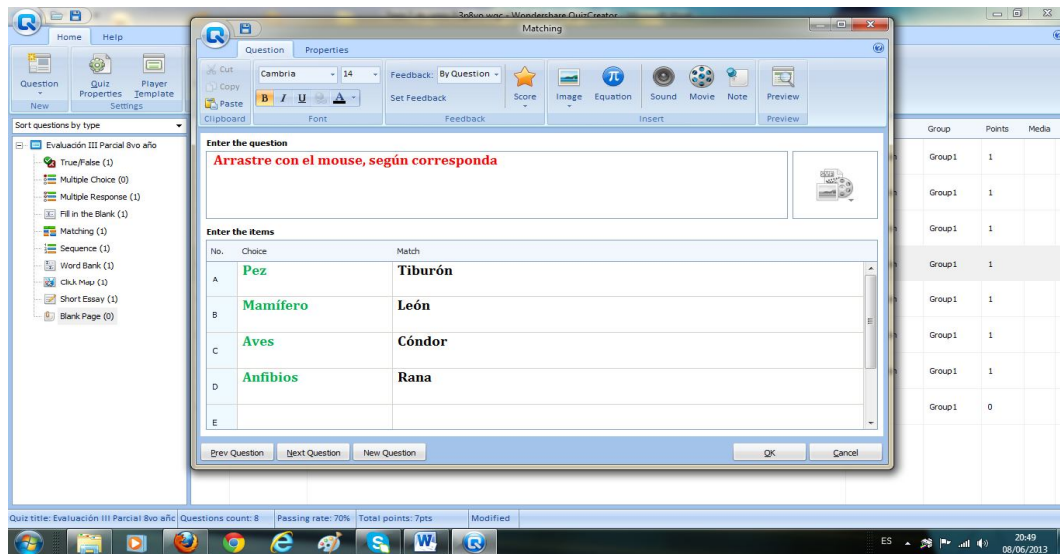
**Gráfico N° 40:** Ítems para registrar ensayos.



**Fuente :** Wondershare QuizCreator

Al finalizar el total de ítems, se puede escoger el número de preguntas a aplicarse, escogerse al azar, valorarlas en forma independiente, personalizar presentaciones, colores, agregar sonido, imágenes o videos , etc. haciendo clic sobre los ítems que aparecen en columna en la pantalla principal, haciendo clic en “Question” y “ Properties”, personalizando en “ Quiz Properties” .

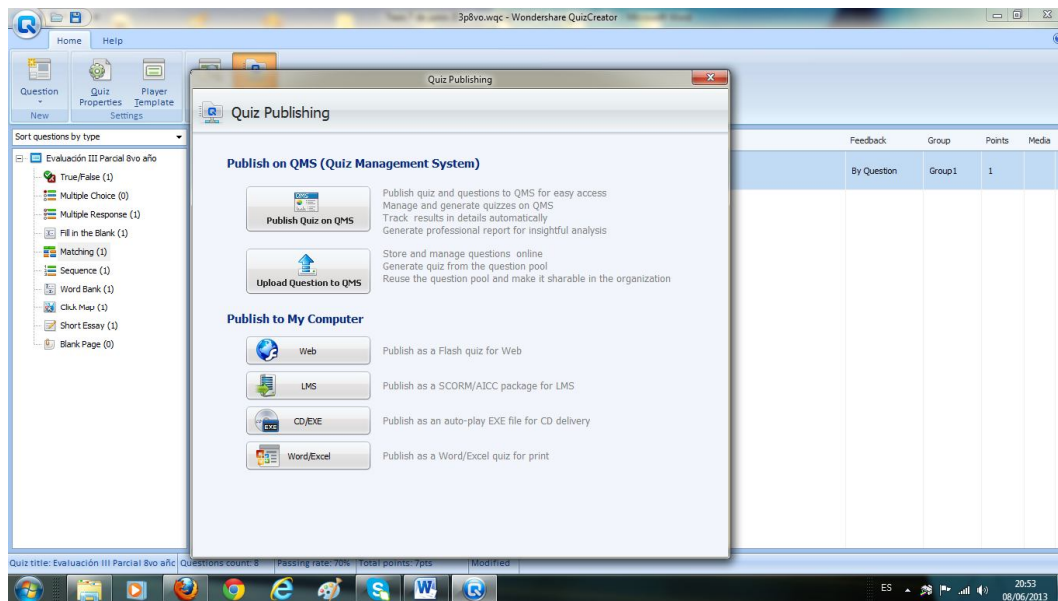
**Gráfico N° 41:** Personalización de la Herramienta de Autor.



**Fuente :** Wondershare QuizCreator

Finalmente se debe hacer clic en el ícono “ Publish”, donde aparecen varias opciones entre ellas en la Web, mediante ejecutable para ser aplicada en otras computadoras, o en formato Word o Excel. En nuestro caso se lo hace en el ícono “CD / EXE” como ejecutable para ser aplicado en el laboratorio de computación.

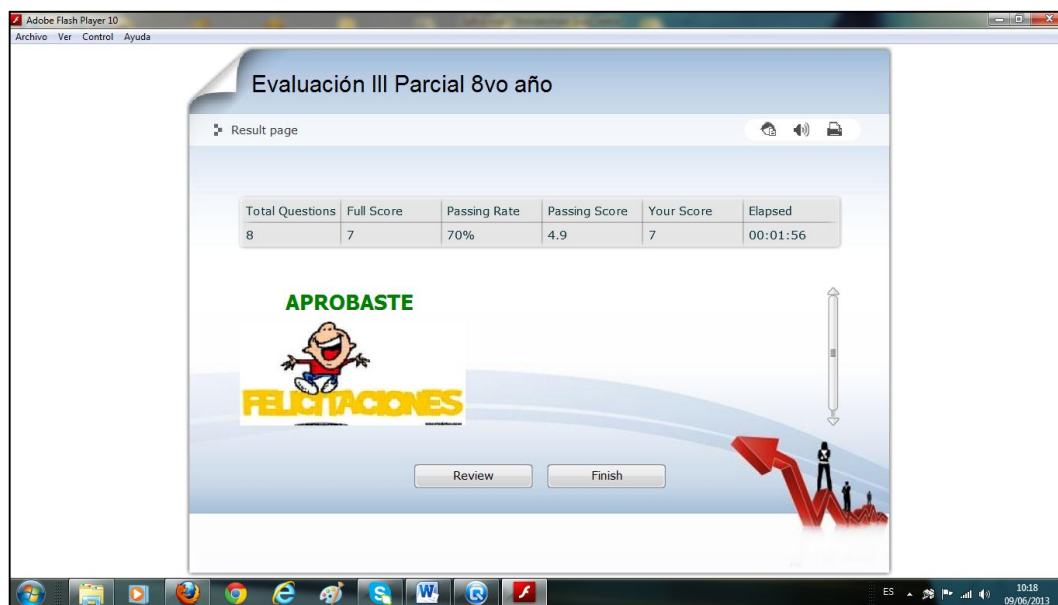
**Gráfico N° 42:** Forma de publicación.



**Fuente :** Wondershare QuizCreator

A continuación se debe hacer clic en “Publish” ubicado en la parte inferior derecha, observando o escogiendo el lugar donde se grabará “Location”; aparece una ventana con dos opciones “open the folder” es decir abrir la carpeta contenedora y “view the quiz” que es la herramienta de autor completamente acabada y lista para ser desarrollada por parte del estudiante, a quien se le debe previamente ejercitar acerca de cómo proceder con los diferentes tipos de ítems. Al aplicar la Herramienta de Autor a un estudiante, aparece al final la calificación la cual puede ser registrada por el maestro, imprimirla y ser firmada por estudiante como constancia del desarrollo de las destrezas planificadas.

**Gráfico N° 43:** Resultado de la evaluación.



**Fuente :** Wondershare QuizCreator

Luego de abordar la forma sencilla de elaborar Herramientas de Autor sin necesidad de tener extensos conocimientos en computación, se procedió a desarrollar 18 cuestionarios digitales para 8vo, 9no y 10mo año de Educación Básica en el Área de Ciencia Naturales, con un total de 505 ítems basados en los contenidos de los textos del Ministerio de Educación del Ecuador, que ayudarán a afianzar las destrezas planificadas para cada bloque curricular, el cual se compila en un CD que es entregado conjuntamente con el trabajo de Investigación.

**Cuadro N° 27:** Total de ítems por bloques 8, 9 y 10 año de Educación Básica.

| Bloque A.E.B | 1er Bloque | 2do Bloque | 3er Bloque | 4to Bloque | 5to Bloque | 6to Bloque | TOTAL      |
|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 8vo          | 28         | 33         | 26         | 34         | 27         | 25         | 173        |
| 9no          | 22         | 39         | 32         | 27         | 28         | 29         | 177        |
| 10mo         | 28         | 27         | 21         | 24         | 27         | 28         | 155        |
| <b>TOTAL</b> | <b>78</b>  | <b>99</b>  | <b>79</b>  | <b>85</b>  | <b>82</b>  | <b>82</b>  | <b>505</b> |

**Elaborado por:** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema

## **BIBLIOGRAFÍA:**

- ALVARADO, Ana (2009), *“Curso para Docentes – Evaluación”*, Quito - Ecuador, Editorial Santillana.
- AUSBEL, David (1996). *“Psicología Educativa, Un punto de vista Cognoscitivo”* México, Editorial Trillas.
- BARAJAS, Frutos (2003). *“La tecnología Educativa en la Enseñanza”* España, McGraw Hill.
- CARRIAZO, Mercedes (2009), *“Curso para Docentes – Aprendizajes significativos”* Quito - Ecuador, Editorial Santillana.
- CARRIAZO, Mercedes (2009), *“Curso para Docentes – Modelos Pedagógicos - Teorías”* Quito - Ecuador, Editorial Santillana.
- CARRIAZO, Mercedes y otros (2004), *“Evaluación de los aprendizajes de lectura y escritura; evaluación de Diagnóstico”*, Quito, Centro Andino de Excelencia para la capacitación de maestros.
- CHILQUINGA, Lorena (2008), Tesis, *“El uso de las Nuevas Tecnologías en la construcción de una herramienta generadora de pruebas personalizadas aplicada en el Instituto Superior Bolívar, período 2007 – 2008”*, Ambato.
- Constitución 2008:
- CORTIJO, René (2010), *“Planificación y evaluación según el nuevo referente curricular del Ministerio de Educación”*, Quito - Ecuador, Editorial Santillana.
- DE ZUBIRÍA, Julián (2006), *“Los Modelos Pedagógicos – hacia una Pedagogía dialogante”*, Segunda Edición, Bogotá, Aula Abierta.
- GUERRERO, Soledad (2009), Tesis *“Las actividades interactivas en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje para la asignatura de Informática en las estudiantes del Octavo año de Educación Básica del Instituto Técnico Superior Hispano América en el periodo 2008- 2009”* , Ambato.
- LA TORRE, Helena, (2001), *“La evaluación escolar como mediación: Enfoque Socio Crítico”* Bogotá, Orión Editores, 2001.
- LÓPEZ, Frías (2000), *“Evaluación del aprendizaje, alternativas y nuevos*

*desarrollos*”, México, Editorial Trillas.

- MANCINI, Luis Eduardo (2008), “Enfoque teórico práctico. Cuadernos de trabajo”, Buenos Aires, Santillana.
- Ministerio de Educación (2010), “*Curso de Pedagogía y Didáctica*”, Primera Edición, Quito, Ecuador.
- Ministerio de Educación (2010), “*Curso Introducción a las Tecnologías de la información y la comunicación*”, Primera Edición, Quito, Ecuador.
- Ministerio de Educación (2010), “*Tecnologías de la información y la comunicación, aplicadas a la Educación*”, Primera Edición, Quito, Ecuador.
- Ministerio de Educación del Ecuador, (2010). “*Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica*”, Quito, Ecuador
- Ministerio de Educación.( 2011) “*Reglamento General a Ley Orgánica de Educación Intercultural*”, Quito, Ecuador
- Ministerio de Educación.( 2011) “*Ley Orgánica de Educación Intercultural*”, Quito, Ecuador
- NUÑEZ, Jorge (2012), Tesis “*El aula virtual y su incidencia en la evaluación de los aprendizajes del módulo de Bases Psicobiológicas de los estudiantes del primer semestre de la carrera de psicología de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato*”, Ambato.
- DICCIONARIO DE LAS CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, (2009), Santillana, México.
- LUQUE y Díaz, ( 2008 ), *Curso de formación para la evaluación*, Lima, Santillana.
- NARANJO, Galo y otros (2008), “*Evaluación del Aprendizaje basado en Competencias*” Primera edición, Ambato – Ecuador.
- ORELLANA, Verónica (2010), “*Cómo utilizar la tecnología en el aula*” Ecuador, Editorial Santillana.
- PÉREZ, Darwin (2009): Tesis “*Incidencia del Software Educativo de Informática básica en las estudiantes de los décimos años, en el desarrollo de*

*destrezas en el Instituto Técnico Superior Hispano América en el periodo 2008-2009* “, Ambato.

- PIAGET, J (1975) “*La Epistemología de las relaciones interdisciplinarias*” Madrid.
- SAMPIERI, Roberto (2006) “*Metodología de la Investigación*”, Cuarta Edición, México.
- UNESCO, (2004), “*Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Formación Docente*” Paris.
- VIGOTSKY, L (2004), “*Pensamiento y Lenguaje*” Cuba, Editorial Pueblo y Educación.
  
- AUSUBEL, David (1960), obtenido el 8 de junio del 2012, disponible en [http://es.wikipedia.org/wiki/David\\_Ausubel](http://es.wikipedia.org/wiki/David_Ausubel)
- Centro Aragonés para Tecnologías de la Educación ( 2012), Herramientas de Autor, obtenido el 12 de junio del 2012, disponible en <http://www.catedu.es/webcatedu/index.php/descargas/herramientas-de-autor>
- Diario El Mercurio, (2011), Las TIC en Ecuador, obtenido el 5 de junio del 2011, disponible en <http://www.elmercurio.com.ec/275217-las-tic-en-ecuador.html>
- GONZALES, Rey ( 1996), Valores Humanos, obtenido el 5 de junio del 2012, disponible en <http://www.monografias.com/trabajos48/valores-humanos-marti/valores-humanos-marti.shtml>
- Herramientas de Autor, consultado el 7 de junio del 2012 del 2013, disponible en <http://www.escuelatic.es/herramientas-de-autor/>
- Herramientas de Autor, consultado el 7 de junio del 2012 del 2013, de <http://www.gobiernodecanarias.org/educacion/4/Medusa/GCMWEB/Code/Recursos/DetalleRecurso.aspx?IdNodo=606>
- Herramientas de Autor, consultado el 7 de junio del 2012 disponible en [http://es.wikipedia.org/wiki/Herramienta\\_de\\_autor](http://es.wikipedia.org/wiki/Herramienta_de_autor)
- Herramientas de Autor, consultado el 7 de junio del 2013 disponible en <http://www.catedu.es/webcatedu/index.php/descargas/herramientas-de-autor>

- Imágenes, consultadas el 14 y 15 de junio ( 400 imágenes aproximadamente), disponible en <https://www.google.com.ec/search?q=...>
- KOFI, Annan (2003), Tecnología de la información y comunicación, obtenido el 1 de junio del 2012, disponible en [http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas\\_de\\_la\\_informaci%C3%B3n\\_y\\_la\\_comunicaci%C3%B3n](http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas_de_la_informaci%C3%B3n_y_la_comunicaci%C3%B3n)
- LARRAZ, Rosana, ( 2009 ), Herramientas de Autor y aplicaciones Web gratuitas, consultado el 7 de junio del 2013, disponible en <http://www.cuadernointercultural.com/tic-tools/herramientas-de-autor-y-aplicaciones-gratuitas/>
- Las TICS en los procesos de Enseñanza y Aprendizaje (2008), obtenido el 7 de junio del 2012, disponible en [http://educatics.blogspot.com/2005/06/las-tics-en-los-procesos-de-enseanza-y\\_25.html](http://educatics.blogspot.com/2005/06/las-tics-en-los-procesos-de-enseanza-y_25.html)
- MONTESSORI, María (1949), Educación y desarrollo humano, obtenido el 7 de junio del 2012, disponible en <http://grandespedagogosdelmundo.blogspot.com/2008/07/maria-montessori.html>
- Multimedia, consultado el 7 de junio del 2012, disponible en <http://es.wikipedia.org/wiki/Multimedia>
- Programas para diseñar evaluaciones digitales ( 2012), Hot Potatoes, JClic, Andora, obtenido el 11 de junio del 2012, disponible en [http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/137/cd/m4\\_recursos\\_educativos/edilim.html](http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/137/cd/m4_recursos_educativos/edilim.html).
- SAMPIERI, Roberto ( 2006), Enfoque cualitativo y cuantitativo, obtenido el 9 de junio del 2013, disponible en <http://es.scribd.com/doc/32801628/Sampieri-Metodologia-de-La-Investigacion>.
- SÁNCHEZ, Gabriel, (2006), La tecnología al servicio de la educación, obtenido el 7 de junio del 2012 disponible en <http://www.educate.org/alandar/index.php?option=content&task=view&id=17>
- SÁNCHEZ, J, (1999), Software Educativo, obtenido el 7 de junio del 2012 disponible en <http://www.monografias.com/trabajos82/proceso-elaboracion-software-educativo/proceso-elaboracion-software-educativo2.shtml>

- TORRES, Gínger (2012 ), Modelos Pedagógicos, obtenido el 10 de junio del 2012, disponible en <http://gingermariatorres.wordpress.com/modelos-pedagogicos/>
- WIKIPEDIA, (2013), Tecnologías de la información y comunicación, obtenido el 8 de junio del 2012, disponible en [http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas\\_de\\_la\\_informaci%C3%B3n\\_y\\_la\\_comunicaci%C3%B3n](http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas_de_la_informaci%C3%B3n_y_la_comunicaci%C3%B3n)
- Wondershare QuizCreator, obtenido el 7 de junio del 2013, disponible en <http://www.sameshow.com/es/quiz-creator.html>
- Wondershare QuizCreator, obtenido el 9 de junio del 2012, disponible en <http://wondershare-quizcreator.uptodown.com/>



# ANEXOS

## ANEXO 1



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

**ENCUESTA DIRIGIDA A:** Los docentes de octavo, noveno y décimo año del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló, Cantón San Pedro de Pelileo.

**OBJETIVO.-** Investigar la situación actual sobre la utilización de las Herramientas de Autor en la Evaluación de los Aprendizajes por parte de los Docentes de 8vo, 9no y 10mo año del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló, Cantón San Pedro de Pelileo.

### **INSTRUCTIVO**

- Seleccione sólo una de las alternativas que se propone.
- Marque con una X en el paréntesis la alternativa que usted eligió.

### **Preguntas**

1.- ¿Conoce qué son la Herramientas de Autor?

Si (     )                      No (     )

2.- ¿En qué actividades considera que se utiliza las Herramientas de Autor ?

Evaluación (     )    Construcción de aulas prefabricadas (     )

3.- ¿ Ha utilizado usted alguna vez Herramientas de Autor para evaluar los aprendizajes?

Si (     )                      No (     )

4.- ¿Qué instrumentos de evaluación, utiliza mayormente en la evaluación de los aprendizajes?

Pruebas escritas (     )    Evaluación Digital (     )    Lecciones Orales (     )

5.-¿ Considera usted que existe mayor dificultad en elaborar Herramientas de Autor ( evaluaciones digitales) que elaborar evaluaciones escritas?

Si (     )                      No (     )

6.- ¿ Considera usted que al utilizar Herramientas de Autor, se obtendrá calificaciones más altas, que al utilizar exclusivamente pruebas escritas?

Si (     )                      No (     )

7.- ¿Se siente motivado cuando utiliza instrumentos novedosos para evaluar los aprendizajes?

Siempre (     )                      A veces (     )                      Nunca (     )

8.- ¿Considera usted que será mejor usar Herramientas de Autor ( evaluaciones digitales) para la Evaluación de los Aprendizajes que los instrumentos usados actualmente?

Si (     )                      No (     )

9.- ¿Le gustaría utilizar Herramientas de Autor ( evaluaciones digitales) en sus actividades académicas?

Si (     )                      No (     )

10.- ¿ Considera usted que se podría implementar un sistema de evaluaciones digitales en el Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló?

Si (     )                      No (     )

Gracias por su colaboración

## ANEXO 2



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

**ENCUESTA DIRIGIDA A:** Los estudiantes de octavo, noveno y décimo año del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló, Cantón San Pedro de Pelileo.

**OBJETIVO.-** Investigar la situación actual sobre la utilización de las Herramientas de Autor en la Evaluación de los Aprendizajes en los estudiantes de 8vo, 9no y 10mo año del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló, Cantón San Pedro de Pelileo.

### **INSTRUCTIVO**

- Seleccione sólo una de las alternativas que se propone.
- Marque con una X en el paréntesis la alternativa que usted eligió.

### **Preguntas**

1.- ¿Conoce qué son la Herramientas de Autor?

Si (     )                      No (     )

2.- ¿En qué actividades considera que se utiliza las Herramientas de Autor ?

Evaluación (     )      Construcción de aulas prefabricadas (     )

3.- ¿ Han aplicado en usted alguna vez Herramientas de Autor para evaluar sus aprendizajes?

Si (     )                      No (     )

4.- ¿Qué instrumentos evaluativos le aplican mayormente en la evaluación de los aprendizajes?

Pruebas escritas (     )      Evaluación Digital (     )      Lecciones Orales (     )

5.-¿ Considera usted que existe mayor dificultad en resolver Herramientas de Autor ( evaluaciones digitales) que resolver evaluaciones escritas?

Si (    )                      No (    )

6.- ¿ Considera usted que al resolver Herramientas de Autor, obtendrá calificaciones más altas, que al resolver exclusivamente pruebas escritas?

Si (    )                      No (    )

7.- ¿Se siente motivado cuando utilizan en usted instrumentos novedosos para evaluar sus aprendizajes?

Siempre (    )                      A veces (    )                      Nunca (    )

8.- ¿Considera usted que será mejor usar Herramientas de Autor ( evaluaciones digitales) para la evaluación de sus aprendizajes que la exclusiva utilización de pruebas escritas?

Si (    )                      No (    )

9.- ¿Le gustaría utilizar Herramientas de Autor ( evaluaciones digitales) en sus evaluaciones?

Si (    )                      No (    )

10.- ¿ Considera usted que se podría implementar un sistema de evaluaciones digitales en el Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló?

Si (    )                      No (    )

Gracias por su colaboración

### ANEXO 3

#### CONFORMACIÓN DE GRUPOS PARA EVALUAR CON PRUEBA ESCRITA Y MEDIANTE EVALUACIÓN DIGITAL.

Promedio final de aprovechamiento que obtuvieron los estudiantes en el año lectivo 2011 - 2012 y que actualmente se encuentran estudiando en Noveno año en el Centro de Educación Básica Ignacio Martínez, año lectivo 2012 – 2013.

|                |                                    |       |
|----------------|------------------------------------|-------|
| 1              | Rojas Manzano Luis Alberto.        | 18,40 |
| 2              | Arcos Morales Lenin Moisés.        | 16,88 |
| 3              | Rosero Morales Inés Aracelly.      | 16,70 |
| 4              | Chango Meneses Guadalupe Isabel    | 16,36 |
| 5              | Guaraca Paucar Mario Enrique       | 16,18 |
| 6              | Rosero Sánchez Henry Byron.        | 15,75 |
| 7              | Ojeda Zurita Mayra Daniela         | 15,18 |
| 8              | Morales Guaila Roberto Carlos      | 15,09 |
| 9              | Pérez Guerrero John Kevin          | 14,97 |
| 10             | Morales Ojeda Kenny Sebastián      | 14,77 |
| 11             | Ruiz Trujillo Darwin Gustavo       | 14,64 |
| 12             | Escobar Yumbillo Mateo Bladimir    | 14,36 |
| 13             | Chicaiza Guato Mercy Leonela       | 14,36 |
| 14             | Meneses Cisneros Franklin Antonio. | 13,92 |
| 15             | Toapanta Guamán Kevin Franco.      | 13,59 |
| <b>GRUPO A</b> |                                    |       |
| <b>GRUPO B</b> |                                    |       |

## ANEXO 4

**Resultados de la evaluación del primer bloque curricular aplicados a los estudiantes de noveno año del Centro de Educación Básica Ignacio Martínez, año lectivo 2012 – 2013.**

| <b>N.</b>       | <b>GRUPO "A" ( Evaluación Digital )</b> | <b>Nota</b> | <b>N.</b>       | <b>GRUPO "B" ( Prueba Escrita ).</b> | <b>Nota.</b> |
|-----------------|---|-------------|-----------------|--------------------------------------|--------------|
| 1               | Rojas Manzano Luis Alberto.             | 10,00       | 1               | Arcos Morales Lenin Moisés.          | 9,00         |
| 2               | Rosero Morales Inés Aracelly.           | 8,00        | 2               | Chango Meneses Guadalupe Isabel      | 5,00         |
| 3               | Guaraca Paucar Mario Enrique            | 6,00        | 3               | Rosero Sánchez Henry Byron.          | 6,00         |
| 4               | Ojeda Zurita Mayra Daniela              | 6,00        | 4               | Morales Guaiña Roberto carlos        | 6,00         |
| 5               | Pérez Guerrero John Kevin               | 7,00        | 5               | Morales Ojeda Kenny Sebastián        | 8,00         |
| 6               | Ruiz Trujillo Darwin Gustavo            | 9,00        | 6               | Escobar Yumbillo Mateo Bladimir      | 5,00         |
| 7               | Chicaiza Guato Mercy Leonela            | 6,00        | 7               | Meneses Cisneros Franklin Antonio.   | 6,00         |
| 8               | Toapanta Guamán Kevin Franco.           | 8,00        |                 |                                      |              |
| <b>PROMEDIO</b> |   | <b>7,50</b> | <b>PROMEDIO</b> |                                      | <b>6,43</b>  |

## ANEXO 5

**Resultados de la evaluación del segundo bloque curricular aplicados a los estudiantes de noveno año del Centro de Educación Básica Ignacio Martínez, año lectivo 2012 – 2013.**

| N.              | GRUPO "A" ( Prueba Escrita )  | Nota        | N.              | GRUPO "B" (Evaluación Digital ).   | Nota.       |
|-----------------|-------------------------------|-------------|-----------------|------------------------------------|-------------|
| 1               | Rojas Manzano Luis Alberto.   | 9,00        | 1               | Arcos Morales Lenin Moisés.        | 10,00       |
| 2               | Rosero Morales Inés Aracelly. | 6,00        | 2               | Chango Meneses Guadalupe Isabel    | 8,00        |
| 3               | Guaraca Paucar Mario Enrique  | 7,00        | 3               | Rosero Sánchez Henry Byron.        | 9,00        |
| 4               | Ojeda Zurita Mayra Daniela    | 8,00        | 4               | Morales Guaila Roberto Carlos      | 9,00        |
| 5               | Pérez Guerrero John Kevin     | 7,00        | 5               | Morales Ojeda Kenny Sebastián      | 10,00       |
| 6               | Ruiz Trujillo Darwin Gustavo  | 9,00        | 6               | Escobar Yumbillo Mateo Bladimir    | 8,00        |
| 7               | Chicaiza Guato Mercy Leonela  | 5,00        | 7               | Meneses Cisneros Franklin Antonio. | 9,00        |
| 8               | Toapanta Guamán Kevin Franco. | 8,00        |                 |                                    |             |
| <b>PROMEDIO</b> |                               | <b>7,38</b> | <b>PROMEDIO</b> |                                    | <b>9,00</b> |



## ANEXO 6

**Resultados de la evaluación del tercer bloque curricular aplicados a los estudiantes de noveno año del Centro de Educación Básica Ignacio Martínez, año lectivo 2012 – 2013.**

| N.              | GRUPO "A" (Evaluación Digital ) | Nota        | N.              | GRUPO "B" ( Prueba Escrita ) .     | Nota.       |
|-----------------|---------------------------------|-------------|-----------------|------------------------------------|-------------|
| 1               | Rojas Manzano Luis Alberto.     | 9,00        | 1               | Arcos Morales Lenin Moisés.        | 9,00        |
| 2               | Rosero Morales Inés Aracelly.   | 8,00        | 2               | Chango Meneses Guadalupe Isabel    | 8,00        |
| 3               | Guaraca Paucar Mario Enrique    | 8,00        | 3               | Rosero Sánchez Henry Byron.        | 7,00        |
| 4               | Ojeda Zurita Mayra Daniela      | 8,00        | 4               | Morales Guaila Roberto Carlos      | 8,00        |
| 5               | Pérez Guerrero John Kevin       | 8,00        | 5               | Morales Ojeda Kenny Sebastián      | 9,00        |
| 6               | Ruiz Trujillo Darwin Gustavo    | 9,00        | 6               | Escobar Yumbillo Mateo Bladimir    | 8,00        |
| 7               | Chicaiza Guato Mercy Leonela    | 7,00        | 7               | Meneses Cisneros Franklin Antonio. | 7,00        |
| 8               | Toapanta Guamán Kevin Franco.   | 9,00        |                 |                                    |             |
| <b>PROMEDIO</b> |                                 | <b>8,25</b> | <b>PROMEDIO</b> |                                    | <b>8,00</b> |

## ANEXO 7


### ÍTEM DE VERDADERO O FALSO

Evaluación VI Bloque 8vo año 00:58:37

Question 1 of 10 \ True/False \ 1

**Marque verdadero o falso, según corresponda:**

**La meiosis es un tipo de división celular que se dá en las gónadas y origina 4 células incompletas haploides,  $1n$ .**



Verdadero

Falso

Outline... Submit

## ANEXO 8

### ÍTEM DE ORDENAMIENTO SECUENCIAL

Evaluación VI Bloque 8vo año 00:55:05

Question 2 of 10 \ Sequence \ 1

**Mediante arrastre con el mouse, ordene las etapas del ciclo menstrual:**

- 1 **Cuerpo lúteo**
- 2 **Folicular**
- 3 **Menstruación**
- 4 **Ovulación**

**Ciclo Menstrual**

El diagrama muestra un ciclo de 28 días. Los días 1-5 están marcados como 'Sangrado' (rojo). Los días 6-13 son 'Días Infértiles' (azul). Los días 14-21 son 'Días Fértiles' (verde). El día 22 comienza el sangrado nuevamente.

[Outline...](#) [Submit](#)

## ANEXO 9

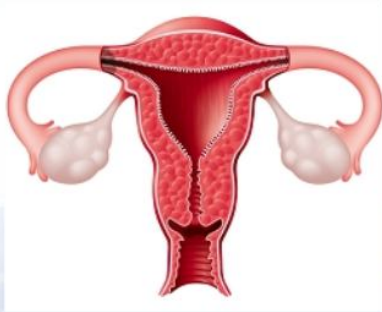
### ÍTEM DE COMPLETACIÓN

Evaluación VI Bloque 8vo año 00:52:42

Question 4 of 10 \ Fill in the Blank \ 1

**Complete con letra minúscula:**

El útero se recubre del ....., lleno de vasos sanguíneos que puede anidar al nuevo ser.



Outline... Submit

## ANEXO 10

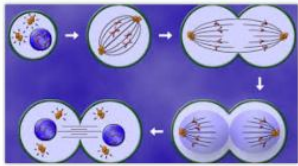
### ÍTEM DE ORDENAMIENTO

Evaluación VI Bloque 8vo año 00:51:20

Question 6 of 10 \ Sequence \ 1

**Mediante arrastre con el mouse, ordene la forma en que se produce la mitosis celular**

- 1 **Telofase**
- 2 **Metafase**
- 3 **Anafase**
- 4 **Profase**
- 5 **Interfase**



Outline...

Submit

## ANEXO 11

### ÍTEM DE ESCOGITAMIENTO

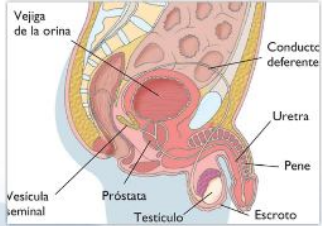
Evaluación VI Bloque 8vo año 00:50:14

Question 7 of 10 \ Multiple Choice \ 1

**Marque la respuesta correcta:**

**La parte del aparato reproductor masculino, que sirve para la copulación se denomina:**

- Testículo
- Uretra
- Pene
- Próstata



Outline... Submit

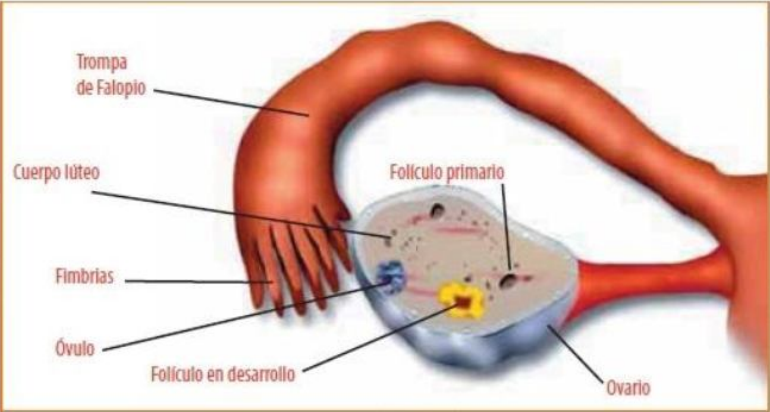
## ANEXO 12

### ÍTEM DE SEÑALAMIENTO

Evaluación VI Bloque 8vo año 00:48:51

Question 8 of 10 \ Click Map \ 1

**Mediante clic con el mouse, señale dónde se produce la fecundación entre el óvulo y el espermatozoide:**



Archivo gráfico Grupo Editorial Norma

Proceso de ovulación

Outline...

Submit

## ANEXO 13

### ÍTEM DE EMPAREJAMIENTO:

Evaluación VI Bloque 8vo año 00:45:37

Question 9 of 10 \ Word Bank \ 1

**Mediante arrastre con el mouse, relacione las etapas de desarrollo de los seres humanos**

|              |   |
|--------------|---|
| Prenatal     | Plenitud de desarrollo biológico y psíquico |
| Infancia     | Interacción con el ambiente                 |
| Niñez        | Dejar de ser niño y empezar a ser adulto    |
| Adolescencia | Hasta los 2 años                            |
| Adulthood    | Antes del nacimiento                        |

Outline... Submit



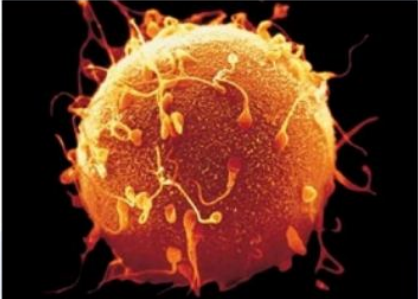
## ANEXO 14

### ÍTEM DE COMPLETACIÓN

Evaluación VI Bloque 8vo año 00:44:12

Question 10 of 10 \ Fill in the Blank \ 1

**Complete con letra minúscula:**  
Se denomina ....., cuando se unen un óvulo con un espermatozoide



Outline... Submit

ANEXO 15

CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA “IGNACIO MARTÍNEZ”



**ANEXO 16**

**LABORATORIO DE COMPUTACIÓN DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA “IGNACIO MARTÍNEZ”**



## ANEXO 17

### AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR LA INVESTIGACIÓN.

# CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA “IGNACIO MARTÍNEZ”

COTALÓ - PELILEO

---

Cotaló, 13 de septiembre del 2012.

## AUTORIZACIÓN.

A petición escrita de parte interesada, con fecha 13 de septiembre del presente año, yo, Delia Jeanet Tibanquiza Ch., en calidad de Directora del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez”, de la Parroquia Cotaló, del Cantón Pelileo, **AUTORIZO** al **Sr. Almeida Lema Jairo Wilfrido**, C.I 1802778892 a realizar la investigación con el tema: “Las Herramientas de Autor y su incidencia en la Evaluación de los aprendizajes en el Área de Ciencias Naturales, en los estudiantes del 8vo, 9no y décimo año de Educación Básica..”, en el establecimiento educativo al cual dirijo, año lectivo 2012 – 2013, previa la obtención del Título de Magíster en Diseño Curricular y Evaluación Educativa.

La parte interesada puede hacer uso de la presente Autorización en lo que creyere conveniente.

Att.

---

Dra. Delia Tibanquiza  
**DIRECTORA.**

# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



## CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO

### MAESTRÍA EN DISEÑO CURRICULAR Y EVALUACIÓN EDUCATIVA

---

**TEMA:** “LAS HERRAMIENTAS DE AUTOR Y SU INCIDENCIA EN LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO, NOVENO Y DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA, DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA “IGNACIO MARTÍNEZ”, DE LA PARROQUIA COTALÓ, CANTÓN SAN PEDRO DE PELILEO”.

---

Trabajo de Investigación previa a la obtención del Grado Académico de Magíster en Diseño Curricular y Evaluación Educativa

**Autor:** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema

**Directora:** Lcda. Mg. Morayma Jimena Bustos Yépez

Ambato - Ecuador  
2013

## **Al Consejo de Posgrado de la U.T.A.**

Al tribunal receptor de la defensa del trabajo de investigación con el tema: **“LAS HERRAMIENTAS DE AUTOR Y SU INCIDENCIA EN LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO, NOVENO Y DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA, DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA “IGNACIO MARTÍNEZ”, DE LA PARROQUIA COTALÓ, CANTÓN SAN PEDRO DE PELILEO”**, presentado por: Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema y conformado por: Licenciado Magíster Oscar Abril Flores, Doctor Magíster Héctor Silva Escobar, Licenciado Magíster Luis Inga Loja, Miembros del Tribunal, Licenciada Magíster Morayma Bustos Yépez, Directora del trabajo de investigación y presidido por: Ingeniero Magíster Juan Garcés Chávez, Presidente del Tribunal; Ingeniero Magíster Juan Garcés Chávez Director del CEPOS – U.T.A, una vez escuchada la defensa oral del Tribunal aprueba y remite el trabajo de investigación para uso y custodia en las bibliotecas de la U.T.A.

---

Ing. Mg. Juan Garcés Chávez  
Presidente del Tribunal de Defensa

---

Ing. Mg. Juan Garcés Chávez  
DIRECTOR CEPOS

---

Lcda. Mg. Morayma Bustos Yépez  
Directora del Trabajo de Investigación

---

Lic. Mg. Óscar Abril Flores  
Miembro del Tribunal

---

Lic. Mg. Luis Inga Loja  
Miembro del Tribunal

---

Dr. Mg. Héctor Silva Escobar  
Miembro del Tribunal

## **AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el trabajo de investigación con el tema: **“LAS HERRAMIENTAS DE AUTOR Y SU INCIDENCIA EN LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO, NOVENO Y DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA, DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA “IGNACIO MARTÍNEZ”, DE LA PARROQUIA COTALÓ, CANTÓN SAN PEDRO DE PELILEO”**, nos corresponde exclusivamente a: Doctor Jairo Wilfrido Almeida Lema y del Licenciada Magíster Morayma Bustos Yépez, Directora del trabajo de investigación; y el patrimonio intelectual del mismo a la Universidad Técnica de Ambato.

---

Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema

Autor

---

Lcda. Mg. Morayma Bustos Yépez

Directora

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este trabajo de investigación o parte de él un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi trabajo de investigación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta, dentro de las regulaciones de la Universidad.

---

Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema

Autor



## **DEDICATORIA**

A mi hijo: Jairito David Almeida Almeida, fuente de inspiración infinita y motivo de mi existencia, a mis queridos padres, familia y amigos por todo su amor y apoyo.

*Jairo Wilfrido Almeida Lema.*

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Técnica de Ambato, a sus Autoridades, a los Docentes del Centro de Posgrado de la Maestría de Diseño Curricular y Evaluación Educativa y de manera especial a mi Directora de Tesis, Lcda. Mg. Morayma Bustos Yépez. , quien confió en mí, depositando sus sabios conocimientos y haciendo posible la realización de la meta trazada.

*Jairo Wilfrido Almeida Lema.*

## ÍNDICE GENERAL

### PÁGINAS PRELIMINARES

|   |      |
|---|------|
| PORTADA.....                            | i    |
| AL CONSEJO DE POSGRADO DE LA U.T.A..... | ii   |
| AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....       | iii  |
| DERECHOS DE AUTOR.....                  | iv   |
| DEDICATORIA .....                       | v    |
| AGRADECIMIENTO.....                     | vi   |
| ÍNDICE GENERAL.....                     | vii  |
| ÍNDICE DE CUADROS .....                 | x    |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS.....                 | xi   |
| RESUMEN EJECUTIVO.....                  | xiii |
| EXECUTIVE SUMMARY .....                 | xiv  |
| INTRODUCCIÓN .....                      | 1    |

### CAPÍTULO I

#### EL PROBLEMA

|   |    |
|---|----|
| 1.1 Tema de Investigación.....  | 3  |
| 1.2Planteamiento del problema.....                                    | 3  |
| 1.2.1Contextualización.....   | 3  |
| 1.2.2 Análisis Crítico.....   | 8  |
| 1.2.3 Prognosis.....  | 8  |
| 1.2.4 Formulación del Problema: .....                                 | 9  |
| 1.2.5 Interrogantes de la Investigación o Preguntas directrices:..... | 9  |
| 1.2.6 Delimitación del Objeto de Investigación:.....                  | 10 |
| 1.3 Justificación: .....  | 10 |
| 1.4 Objetivos: .....  | 12 |
| 1.4.1 Objetivo General: .....   | 12 |
| 1.4.2 Objetivos Específicos: .....                                    | 12 |

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

|   |    |
|---|----|
| 2.1 Antecedentes Investigativos.....              | 13 |
| 2.2 Fundamentación Filosófica. ....               | 14 |
| 2.3 Fundamentación Sociológica. ....              | 14 |
| 2.4 Fundamentación Psicopedagógica.....           | 15 |
| 2.5 Fundamentación Axiológica. ....               | 15 |
| 2.6 Fundamentación Legal.....                     | 16 |
| 2.7 Categorías Fundamentales. ....                | 18 |
| 2.8 Categorías de la Variable Independiente. .... | 21 |
| 2.9 Categorías de la Variable Dependiente.....    | 33 |
| 2.10 Hipótesis.....                               | 66 |
| 2.11 Señalamiento de Variables.....               | 66 |

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA

|  |    |
|--|----|
| 3.1 Enfoque de la Investigación.....                                   | 67 |
| 3.2 Modalidades de la Investigación. ....                              | 67 |
| 3.3 Nivel o tipo de Investigación. ....                                | 68 |
| 3.4 Población y Muestra. ....  | 69 |
| 3.5 Técnicas e instrumentos para la recolección de la información..... | 72 |
| 3.6 Plan de recolección de la información.....                         | 72 |
| 3.7 Plan para el procesamiento de la información. ....                 | 73 |
| 3.8 Análisis e interpretación de resultados. ....                      | 74 |

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

|   |    |
|---|----|
| 4.1. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS E INTERPRETACIÓN DE DATOS . | 75 |
| 4.2. VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS .....                     | 97 |

|   |     |
|---|-----|
| 4.2.1. Planteamiento de la Hipótesis. ....        | 97  |
| 4.2.2. Selección del nivel de significación. .... | 98  |
| 4.2.3 Descripción de la Población.....            | 98  |
| 4.2.4 Especificación del Estadístico.....         | 98  |
| 4.2.5 Decisión Final: .....                       | 100 |

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 5.1 Conclusiones: .....    | 101 |
| 5.2 Recomendaciones: ..... | 102 |

## CAPÍTULO VI

### PROPUESTA

|  |         |
|--|---------|
| 6.1 Datos informativos .....             | 104     |
| 6.2 Antecedentes de la Propuesta:.....   | 105     |
| 6.3 Justificación .....                  | 107     |
| 6.4 Objetivos:.....                      | 109     |
| 6.5 Análisis de Factibilidad .....       | 109     |
| 6.6 Fundamentación Teórica.....          | 110     |
| 6.7 Modelo Operativo.....                | 118     |
| 6.8. Administración.....                 | 119     |
| 6.9. Previsión de la evaluación .....    | 119     |
| 6.10 Administración de la Propuesta..... | 121     |
| <br>BIBLIOGRAFÍA: .....                  | <br>134 |
| ANEXOS .....                             | 139     |

## ÍNDICE DE CUADROS

|   |     |
|---|-----|
| Cuadro N° 1: Población y Muestra. ....  | 69  |
| Cuadro N° 2: Matriz de operacionalización de la Variable Independiente. ....      | 70  |
| Cuadro N° 3 : Matriz de operacionalización de la Variable Dependiente.....        | 71  |
| Cuadro N° 4: Pregunta No.1 Encuesta aplicada a docentes .....                     | 75  |
| Cuadro N° 5: Pregunta No.2 Encuesta aplicada a docentes .....                     | 77  |
| Cuadro N° 6: Pregunta No.3 Encuesta aplicada a docentes .....                     | 78  |
| Cuadro N° 7: Pregunta No.4 Encuesta aplicada a docentes .....                     | 79  |
| Cuadro N° 8: Pregunta No.5 Encuesta aplicada a docentes .....                     | 80  |
| Cuadro N° 9: Pregunta No.6 Encuesta aplicada a docentes .....                     | 81  |
| Cuadro N° 10: Pregunta No.7 Encuesta aplicada a docentes .....                    | 82  |
| Cuadro N° 11: Pregunta No.8 Encuesta aplicada a docentes .....                    | 83  |
| Cuadro N° 12: Pregunta No.10 Encuesta aplicada a docentes .....                   | 85  |
| Cuadro N° 13: Pregunta No.1 Encuesta aplicada a estudiantes.....                  | 86  |
| Cuadro N° 14: Pregunta No.2 Encuesta aplicada a estudiantes.....                  | 87  |
| Cuadro N° 15: Pregunta No.3 Encuesta aplicada a estudiantes.....                  | 88  |
| Cuadro N° 16: Pregunta No.4 Encuesta aplicada a estudiantes.....                  | 89  |
| Cuadro N° 17: Pregunta No.5 Encuesta aplicada a estudiantes.....                  | 90  |
| Cuadro N° 18: Pregunta No.6 Encuesta aplicada a estudiantes.....                  | 91  |
| Cuadro N° 19: Pregunta No.7 Encuesta aplicada a estudiantes.....                  | 92  |
| Cuadro N° 20: Pregunta No.8 Encuesta aplicada a estudiantes.....                  | 93  |
| Cuadro N° 21: Pregunta No.9 Encuesta aplicada a estudiantes.....                  | 94  |
| Cuadro N° 22: Pregunta No.10 Encuesta aplicada a estudiantes.....                 | 95  |
| Cuadro N° 23: Promedios de la aplicación de prueba escrita y prueba digital:..... | 96  |
| Cuadro N° 24: Comparación de la media y desviación estándar.....                  | 99  |
| Cuadro N° 25: Fases del Modelo Operativo.....                                     | 118 |
| Cuadro N° 26: Previsión de la evaluación.....                                     | 119 |
| Cuadro N° 27: Total de ítems por bloques 8, 9 y 10 año de Educación Básica. ....  | 133 |

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|   |     |
|---|-----|
| Gráfico N° 1: Árbol de problemas .....                                | 7   |
| Gráfico N° 2 Red de inclusiones conceptuales .....                    | 18  |
| Gráfico N° 3 Constelación de ideas de la Variable Independiente. .... | 19  |
| Gráfico N° 4 Constelación de ideas de la Variable Dependiente. ....   | 20  |
| Gráfico N° 5.....   | 75  |
| Gráfico N° 6.....   | 77  |
| Gráfico N° 7.....   | 78  |
| Gráfico N° 8.....   | 79  |
| Gráfico N° 9.....   | 80  |
| Gráfico N° 10.....  | 81  |
| Gráfico N° 11.....  | 82  |
| Gráfico N° 12.....  | 83  |
| Gráfico N° 13.....  | 84  |
| Gráfico N° 14.....  | 85  |
| Gráfico N° 15.....  | 86  |
| Gráfico N° 16.....  | 87  |
| Gráfico N° 17.....  | 88  |
| Gráfico N° 18.....  | 89  |
| Gráfico N° 19.....  | 90  |
| Gráfico N° 20.....  | 91  |
| Gráfico N° 21.....  | 92  |
| Gráfico N° 22.....  | 93  |
| Gráfico N° 23.....  | 94  |
| Gráfico N° 24.....  | 95  |
| Gráfico N° 25: Promedios de evaluaciones .....                        | 99  |
| Gráfico N° 26: Pantalla principal del software.....                   | 122 |
| Gráfico N° 27: Llenado de datos generales .....                       | 123 |
| Gráfico N° 28: Alternativas de presentación .....                     | 123 |
| Gráfico N° 29: Presentación previa.....                               | 124 |
| Gráfico N° 30: Forma de publicar.....                                 | 124 |
| Gráfico N° 31: Tipos de Ítems .....                                   | 125 |

|  |     |
|--|-----|
| Gráfico N° 32: Preguntas de verdadero o falso.....             | 125 |
| Gráfico N° 33: Ítems de escogimiento múltiple.....             | 126 |
| Gráfico N° 34: Ítems de respuesta múltiple.....                | 127 |
| Gráfico N° 35: Rellenado de espacios en blanco.....            | 127 |
| Gráfico N° 36: Ítems de emparejamiento .....                   | 128 |
| Gráfico N° 37: Ítems de ordenamiento.....                      | 129 |
| Gráfico N° 38: Ítems de emparejamiento.....                    | 129 |
| Gráfico N° 39: Ítems de ubicación.....                         | 130 |
| Gráfico N° 40: Ítems para registrar ensayos.....               | 131 |
| Gráfico N° 41: Personalización de la Herramienta de Autor..... | 131 |
| Gráfico N° 42: Forma de publicación. ....                      | 132 |
| Gráfico N° 43: Resultado de la evaluación.....                 | 133 |



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

**“LAS HERRAMIENTAS DE AUTOR Y SU INCIDENCIA EN LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO, NOVENO Y DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA, DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA “IGNACIO MARTÍNEZ”, DE LA PARROQUIA COTALÓ, CANTÓN SAN PEDRO DE PELILEO”.**

**Autor :** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema

**Directora:** Lcda. Mg. Morayma Jimena Bustos Yépez

**Fecha :** 3 de Julio del 2013

### **RESUMEN EJECUTIVO**

El objetivo de la investigación, es demostrar como las Herramientas de Autor inciden positivamente en la Evaluación de los Aprendizajes, sin necesidad de tener amplios conocimientos en computación; el proyecto es factible de aplicarlo, apoyado en una investigación bibliográfica documental, de campo y de intervención social; al diseñar el maestro, instrumentos de evaluación digitales, apoyados con imágenes llamativas, que despiertan el interés en los educandos, quienes de manera voluntaria adquieren las destrezas planificadas ya que al aplicarse los mismos ítems mediante pruebas escritas, los estudiantes obtienen puntajes inferiores comparados a los grupos que fueron evaluados de manera digital.

Se propone el diseño de evaluaciones digitales como una alternativa para mejorar el desarrollo de las destrezas planificadas, partiendo de los conocimientos previos y alcanzando los aprendizajes significativos, mediante el análisis y conciencia crítica de los diferentes problemas de la humanidad, haciendo énfasis en el respeto y valoración al medio ambiente.

Las evaluaciones digitales constituyen una importante herramienta a revisar por parte de los maestros de Ciencias Naturales, quienes somos sometidos a las evaluaciones en línea del Ministerio de Educación, con lo cual se afianzan los contenidos de los Textos aplicados en el Currículo.

Los ítems de las evaluaciones digitales, se lo realizó con el apoyo del software Wondershare QuizCreator, mediante el cual, de una manera muy sencilla se pueden diseñar evaluaciones con preguntas de verdadero o falso, escogimiento múltiple, completación, ordenamiento, ubicación, que apoyadas con llamativas imágenes despiertan el interés tanto de Autoridades, Maestros y sobretodo de los estudiantes a los que se le aplicó los cuestionarios digitales.

**Descriptores:** Herramientas de Autor, Evaluación de los Aprendizajes, Evaluaciones digitales, Destrezas, Aprendizajes significativos, TIC, Wondershare QuizCreator, Imágenes, Interfaz, Tipos de Ítems, Cuestionarios electrónicos, Actividades evaluatorias, Preguntas, Respuestas.

**TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO  
CENTER FOR POST GRADUATE STUDIES  
MASTER OF EDUCATION CURRICULUM AND ASSESSMENT**

**"TOOLS OF THE AUTHOR AND THEIR IMPACT ON THE EVALUATION  
LEARNING IN THE AREA OF NATURAL SCIENCES OF STUDENTS IN  
EIGHTH, NINETH AND TENTH OF BASIC EDUCATION IN BASIC  
EDUCATIONAL CENTER "IGNACIO MARTINEZ" PARISH COTALO,  
CANTO SAN PEDRO DE PELILEO "**

**Author:** Dr. Jairo Almeida

**Director:** Lcda. Mg. Morayma Jimena Bustos Yépez

**Date:** 3 of July of 2013

**EXECUTIVE SUMMARY**

The objective of the investigation is to demonstrate how the Tools of the Author have a positive influence in the evaluation of learning, without the necessity of having ample knowledge of computers. The project is feasible to apply, supported by library researched documents and social interventions. Upon designing the master digital assessment tools, supported with striking images that awaken the interest in the students, who voluntarily acquire skills that were planned and upon applying the same skills in a written tests, students scored lower when compared to the groups that were evaluated digitally.

The designing of digital evaluations is proposed as an alternative to help improve the planned developmental skills. These are based on previous knowledge and the achieving of meaningful learning through analysis and critical thinking on the various issues of humanity, with an emphasis on respect and the valuing of the environment.

Digital assessments are an important tool to be review by all of the Natural Science teachers, who are undergoing online evaluations by The Educational Ministry, thereby entrenching the content in the applied text to the curriculum.

The digital assessment items, were performed with the support of the Wondershare QuizCreator software, by which in a simple manner, assessments can be designed with true or false questions, multiple choice, completion, ordering, location placement, which are supported by striking images that arouse the interest of the Authorities, Teachers and especially the students to whom the digital evaluations were applied.

**Descriptors:** Tools of the Author, Learning Evaluations, Digital Evaluations (Assessments), Skill, Significant Learning, TIC, Wondershare QuizCreator, Images, Interface, Types of Items, Electronic Questionnaires, Evaluation Activities, Questions, Answers.

## INTRODUCCIÓN

El uso de las TIC ha causado impacto en diferentes entornos de la sociedad, en lo referente a la educación sirven de apoyo al accionar pedagógico con el diseño de actividades digitales que ayudan de sobremanera a desarrollar las destrezas planificadas, para estos desafíos el docente debe estar preparado, es imprescindible actualizarse continuamente y desarrollar competencias y capacidades en torno a la búsqueda de información, al análisis crítico, a la selección de canales de comunicación, trabajo en equipo, entre otras. Siguiendo estas recomendaciones, se podrá estar a la par de las transformaciones que se van produciendo en los modelos de enseñanza y aprendizaje. Es preciso aclarar que las actividades apoyadas por las TIC, al igual que las tradicionales, requieren creatividad, objetivos claros, criterios de evaluación y mucho trabajo por parte del docente, caso contrario, los cambios esperados no se producen tan solo con disponer de estas herramientas.

Las herramientas de autor, constituyen una importante herramienta en el accionar docente, con ellas se puede realizar material de apoyo para el aula, siendo una de ellas el poder elaborar evaluaciones digitales innovadoras e interesantes, que no necesitan de mucha programación con lo cual es accesible a cualquier docente con conocimientos básicos de informática. La utilización de la misma ayudará a ser ágiles, dinámicos y optimizar los tiempos de las evaluaciones, ya que con la utilización del Software Wondershare QuizCreator la calificación saldrá en ese instante lo cual ya es un beneficio tanto para el docente como para el estudiante para la toma de decisiones, tomando en cuenta que contribuimos también con el medio ambiente sin la utilización de hojas de papel, por este motivo se plantea el Tema: “Las Herramientas de Autor y su incidencia en la Evaluación de los Aprendizajes en el Área de Ciencias Naturales en los estudiantes de 8vo, 9no y 10mo año de Educación Básica, del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez”, de la Parroquia Cotaló, Cantón San Pedro de Pelileo”, cuya investigación está distribuida de la siguiente manera:

Capítulo I, contiene el Problema; se indica el Tema, Planteamiento del Problema, Contextualización acerca de las TIC y la Evaluación de los Aprendizajes, Árbol de Problemas, Análisis Crítico, Prognosis, Formulación del Problema, Preguntas Directrices, Delimitación del Objeto de Investigación, Delimitación espacial, temporal, Unidades de Observación, Justificación, Objetivo General y Específico.

Capítulo II, se realiza el Marco Teórico, que comprende: Antecedentes Investigativos, Fundamentación: Filosófica, Sociológica, Psicopedagógica, Axiológica, Legal, Fundamentación Tecnológica, Categorías Fundamentales, Constelación de ideas de la Variable Independiente y Dependiente, Categorías de la Variable Independiente y Dependiente, Hipótesis y Señalamiento de Variables.

Capítulo III, la Metodología para el desarrollo de la presente investigación sustentada en el Paradigma Socio Crítico Propositivo, con un enfoque Cuanti - Cualitativo, Nivel o Tipo de investigación, Población y Muestra, Operacionalización de Variables, Matriz de Operacionalización de la Variable Independiente y Dependiente, Técnicas e Instrumentos para la Recolección de la Información, Plan para la Recolección de la Información, Plan para el Procesamiento de la Información y Análisis e Interpretación de Resultados.

Capítulo IV. Análisis e Interpretación de Resultados contiene; análisis de resultados, interpretación de datos, verificación de hipótesis.

Capítulo V, Conclusiones y Recomendaciones, donde se expresa que con evaluaciones digitales, los estudiantes desarrollan de mejor manera las destrezas y se recomienda elaborar una batería de ítems digitales para ser aplicadas a los alumnos.

Capítulo VI, Propuesta contiene; datos informativos, antecedentes de la propuesta, justificación, objetivos, análisis de factibilidad, modelo operativo, previsión de la evaluación; materiales de referencia, anexos.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1 Tema de Investigación.**

“Las Herramientas de Autor y su incidencia en la Evaluación de los Aprendizajes en el Área de Ciencias Naturales en los estudiantes de 8vo, 9no y 10mo año de Educación Básica, del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez”, de la Parroquia Cotaló, Cantón San Pedro de Pelileo”.

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

##### **1.2.1 Contextualización.**

SÁNCHEZ, Gabriel (2006) “La fuerte expansión de las tecnologías en todas las dimensiones de la vida humana también ha alcanzado el campo de la educación y allí ha generado grandes cambios y potencialidades, además de nuevos desafíos para los tradicionales sistemas educativos” (Pág. 20).

Según los datos estadísticos correspondientes al Archivo Maestro de Instituciones Educativas (AMIE) 2012 -2013, en el Ecuador funcionan 22813 establecimientos de Educación Regular hasta el tercer año de bachillerato, donde 16428 son Fiscales, 504 son Fisco misionales, 294 son Municipales, 5017 son Particulares Laicos y 570 son Religiosos; de todo éste conjunto de Instituciones Educativas vale resaltar que cuentan con laboratorios de computación 8351 establecimientos, lo cual indica que solo un 36,6% tiene acceso al uso de las nuevas tecnologías y de la información.

Actualmente el Gobierno Nacional está desarrollando el Proyecto “Mi Compu”, donde se capacita a los maestros y se entrega computadoras portátiles a los estudiantes de algunas provincias del sector fiscal con el objetivo de implementar un modelo pedagógico con la intervención de las TIC, aplicadas a la didáctica del aula y se pretende reducir la brecha digital tanto en estudiantes como en los docentes.

Por lo general en Ecuador, la evaluación de los aprendizajes por parte de maestros se la relaciona con una simple toma de exámenes orales, escritos y revisión de trabajos, mientras que los estudiantes lo ven como la manera de adquirir una puntuación necesaria para ser promovidos de año, sin importar si se adquieren o no los aprendizajes significativos.

Muy pocos o casi ningún maestro utiliza herramientas de autor con sus estudiantes de tal manera que el aprendizaje sea realmente aplicado para la vida, donde se detecten falencias y sean oportunamente enmendadas de una forma motivadora y activa, despertando el interés en los propios estudiantes.

Al ser limitado el acceso a las TIC, y en la mayoría donde los docentes desconocen de alternativas innovadoras de evaluación, se obtiene como resultado una baja calidad de educación; se considera el uso de las TIC, como una herramienta eficiente en el proceso de evaluación de la enseñanza aprendizaje en todas las disciplinas, que incrementa el nivel de interés de nuevos contenidos y destrezas, aumentando la autoestima componente esencial desde el punto de vista pedagógico para el mejoramiento de las condiciones de aprendizaje.

El uso de la tecnología provee soluciones innovadoras a los problemas educativos tradicionales, como la alta tasa de deserción y repetición, y programas de educación remedial mediante la personalización de aprendizajes apegados a las necesidades de los estudiantes.

JARAMILLO, Fabián (2012), Director de Tecnologías de la Educación del Ecuador, “En varias provincias del Ecuador, se está capacitando a maestros y se entregará computadoras portátiles a estudiantes, con el fin de implementar un modelo pedagógico con intervención de las TIC (Tecnologías para la Información y Comunicación) aplicadas a la didáctica del aula” (Pág. Ministerio de Educación - 24 de mayo del 2012).

En la Provincia de Tungurahua, según los datos estadísticos actualizados correspondientes al Archivo Maestro de Instituciones Educativas (AMIE) 2012 - 2013, existen 506 establecimientos educativos de jurisdicción Bilingüe e Hispana hasta el tercer año de Bachillerato, funcionando 404 en forma Fiscal, 6 de forma Fisco Misional, ningún Municipal, 80 Particulares Laicos y 16 Religiosos; de todos los planteles educativos anteriormente mencionados, 384 cuentan con laboratorios de computación, lo cual indica que el 75,88% de ellos proporcionan acceso a las TIC a sus estudiantes.

La mayoría de padres de familia desean inscribir a sus hijos en planteles educativos que cuenten con infraestructura y equipamiento óptimo para el desarrollo de sus vástagos, esto se refleja en la gran demanda por cupos en los colegios considerados como “tradicionales”, donde se utilice técnicas innovadoras aplicadas a la evaluación y se desarrolle en los estudiantes capacidades de análisis y conciencia crítica que se inserten al mundo como sujetos activos con vocación transformadora.

Lastimosamente la mayor parte de docentes no domina el área informática y peor aún utiliza éste recurso en la evaluación del aprendizaje, manteniéndose el sistema tradicional de evaluación, dejando a un lado las evaluaciones electrónicas cuya ventaja radica entre otras que facilitaría la forma tediosa de “calificar las pruebas” y como un apoyo pedagógico que desarrolle la capacidad de resolución de problemas con fines educativos.

En la Parroquia Cotaló, Cantón San Pedro de Pelileo, funciona el Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez”, oferta estudios desde primero hasta el décimo

año de Educación Básica, cuenta con un Centro de Cómputo con 30 computadores y acceso a internet de parte del Ilustre Municipio de San Pedro de Pelileo.

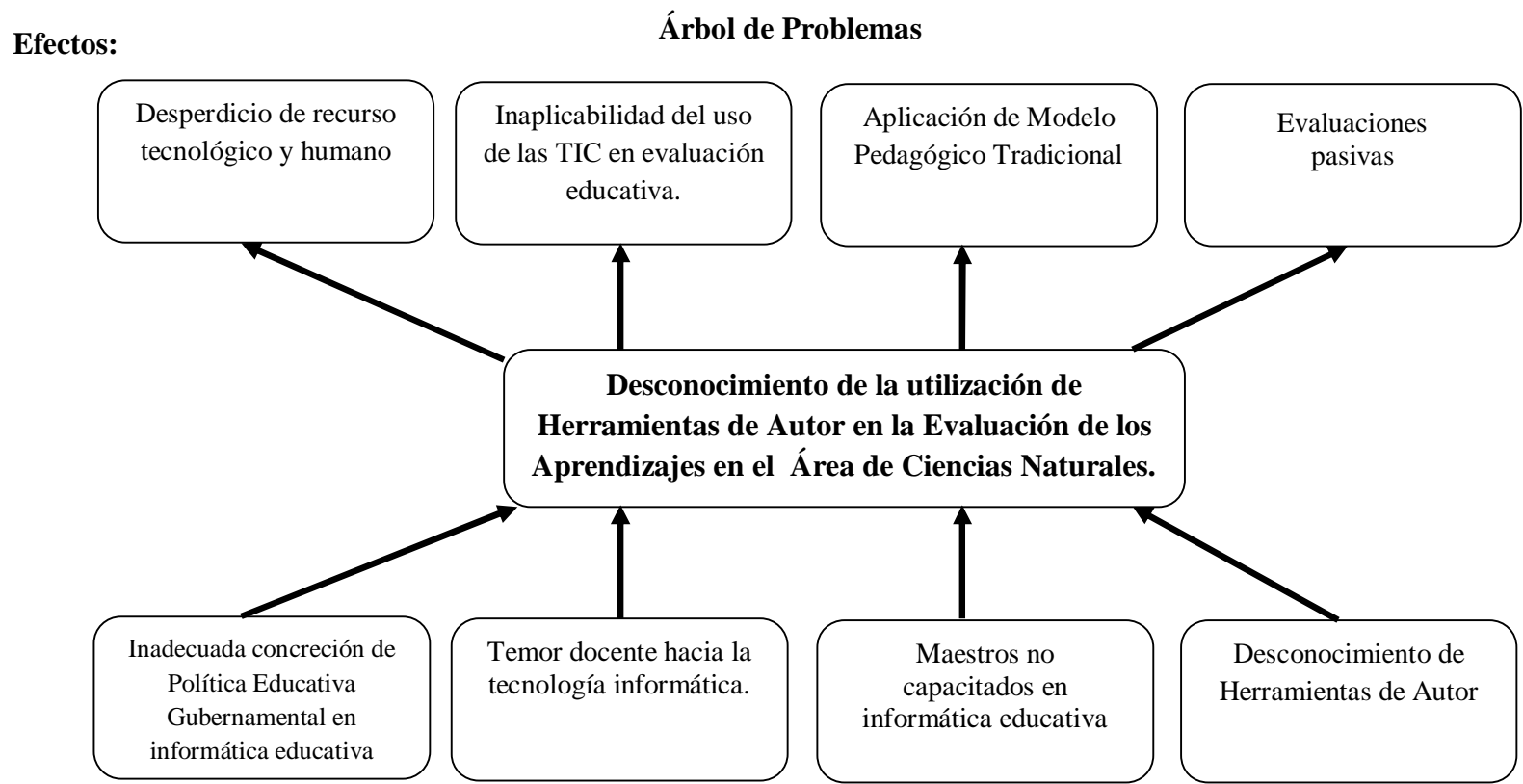
Los estudiantes de octavo, noveno y décimo año en su mayoría vienen de hogares humildes no equipados con computadoras y peor aún con internet, reciben por parte del maestro de computación, contenidos básicos de “Office” en la asignatura de Computación, pero al no estar en continua práctica, los conocimientos no son verdaderamente asimilados y como en todos lados tienen una percepción de “evaluación” como la memorización de conceptos que hay que demostrar en forma oral, en la presentación de tareas o llenando una hoja de papel.

De los 16 maestros que laboran en el plantel, a más del maestro de Computación solo dos docentes más utilizan programas como “Word” y “Excel”, y ningún maestro conoce y menos aún elabora y aplica evaluaciones innovadoras como son las evaluaciones electrónicas, prevaleciendo todavía el modelo tradicional en particular en lo referente a evaluación educativa.

Es necesaria una capacitación continua y permanente de parte de todo el personal docente, que ayude a mejorar el escenario en el aula apoyados en la tecnología, tanto de estudiantes como de docentes, mejorando las caducas formas de evaluación e implementando evaluaciones electrónicas, que contribuyan a un desarrollo integral y garanticen la realización individual y colectiva del educando.



Gráfico N° 1: Árbol de problemas



**Causas:**

Elaborado por: Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.

### **1.2.2 Análisis Crítico.**

Tradicionalmente las autoridades educativas han descuidado una verdadera capacitación tecnológica informática a los docentes y se han limitado a la mera dotación de computadoras, pizarras digitales, impresoras entre otras, notándose la inexistencia de una integración de este motivante recurso en el proceso pedagógico y desaprovechando la oportunidad de socializar mejores aplicaciones de esta poderosa herramienta en la actividad educativa.

No es menos cierto que una gran parte de maestros en especial aquellos con una significativa experiencia laboral no han recibido en su formación profesional la capacitación en el uso de las Tecnología de la Información y Comunicación, en la actualidad desconocen y temen usar una computadora dando como resultado la no utilización de las TIC y por ende a la aplicación exclusiva del Modelo Pedagógico Tradicional en sus quehaceres educativos con lo cual sus educandos al ser entes pasivos por lo general no adquieren los aprendizajes significativos muy importantes para triunfar en la vida.

Al existir el desconocimiento de programas informáticos como las herramientas de autor donde el maestro puede diseñar sus propias evaluaciones electrónicas interactivas y motivantes que despierten el interés en los estudiantes, se limita a las evaluaciones tradicionales de forma oral o escrita que no garantizan la formación de los niños y jóvenes en lo referente a la parte cognitiva, procedimental ni afectiva sino solo a la repetición memorística de los contenidos.

### **1.2.3 Prognosis.**

A través de los tiempos la educación ha sido la pauta para el desarrollo de los pueblos, parafraseando a CORNEJO, Miguel Ángel ,“La suerte existe solo cuando coinciden la oportunidad con la preparación” ; en base a lo expuesto, entonces de mantenerse la tendencia a confinar a la población estudiantil a las caducas prácticas

educativas, producirá como consecuencia lógica estudiantes con un nivel intelectual limitado, individuos confinados a la simple repetición memorística de conceptos, dejando a un lado el formar seres críticos, innovadores, con actitudes y destrezas capaces de alcanzar los aprendizajes significativos.

De persistir el desconocimiento y la no aplicación de instrumentos innovadores de evaluación y no adoptar en el aula un modelo pedagógico constructivista con la utilización adecuada de los recursos tecnológicos en todas las disciplinas y en especial en lo referente a la evaluación educativa, se seguirá considerando a la evaluación educativa como la simple “toma de exámenes orales y escritos” con la cual el estudiante aprueba o no el año escolar, sin tomar en cuenta la necesidad de sentirse parte activa y medular del proceso enseñanza aprendizaje.

#### **1.2.4 Formulación del Problema:**

¿De qué manera las Herramientas de Autor influyen en la Evaluación de los Aprendizajes en el Área de Ciencias Naturales en los estudiantes de 8vo, 9no y 10mo año del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez”, de la , Parroquia Cotaló, Cantón San Pedro de Pelileo?.

#### **1.2.5 Interrogantes de la Investigación o Preguntas directrices:**

- ¿Existe conocimiento acerca de las Herramientas de Autor, en los docentes y estudiantes de octavo a décimo año del Centro de Educación Básica Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló?
- ¿Qué instrumentos de Evaluación Educativa aplican los Docentes de octavo a décimo año del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló?
- ¿Se ha planteado alguna alternativa de solución al problema existente en el Centro de Educación Básica Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló?

### **1.2.6 Delimitación del Objeto de Investigación:**

- **Campo:**

Educativo

- **Área:**

Evaluación Educativa

- **Aspecto:**

Herramientas de Autor - Evaluación de los Aprendizajes

- **Delimitación Espacial:**

La investigación se ejecutó en el Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló, en el año lectivo 2012 -2013 (septiembre 2012 – Julio 2013).

**Unidades de observación:**

- a. Directora del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de Cotaló.
- b. Docentes de octavo, noveno y décimo año de Educación Básica del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de Cotaló.
- c. Estudiantes de octavo, noveno y décimo año de Educación Básica del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de Cotaló.

### **1.3 Justificación:**

Se justifica el trabajo de investigación pues es sabido que el avance educativo es directamente proporcional al desarrollo de los pueblos, es muy necesario dejar a un lado las exclusivas tradicionales formas de evaluación y evolucionar a la aplicación de instrumentos digitales innovadores que evalúen en forma interesante el desarrollo integral de los estudiantes.

La importancia de esta investigación, radica en que se puede despertar de mejor manera en los estudiantes el interés por los contenidos de los bloques curriculares, quienes integran los aprendizajes significativos de una forma activa, más amena y emotiva, gracias a la utilización de instrumentos evaluativos novedosos diseñados y aplicados por parte de sus propios maestros.

Existe factibilidad pues el Centro de Educación Básica ‘Ignacio Martínez’ cuenta con un Centro de Cómputo con treinta computadoras con acceso a internet y tanto el maestro de Ciencias Naturales como los estudiantes de octavo, noveno y décimo año de Educación Básica, muestran predisposición a romper viejos esquemas aprovechando y utilizando la tecnología en beneficio de la educación.

El trabajo de investigación contribuye a mejorar la calidad de la educación, formado estudiantes críticos propositivos, con una alta autoestima, aptos para continuar sus estudios en cualquier centro educativo dentro o fuera del país, capaces de resolver tests elaborados por parte de sus docentes que conocen del contexto donde se desarrolla el acto educativo, utilizando instrumentos de evaluación digital, parecidos a las pruebas para obtener la licencia o las pruebas en línea de parte del Ministerio de Educación, pero mucho más interesantes.

La novedad de utilizar las herramientas de autor, radica en elaborar por cuenta propia, tests evaluativos originales y llamativos, evaluaciones electrónicas que motivan a los educandos, estudiantes interesados, llegando a la adquisición de los aprendizajes planificados y dejando a un lado la exclusiva utilización de pruebas orales y escritas.

La utilidad del trabajo investigativo radica en que se puede contar con instrumentos de evaluación objetivos, que ayudan a detectar a tiempo los aciertos y las falencias del proceso de enseñanza aprendizaje no solo de estudiantes sino también del maestro.

La ejecución del trabajo, sirve como referente para solucionar el mismo problema en otras instituciones educativas del país, cuyos beneficiarios, en éste caso, son los estudiantes de octavo a décimo año del Centro de Educación Básica ‘Ignacio Martínez’ de la Parroquia Cotaló, quienes pueden disponer de instrumentos electrónicos de evaluación, que integrarán los saberes necesarios para triunfar en la vida, también se beneficiarán los padres de familia, docentes y la comunidad en

general, ya que contarán con jóvenes que aplicarán el razonamiento, la criticidad y la reflexión en su vida práctica.

#### **1.4 Objetivos:**

##### **1.4.1 Objetivo General:**

Determinar cómo inciden las Herramientas de Autor en la Evaluación de los Aprendizajes en el Área de Ciencias Naturales en los estudiantes de octavo, noveno y décimo año de Educación Básica, del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez”, de la , Parroquia de Cotaló, Cantón San Pedro de Pelileo.

##### **1.4.2Objetivos Específicos:**

- Diagnosticar qué conocimientos acerca de “Herramientas de Autor” poseen los docentes y estudiantes de octavo a décimo año del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló, Cantón San Pedro de Pelileo.
- Analizar qué instrumentos de evaluación aplican los maestros de octavo a décimo año en el Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló, Cantón San Pedro de Pelileo.
- Proponer una alternativa de solución al problema detectado en el Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló, Cantón San Pedro de Pelileo.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Antecedentes Investigativos.

Luego de haber investigado en las diferentes bibliotecas de la Universidad Técnica de Ambato en especial en la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación y también en internet, se encontró trabajos relacionados a la utilización de software en la educación, entre ellos:

En la tesis de CHILQUINGA, Lorena acerca de “El uso de las Nuevas Tecnologías en la construcción de una herramienta generadora de pruebas personalizadas aplicada en el Instituto Superior Bolívar, período 2007 – 2008”, quien manifiesta que “la mayor parte de docentes desconocen y no aplican evaluaciones electrónicas, prevaleciendo las pruebas tradicionales como forma exclusiva de evaluación”.

En el trabajo investigativo de PÉREZ, Darwin titulado: “Incidencia del Software Educativo de Informática básica en las estudiantes de los décimos años, en el desarrollo de destrezas en el Instituto Técnico Superior Hispano América en el periodo 2008- 2009 “, recomienda que “las autoridades del plantel deben incentivar la aplicación de las nuevas tecnologías por parte de sus docentes, mejorando la interacción maestro – estudiante”.

GUERRERO, Soledad en su trabajo acerca de “Las actividades interactivas en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje para la asignatura de Informática en las estudiantes del Octavo año de Educación Básica del Instituto Técnico Superior Hispano América en el periodo 2008- 2009” concluye que “la tecnología multimedia libera al docente de realizar tareas repetitivas, brindándole la oportunidad de

desarrollar su creatividad en pos de alcanzar la interacción con el estudiante y el objeto de aprendizaje”.

Tomando en cuenta lo anteriormente expuesto, pero también considerando que el actual Gobierno Nacional a través del Ministerio de Educación, reestructuró y actualizó los contenidos de los Textos en las cuatro áreas básicas del conocimiento, se debe indicar que si bien anteriormente se ha aplicado el uso de la tecnología en la educación, en lo referente exclusivamente al área de Ciencias Naturales en la Educación Básica Superior, no se ha encontrado trabajos de Herramienta de Autor que contribuyan a la evaluación de la asignatura.

## **2.2 Fundamentación Filosófica.**

La presente investigación se basa en el Paradigma Crítico-Propositivo, basado en un Modelo Pedagógico Constructivista Social, pues como señala VYGOTSKY, Lev (2004) “El niño nace en una sociedad, en la cual el conocimiento está a su disposición “, éste conocimiento se verá favorecido si se brinda la oportunidad de preparación dotando al estudiante de las herramientas necesarias para un verdadero desarrollo integral holístico.

Como señalan los Hermanos Zubiría, “La escuela debe orientarse hacia el mañana”, es hora entonces de desterrar todas aquellas prácticas caducas donde la población estudiantil se la ve como simples seres inferiores a los que hay que llenar de conocimientos sean o no significativos.

## **2.3 Fundamentación Sociológica.**

MONTESORI, María ( 1949) “La educación se considera como una ayuda activa para el perfecto desarrollo del ser humano”, el Ecuador, en sus Reformas para la Educación Básica, toma muy en cuenta al estudiante como uno de los actores primordiales dentro de la sociedad, demandante de una formación holística, donde gracias a la accesibilidad a las nuevas tecnologías se puedan conjugar el perfecto



“yo” personal con el “yo” social, fundamento esencial para que cada individuo cumpla su rol en beneficio no solo de la educación sino de la sociedad en general. Así entonces la educación con el apoyo de la tecnología se constituye en una herramienta básica hacia el cambio de pensamiento, desde el egocéntricamente individualizado hacia uno socialmente compartido.

La verdadera preparación se da en y para la vida, formando seres en el campo de lo moral, social, físico, intelectual y espiritual, fortaleciendo hombres libres, que lo lleven a ser consistente de sus fortalezas y limitaciones y a responder a las necesidades de la comunidad en la que se desenvuelve y a sus propias necesidades.

#### **2.4 Fundamentación Psicopedagógica.**

AUSUBEL, David (1960) “El verdadero aprendizaje humano es una construcción de cada estudiante, que logra modificar su estructura mental y es aquella quien contribuye al desarrollo de la persona”, se hace preciso desenclavar del inconsciente la muy arraigada idea de que la escuela solo permite el aprender a leer y escribir y no sea considerada como punto de inicio que vislumbra nuevos horizontes, lejos de la concepción tradicional de que el ser humano es un simple obrero y no un emprendedor.

Caduca quedó la instrucción como objeto de la educación, más, hoy lo importante es desarrollar y humanizar a la persona; los aprendizajes significativos de Ausubel que pueden desarrollarse gracias al contacto directo con la tecnología, conllevan en ésta investigación a que sean puestos en práctica, en beneficio de toda la comunidad educativa.

#### **2.5 Fundamentación Axiológica.**

GONZALES, Rey (1996) “Ningún contenido que no provoque emociones, que no estimule nuestra identidad, que no mueva fibras afectivas, puede considerarse un valor, porque este se instaura a nivel psicológico de dos formas: los valores formales

que regulan el comportamiento del hombre ante situaciones de presión o control externos, considerando que no son los que debemos formar, y los valores personalizados, expresión legítima y auténtica del sujeto que los asume, y que son, los valores que debemos fomentar en toda la sociedad de hoy”.

La solidaridad, entendida como la fuerza motriz para la consecución de cualquier objetivo, ha de ser la columna vertebral en la construcción de futuros prometedores, para los y las estudiantes beneficiarios de este trabajo de investigación, el rescate de valores, en los estratos juveniles actualmente desorientados, producto de la falta de compromiso familiar y social, se constituye en la base de su autorrealización, para que se destierre la práctica de mal habidos hábitos que distraen la esencia del ser.

## **2.6 Fundamentación Legal.**

El trabajo de investigación tiene su fundamento legal en:

Constitución 2008:

TITULO II “Derechos”, Capítulo Segundo “Derechos de Buen vivir” Sección Tercera “Comunicación e información” (pág. 25 y 26).

Art. 16.- “... Todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho a”:

2 “... El acceso universal a las tecnologías de información y comunicación”

Art.17.- “...El estado fomentará la pluralidad y la diversidad en la comunicación, y al efecto:”

2. “... Facilitará la creación y fortalecimiento de medios de comunicación, así como el acceso universal a las tecnologías de información y comunicación en especial para las personas y colectividades que carezcan de dicho acceso o lo tengan de forma limitada”.

TITULO VII “Régimen de Buen vivir”, Capítulo Primero “Inclusión y Equidad” Sección Primera, “Educación” (pág. 161).

Art. 347.- “... Será responsabilidad del Estado”:

8 “...Incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales”

Sección Octava, “Ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales”. (pág. 173).

Art. 385.- “... El sistema nacional de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales, en el marco de respeto al ambiente, la naturaleza, la vida, las culturas y la soberanía, tendrá como finalidad:”

1 “...Generar, adoptar y difundir conocimientos científicos y tecnológicos”

3 “...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”

#### Ley Orgánica de Educación Intercultural:

TITULO I “De los principios generales”, Capítulo Único “Del ámbito, principios y fines” (pág. 11).

Art. 3.- “... Fines de la educación”:

t.- “...La promoción del desarrollo científico y tecnológico”

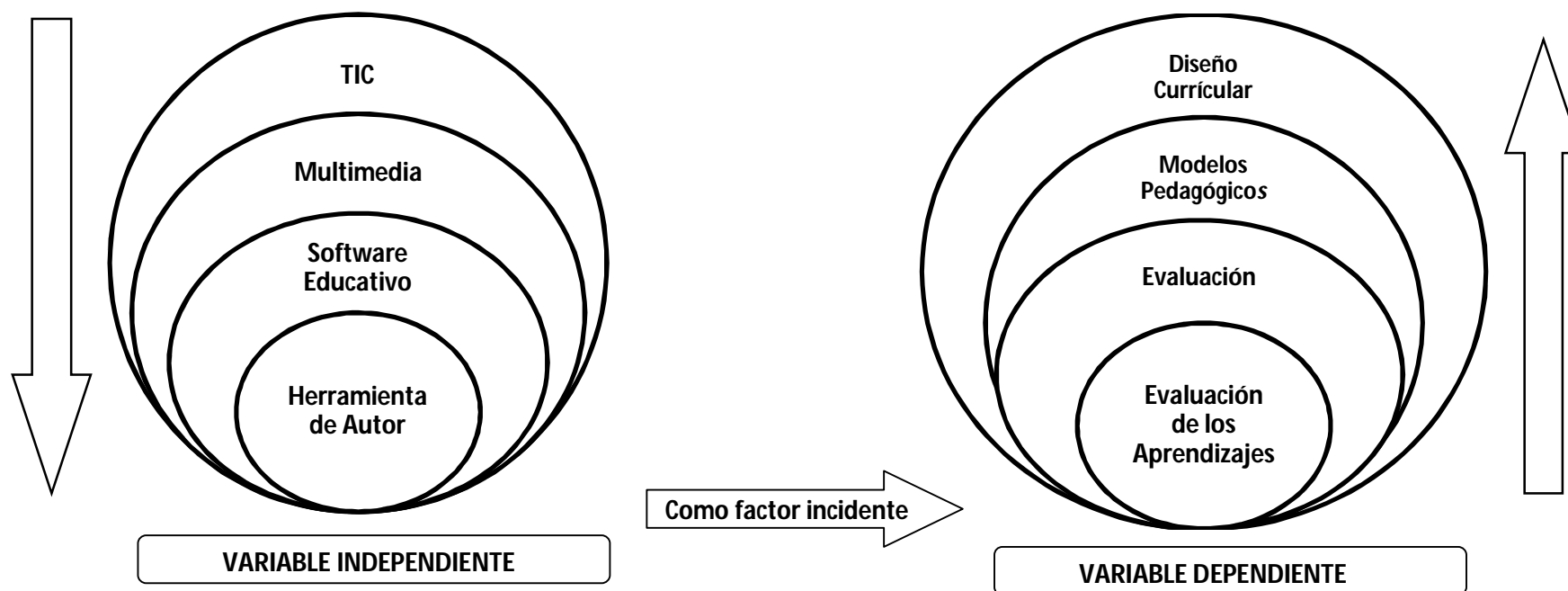
TITULO II “De los derechos y obligaciones”, Capítulo Segundo “De las obligaciones respecto del derecho a la educación” (pág. 12).

Art. 6.- “...Obligaciones.- La principal obligación del Estado es el cumplimiento pleno, permanente y progresivo de los derechos y garantías constitucionales en materia educativa, y de los principios y fines establecidos en esta Ley”

j.- “...Garantizar la alfabetización digital y el uso de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo”.

## 2.7 Categorías Fundamentales.

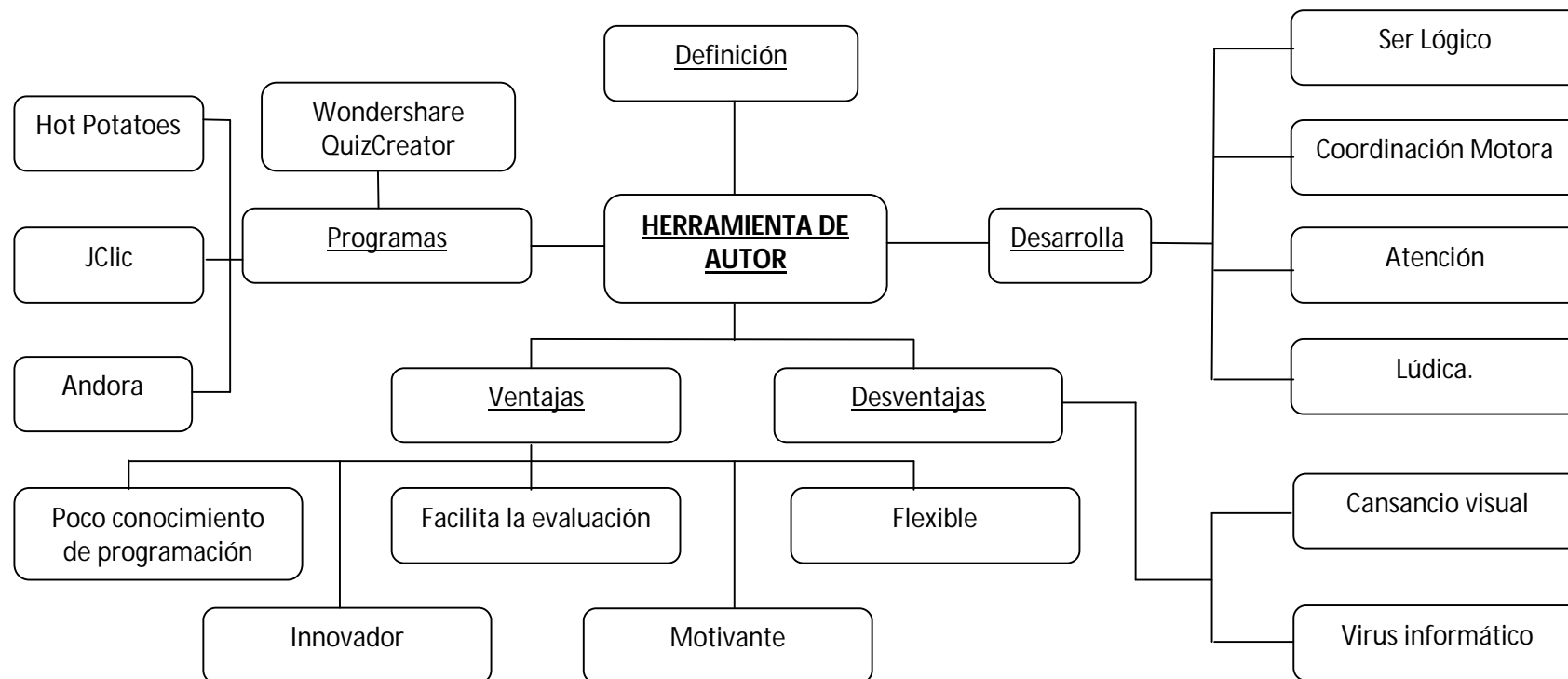
Gráfico N° 2 Red de inclusiones conceptuales



Elaborado por: Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema

## Constelación de ideas de la variable independiente

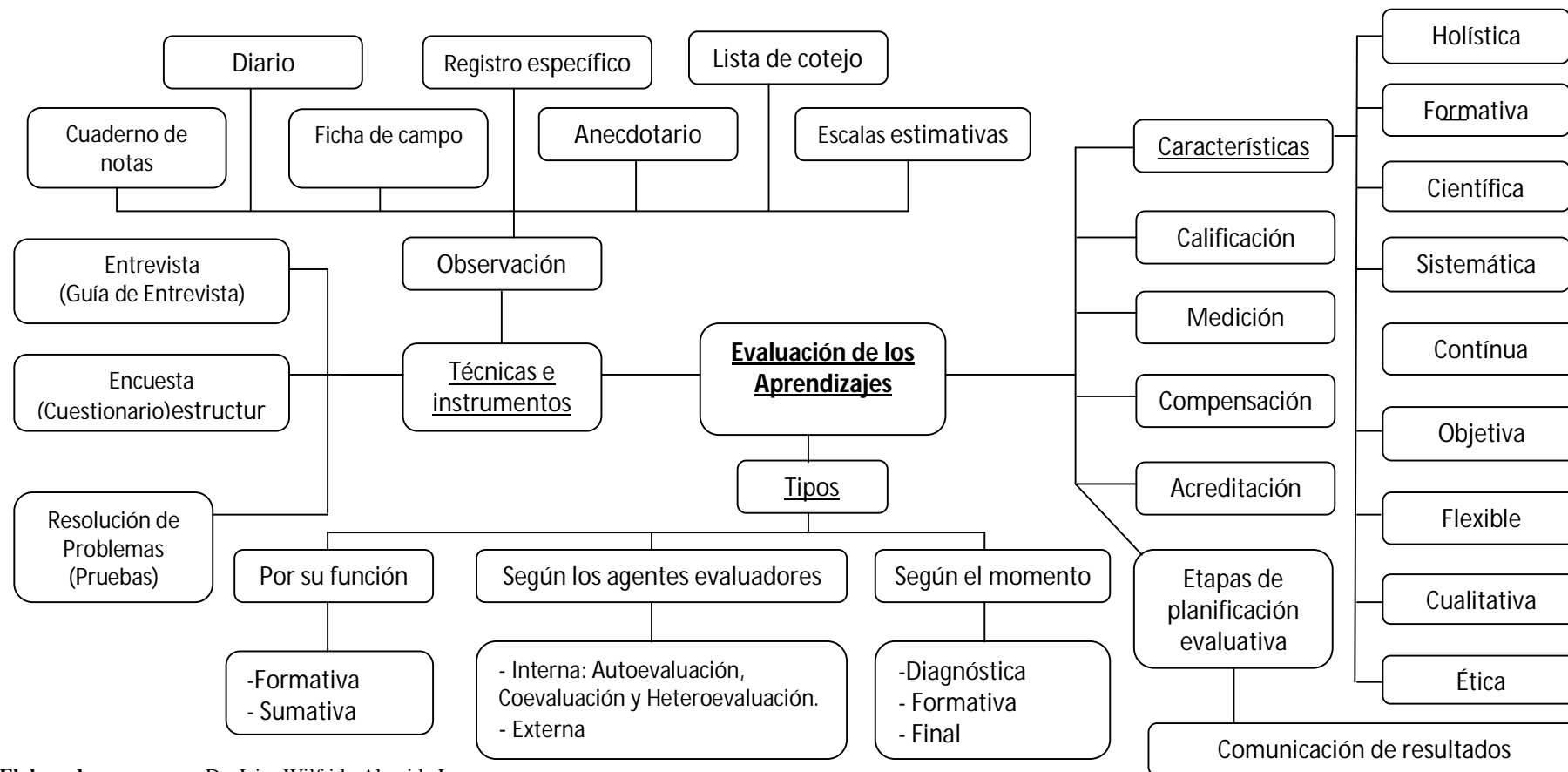
Gráfico N° 3 Constelación de ideas de la Variable Independiente.



Elaborado por: Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema

## Constelación de ideas de la variable dependiente

Gráfico N° 4 Constelación de ideas de la Variable Dependiente.



Elaborado por: Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema

## **2.8 Categorías de la Variable Independiente.**

### **LAS TIC**

KOFI, Annan, Secretario General de la Organización de las Naciones Unidas, Ginebra 2003 “Las tecnologías de la información y la comunicación no son ninguna panacea, ni fórmula mágica, pero pueden mejorar la vida de todos los habitantes del planeta. Se dispone de herramientas para llegar a los Objetivos de Desarrollo del Milenio, de instrumentos que harán avanzar la causa de la libertad y la democracia y de los medios necesarios para propagar los conocimientos y facilitar la comprensión mutua”

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), a veces denominadas nuevas tecnologías de la información y la comunicación (NTIC) son un concepto muy asociado al de informática. Si se entiende esta última como el conjunto de recursos, procedimientos y técnicas usadas en el procesamiento, almacenamiento y transmisión de información, esta definición se ha matizado de la mano de las TIC, pues en la actualidad no basta con hablar de una computadora cuando se hace referencia al procesamiento de la información. Internet puede formar parte de ese procesamiento que, quizás, se realice de manera distribuida y remota. Y al hablar de procesamiento remoto, además de incorporar el concepto de telecomunicación, se puede estar haciendo referencia a un dispositivo muy distinto a lo que tradicionalmente se entiende por computadora pues podría llevarse a cabo, por ejemplo, con un teléfono móvil o una computadora ultra-portátil, con capacidad de operar en red mediante Comunicación inalámbrica y con cada vez más prestaciones, facilidades y rendimiento. [http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas\\_de\\_la\\_informaci%C3%B3n\\_y\\_la\\_comunicaci%C3%B3n](http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas_de_la_informaci%C3%B3n_y_la_comunicaci%C3%B3n)

Según Diario el Mercurio de Cuenca (2011), en Ecuador, el equipo tecnológico que prima a nivel del hogar sigue siendo la televisión, sin embargo, y con mucha fuerza le sigue de cerca el teléfono celular con una presencia cercana al 80% en los hogares

ecuatorianos, mientras que el computador tiene presencia cerca del 27% de la población lo cual pone en manifiesto una alta desigualdad en recursos y oportunidades la cual solo puede ser combatida a través de una acertada aplicación de políticas públicas destinadas a eliminar aquella brecha digital.

Los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos y el Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información, se desprenden de una encuesta del mes de diciembre de los años 2008, 2009 y 2010, con un universo de 21.768 viviendas a nivel nacional tanto en el ámbito urbano como rural, información que permite tener una radiografía real y objetiva de la situación de las Tecnologías de la Información y Comunicación, TIC, en el Ecuador.

Es preocupante que pese a los distintos incentivos que en los últimos años se ha dado al uso de las TIC aplicadas a la educación las cifras se mantengan inalterables y tan solo el 40% de la población utilice Internet con objetivos de educación y aprendizaje y siga siendo el porcentaje más importante la comunicación en general y la obtención de información. <http://www.elmercurio.com.ec/275217-las-tic-en-ecuador.html>

Sin duda las cifras demuestran que en nuestro país aún queda mucho por hacer en materia de las TIC, por ello es tiempo de trabajar y contribuir para que la cultura de la información y del conocimiento se traduzca en desarrollo y progreso para el país.

### **Las TICS en los procesos de Enseñanza y Aprendizaje.**

En el blog Las TICS en los procesos de Enseñanza y Aprendizaje (2008). Señala que las TIC han llegado a ser uno de los pilares básicos de la sociedad y hoy es necesario proporcionar al ciudadano una educación que tenga, que cuenta con esta realidad. Las posibilidades educativas de las TIC han de ser consideradas en dos aspectos: su conocimiento y su uso.



El primer aspecto es consecuencia directa de la cultura de la sociedad actual. No se puede entender el mundo de hoy sin un mínimo de cultura informática. Es preciso entender cómo se genera, cómo se almacena, cómo se transforma, cómo se transmite y cómo se accede a la información en sus múltiples manifestaciones (textos, imágenes, sonidos) si no se quiere estar al margen de las corrientes culturales. Hay que intentar participar en la generación de esa cultura..

El segundo aspecto, aunque también muy estrechamente relacionado con el primero, es más técnico. Se deben usar las TIC para aprender y para enseñar. Es decir el aprendizaje de cualquier materia o habilidad se puede facilitar mediante las TIC y, en particular, mediante Internet, herramientas de autor entre otras, aplicando las técnicas adecuadas. Este segundo aspecto tiene que ver muy ajustadamente con la Informática Educativa.

De cualquier forma, es fundamental para introducir la informática en la escuela, la sensibilización e iniciación de los profesores a la informática, sobre todo cuando se quiere introducir por áreas (como contenido curricular y como medio didáctico).

## **MULTIMEDIA.**

WIKIPEDIA (2012). Multimedia: es una tecnología que permite integrar texto, números, gráficos, imágenes fijas o en movimiento, sonidos alto nivel de interactividad y además, las posibilidades de navegación a lo largo de diferentes documentos. Ventajas de la multimedia • Una presentación atractiva e impactante. • Participación de forma activa. • Información adaptada. • Diferentes plataformas. • La posibilidad de uso de varios idiomas.

Cuando un programa de computador, un documento o una presentación combina adecuadamente los medios audiovisuales y de animación, se mejora notablemente la atención, la comprensión y el aprendizaje, ya que se acercará algo más a la manera

habitual en que los seres humanos nos comunicamos, cuando empleamos varios sentidos para comprender un mismo objeto e informarnos sobre él.

### **Características**

Las presentaciones multimedia pueden verse en un escenario, proyectarse, transmitirse, o reproducirse localmente en un dispositivo por medio de un reproductor multimedia. Una transmisión puede ser una presentación multimedia en vivo o grabada. Los juegos y simulaciones multimedia pueden usarse en ambientes físicos con efectos especiales, con varios usuarios conectados en red, o localmente con un computador sin acceso a una red, un sistema de videojuegos, o un simulador.

### **Tipos de información multimedia:**

- Texto: sin formatear, formateado, lineal e hipertexto.
- Gráficos: utilizados para representar esquemas, planos, dibujos lineales...
- Imágenes: son documentos formados por píxeles. Pueden generarse por copia del entorno (escaneado, fotografía digital) y tienden a ser ficheros muy voluminosos.
- Vídeo: Presentación de un número de imágenes por segundo, que crean en el observador la sensación de movimiento. Pueden ser sintetizadas o captadas.
- Sonido: puede ser habla, música u otros sonidos.

### **SOFTWARE EDUCATIVO.**

Sánchez J. (1999), en su Libro "Construyendo y Aprendiendo con el Computador", define el concepto genérico de Software Educativo como cualquier programa computacional cuyas características estructurales y funcionales sirvan de apoyo al proceso de enseñar, aprender y administrar. Un concepto más restringido de Software Educativo lo define como aquel material de aprendizaje especialmente diseñado para ser utilizado con una computadora en los procesos de enseñar y aprender.

Se caracterizan por ser altamente interactivos, a partir del empleo de recursos

multimedia, como videos, sonidos, fotografías, diccionarios especializados, explicaciones de experimentados profesores, ejercicios y juegos instructivos que apoyan las funciones de evaluación.

### **Características:**

- Permiten la interactividad con los estudiantes, retroalimentándolos y evaluando lo aprendido.
- Facilita las representaciones animadas.
- Incide en el desarrollo de las habilidades a través de la ejercitación.
- Permite simular procesos complejos.
- Reduce el tiempo de que se dispone para impartir gran cantidad de conocimientos facilitando un trabajo diferenciado, introduciendo al estudiante en el trabajo con los medios computarizados.
- Permite al usuario (estudiante) introducirse en las técnicas más avanzadas.

El uso del software educativo, proporciona numerosas ventajas, entre ellas:

- Enriquece el campo de la Pedagogía al incorporar la tecnología de punta que revoluciona los métodos de enseñanza - aprendizaje.
- Constituyen una nueva, atractiva, dinámica y rica fuente de conocimientos.
- Pueden adaptar el software a las características y necesidades de su grupo teniendo en cuenta el diagnóstico en el proceso de enseñanza - aprendizaje.
- Permiten elevar la calidad del proceso docente - educativo.
- Permiten controlar las tareas docentes de forma individual o colectiva.
- Muestran la interdisciplinariedad de las asignaturas.
- Marca las posibilidades para una nueva clase más desarrolladora.

Según los polos en los cuales se ha movido la educación, existen dos tipos de software educativos:

1. **Algorítmicos**, donde predomina el aprendizaje vía transmisión del conocimiento, pues el rol del alumno es asimilar el máximo de lo que se le transmite.

Considerando la función educativa se pueden clasificar en:

Sistemas Tutoriales.- Sistema basado en el diálogo con el estudiante, adecuado para presentar información objetiva, tiene en cuenta las características del alumno, siguiendo una estrategia pedagógica para la transmisión de conocimientos.

Sistemas Entrenadores.- Se parte de que los estudiantes cuentan con los conceptos y destrezas que van a practicar, por lo que su propósito es contribuir al desarrollo de una determinada habilidad, intelectual, manual o motora, profundizando en las dos fases finales del aprendizaje: aplicación y retroalimentación.

Libros Electrónicos.- Su objetivo es presentar información al estudiante a partir del uso de texto, gráficos, animaciones, videos, etc., pero con un nivel de interactividad y motivación que le facilite las acciones que realiza.

1. **Heurísticos**, donde el estudiante descubre el conocimiento interactuando con el ambiente de aprendizaje que le permita llegar a él.

Considerando la función educativa se pueden clasificar en:

Simuladores. Su objetivo es apoyar el proceso de enseñanza – aprendizaje, semejando la realidad de forma entretenida.

Juegos Educativos. Su objetivo es llegar a situaciones excitantes y entretenidas, sin dejar en ocasiones de simular la realidad.

Sistemas Expertos.- Programa de conocimientos intensivo que resuelve problemas que normalmente requieren de la pericia humana. Ejecuta muchas funciones secundarias de manera análoga a un experto, por ejemplo, preguntar aspectos importantes y explicar razonamientos.

## **HERRAMIENTAS DE AUTOR**

Según el Centro Aragonés para Tecnologías de la Educación ( 2012), las herramientas de autor son aplicaciones informáticas que permiten un trabajo multimedia y constructivista para generar un entorno de aprendizaje dinámico con poco o nada de conocimientos en programación. Dentro de las funcionalidades que este tipo de herramientas presentan se puede destacar la posibilidad de crear actividades o pequeñas aplicaciones desde la misma herramienta. Las herramientas de autor proveen generalmente módulos desde los cuáles se pueden organizar actividades o se pueden interconectar pequeños componentes y se pueden adecuar a los objetivos, los conocimientos y habilidades que se busque desarrollar por parte del autor.

WIKIPEDIA (2012). Las herramientas de autor son aplicaciones informáticas que facilitan la creación, publicación y gestión de los materiales educativos en formato digital a utilizar en la educación mediada por las TIC.

Generalmente son herramientas de carácter multimedia que permiten combinar documentos digitales, imágenes, sonidos, videos y actividades interactivas desde la misma herramienta para crear objetos de aprendizaje que pueden insertarse en entornos virtuales de aprendizaje.

Las herramientas de autor proveen generalmente módulos desde los cuáles se pueden organizar actividades o interconectar pequeños componentes para adecuar el contenido a los objetivos, los conocimientos y habilidades que se busque desarrollar. Gracias a la posibilidad de diseñar en módulos, sin necesidad de conocimientos de programación y a partir de plantillas prediseñadas, es que las herramientas de autor se han convertido en un instrumento popular entre los profesores en educación.

Las herramientas de autor más básicas son aquellas que solamente permiten un conjunto limitado de acciones para que el usuario interactúe con el sistema, como por ejemplo, navegar entre distintas páginas hipervinculadas o ir de una diapositiva a la

siguiente. Ejemplos de estas herramientas pueden ser Power Point para la creación de diapositivas o exelearning para crear mapas de navegación web.

Las herramientas más avanzadas incluyen lenguajes de programación como en el caso de Squeak o la creación de ambientes con flash.

### **Funciones:**

Las herramientas de Autor permiten el desarrollo de destrezas como:

**Ser Lógico.**- Debido a que el maestro como el estudiante debe ser ordenado y secuencial en las evaluaciones, debe seguir las instrucciones y utilizar cada uno de los botones con que cuentan las evaluaciones como: siguiente, atrás, inicio.

**Coordinación Viso-motora.**- Son movimientos que implican mayor precisión, con esto nos referimos a la utilización tanto del teclado como del mouse que debe ser preciso en dar clic en los botones para escoger las respuestas correctas, además para poder navegar en el test; con esto la visión debe estar siguiendo al cursor en la pantalla mientras con las manos estamos manejando el teclado y mouse.

**Atención.**- Es la capacidad de aplicar voluntariamente el entendimiento a un objetivo, tenerlo en cuenta o en consideración. Tradicionalmente, se ha considerado de dos maneras distintas, aunque relacionadas. Por una parte, la atención como una cualidad de la percepción hace referencia a la función de la atención como filtro de los estímulos ambientales, decidiendo cuáles son los estímulos más relevantes y dándoles prioridad por medio de la concentración de la actividad psíquica sobre el objetivo, para un procesamiento más profundo en la conciencia. Por otro lado, la atención es entendida como el mecanismo que controla y regula los procesos cognitivos; desde el aprendizaje por condicionamiento hasta el razonamiento complejo.

**Lúdica.**- Se entiende como una dimensión del desarrollo de los individuos, siendo parte constitutiva del ser humano. El concepto de lúdica es tan amplio como complejo, pues

se refiere a la necesidad del ser humano, de comunicarse, de sentir, expresarse y producir en los seres humanos una serie de emociones orientadas hacia el entretenimiento, la diversión, el esparcimiento, que nos llevan a gozar, reír, gritar e inclusive llorar en una verdadera fuente generadora de emociones.

La Lúdica fomenta el desarrollo psico-social, la conformación de la personalidad, evidencia valores, puede orientarse a la adquisición de saberes, encerrando una amplia gama de actividades donde interactúan el placer, el gozo, la creatividad y el conocimiento. Basándonos en lo anterior, es un aspecto muy importante, en donde la idea es que los estudiantes a las evaluaciones diseñadas con la herramienta de autor, lo tomen como un juego más que una evaluación, cuando esto sucede resulta más fácil la aplicación de este tipo de test para el mejor desarrollo de sus capacidades.

#### **Ventajas al aplicar las herramientas de autor.**

- Permite ser innovadores en la forma de realizar los test.
- Motiva tanto al estudiante como al maestro ya que permite optimizar el tiempo en cuanto a calificaciones se refiere, el estudiante una vez terminada la evaluación conoce la calificación así como el maestro ese momento puede plasmar la misma en su registro.
- Es flexible puesto que está compuesto por formatos o plantillas para el diseño de contenidos didácticos con diversos grados de interactividad. Permiten la inclusión de textos y todo tipo de archivos: gráficos, audio, video, etc.
- Facilitan la evaluación ya que se ahorra tiempo en que los estudiantes escriban las respuestas, con esta herramienta las posibles respuestas están ahí en la aplicación lo cual ya le da una ventaja al estudiante para analizar o recordad la respuesta a dichas preguntas., con un solo clic ellos dan la respuesta a cada una de las preguntas planteadas.
- Los maestros y estudiantes tienen que actualizarse al tipo de herramienta de autor a utilizar en las evaluaciones.

- La herramienta de Autor es muy útil para los maestros puestos que necesita poco o nada de programación para ponerlo en práctica.

### **Desventajas.**

- Podría ser el cansancio visual cuando se utiliza una combinación de colores muy fuertes en el diseño de las evaluaciones, por lo que se recomienda utilizar colores pasteles o en su defecto el color blanco de fondo y color negro el texto.
- Que las computadores del laboratorio a implementar las evaluaciones estén con virus, puesto que hay algunos que dañan los navegadores (internet Explorer, Mozilla, ) y en media evaluación se podría cerrar la aplicación y perder el tiempo en volver a cargarla.

### **Programas para diseñar evaluaciones electrónicas.**

[http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/137/cd/m4\\_recursos\\_educativos/edilim.html](http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/137/cd/m4_recursos_educativos/edilim.html) (2012)

### **Hot Potatoes.**

Hot Potatoes es un conjunto de herramientas para elaborar contenidos digitales. Estas utilidades permiten elaborar ejercicios interactivos de varias modalidades que todos hemos utilizado en algún momento en nuestras aulas (en formato papel) y también facilitan poder crear ejercicios en cualquier idioma o en una mezcla de idiomas.

Todo lo que se necesita es introducir los datos: textos, preguntas, respuestas, etc. y el programa creará automáticamente las páginas Web. Posteriormente se puede publicar dichas páginas en servidores Web.

### **Tipos de ejercicios**

**JQuiz:** ejercicios de respuesta corta y/o elección múltiple: el estudiante puede seleccionar de una lista de opciones la respuesta correcta o escribir una respuesta corta.



**JClose:** ejercicios de rellenar huecos. Se proporciona a los estudiantes un texto del que se han suprimido frases, letras o palabras y que ha de completarse escribiendo en los huecos correspondientes.

**JCross:** crucigramas interactivos: se proporcionan las preguntas mediante texto o imagen y el estudiante ha de resolverlo escribiendo las respuestas.

**JMatch:** ejercicios de emparejamiento u ordenación. Una lista de elementos aparecen en la izquierda (estos pueden ser imágenes o texto), con elementos desordenados a la derecha.

**JMix:** ejercicios de reconstrucción de frases o párrafos a partir de palabras desordenadas. El estudiante ordena las palabras, frases u oraciones arrastrando y soltando los elementos mediante el ratón.

### **JClic**

JClic está formado por un conjunto de aplicaciones informáticas que sirven para realizar diversos tipos de actividades educativas: rompecabezas, asociaciones, ejercicios de texto, sopas de letras, algunas de ellas similares a las trabajadas en Hot Potatoes.

Sin duda se trata de un recurso de los más conocidos por su sencillez y por la variedad de posibilidades que presenta. En su banco de recursos podemos encontrar actividades enfocadas desde Infantil hasta Bachillerato con multitud de posibilidades para hacerlas amenas y entretenidas, cubriendo la mayoría de las necesidades de los docentes.

También es posible incrustar su código para incluirlo en cualquier aplicación que acepte un código en HTML, con lo que significa de utilidad para incorporar las actividades a páginas web.

Al igual que con Hot Potatoes, para iniciar el trabajo con JClic se debe conectar a Internet y proceder a la descarga e instalación del programa. (La conexión a Internet sólo es necesaria la primera vez).

### **Andora.**

Ardora es una aplicación informática encaminada a que el o la docente cree sus propias actividades interactivas, en formato html, para sus alumnas y alumnos, la interfaz de creación de actividades es sumamente amigable e intuitiva. El o la docente no requerirá conocimientos de programación ya que únicamente introduce los elementos y contenidos (imágenes, texto, etc.) con que interactuará el alumno y el programa se encargará de crear la página web y el archivo (applet de Java) que habrán de publicarse. El alumno o la alumna, desde su computadora, accede a la actividad mediante su navegador para resolverlo completamente en línea.

Con esta aplicación se pueden crear más de 45 tipos distintos de actividades: crucigramas, sopas de letras, completar, paneles gráficos, relojes, entre otras.

### **Wondershare QuizCreator**

<http://wondershare-quizcreator.uptodown.com/> (2012). Wondershare QuizCreator es una estupenda herramienta para docentes con la que podrán crear, en cuestión de minutos, completísimos cuestionarios de todo tipo. El programa trabaja apoyándose en una interfaz muy agradable visualmente y del todo funcional en la que se conjugan a la perfección la accesibilidad de todos sus elementos y la posibilidad de utilizar opciones de configuración más avanzadas.

Básicamente, el manejo de Wondershare QuizCreator está dividido en varios pasos repartidos en pestañas. Primero se crea e importa el cuestionario para añadir tantas preguntas como se quiera más adelante. Existe una gran variedad de fórmulas para las

preguntas, pudiendo establecer una sola respuesta correcta, rellenar campos vacíos, relacionar mediante flechas y alguna posibilidad más.

Una vez que se tenga el total de cuestiones a realizar, se tendrá la posibilidad de seleccionar un tema de fondo para darle colorido a la prueba.

## **2.9 Categorías de la Variable Dependiente.**

### **EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES.**

El Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural ( 2012), define a la evaluación de los aprendizajes como un proceso sistemático, continuo de observación, valoración y registro de información que evidencia el logro de objetivos de aprendizaje de los estudiantes y que incluye sistemas de retroalimentación, dirigidos a mejorar la metodología de enseñanza y los resultados de aprendizaje.

Lo esencial de la evaluación es proveer retroalimentación al estudiante para que pueda mejorar y lograr los mínimos establecidos para la aprobación de las asignaturas del currículo y para el cumplimiento de los estándares nacionales.

**Propósitos de la evaluación.-** La evaluación tiene como propósito principal que el docente oriente al estudiante de manera oportuna, pertinente, precisa y detallada, para ayudarlo a lograr los objetivos de aprendizaje; como propósito subsidiario, la evaluación debe incluir al docente a un proceso de análisis y reflexión valorativa de su gestión como facilitador de los procesos de aprendizaje, con el objeto de mejorar la efectividad de su gestión.

La evaluación valora los aprendizajes en su proceso y resultado; por ello debe ser formativa en el proceso, sumativa en el producto y orientarse a:

- a) Reconocer y valorar las potencialidades del estudiante como individuo y como actor dentro de grupos y equipos de trabajo.

- b) Registrar cualitativa y cuantitativamente el logro de los aprendizajes y los avances en el desarrollo integral del estudiante.
- c) Retroalimentar la gestión estudiantil para mejorar los resultados de aprendizaje evidenciados durante un período académico.
- d) Estimular la participación de los estudiantes en las actividades de aprendizaje.

**Tipos de evaluación.-** La evaluación estudiantil puede ser de los siguientes tipos, según su propósito:

- a) **Diagnóstica.-** Se aplica al inicio de un período académico ( grado, curso, quimestre o unidad de trabajo) para determinar las condiciones previas con que el estudiante ingresa al proceso de aprendizaje.
- b) **Formativa.-** Durante el proceso de aprendizaje para permitirle al docente realizar ajustes en la metodología de enseñanza, y mantener informados a los actores del proceso educativo sobre los resultados parciales logrados y el avance en el desarrollo integral del estudiante.
- c) **Sumativa.-** Se realiza para asignar una evaluación totalizadora que refleje la proporción de logros de aprendizaje alcanzados en un grado, curso, quimestre o unidad de trabajo.

#### **Características de la evaluación estudiantil:**

La evaluación de los aprendizajes debe reunir las siguientes características:

- a) Valor intrínseco, por lo tanto no está conectada necesariamente a la emisión y registro de una nota.
- b) Valora el desarrollo integral del estudiante y no solamente su desempeño.
- c) Es continua porque se desarrolla a lo largo del año escolar, valora el proceso, el progreso y resultado final del aprendizaje.
- d) Incluye diversos formatos e instrumentos adecuados para evidenciar el aprendizaje de los estudiantes y no únicamente pruebas escritas.

- e) Considera diversos factores, como las diferencias individuales, los intereses y necesidades educativas especiales de los estudiantes, las condiciones de los establecimientos educativos y otros factores que afectan el proceso educativo.
- f) Tiene criterios de evaluación explícitos y dados a conocer con anterioridad al estudiante y a sus representantes legales.

## **EVALUACIÓN.**

### **Definición:**

El Diccionario de las Ciencias de la Educación, Santillana 2009, define a la evaluación como “una actividad sistemática y continua, integrada dentro del proceso educativo, que tiene por objeto proporcionar la máxima información para mejorar este proceso, reajustando sus objetivos, revisando críticamente planes y programas, métodos y recursos, y facilitando la ayuda y orientación a los estudiantes. El concepto es más amplio y más complejo que el de medición, pues no es solo una interpretación de una medida en relación a una norma estadística ya establecida, o en relación a unos objetivos o patrones de conducta, sino además, un juicio de valor sobre una descripción cualitativa”(pág. 603).

### **Características de la evaluación:**

NARANJO, Galo y otros (2008), en su obra “Evaluación del Aprendizaje basado en Competencias”, considera que frente a la práctica evaluadora tradicional, que enfatiza los resultados y descuida los procesos, que se aleja de la práctica educativa, y fragmenta los programas e, incluso a los mismos sujetos, la evaluación debe presentar las siguientes características:

- **Holística.-** Porque considera al proceso de evaluación en su totalidad, procurando comprometerlo, analizarlo y armonizarlo en sus partes, acontecimientos y momentos en constante relación.

- **Formativa.-** En cuanto se ocupa se ocupa del desarrollo de competencias, el mejoramiento del desempeño y rendimiento de los educandos, expresados a través de múltiples manifestaciones de su personalidad y de los factores internos y externos que inciden en su aprendizaje y contribuyen a cambiar sustancialmente su práctica educativa.
- **Científica.-** Porque se respalda en un proceso de investigación en el contexto de aprendizaje.
- **Sistemática.-** Porque propone un plan, según el cual el proceso de aprendizaje se somete a valoración.
- **Continua y permanente.-** Porque siendo consustancial al proceso de enseñanza aprendizaje, no puede suspenderse en ningún momento la reflexión crítica y participativa acerca de dicho proceso, para realizar los reajustes necesarios.
- **Objetiva.-** En cuanto parte de las prácticas de apreciación subjetivas e intersubjetivas, para aproximarse lo más posible a un conocimiento y valoración del proceso real de aprendizaje.
- **Flexible.-** Se adapta a las condiciones y las necesidades, intereses y problemas de los involucrados en el proceso de aprendizaje.
- **Personalizante.-** Porque considera al estudiante como un sujeto, una persona capaz de ser libre, autónoma, responsable; crítica en sus realizaciones, sus valoraciones, sus conocimientos y en sus mismos análisis evaluadores. El educando como ser humano, es un proyecto en permanente construcción y desarrollo.
- **Cualitativa.-** En cuanto enfatiza en los procesos reflexivos y críticos; dinamiza la calidad humana de los educandos y sus interrelaciones; la calidad de sus pensamientos, sentimientos, acciones e impulsa un cambio radical en la práctica de evaluar.
- **Cooperativa- Dialógica.-** En cuanto requiere de un trabajo en equipo que supere el esquema individualista; propicia una red continua de interacción comunicativa, en que todos aprenden de todos, desarrollando acciones de solidaridad en el proceso de evaluación.

- **Metaintelectual** – Cognoscitiva.- En cuanto no solo valora el desarrollo intelectual y cognoscitivo, sino que posibilita el crecimiento total del educando en lo afectivo, social y motriz. Trasciende el acto evaluativo, facilitando su revisión y análisis crítico para su perfeccionamiento. Así, evalúa a la evaluación.
- **Ética**.- Porque promueve tres rasgos básicos: concientiza al educando de lo que es, hace y evalúa; lo impulsa a elegir y decidir personal y libremente lo que es mejor para su formación y la de sus compañeros; infunde el valor comunitario y solidario al orientarlo a compartir y dialogar la experiencia educativa que se evalúa. ( pág. 50 y 51).

### **Calificación.**

Según ALVARADO, Ana ( 2009), se debe considerar la diferencia entre evaluación y calificación, la primera es un proceso inherente a toda actividad humana intencional, por lo que debe ser sistemática. Su objetivo es el de determinar el valor de algo. La segunda se refiere exclusivamente a la valoración de la conducta de los estudiantes (calificación escolar). La calificación entonces se entiende como una actividad más restringida que la evaluación. Calificar es expresar cualitativamente (satisfactorio, muy satisfactorio, poco satisfactorio, apto, no apto) o cuantitativamente (10, 16, 20, etc.). En este juicio de valor, se pretende expresar el grado de suficiencia o insuficiencia de conocimientos, destrezas y habilidades del estudiante, como resultado de algún tipo de prueba o actividad.

Se evalúa siempre para tomar decisiones. No basta con recoger información sobre los resultados del proceso educativo y emitir únicamente una calificación, sino que posteriormente se toma alguna disposición (pág.6)

## **Medición.**

ALVARADO, Ana ( 2009), considera que la medición se refiere a un proceso en el que no se emite juicio de valor alguno sobre lo evaluado. El acto de medir implica establecer una relación comparativa entre dos variables, una de las cuales se toma como referente. Medir, exige tomar como objeto de análisis la descripción y comparación de los sujetos en situación de aprendizaje, enfrentándolos a una situación similar en la cual deben dar respuesta en referencia a los aprendizajes adquiridos. Evaluar no requiere necesariamente de la comparación y la medida; sin embargo,-esto no significa que se deba prescindir de ellas.

Habitualmente, en la medición no se tienen en cuenta aspectos determinantes en el rendimiento académico como lo son el contexto, las características de la población, el tipo de docente, el proceso de enseñanza, entre otros, ( pág. 9)

## **Compensación:**

La compensación toma en consideración los conceptos de aprendizaje, enseñanza y evaluación, apuntando al fortalecimiento de las posibilidades del estudiante y al debilitamiento de sus limitaciones, Esta instancia supone:

- La intervención de los docentes, los estudiantes, la institución y la familia, lo que deriva en una responsabilidad compartida que presupone la adecuada comunicación y discusión de la marcha del proceso de aprendizaje.
- La detección y categorización de las dificultades por parte del docente, lo que implica la reelaboración de la propuesta didáctica tomando en cuenta el contexto y las necesidades de los estudiantes. Además, supone el reconocimiento de las dificultades por parte de los estudiantes desde su experiencia y reflexión. Esta toma de conciencia



hace posible su participación comprometida en la superación de las dificultades que se le presentan.

- El reconocimiento por parte de los agentes (docentes, estudiantes, escuela y padres) de sus responsabilidades. La instancia compensatoria promueve el desarrollo de relaciones favorables, entre estudiante-docente-padre, padre-docente-escuela, Los docentes deben acompañar al estudiante en la superación de las dificultades, objetivo que de ninguna manera puede lograrse a partir de la formulación de una mera actividad, o de la administración repetitiva de otras instancias semejantes de evaluación a aquellas en las que se produjo el fracaso.
- La compensación preventiva, que se lleva a cabo durante el año escolar, asociada al seguimiento del proceso de aprendizaje y que se caracteriza por posibilitar la identificación de dificultades y la aplicación de estrategias didácticas que apuntan a lo específico del obstáculo, con la intención de evitar la reiteración de errores, ( pág. 11)

### **Acreditación:**

En el ámbito educativo, se refiere al reconocimiento institucional de las competencias adquiridas por el estudiante en función de los logros. Implica la verificación de los resultados de aprendizaje expresados en el diseño curricular para e año, curso o ciclo. Se relaciona con la necesidad institucional de certificar los conocimientos, se remite a ciertos resultados de aprendizaje, que constituyen cortes en el proceso. Estos se expresan mediante calificaciones en determinados períodos.

Tomando en cuenta la relación entre evaluación y acreditación, puede decirse que la primera tiene como función proveer información para mejorar la tarea, mientras que la segunda se refiere a la necesidad de controlar lo logros de aprendizaje de la escuela o del sistema educativo. La acreditación también se relaciona con la calificación entendida

como un código comunicacional convencional, según lo determinado en el diseño curricular y las resoluciones jurisdiccionales, lo que posibilita la acreditación del área, año o ciclo.

Los criterios de promoción son aquellos que los estudiantes deben superar para ser promovidos de un año al siguiente. Son los aspectos que al finalizar el nivel permiten decidir si el estudiante se encuentra en condiciones de adquirir su certificación que demuestra que ha finalizado sus estudios.

Si los estudiantes, mediante la evaluación, obtienen una determinada calificación, aprueban el área; si todas las áreas correspondientes al año son aprobadas, el estudiante puede ser promovido de año, en caso contrario deberá compensar el área ( pág. 12 )

### **Etapas de la planificación de la evaluación**

En la colección “Curso para Docentes” (2009), del Grupo Santillana, se considera que la evaluación es un proceso sistemático en el cual se involucran diferentes fases. El considerarlas garantiza una mejor calidad en los procesos de enseñanza-aprendizaje. A continuación se enuncia estas etapas:

- a. Identificar los objetivos del programa de estudio a evaluar.
- b. Determinar la finalidad para la que se evaluará:
- c. Definir los criterios con los que se juzgarán los resultados
- d. Seleccionar el instrumento:
- e. Aplicar los instrumentos para obtener la información
- f. Registrar y analizar la información
- g. Tomar decisiones ( pág. 13 -14 )

## **Tipos de evaluación**

ALVARADO, Ana ( 2009), considera que existen diferentes tipos de evaluación de acuerdo a ciertos criterios que se deben conocer para aplicar con pertinencia este proceso, siendo:

### **1.-Según su función**

**Función formativa:** La evaluación se utiliza preferentemente como estrategia para mejorar y ajustar sobre la marcha, los procesos educativos para lograr los objetivos planteados.

**Función sumativa:** Suele utilizarse con mayor frecuencia en la evaluación de productos; es decir; de procesos terminados con realizaciones precisas y valorables, ( Pág. 14 -15)

### **2.-Según los agentes evaluadores**

**Evaluación interna:** Es aquella que es llevada a cabo y promovida por los integrantes de una institución o programa educativo. En ella, se ofrecen diversas alternativas para su realización: autoevaluación, heteroevaluación y coevaluación.

Autoevaluación: Los evaluadores valoran su propio proceso de aprendizaje. Los roles de evaluador y de evaluado coinciden en la misma persona., está estrechamente ligada a la corriente humanística y es el propio sujeto de aprendizaje quien emite un juicio sobre los logros alcanzados en el plano conceptual, procedimental y actitudinal. Es un proceso gradual de desarrollo de la capacidad de apreciación de los resultados alcanzados en el aprendizaje, es un medio idóneo para que el estudiante reflexione sobre sí mismo y sobre su desempeño en lo personal y social.

Heteroevaluación: Es aquella en la que personas distintas a las evaluadas valoran una actividad, objeto o producto (docentes, equipo técnico o consejo directivo de una institución).

Este tipo de evaluación puede darse en diversas circunstancias:

- Durante la puesta en marcha de una serie de actividades o al finalizar una unidad didáctica, estudiantes y profesores pueden evaluar ciertos aspectos que resulten interesantes de destacar
- Al finalizar un trabajo en equipo, cada integrante valora lo que le ha parecido más interesante de los otros.

Luego de una ponencia, se valora conjuntamente el contenido de los trabajos, las competencias alcanzadas, los recursos empleados, las actuaciones destacadas, etc.

Coevaluación: Es aquella en la que unos sujetos o grupos se evalúan mutuamente (alumnos y profesores, entre equipos docentes). Evaluadores y evaluados intercambian sus papeles alternativamente.

Esta es una forma de evaluación en donde todos participan, a diferencia de la autoevaluación, en la cual uno mismo es el que evalúa sus conocimientos y reflexiona sobre ellos. Mientras que en este proceso pueden participar todos los estudiantes que conforman un equipo. En el aprendizaje colaborativo es muy importante este tipo de evaluación, ya que entre todos evalúan el comportamiento y participación que tuvieron entre ellos; de esa manera el estudiante compara el nivel de aprendizaje que cree tener y el que consideran sus compañeros que tiene, para de esta forma reflexionar sobre su aprendizaje.

**Evaluación externa:** Se da cuando agentes no integrantes de una institución educativa o de un programa evalúan su funcionamiento. Estos evaluadores pueden ser inspectores, supervisores, equipos de apoyo, etc.

Estos dos tipos de evaluación son importantes y complementarios ( págs.15 -16)

### **3.-Según el momento de aplicación**

**Evaluación inicial o diagnóstica:** Se realiza al comienzo del período educativo o de una unidad didáctica. Consiste en recoger los datos de la situación en la que se encuentran los estudiantes al comienzo de un aprendizaje. Es imprescindible para iniciar cualquier proceso, para decidir los objetivos que se deben conseguir y para valorar si al final de un proceso los resultados son satisfactorios o no.

A continuación, se detalla los propósitos perseguidos por la evaluación diagnóstica:

1. Establecer los prerrequisitos que debe tener el estudiante antes de iniciar un nuevo aprendizaje, tomando en cuenta su proceso individual.
2. Identificar los conocimientos previos que marcan el punto de partida para e nuevo aprendizaje.
3. Detectar carencias, lagunas o errores que puedan dificultar el logro de los objetivos planteados.
4. Diseñar actividades orientadas a la nivelación del aprendizaje.
5. Detectar conocimientos, destrezas o actitudes que ya han sido dominadas, para evitar la repetición.
6. Otorgar elementos que permitan plantear objetivamente ajustes o modificaciones en el programa.

7. Establecer metas razonables con el fin de emitir juicios de valor sobre los logros escolares para adecuar las estrategias didácticas a las características y peculiaridades de los estudiantes ( pág. 16 -17)

Prerrequisitos.- Conocimientos, habilidades y actitudes que un estudiante tiene que poseer para acceder a un nuevo conocimiento. Debido a que el aprendizaje es sistemático, gradual y secuencial, los prerrequisitos son muy importantes para garantizar un proceso de aprendizaje significativo en los estudiantes.

Gran parte de las dificultades que se dan en el proceso de aprendizaje se produce porque no se toman en cuenta los prerrequisitos. Se aplican pruebas pero no se realiza ningún proceso que permita adecuar los programas a las necesidades e intereses de los estudiantes, ( pág. 18)

Los conocimientos previos.- Conocimientos que tiene el estudiante sobre un tema o saber nuevo. Estos pueden ser verdaderos o no; sin embargo, al tener una idea sobre un saber, se abre una esquema mental que ayuda a relacionar lo nuevo con lo" antiguo, "produciendo un aprendizaje significativo, ( pág. 18).

**Evaluación formativa o de procesos:** Consiste en la valoración, a través de la información recogida en forma continua y sistemática del funcionamiento de una institución educativa, de un programa o aprendizaje en particular a lo largo de un período de tiempo fijado para alcanzar las metas propuestas, La evaluación de procesos es de gran importancia dentro de la concepción formativa de la evaluación, porque permite tomar decisiones para mejorar sobre la marcha.

La evaluación del desarrollo del aprendizaje escolar se refiere al proceso sistemático y continuo mediante el cual se determina el grado en que se logran los objetivos. Tiene una función primordial dentro de la dicotomía enseñanza-aprendizaje, pues se retroalimenta al proceso.

Si como resultado de la evaluación se descubre que los objetivos se están alcanzando en un grado mucho menor al esperado o que no se están logrando, inmediatamente debe hacerse una revisión de los planes, de las actividades realizadas, de la actitud del maestro, de la de los estudiantes y de los objetivos que se pretenden. Todo este movimiento trae como resultado un reajuste, una adecuación que fortalece el proceso enseñanza-aprendizaje. Es así como la evaluación desempeña su función retroalimentadora.

La evaluación formativa es un proceso que pretende:

1. Informar tanto al estudiante como al maestro acerca del progreso alcanzado por el primero.
2. Localizar las deficiencias observadas durante un tema o unidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.
3. Valorar las conductas del estudiante durante el proceso para descubrir cómo alcanza progresivamente los objetivos propuestos.

La evaluación formativa tiene un papel importante dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Es la encargada de orientar la actividad según la forma en que se van alcanzando los objetivos. Si esta señala que se han cumplido, el maestro y los estudiantes tendrán el estímulo para seguir adelante. Por el contrario, si la evaluación formativa muestra deficiencias o carencias en los logros, se deberán hacer las rectificaciones y ajustes necesarios al plan, motivar nuevamente a los estudiantes y examinar si los objetivos señalados son los más oportunos para esta etapa del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La retroalimentación.- Se puede hacer por escrito o mediante un diálogo con el estudiante. Lo importante es dar a conocer al alumno la visión que tiene el docente sobre su trabajo. Es necesario evidenciar tanto los logros como las debilidades del proceso. La retroalimentación implica establecer relaciones entre los diferentes elementos del trabajo del estudiante con los del conocimiento construido.

La retroalimentación, además de analizar y sistematizar lo que sucede en el aprendizaje, debe procurar que el estudiante se dé cuenta de que los vacíos y aciertos le permiten mejorar. Esta situación se puede realizar a través de preguntas, buscando la reflexión de los estudiantes, ( Págs. 19 -20 )

**Evaluación final:** Consiste en recoger y valorar los datos al finalizar un período de tiempo previsto para la realización de un aprendizaje, un programa o la consecución de unos objetivos.

La evaluación final tiene lugar al término de cada secuencia o unidad de aprendizaje. Se vale de la observación y del registro de respuestas y comportamiento de los estudiantes, obtenidos a través de los más variados instrumentos de evaluación. Se somete a los educandos a estímulos o situaciones que exigen la utilización de aquellos conocimientos, destrezas, estrategias, actitudes o comportamientos que supuestamente han sido objetos de aprendizaje, de la evaluación de proceso o formativa, es decir; los datos obtenidos durante el proceso, y añade a estos otros datos obtenidos de forma más puntual.

La función de esta evaluación es establecer lo que los estudiantes han aprendido durante un período determinado, con el fin de cerciorarse que estos aprendizajes correspondan al nivel que les permitirá desarrollar los conocimientos de la etapa siguiente.



La evaluación sumativa comprende la aplicación de instrumentos (como las pruebas y otros) que permiten a los estudiantes demostrar lo aprendido. Estas pruebas constituyen excelentes oportunidades para que los niños puedan familiarizarse con varias formas de preguntar y de aplicar los conocimientos obtenidos en la resolución de problemas. Las pruebas deben tomar en cuenta los aprendizajes determinados durante la evaluación formativa, de modo que contemplen oportunidades para mostrar los distintos conocimientos contenidos en las actividades realizadas.

Los propósitos de la evaluación final son:

1. Valorar las conductas finales que se observan en el educando en la conclusión del proceso,
2. Certificar que se hayan alcanzado los objetivos propuestos,
3. Hacer una recapitulación o integración de los contenidos de aprendizaje sobre los que se han trabajado a lo largo del curso.
4. Integrar; en uno solo, los diferentes juicios de valor emitidos sobre un alumno a través del curso.

Los tres tipos de evaluación antes señalados recorren el mismo proceso: formular un juicio de valor sobre las conductas del educando, después de una medición e interpretación previas. Dicho juicio de valor desempeña diferentes papeles:

1. Funciona como un antecedente de los conocimientos del estudiante en la evaluación diagnóstica.
2. Es un indicador de sus adelantos o deficiencias, en la evaluación formativa.

3. Constituye una certificación del grado en el que ha alcanzado los objetivos en la evaluación sumativa.

La calificación, como resultado final del proceso evaluador; no debe entrar en conflicto con el carácter continuo y formativo que se le reconoce a la evaluación. Es necesario que se integren los datos obtenidos y se analicen en función de los objetivos fijados de antemano. Para que la calificación tenga sentido, es fundamental que vaya más allá de lo meramente cuantitativo, de los datos numéricos o literales exclusivamente, y que recoja también otros aspectos cualitativos, ( págs. 21-22).

### **Técnicas e instrumentos de evaluación**

Las técnicas e instrumentos permiten al docente recoger los datos para su posterior análisis e interpretación, entre ellas, son muy importantes y su pertinencia depende de la finalidad que tenga la evaluación, los criterios que se utilicen y el tipo de evaluación.

### **La observación**

NARANJO, Galo y otros (2008). “La observación consiste en poner atención a través de los sentidos, un aspecto de la realidad educativa, recoge datos para su posterior análisis e interpretación sobre la base de un marco teórico y permite llegar a conclusiones y toma de decisiones”.

Tiene los siguientes objetivos:

- Familiarizarse con hechos, individuos u objetos de estudio.
- Evaluar comportamientos individuales o de grupo.
- Evaluar procedimientos y productos de enseñanza – aprendizaje .etc.

## **Instrumentos para el registro de datos por observación:**

- 1. Cuaderno de notas.**-Recomendada para observación exploratoria, describe lo que se observa, anota mensajes, fechas, cantidades, expresiones que se escuchan
- 2. Diario.**-Sirve para anotar cronológicamente los principales hechos observados. El instrumento se presta para registrar cada día de labores, actividades cumplidas, problemas enfrentados.
- 3. Fichas de campo.**- Instrumento para la recolección de datos directos, destaca los aspectos más sobresalientes del fenómeno o situación que se investiga
- 4. Registro específico.**- Se utiliza para observar y registrar aspectos puntuales como: asistencia, tareas cumplidas, calificaciones, etc.
- 5. Anecdotarios** Describe hechos infrecuentes de significación especial, de una persona en un determinado momento y lugar, ayudan a los profesores a registrar incidentes hasta tener suficiente información que interprete el proceder del estudiante y adoptar medidas tendientes a mejorar su formación.
- 6. Lista de cotejo.**- Listado de aspectos relevantes para comprobar si se manifiestan o no en el objeto de información  
Útil para la evaluación de destrezas y de actividades de tipo manual, social o intelectual
- 7. Escalas estimativas.**-Puede evaluar destrezas, actitudes, procesos, productos terminados, interacciones dentro del grupo, y demás.  
Consiste en series de rasgos, de los cuales se expresa un juicio, ubicándolo en un determinado grado de apreciación de calidad, frecuencia, intensidad, y otras, ( Págs. 78 -81)

## **La Entrevista.**

NARANJO, Galo y otros (2008). “En educación, la entrevista es una conversación directa entre uno o varios entrevistadores y uno o varios entrevistados, que obtiene información vinculada con el P.E.A”. Contribuye a un conocimiento más profundo del estudiante y al análisis, de sus necesidades, capacita al educando a tomar decisiones por sí y avanzar en su desarrollo. Por lo tanto es indispensable que el entrevistador se abstenga de formular criterios personales al analizar las ventajas e inconvenientes de determinada situación, como así mismo de presentar soluciones hechas que retarden o impidan el desarrollo personal.

Es una técnica cualitativa, cuyo instrumento es la Guía de la Entrevista, en la cual se formulan preguntas abiertas para obtener del entrevistado, respuestas en relación al objeto de investigación.

Entre los objetivos de la entrevista se tienen:

- Identifica aspectos bio-sico-sociales de los educandos.
- Reconoce problemas del aula para su solución.
- Detecta fallas y aciertos del profesor, médicos, psicólogos, técnicos, orientadores, etc. en torno a sus estudiantes
- Evalúa en qué medida se están cumpliendo los objetivos propuestos de aprendizaje
- Fomenta cambios deseables en estudiantes
- Desarrolla trabajos comunitarios

ALVARADO, Ana ( 2009), considera que la entrevista estructurada es la más usada y responde a un plan previo. Está compuesta de los siguientes elementos:

- Intencionalidad de la entrevista
- Preguntas pertinentes
- Formulación de una pregunta a la vez y no varias
- Preguntas claras y breves
- Clima afectivo y positivo
- Capacidad de escuchar con empatía
- Registro de la información pertinente ( pág. 26)

### **La Encuesta**

NARANJO, Galo y otros (2008). La Encuesta es una técnica de recolección de información, por la cual los informantes responden por escrito a preguntas entregadas por escrito, el instrumento es el Cuestionario Estructurado, con una serie de preguntas impresas sobre hechos y aspectos que interesan investigar, se aplican a poblaciones grandes, el cuestionario sirve de enlace entre los objetivos de la investigación y la realidad estructurada, cuya finalidad es obtener de manera sistemática, información de la población investigada, sobre cada una de las variables.

El sujeto encuestado no elabora la respuesta, solo identifica la que considera correcta entre un conjunto de opciones dadas. Esta modalidad permite incluir gran cantidad de preguntas que cubren un amplio espectro de contenidos y dimensiones a evaluar; y ofrece una visión integral del tema o problemática evaluada.

Según ALVARADO, Ana ( 2009), la encuesta puede utilizarse en diferentes instancias y, en el caso de una institución educativa, puede administrarse en la etapa diagnóstica para obtener datos acerca de los distintos actores (docentes, estudiantes, padres, miembros de la comunidad), y elaborar así un perfil posible de cada uno. Pero también puede realizarse para conocer los grados de aceptación de una nueva norma por parte de los estudiantes y de los padres, o las repercusiones entre los docentes de un conjunto de cambios a nivel organizacional, o la evaluación acerca de la calidad de la enseñanza vista por los egresados de la institución, etc.

La selección del tipo de encuesta se encuentra relacionada con su adecuación al logro de los objetivos propuestos en la investigación y evaluación. Tomando en consideración la forma de administración, las encuestas se clasifican en:

Encuesta personal: Se administra un cuestionario a cada uno de los individuos seleccionados. La encuesta personal se diferencia de la entrevista porque en la primera el encuestador posee un instrumento estructurado que administra a cada uno de los sujetos; mientras que en la segunda el entrevistado puede expresarse en sus respuestas, ya que estas no están predeterminadas.

Encuesta de administración grupal: Es una encuesta autoadministrativa en la que el encuestado es quien lee el cuestionario, selecciona y anota las respuestas y, ante la presencia de dudas, puede consultar al personal responsable.

Encuesta telefónica y por correo: En el primer caso, la encuesta se realiza a través de medios mecánicos, como teléfono, e-mail, Internet, etc. En el segundo caso, se envía el cuestionario a un grupo de sujetos seleccionados para que lo completen y lo remitan a la oficina postal que corresponda. Se utilizan generalmente para sondear la opinión de la población o un grupo importante de individuos sobre un tema determinado.

El éxito de la encuesta depende de la adecuación del cuestionario a los objetivos de la evaluación y de las características de la población. La información se obtiene a partir de la observación indirecta por medio de las respuestas y sobre un amplio espectro de hechos, o bien sobre actitudes y opiniones de los sujetos. La encuesta permite la comparación de resultados y la realización de generalizaciones, sin detallar las características individuales de cada uno de los encuestados. Como su resolución generalmente es anónima, el encuestado siente que puede expresar libremente sus opiniones.

La fiabilidad de las encuestas depende de que las respuestas estén estandarizadas, de que el número de alternativas oscile entre tres y cinco, para disminuir el riesgo de acierto por azar y de que el número de preguntas sea el mayor posible , ( págs. 27 a 29).

### **Resolución de problemas**

La Colección “Curso para Docentes” ( 2009), del Grupo Santillana, señala que uno de los procedimientos más comunes empleado por los docentes para evaluar el aprendizaje adquirido, son las técnicas de resolución de problemas.

Las técnicas de resolución de problemas pueden definirse como aquellas en las cuales el estudiante pone de manifiesto una serie de conocimientos adquiridos a través de actividades de tipo cognoscitivo, afectivo y motivacional o conductual.

Dentro de estas técnicas, se encuentran las pruebas, las cuales no son más que un conjunto de tareas que se utilizan para medir una muestra del conocimiento de una persona, en un determinado momento, respecto a algo específico. También pueden definirse como aquellas que se hace a un individuo (en este caso, el estudiante) para demostrar su aprovechamiento en los estudios.

Los instrumentos en los que el docente puede basarse para la resolución de problemas, son los siguientes:

- Pruebas objetivas ( Informales o estandarizadas)
- Pruebas de ensayo.
- Pruebas mixtas.

### **Pruebas escritas**

Las pruebas escritas son instrumentos en los cuales las preguntas formuladas por el docente son respondidas por los estudiantes de las siguientes maneras:

- a. Identificando y marcando la respuesta
- b. Construyendo la respuesta, la cual se expresa a través de un breve ensayo o composición.
- c. Utilizando la combinación de las dos anteriores.

Estas formas de responder las pruebas escritas permiten clasificarlas en objetivas, de ensayo y mixtas.

El hecho de que sean escritas no garantiza que este tipo de pruebas sean mejores o peores que otras, en términos de calidad y eficiencia. No obstante, presentan una ventaja importante con respecto a las orales, ya que las respuestas escritas permiten ser analizadas y calificadas de mejor manera que las habladas. En cierto sentido, representan un testimonio de lo que verdaderamente responde el estudiante, con lo cual se puede justificar la calificación emitida, en caso de reclamo.

### **Pruebas objetivas**



Las pruebas objetivas son aquellas en las que el estudiante no necesita construir o redactar la respuesta, sino leer la pregunta, pensar la respuesta, identificarla y marcarla; o leer la pregunta, pensar la respuesta y completarla. Son pruebas de respuestas breves; su mayor ventaja está en que se elimina la subjetividad y la variabilidad al calificarlas, ya que de antemano se establecen criterios precisos e invariables para puntuarlas.

Tomando en cuenta que no es posible comprobar la totalidad del conocimiento deseable dentro de un área, debe prestarse mucha atención a la selección de los ítems. Estos deben ser importantes y representar los hechos, conceptos, principios y aplicaciones particulares que se espera que domine el estudiante. Las pruebas objetivas están integradas por ítems que se caracterizan por su brevedad y por la rapidez con que pueden ser respondidos. Esto constituye otra ventaja, pues permite tener una idea más amplia y sistemática del conocimiento que la que se obtiene por otros medios.

Una ventaja adicional de las pruebas objetivas consiste en que permiten refinar los ítems después de utilizarlos inicialmente, para aumentar su claridad y discriminabilidad y, con ello, su confiabilidad y validez, ( págs. 34 a 36).

## **Indicadores**

ALVARADO, Ana ( 2009), señala que los indicadores son los rasgos o características cualitativas de una conducta, un producto o un proceso, que permiten identificar si se ha cumplido con las metas propuestas.

Los indicadores pueden enfocarse en distintos niveles de los contenidos y procedimientos que intentan calificar o en habilidades verificables mediante la observación directa, la aplicación de pruebas u otros instrumentos.

Un indicador cuantitativo está fundamentado en un indicador medible y numérico, Por ejemplo: dentro del plan decenal de educación, se busca que la mayor cantidad de estudiantes puedan acceder a la educación. Un indicador es que el 80% de los niños de cinco años ingresen al primer año de Educación Básica.

Los indicadores deben tener varias características que son útiles para el cumplimiento de un objetivo:

- Tienen que ser concretos y fáciles de determinar
- La suma de los indicadores debe reflejar el objetivo que se desea alcanzar o la adquisición de un conocimiento, habilidad o actitud.
- Un indicador puede ser desagregado, tomando en cuenta al anterior Por ejemplo, la destreza: reconoce la importancia de la familia partiendo de su propia realidad. Se establecen algunos indicadores que pueden ser desagregados como el respeto y práctica de las normas de convivencia,

### **Comunicación de resultados**

Según Luque y Díaz, ( 2008 ), la comunicación de los resultados de la evaluación es clave dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En esta fase se produce el intercambio entre los diferentes actores institucionales. De la calificación surge información que da cuenta de los logros y dificultades que se evidencian en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Un adecuado registro y organización de la información permitirán construir un documento de gran utilidad para el docente y la institución. Los datos que en él figuren deben ser compartidos con el estudiante, sus padres, docentes y autoridades para analizar situaciones, llegar a acuerdos, prever estrategias de intervención y acreditación, entre otras finalidades.

Las características que tiene que reunir la información son:

- Oportuna: Debe darse a conocer en el momento exacto, cuando todavía es posible actuar y tomar decisiones para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Continua: Debe mantenerse durante todo el proceso, sin interrupciones.
- Significativa: Debe seleccionarse y comunicar las partes esenciales, básicas y relevantes, pues no es posible conocerlo todo y puede no ser asimilada convenientemente ( s/p).

## **MODELOS PEDAGÓGICOS.**

DE ZUBIRÍA, Julián (2006), considera que un modelo pedagógico es el conjunto de prácticas educativas que se articulan en torno a principios teóricos y de acción comunes. TORRES, Gínger (2012 ), señala que un modelo es una imagen o representación del conjunto de relaciones que defieren un fenómeno con miras de su mejor entendimiento. De igual forma se puede definir modelo pedagógico como la representación de las relaciones que predominan en el acto de enseñar, lo cual afina la concepción de hombre y de sociedad a partir de sus diferentes dimensiones (psicológicos, sociológicos y antropológicos) que ayudan a direccionar y dar respuestas a: ¿para qué? el ¿cuándo? y el ¿con que? <http://gingermariatorres.wordpress.com/modelos-pedagogicos/>

CARRIAZO, Mercedes ( 2009 ) considera los siguientes Modelos Pedagógicos:

### **Modelo tradicional.**

Cuyo contexto social se da en la transición entre la sociedad feudal y la sociedad burguesa, su principal representante es Lancaster. Se educa para cubrir las necesidades de la producción capitalista, considera al niño como un ser que debe moldearse de acuerdo a las buenas costumbres para que pueda insertarse en la sociedad.

El rol del docente es el de autoridad, moldeador del estudiante, poseedor del conocimiento; el estudiante es un receptor pasivo, objeto de la modelación. Tiene como propósito el moldear el comportamiento del niño según el ideal adulto, se basa en la memorización mecánica, repetición, imitación y copia, mediante premios y castigos.

### **Escuela Nueva o Activa.**

Se da en un contexto social donde la sociedad reivindica el valor único del individuo con sus potencialidades, quien no puede ser reducido a cumplir un rol en la producción. Sus principales representantes son Rousseau, Pestalozzi, Dewey, Montessori, Decroly. Considera que la escuela debe responder a la necesidad del deseo, la espontaneidad, la disciplina interior y la libertad de los estudiantes. La educación debe seguir el desenvolvimiento natural del niño, para aprender hay que “hacer”.

El rol del docente es el de motivador del estudiante, un facilitador de aprendizaje; el estudiante es el centro de su educación, guía de su aprendizaje. El propósito de la Escuela Activa, es el de preparar al estudiante para la vida, hacer del estudiante un ser feliz cuya metodología se basa en el trabajo individual y cooperativo mediante la relación entre el individuo y el grupo.

### **Constructivismo.**

El contexto social en el que se desarrolla, es cuando la ciencia, especialmente la Psicología, reconoce que para el aprendizaje es necesario tener en cuenta al ser que aprende. Sus principales representantes son Piaget, Ausubel, Bruner, Gagné y Vygotsky. Considera la valoración del sujeto, el individuo es el que construye su conocimiento por sí mismo (no se enseña, se aprende), el desarrollo es anterior al aprendizaje y su condición es única.

El rol del docente es el de preparador de actividades y experiencias para los estudiantes; el estudiante es actor y evaluador de su aprendizaje. El propósito del constructivismo es el de formar para la vida basado en una metodología activista,

aprendizaje por descubrimiento y solución de problemas, actividades de invención, experimentación e investigación inmersas en la realidad.

### **Modelo Socio crítico.**

Recoge aciertos del activismo y constructivismo, nace con la intención de subsanar las falencias de los modelos anteriores. Entre sus representantes se tiene a Ausubel, Vygotsky y Bruner.

Considera las múltiples dimensiones del desarrollo integral del ser humano. Revalora la cultura y la ciencia ( conocimiento acumulado por la humanidad), reivindica al individuo como centro del proceso de aprendizaje.

El rol del docente es el de mediador y orientador de todos los aprendizajes; el estudiante es el centro del aprendizaje , co – mediador de aprendizajes de sus compañeros. El propósito de este modelo es el de desarrollar integralmente al individuo ( intelectual, socioafectivo y práxico), dar al estudiante fundamentos teóricos de las ciencias, interrelacionar los propósitos cognitivos, procedimentales y actitudinales, cuya metodología se basa en que va de lo que el individuo ya sabe hacer hacia lo que requiere del apoyo del mediador, el docente proporciona el camino, el andamiaje y retroalimentación, facilita el trabajo individual o colectivo dependiendo del momento del aprendizaje y del tipo de contenido ( pág.46 a 49).

### **DISEÑO CURRICULAR.**

#### **Diseño Curricular de la Educación General Básica: criterios estructurales y metodológicos.**

CORTIJO, René ( 2010), señala que la Reforma Curricular de la Educación Básica, puesta en práctica en el año 1996, ha cumplido un papel importante en el desarrollo

educativo del país. Sin embargo, se han constatado diferentes insuficiencias en la práctica de su aplicación; a la vez que esta ha resistido un tiempo relativamente largo en una época de grandes cambios.

Las nuevas generaciones deben prepararse para enfrentar los retos del tercer milenio, entre los cuales se encuentran los siguientes:

- Grandes cambios científicos, tecnológicos, ecológicos, económicos y sociales.
- El volumen total del conocimiento mundial se duplica cada dos o tres años.
- En las próximas tres décadas se producirán cambios equivalentes a todos los producidos en los últimos tres siglos .
- Los estudiantes de secundaria que completan sus estudios de Bachillerato se exponen a más información que la que recibían sus abuelos a lo largo de toda su vida.

Los sistemas educativos, en los diferentes países e instituciones, enfrentan el desafío de transformar los programas de estudio y el proceso de enseñanza-aprendizaje para brindar a los estudiantes una educación de altos estándares de calidad, acorde con las realidades expuestas. En especial, buscan una preparación para enfrentar las incertidumbres de la ciencia, la tecnología, la economía, la política y de todo el quehacer de la humanidad, sobre la base de la integración y el fortalecimiento de la condición humana, que se articulan con el aprendizaje de los conocimientos y las destrezas para actuar.

### **El currículo y los criterios estructurales**

CORTIJO, René ( 2010), considera que el currículo es el modelo pedagógico que orienta y articula las experiencias de aprendizaje que deben desarrollarse para lograr en el estudiantado el perfil de salida o perfil del graduado, que caracteriza las máximas aspiraciones que requiere la sociedad en las dimensiones cognitivas y de formación

humana integral. El diseño curricular es el instrumento que proyecta y concreta la estructura y metodología del currículo.

El diseño curricular se puede realizar siguiendo criterios estructurales, tales como:

- Objetivos específicos por áreas del conocimiento.
- Objetivos integradores de la formación general del ser humano.
- Objetivos integradores y un sistema de destrezas que orienten con precisión el saber hacer, el saber y el ser.

Los objetivos expresan las aspiraciones a lograr en el proceso educativo y, en particular, orientan la proyección de aplicación y materialización de esas aspiraciones educativas en la sociedad.

Las destrezas caracterizan el desarrollo del accionar intelectual y práctico en la solución de problemas y en el enfrentamiento de situaciones reales de la vida. Ellas expresan el saber hacer que los estudiantes deben alcanzar.

De Zubiría , Julián ( 2006), señala un conjunto de seis preguntas claves que definen un diseño curricular; es decir, un plan de acción concreto para dirigir un proceso educativo. Las respuestas diferenciadas a esas preguntas definen la especificidad del modelo pedagógico que lo orienta.

1. **Propósitos.-** ¿Para qué educar? ¿Cuáles son las metas del proceso de enseñanza aprendizaje?
2. **Contenidos.-** ¿Qué enseñar?

3. **Método.-** ¿Cómo enseñar?
4. **Secuencia.-** ¿Cómo distribuir los contenidos y las actividades de enseñanza y aprendizaje en el corto, mediano y largo plazo?
5. **Recursos.-** ¿Qué recursos materiales, como guías, textos, fichas e instrumentos, se requieren en el proceso de enseñanza-aprendizaje?
6. **Evaluación.-** ¿Con qué criterio y de qué manera se ponderan los resultados del proceso educativo? ¿Para qué y cómo se usa la evaluación?.

### **Ejes del nuevo diseño curricular de la Educación Básica**

En la ACTUALIZACIÓN Y FORTALECIMIENTO CURRICULAR DE LA EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA ( 2010), se señala que el diseño curricular de la Educación General Básica se sustenta en seis ejes conceptuales y metodológicos.

#### **1.-El desarrollo de la condición humana y la preparación para la comprensión.**

El proceso de Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica tiene como objetivo desarrollar la condición humana y preparar para la comprensión, para lo cual el accionar educativo se orienta a la formación de ciudadanos que practiquen valores que les permiten interactuar con la sociedad con respeto, responsabilidad, honestidad y solidaridad, aplicando los principios del Buen Vivir.

#### **2.-Proceso epistemológico: un pensamiento y modo de actuar lógico, crítico y creativo.**

El proceso de construcción del conocimiento en el diseño curricular se orienta al desarrollo de un pensamiento lógico, crítico y creativo, a través del cumplimiento de los objetivos educativos que se evidencian en el planteamiento de habilidades y conocimientos. El currículo propone la ejecución de actividades extraídas de situaciones y problemas de la vida y el empleo de métodos participativos de aprendizaje, para



ayudar al estudiantado a alcanzar los logros de desempeño que propone el perfil de salida de la Educación General Básica. Esto implica ser capaz de:

- Observar, analizar, comparar, ordenar, entamar y graficar las ideas esenciales y secundarias interrelacionadas, buscando aspectos comunes, relaciones lógicas y generalizaciones de las ideas.
- Reflexionar, valorar, criticar y argumentar acerca de conceptos, hechos y procesos de estudio.
- Indagar y producir soluciones novedosas y diversas a los problemas, desde los diferentes niveles de pensamiento.

### **3.-Una visión crítica de la Pedagogía: aprendizaje productivo y significativo.**

Esta proyección epistemológica tiene sustento teórico en ciertas visiones de la Pedagogía Crítica, que se fundamenta, en lo esencial, en el incremento del protagonismo de los estudiantes en el proceso educativo, en la interpretación y solución de problemas, participando activamente en la transformación de la sociedad. En esta perspectiva pedagógica, el aprendizaje debe desarrollarse esencialmente por vías productivas y significativas que dinamicen la metodología de estudio, para llegar a la meta cognición.

### **4.-El desarrollo de destrezas con criterios de desempeño.**

La destreza es la expresión del “saber hacer” en los estudiantes, que caracteriza el dominio de la acción. En este documento curricular se ha añadido los “criterios de desempeño” para orientar y precisar el nivel de complejidad en el que se debe realizar la acción, según condicionantes de rigor científico-cultural, espaciales, temporales, de motricidad, entre otros.

Las destrezas con criterios de desempeño constituyen el referente principal para que los docentes elaboren la planificación micro curricular de sus clases y las tareas de aprendizaje. Sobre la base de su desarrollo y de su sistematización, se aplicarán de forma progresiva y secuenciada los conocimientos conceptuales e ideas teóricas, con diversos niveles de integración y complejidad.

### **5.-El empleo de las tecnologías de la información y la comunicación.**

Otro referente de alta significación de la proyección curricular es el empleo de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) dentro del proceso educativo, es decir, de videos, televisión, computadoras, internet, aulas virtuales y otras alternativas, para apoyar la enseñanza y el aprendizaje, en procesos tales como:

- Búsqueda de información con rapidez.
- Visualización de lugares, hechos y procesos para darle mayor objetividad al contenido de estudio.
- Simulación de procesos o situaciones de la realidad.
- Participación en juegos didácticos que contribuyen de forma lúdica a profundizar en el aprendizaje.
- Evaluación de los resultados del aprendizaje.
- Preparación en el manejo de herramientas tecnológicas que se utilizan en la cotidianidad.

En las precisiones de la enseñanza y el aprendizaje incluidas dentro del documento curricular, se hacen sugerencias sobre los momentos y las condiciones ideales para el empleo de las TIC, que podrán ser aplicadas en la medida en que los centros educativos dispongan de los recursos para hacerlo.

### **6.-La evaluación integradora de los resultados del aprendizaje.**

La evaluación permite valorar el desarrollo y cumplimiento de los objetivos de aprendizaje a través de la sistematización de las destrezas con criterios de desempeño. Se requiere de una evaluación diagnóstica y continua que detecte a tiempo las

insuficiencias y limitaciones de los estudiantes, a fin de implementar sobre la marcha las medidas correctivas que la enseñanza y el aprendizaje requieran.

Los docentes deben evaluar de forma sistemática el desempeño (resultados concretos del aprendizaje) de los estudiantes mediante diferentes técnicas que permitan determinar en qué medida hay avances en el dominio de las destrezas con criterios de desempeño para hacerlo es muy importante ir planteando, de forma progresiva, situaciones que incrementen el nivel de complejidad de las habilidades y los conocimientos que se logren, así como la integración entre ambos.

Al evaluar es necesario combinar varias técnicas a partir de los indicadores esenciales de evaluación planteados para cada año de estudio: la producción escrita de los estudiantes, la argumentación de sus opiniones, la expresión oral y escrita de sus ideas, la interpretación de lo estudiado, las relaciones que establecen con la vida cotidiana y otras disciplinas, y la manera como solucionan problemas reales a partir de lo aprendido.

Como parte esencial de los criterios de desempeño de las destrezas están las expresiones de desarrollo humano integral, que deben alcanzarse en el estudiantado, y que tienen que ser evaluadas en su quehacer práctico cotidiano (procesos) y en su comportamiento crítico-reflexivo ante diversas situaciones del aprendizaje.

Se recomienda que en todo momento se aplique una evaluación integradora de la formación intelectual con la formación de valores humanos, lo que debe expresarse en las calificaciones o resultados que se registran oficialmente y que se deben dar a conocer a los estudiantes durante el desarrollo de las actividades y al final del proceso, ( págs.9 a 13).

## **2.10 Hipótesis.**

Las herramientas de Autor inciden en la Evaluación de los Aprendizajes en el Área de Ciencias Naturales en los estudiantes de octavo, noveno y décimo año de Educación Básica, del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez”, de la Parroquia Cotaló, Cantón San Pedro de Pelileo.

## **2.11 Señalamiento de Variables.**

- **Variable Independiente:** Herramientas de Autor.
- **Variable Dependiente:** Evaluación de los Aprendizajes.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1 Enfoque de la Investigación.**

Para realizar el trabajo, el investigador se sustentó en el Paradigma Socio-Crítico-Propositivo, con un enfoque Cuanti-cualitativo, que de acuerdo a Roberto Hernández Sampieri, en su obra “ Metodología de Investigación” es Cuantitativo pues sirve para medir un fenómeno, utiliza la estadística, emplea la experimentación, analizando la causa y efecto, sigue un proceso secuencial, deductivo, probatorio, llegando a la generalización de los resultados.

También posee un enfoque Cualitativo, pues se condujo en un ambiente natural como es la Institución Educativa, los significados se extrajeron de los datos, se pudo analizar la realidad subjetivamente, aportó con una riqueza interpretativa y contextualizó el fenómeno.

#### **3.2 Modalidades de la Investigación.**

##### **Bibliografía Documental.**

Porque la investigación acudió a fuentes de Investigación primaria, a través de documentos válidos y confiables, así como también a información secundaria obtenida en libros, revistas, publicaciones, internet, otras; tuvo el propósito de detectar , ampliar y profundizar diferentes enfoques, teorías, conceptualizaciones y criterios de diversos autores.

**De campo.**

Porque la investigación involucró al investigador, a acudir al lugar donde se producen los hechos para recabar información sobre las variables de estudio, con la aplicación de técnicas e instrumentos de investigación.

**De intervención social o proyectos factibles.**

Porque el investigador luego de realizar el trabajo investigativo, presenta una propuesta alternativa de solución al problema investigado.

**3.3 Nivel o tipo de Investigación.****Exploratoria.**

Porque permitió indagar de forma inicial el estado en que se encontraban los elementos y factores pertenecientes a las variables de investigación, que permitieron crear un escenario base para partir con la investigación posterior, que describe cada una de las variaciones y fluctuaciones de manera más descriptiva.

**Descriptivo.**

Es descriptivo porque clasifica modelos de comportamiento según ciertos criterios, despierta interés de acción social al comparar los resultados de la asociación de variables.

**Asociación de Variables.**

Porque la investigación permite medir el grado de relación entre las variables con los mismos sujetos del contexto determinado, permitiendo el análisis de correlación entre las mismas.

### 3.4 Población y Muestra.

Cuadro N° 1: Población y Muestra.

| <b>Población</b>                                   | <b>Frecuencia</b> | <b>Muestra</b> |
|--|-------------------|----------------|
| Directora del C.E.B. "Ignacio Martínez" de Cotaló. | 1                 | 1              |
| Docentes octavo, noveno y décimos años.            | 7                 | 7              |
| Estudiantes de octavo, noveno y décimo año.        | 82                | 82             |
| <b>TOTAL</b>                                       | <b>90</b>         | <b>90</b>      |

Elaborado por: Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema

Por ser una población pequeña, se trabajó con todo el universo y no con muestras.

## Matriz de operacionalización de la Variable Independiente.

### Herramientas de Autor

**Cuadro N° 2:** Matriz de operacionalización de la Variable Independiente.

| Conceptualización   | Dimensiones  | Indicadores   | Ítems Básicos   | Técnicas / Instrumentos                        |
|---|--|---|---|--|
| <p>Las Herramientas de Autor son aplicaciones informáticas que permiten aprendizajes dinámicos a base de proyectos multimedia, con poco a nada de conocimientos de programación.</p> <p><b>Fuente:</b> Centro Aragonés para Tecnologías de la Educación ( 2012)</p> | <p>Aplicaciones informáticas.</p> <p>Aprendizaje dinámico.</p> | <p>Utilización de texto, gráficos, animación, imagen, video, sonido.</p> <p>Niveles de resolución de problemas.</p> <p>Niveles de aprendizaje motivante.</p> <p>Niveles de aprendizaje contextualizado.</p> | <p>Marque con una “x” donde considere necesario:</p> <p>¿Conoce qué son la Herramientas de Autor?<br/>Si ( ) No ( )</p> <p>¿En qué actividades considera que se utiliza las Herramientas de Autor ?<br/>Evaluación ( ) Construcción de aulas prefabricadas ( )</p> <p>¿ Ha utilizado usted alguna vez Herramientas de Autor para evaluar los aprendizajes?<br/>Si ( ) No ( )</p> <p>¿ Considera usted que al utilizar Herramientas de Autor, se obtendrá calificaciones más altas, que al utilizar exclusivamente pruebas escritas?<br/>Si ( ) No ( )</p> <p>¿Se siente motivado cuando utiliza instrumentos novedosos para evaluar los aprendizajes?<br/>Siempre ( ) A veces ( ) Nunca ( )</p> | <p>Encuesta<br/>Cuestionario Estructurado.</p> |

Elaborado por: Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.



### Matriz de operacionalización de la Variable Dependiente.

Evaluación de los aprendizajes.

**Cuadro N° 3 :** Matriz de operacionalización de la Variable Dependiente.

| Conceptualización  | Dimensiones  | Indicadores  | Ítems Básicos   | Técnicas / Instrumentos                    |
|--|--|--|---|--|
| <p>Proceso sistemático y continuo de observación, valoración y registro de información que evidencia logros de aprendizaje y llega a la toma de decisiones.</p> <p><b>Fuente:</b> Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural ( 2011).</p> | <p>Proceso sistemático</p> <p>Evidenciar logros de aprendizaje</p> <p>Toma de decisiones</p> | <p>Nivel de planificación Intencionalidad Sistematización.</p> <p>Cognitivos Procedimentales Actitudinales</p> <p>Aprobar Reprobar Corregir.</p> | <p>Marque con una “x” donde considere necesario:</p> <p>¿Qué instrumentos de evaluación, utiliza mayormente en la evaluación de los aprendizajes?</p> <p>Pruebas escritas ( ) Evaluación Digital ( ) Lecciones Orales ( )</p> <p>¿ Considera usted que existe mayor dificultad en elaborar Herramientas de Autor ( evaluaciones digitales) que elaborar evaluaciones escritas?</p> <p>Si ( ) No ( )</p> <p>¿Considera usted que será mejor usar Herramientas de Autor ( evaluaciones digitales) para la Evaluación de los Aprendizajes que los instrumentos usados actualmente?</p> <p>Si ( ) No ( )</p> <p>¿Le gustaría utilizar Herramientas de Autor ( evaluaciones digitales) en sus actividades académicas?</p> <p>Si ( ) No ( )</p> <p>¿Considera usted que se podría implementar un sistema de evaluaciones digitales en el Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló?</p> <p>Si ( ) No ( )</p> | <p>Encuesta Cuestionario Estructurado.</p> |

Elaborado por: Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.

### **3.5 Técnicas e instrumentos para la recolección de la información.**

#### **Encuesta.**

Es una técnica de recolección de información, por la cual los informantes responden por escrito a preguntas entregadas por escrito, el instrumento es el Cuestionario estructurado, con una serie de preguntas impresas sobre hechos y aspectos que interesan investigar, se aplican a poblaciones grandes, el cuestionario sirve de enlace entre los objetivos de la investigación y la realidad estructurada, cuya finalidad es obtener de manera sistemática, información de la población investigada sobre cada una de las variables, es una técnica cuanti-cualitativa.

#### **Validez y confiabilidad.**

Se validaron los resultados de la investigación, considerando los resultados de la aplicación de las encuestas y los promedios obtenidos por los grupos a los que se les evaluó tanto digitalmente como con prueba escrita, al final de los tres primeros parciales y primer quimestre del año lectivo 2012 – 2013; la confiabilidad está dada en el tratamiento de los resultados de la aplicación de las evaluaciones con la ayuda de un experto en estadística, al aplicar la prueba “ T Student”, mediante el programa “ R Project”.

### **3.6 Plan de recolección de la información**

El presente trabajo de investigación determinó, por medio de encuestas, qué conocimientos acerca de Herramientas de Autor poseían tanto los docentes como los estudiantes del octavo, noveno y décimo año del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló, también se conoció qué tipo de instrumentos de evaluación se aplican en éste Plantel Educativo; a más de ello se pudo ver qué relación puede existir en aplicar instrumentos de evaluación electrónicos como son las herramientas de autor, en los promedios de la

evaluación de los aprendizajes, se analizó sus resultados y comparó con los resultados de la aplicación exclusiva de pruebas escritas.

En el cincuenta por ciento de estudiantes de octavo, noveno y décimo año, se procedió a aplicar evaluaciones digitales (herramientas de autor), del primer, segundo y tercer parcial (Primero, segundo y tercer bloque curricular), también en la evaluación Sumativa de fin de primer quimestre se aplicó evaluación electrónica (Evaluación Sumativa de los tres bloques anteriores); en el otro cincuenta por ciento de estudiantes se aplicó los mismos ítems mediante pruebas escritas, alternando los grupos de estudiantes para que primero se les aplique herramientas de autor y en el próximo bloque curricular, prueba escrita.

La determinación de los dos grupos de estudiantes investigados, (50 % - 50 %), se basó en el rendimiento académico del año anterior, de tal manera que cada grupo estuvo equilibrado y no influyó en los resultados.

El estudio fue realizado por el investigador en el año lectivo 2012 – 2013, se utilizó la encuesta cuyo instrumento fue un cuestionario estructurado, dirigido a la Sra. Directora, Docentes y Estudiantes de Octavo, Noveno y Décimo Año del C.E.B. “Ignacio Martínez”, preguntas que abordaron las variables relacionados a las herramientas de autor y evaluación de los aprendizajes, también se aplicaron evaluaciones digitales y pruebas escritas elaboradas por el investigador para determinar la relación entre la aplicación de Herramientas de Autor y su incidencia en la Evaluación de los Aprendizajes.

De acuerdo al análisis de resultados, se procedió a plantear una alternativa de solución al problema detectado en el Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez”.

### **3.7 Plan para el procesamiento de la información.**

Los datos obtenidos, se transformaron siguiendo ciertos procedimientos:

- Revisión crítica de la información; es decir limpieza de información defectuosa, contradictoria, incompleta, no pertinente.
- Tabulación o cuadros según variables de cada hipótesis
- Estudio estadístico de datos para presentación de resultados.

### **3.8 Análisis e interpretación de resultados.**

- Análisis de los resultados estadísticos, destacando tendencias o relaciones fundamentales, de acuerdo con los objetivos e hipótesis.
- Interpretación de los resultados con apoyo del marco teórico en el aspecto pertinente, es decir atribuciones del significado científico a los resultados estadísticos, manejando las categorías correspondientes del marco teórico.
- Comprobación de hipótesis, para la verificación estadística mediante la asesoría de un especialista, aplicando la prueba T de Student con el programa R Project.
- Establecimiento de conclusiones y recomendaciones.

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

Encuesta dirigida a los docentes de octavo, noveno y décimo año del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló, Cantón Pelileo.

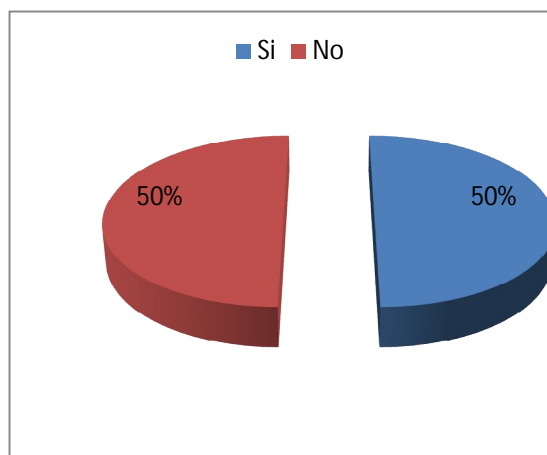
##### 1.- ¿Conoce qué son la Herramientas de Autor?

**Cuadro N° 4:** Pregunta No.1 Encuesta aplicada a docentes

| %            | Frecuencia | %              |
|--------------|------------|----------------|
| Si           | 4          | 50,00%         |
| No           | 4          | 50,00%         |
| <b>TOTAL</b> | <b>8</b>   | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Encuesta aplicada a docentes  
**Elaborado por:** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.

**Gráfico N° 5**



**Análisis:** De los resultados obtenidos; 4 maestros que representan el 50%, manifiestan que SÍ conocen qué son “Herramientas de Autor”, mientras que 4 docentes que representan el 50% desconocen lo que son las “Herramientas de Autor”.

**Interpretación:** Se considera que aunque la mitad de maestros manifiestan conocer acerca de Herramientas de Autor, también es notable que la otra mitad las desconocen, por tanto están aislados de la aplicación de la tecnología en beneficio de la educación, en beneficio propio y de sus estudiantes.

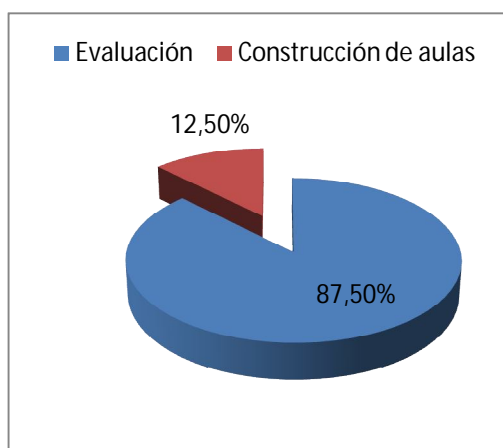
## 2.- ¿En qué actividades considera que se utiliza las Herramientas de Autor?

Cuadro N° 5: Pregunta No.2 Encuesta aplicada a docentes

| Alternativa                         | Frecuencia | %              |
|-------------------------------------|------------|----------------|
| Evaluación                          | 7          | 87,50%         |
| Construcción de aulas prefabricadas | 1          | 12,50%         |
| <b>TOTAL</b>                        | <b>8</b>   | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Encuesta aplicada a docentes  
**Elaborado por:** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.

Gráfico N° 6



**Análisis:** De los resultados obtenidos; 7 maestros representan el 87,5%, manifiestan que las Herramientas de Autor, se utilizan en evaluaciones, mientras que 1 docente, que representa el 12,5% manifiesta que las Herramientas de Autor, se utilizan para la construcción de aulas prefabricadas.

**Interpretación:** La mayoría de docentes tienen conocimiento de que las Herramientas de Autor, pueden ser utilizadas en la evaluación de los aprendizajes, pero también se observó, que aunque sea un docente, denota total desconocimiento de estas herramientas tecnológicas innovadoras que permiten elaborar material educativo de manera digital, utilizando la creatividad del maestro y teniendo muy en cuenta el contexto donde se realiza el acto educativo.

### 3.- ¿Ha utilizado usted alguna vez Herramientas de Autor para evaluar los aprendizajes?

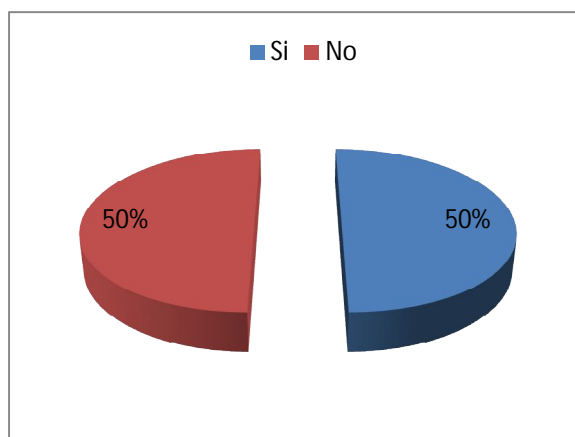
Cuadro N° 6: Pregunta No.3 Encuesta aplicada a docentes

| Alternativa  | Frecuencia | %       |
|--------------|------------|---------|
| Si           | 4          | 50,00%  |
| No           | 4          | 50,00%  |
| <b>TOTAL</b> | 8          | 100,00% |

**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes

**Elaborado por:** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.

Gráfico N° 7



**Análisis:** De los resultados obtenidos; 4 maestros que representan el 50%, manifiestan que SÍ han utilizado alguna vez Herramientas de Autor, mientras que los otros 4 maestros que representan el otro 50% manifiestan que nunca han utilizado Herramientas de Autor.

**Interpretación:** Es preocupante que la mitad de docentes nunca hayan utilizado Herramientas de Autor, aun cuando una de ellas puede ser la elaboración de diapositivas en “Power Point”, ya que la nueva educación exige maestros más preparados y capacitados en todas las áreas del saber humano.



#### 4.- ¿Qué instrumentos de evaluación, utiliza mayormente en la evaluación de los aprendizajes?

Cuadro N° 7: Pregunta No.4 Encuesta aplicada a docentes

| Alternativa        | Frecuencia | %       |
|--------------------|------------|---------|
| Pruebas escritas   | 8          | 100%    |
| Evaluación Digital | 0          | 100%    |
| Lecciones Orales   | 0          | 0,00%   |
| <b>TOTAL</b>       | 8          | 100,00% |

**Fuente:** Encuesta aplicada a docentes

**Elaborado por:** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.

Gráfico N° 8



**Análisis:** De los resultados obtenidos; 8 maestros que representan el 100%, manifiestan que utilizan mayormente pruebas escritas como instrumentos de evaluación de los aprendizajes; ninguno indica que utiliza primordialmente evaluaciones digitales o lecciones orales como sus instrumentos en sus evaluaciones.

**Interpretación:** El total de docentes, nos dedicamos a evaluar como nos evaluaron a nosotros cuando fuimos estudiantes, ninguno hemos ido un poquito más allá y buscamos nuevas alternativas que mejorarían el sistema de enseñanza aprendizaje.

**5.- ¿Considera usted que existe mayor dificultad en elaborar Herramientas de Autor ( evaluaciones digitales) que elaborar evaluaciones escritas?**

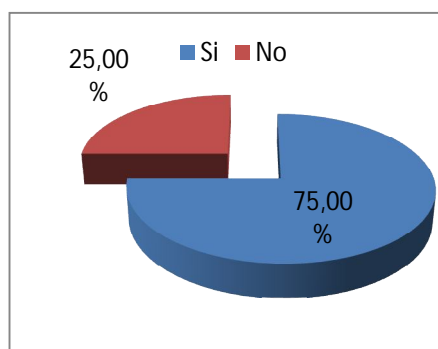
**Cuadro N° 8:** Pregunta No.5 Encuesta aplicada a docentes

| Alternativa  | Frecuencia | %       |
|--------------|------------|---------|
| Si           | 6          | 75,00%  |
| No           | 2          | 25,00%  |
| <b>TOTAL</b> | 8          | 100,00% |

**Fuente:** Encuesta aplicada a docentes

**Elaborado por:** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.

**Gráfico N° 9**



**Análisis:** De los resultados obtenidos; 6 docentes, que representan por el 75%, considera que SI existe mayor dificultad en la elaboración de Herramientas de Autor en comparación con la elaboración de evaluaciones escritas; mientras que 2 maestros que representan el 25%, indican que NO existe mayor dificultad en la elaboración de Herramientas de Autor en comparación con la elaboración de evaluaciones escritas.

**Interpretación:** Al haber desconocimiento acerca de cómo utilizar Herramientas de Autor para elaborar evaluaciones digitales, los maestros muestran temor al cambio, y consideran que las evaluaciones escritas son la alternativa para evaluar las destrezas planificadas.

**6.- ¿Considera usted que al utilizar Herramientas de Autor, se obtendrá calificaciones más altas, que al utilizar exclusivamente pruebas escritas?**

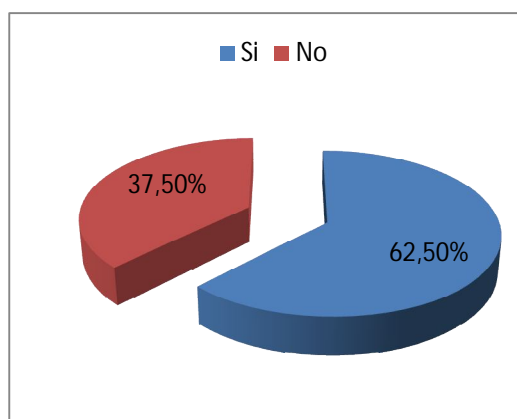
**Cuadro N° 9:** Pregunta No.6 Encuesta aplicada a docentes

| Alternativa  | Frecuencia | %       |
|--------------|------------|---------|
| Si           | 5          | 62,50%  |
| No           | 3          | 37,50%  |
| <b>TOTAL</b> | 8          | 100,00% |

**Fuente:** Encuesta aplicada a docentes

**Elaborado por:** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.

**Gráfico N° 10**



**Análisis:** De los resultados obtenidos; 5 maestros que representan el 62,5%, manifiesta que al utilizar Herramientas de Autor, Sí se obtendrán calificaciones más altas que al utilizar exclusivamente pruebas escritas, mientras que 3 docentes, que representan el 37,5% indican que al utilizar Herramientas de Autor, NO se obtendrán calificaciones más altas que al utilizar exclusivamente pruebas escritas.

**Interpretación:** En forma intrínseca, la mayoría de maestros consideran que al evaluar de manera digital, los estudiantes al estar más motivados, reflejarán sus aprendizajes significativos con mejores calificaciones que al ser evaluados de manera tradicional, exclusivamente con pruebas escritas.

## 7.- ¿Se siente motivado cuando utiliza instrumentos novedosos para evaluar los aprendizajes?

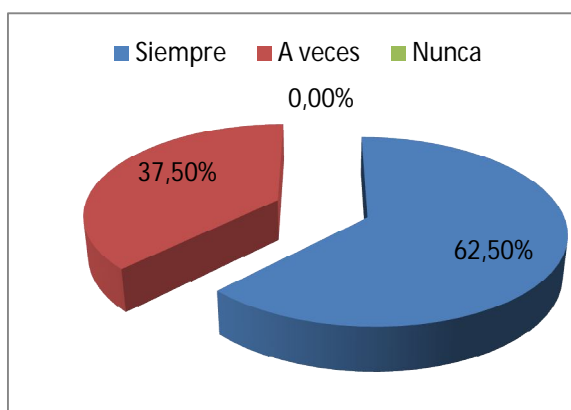
Cuadro N° 10: Pregunta No.7 Encuesta aplicada a docentes

| Alternativa  | Frecuencia | %              |
|--------------|------------|----------------|
| Siempre      | 5          | 62,50%         |
| A veces      | 3          | 37,50%         |
| Nunca        | 0          | 0,00%          |
| <b>TOTAL</b> | <b>8</b>   | <b>100,00%</b> |

Fuente: Encuesta aplicada a docentes

Elaborado por: Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.

Gráfico N° 11



**Análisis:** De los resultados obtenidos; 5 maestros que representan el 62,5%, manifiesta que siempre se sienten motivados cuando utilizan instrumentos novedosos para evaluar los aprendizajes, 3 maestros que representan el 37,5% indican que a veces se sienten motivados cuando utilizan instrumentos novedosos para evaluar los aprendizajes; ningún maestro considera una desmotivación utilizar instrumentos novedosos para evaluar los aprendizajes.

**Interpretación:** La mayoría de Docentes manifiesta sentirse motivado cuando rompe viejos esquemas y utiliza instrumentos novedosos que rompan la rutina y mejoren el quehacer educativo en beneficio propio y del estudiantado.

**8.- ¿Considera usted que será mejor usar Herramientas de Autor para la Evaluación de los Aprendizajes que los instrumentos usados actualmente?**

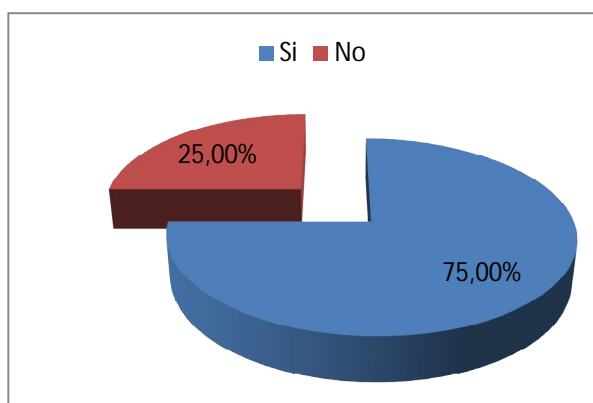
**Cuadro N° 11:** Pregunta No.8 Encuesta aplicada a docentes

| Alternativa  | Frecuencia | %       |
|--------------|------------|---------|
| Si           | 6          | 75,00%  |
| No           | 2          | 25,00%  |
| <b>TOTAL</b> | 8          | 100,00% |

**Fuente:** Encuesta aplicada a docentes

**Elaborado por:** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.

**Gráfico N° 12**



**Análisis:** De los resultados obtenidos; 6 maestros que representan el 75%, manifiestan que SÍ sería mejor utilizar Herramientas de Autor, que seguir utilizando exclusivamente los instrumentos de evaluación utilizados actualmente, mientras que 2 docentes que representan el 25%, indican que NO sería mejor utilizar Herramientas de Autor y que se debería seguir utilizando exclusivamente los instrumentos de evaluación aplicados actualmente.

**Interpretación:** La mayoría los docentes acepta que es mejor, apoyarse en el uso de las TIC para mejorar la evaluación de los aprendizajes, y no encasillarse en la exclusiva utilización de pruebas escritas como único instrumento de evaluación.

**9.- ¿Le gustaría utilizar Herramientas de Autor ( evaluaciones digitales) en sus actividades académicas?**

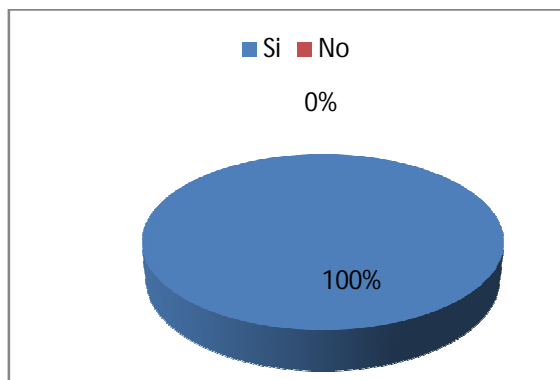
**Cuadro No. 12:** Pregunta No.9 Encuesta aplicada a docentes

| Alternativa  | Frecuencia | %       |
|--------------|------------|---------|
| Si           | 8          | 100,00% |
| No           | 0          | 0,00%   |
| <b>TOTAL</b> | 8          | 100,00% |

**Fuente:** Encuesta aplicada a docentes

**Elaborado por:** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.

**Gráfico N° 13**



**Análisis:** De los resultados obtenidos; los 8 maestros que representan el 100%, manifiestan que SÍ les gustaría utilizar Herramientas de Autor en sus actividades académicas.

**Interpretación:** Todos los docentes sin excepción, muestran predisposición por aprender a diseñar evaluaciones digitales mediante la utilización de Herramientas de Autor y aplicarlas en sus educandos, como una alternativa positiva y dinámica que ayudaría a mejorar su accionar pedagógico.

**10.- ¿ Considera usted que se podría implementar un sistema de evaluaciones digitales en el Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló?**

**Cuadro N° 12:** Pregunta No.10 Encuesta aplicada a docentes

| Alternativa  | Frecuencia | %       |
|--------------|------------|---------|
| Si           | 8          | 100,00% |
| No           | 0          | 0,00%   |
| <b>TOTAL</b> | 8          | 100,00% |

**Fuente:** Encuesta aplicada a docentes

**Elaborado por:** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.

**Gráfico N° 14**



**Análisis:** De los resultados obtenidos, los 8 docentes que representan el 100%, manifiesta que SÍ se podría implementar un sistema de evaluaciones digitales en el Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló.

**Interpretación:** Todos los docentes de la institución educativa investigada, manifiestan de que el plantel educativo si cuenta con el recurso humano y tecnológico necesarios para implementar un sistema de evaluaciones digitales, que mejorarían la evaluación de los aprendizajes.

Encuesta dirigida a los estudiantes de 8vo, 9no y 10mo año del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló, Cantón San Pedro de Pelileo.

### 1.- ¿Conoce qué son la Herramientas de Autor?

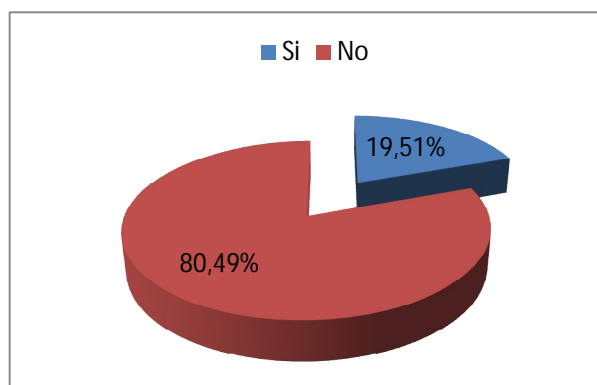
**Cuadro N° 13:** Pregunta No.1 Encuesta aplicada a estudiantes

| Alternativa  | Frecuencia | %       |
|--------------|------------|---------|
| Si           | 16         | 19,51%  |
| No           | 66         | 80,49%  |
| <b>TOTAL</b> | 82         | 100,00% |

**Fuente:** Encuesta aplicada a estudiantes

**Elaborado por:** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.

**Gráfico N° 15**



**Análisis:** De los resultados obtenidos, 16 estudiantes que representan el 19,51%, manifiesta que SÍ conoce qué son las Herramientas de Autor, mientras que 66 estudiantes que representan el 80,49% indican que NO conocen qué son las Herramientas de Autor,

**Interpretación:** La mayoría de estudiantes desconocen que son las Herramientas de Autor, lo cual es preocupante pues no se encuentran dentro de la transformación tecnológica, siendo que la juventud debería estar en la cúspide de la utilización de las TIC como medio que facilite el desarrollo de los aprendizajes significativos.



## 2.- ¿En qué actividades considera que se utiliza las Herramientas de Autor?

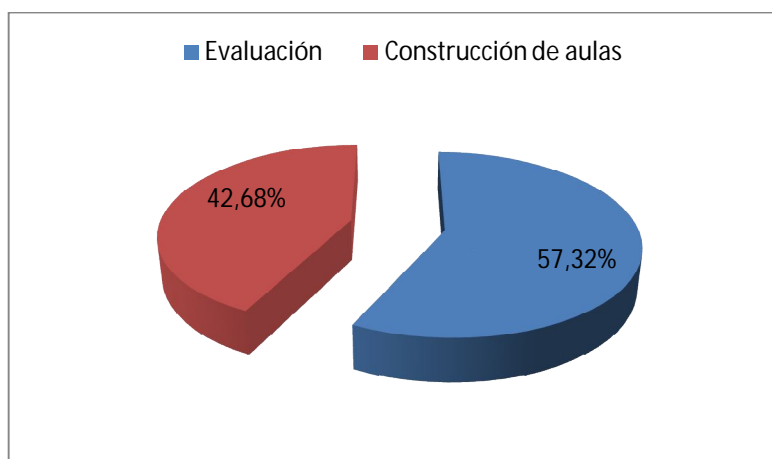
Cuadro N° 14: Pregunta No.2 Encuesta aplicada a estudiantes

| Alternativa                         | Frecuencia | %              |
|-------------------------------------|------------|----------------|
| Evaluación                          | 47         | 57,32%         |
| Construcción de aulas prefabricadas | 35         | 42,68%         |
| <b>TOTAL</b>                        | <b>82</b>  | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Encuesta aplicada a estudiantes

**Elaborado por:** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.

Gráfico N° 16



**Análisis:** De los resultados obtenidos, 47 estudiantes que representan el 57,32%, consideran que las Herramientas de Autor se utilizan en Evaluación, mientras que 35 estudiantes que corresponden el 42,68% consideran que las Herramientas de Autor se utilizan en la construcción de aulas prefabricadas.

**Interpretación:** Si bien un poco más de la mitad de estudiantes encuestados, manifiestan conocer que las Herramientas de Autor pueden aplicarse en evaluación, una gran parte desconocen por completo acerca de su utilidad en la evaluación que facilite el desarrollo de las destrezas planificadas en beneficio propio y de la sociedad.

### 3.- ¿Han aplicado en usted alguna vez Herramientas de Autor (evaluaciones digitales) para evaluar sus aprendizajes?

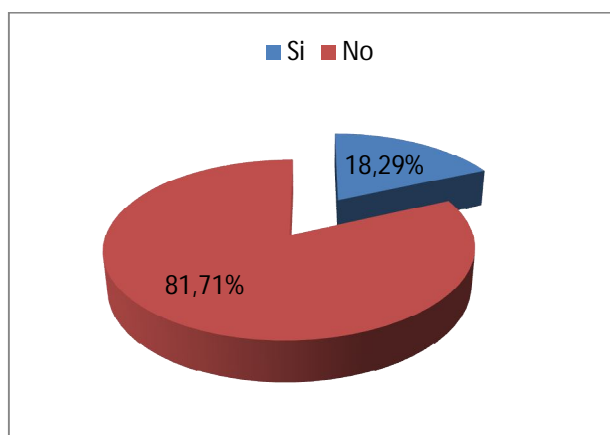
Cuadro N° 15: Pregunta No.3 Encuesta aplicada a estudiantes

| Alternativa  | Frecuencia | %       |
|--------------|------------|---------|
| Si           | 15         | 18,29%  |
| No           | 67         | 81,71%  |
| <b>TOTAL</b> | 82         | 100,00% |

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Elaborado por: Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.

Gráfico N° 17



**Análisis:** De los resultados obtenidos, 15 estudiantes representan el 18,29%, manifiesta que alguna vez SI les han aplicado Herramientas de Autor para evaluar sus aprendizajes, mientras que 67 estudiantes que corresponden al 81,71% indican que nunca les han aplicado Herramientas de Autor para evaluar sus aprendizajes.

**Interpretación:** En la mayoría de estudiantes encuestados nunca se ha aplicado evaluaciones digitales, lo cual representaría un obstáculo en su vida estudiantil, ya que en algún momento que se llegue a aplicárseles, representaría un problema pues no están habituados ni familiarizados a resolver ese tipo instrumentos evaluativos.

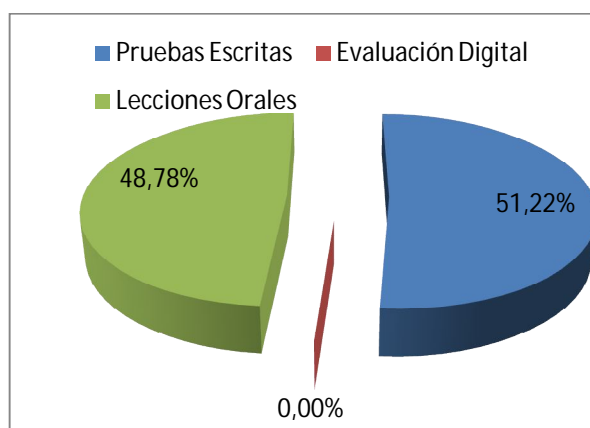
#### 4.- ¿Qué instrumentos de evaluación, le aplican mayormente en la evaluación de sus aprendizajes?

Cuadro N° 16: Pregunta No.4 Encuesta aplicada a estudiantes

| Alternativa        | Frecuencia | %              |
|--------------------|------------|----------------|
| Pruebas Escritas   | 42         | 51,22%         |
| Evaluación Digital | 0          | 0,00%          |
| Lecciones Orales   | 40         | 48,78%         |
| <b>TOTAL</b>       | <b>82</b>  | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Encuesta aplicada a estudiantes  
**Elaborado por:** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.

Gráfico N° 18



**Análisis:** De los resultados obtenidos, 42 estudiantes que representan por el 51,22%, manifiestan que mayormente les aplican pruebas escritas para evaluar sus aprendizajes, 40 estudiantes que corresponden al 48,72% indican que mayormente les aplican lecciones orales para evaluar sus aprendizajes, y ningún estudiante manifiesta que mayormente le aplican evaluaciones digitales en la evaluación de sus aprendizajes.

**Interpretación:** Es lamentable que se limite a los estudiantes a una evaluación con los mismos instrumentos de siempre, cuando se tendría como alternativa, evaluar con instrumentos digitales que combinen imágenes llamativas, colores, tipos de ítems novedosos que despierten el interés por los contenidos programados

**5.-¿ Considera usted que existe mayor dificultad en resolver Herramientas de Autor ( evaluaciones digitales) que resolver evaluaciones escritas?**

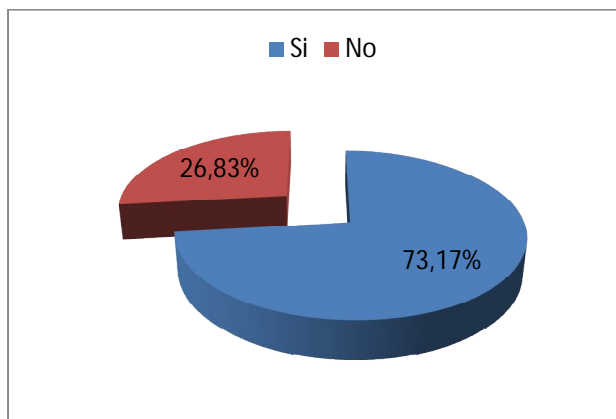
**Cuadro N° 17:** Pregunta No.5 Encuesta aplicada a estudiantes

| <b>Alternativa</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>%</b>       |
|--------------------|-------------------|----------------|
| Si                 | 60                | 73,17%         |
| No                 | 22                | 26,83%         |
| <b>TOTAL</b>       | <b>82</b>         | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Encuesta aplicada a estudiantes

**Elaborado por:** Dr. Jairo Almeida

**Gráfico N° 19**



**Análisis:** De los resultados obtenidos, 60 estudiantes que representan el 73,17%, consideran que SI existe mayor dificultad en resolver Herramientas de Autor ( evaluaciones digitales) que al resolver evaluaciones escritas, mientras que 22 estudiantes que corresponden el 26,83% manifiestan que NO existe mayor dificultad en resolver Herramientas de Autor ( evaluaciones digitales) que al resolver evaluaciones escritas.

**Interpretación:** Al no estar familiarizado en la solución de evaluaciones digitales, los estudiantes consideran que sería más difícil resolverlas y consideran que las evaluaciones escritas son la mejor alternativa a ser aplicadas.

**6.- ¿Considera usted que al resolver Herramientas de Autor, obtendrá calificaciones más altas, que al resolver exclusivamente pruebas escritas?**

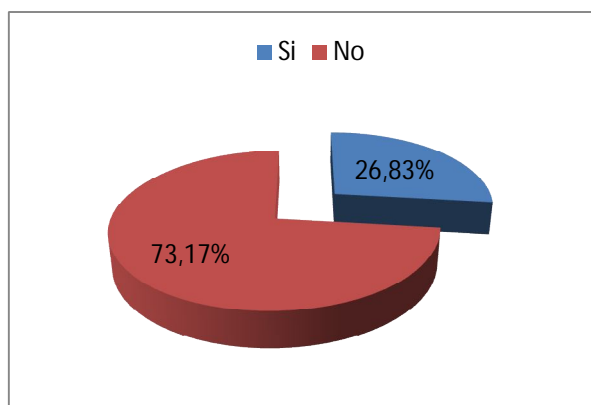
**Cuadro N° 18:** Pregunta No.6 Encuesta aplicada a estudiantes

| Alternativa  | Frecuencia | %       |
|--------------|------------|---------|
| Si           | 22         | 26,83%  |
| No           | 60         | 73,17%  |
| <b>TOTAL</b> | 82         | 100,00% |

**Fuente:** Encuesta aplicada a estudiantes

**Elaborado por:** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.

**Gráfico N° 20**



**Análisis:** De los resultados obtenidos; 22 estudiantes que representan el 26,83%, manifiesta que SÍ obtendrán calificaciones más altas al resolver Herramientas de Autor que al resolver exclusivamente pruebas escritas, mientras que 60 estudiantes que representan el 73,17% manifiesta que NO obtendrán calificaciones más altas al resolver Herramientas de Autor que al resolver exclusivamente pruebas escritas.

**Interpretación:** Como se manifestó anteriormente, por desconocimiento los estudiantes sienten de alguna manera hasta temor de que se les aplique evaluaciones digitales, pues siempre estuvieron expuestos a la evaluación con pruebas escritas, que en muchos casos no reflejan realmente la adquisición de los aprendizajes significativos necesarios para la vida práctica.

**7.- ¿Se siente motivado cuando utilizan en usted instrumentos novedosos para evaluar sus aprendizajes?**

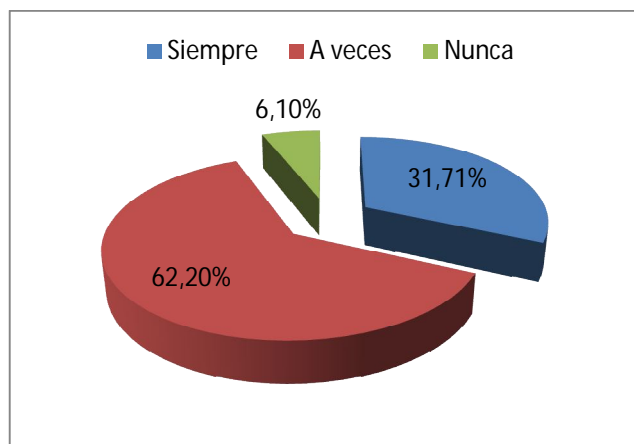
**Cuadro N° 19:** Pregunta No.7 Encuesta aplicada a estudiantes

| Alternativa  | Frecuencia | %              |
|--------------|------------|----------------|
| Siempre      | 26         | 31,71%         |
| A veces      | 51         | 62,20%         |
| Nunca        | 5          | 6,10%          |
| <b>TOTAL</b> | <b>82</b>  | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Encuesta aplicada a estudiantes

**Elaborado por:** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.

**Gráfico N° 21**



**Análisis:** De los resultados obtenidos, 26 estudiantes que representan el 31,71%, manifiesta que siempre se sienten motivados cuando utilizan en ellos instrumentos novedosos para evaluar sus aprendizajes, 51 estudiantes que corresponden al 62,20% indican que a veces sienten motivados cuando utilizan en ellos instrumentos novedosos para evaluar sus aprendizajes, y 5 estudiantes que representan el 6,10% manifiestan que nunca se sienten motivados cuando utilizan en ellos instrumentos novedosos para evaluar sus aprendizajes.

**Interpretación:** La mayoría de estudiantes manifiesta “a veces” sentirse motivado cuando se les aplica instrumentos novedosos de evaluación, pues casi nunca por no decir nunca han sido evaluados realmente por estos “instrumentos novedosos” que despierten el deseo propio por aprender.

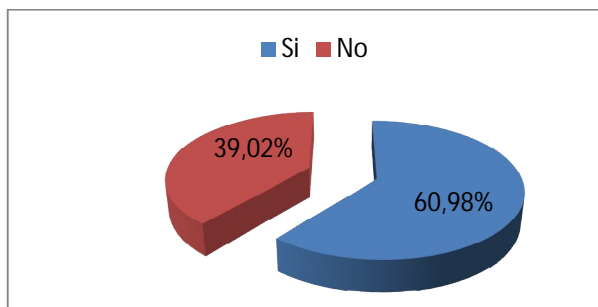
**8.- ¿Considera usted que será mejor usar Herramientas de Autor ( evaluaciones digitales) para la Evaluación de sus Aprendizajes que la exclusiva utilización de pruebas escritas?**

**Cuadro N° 20:** Pregunta No.8 Encuesta aplicada a estudiantes

| Alternativa  | Frecuencia | %       |
|--------------|------------|---------|
| Si           | 50         | 60,98%  |
| No           | 32         | 39,02%  |
| <b>TOTAL</b> | 82         | 100,00% |

**Fuente:** Encuesta aplicada a estudiantes  
**Elaborado por:** Dr. Jairo Almeida

**Gráfico N° 22**



**Análisis:** De los resultados obtenidos, 50 estudiantes que representan el 60,98%, considera que SI sería mejor utilizar Herramientas de Autor ( evaluaciones digitales) para la evaluación de sus aprendizajes que la exclusiva utilización de pruebas escritas, mientras que 32 estudiantes que corresponden al 39,02% indican que NO sería mejor utilizar Herramientas de Autor ( evaluaciones digitales) para la Evaluación de sus Aprendizajes y debería haber una exclusiva utilización de pruebas escritas.

**Interpretación:** La mayoría de estudiantes encuestados muestran un deseo por experimentar con una alternativa nueva y novedosa, que no conciba simplemente a la evaluación como la prueba escrita a resolver para obtener la calificación necesaria para aprobar el año escolar.

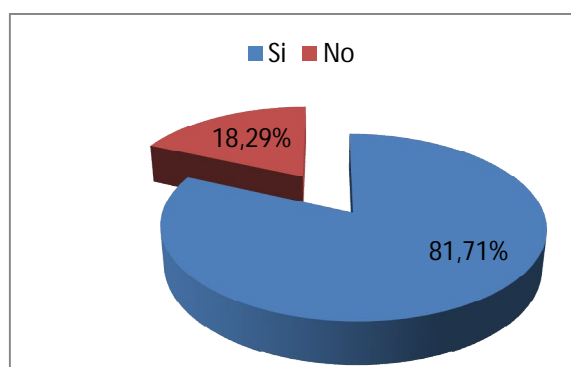
## 9.- ¿Le gustaría utilizar Herramientas de Autor (evaluaciones digitales) en sus evaluaciones ?

Cuadro N° 21: Pregunta No.9 Encuesta aplicada a estudiantes

| Alternativa  | Frecuencia | %       |
|--------------|------------|---------|
| Si           | 67         | 81,71%  |
| No           | 15         | 18,29%  |
| <b>TOTAL</b> | 82         | 100,00% |

**Fuente:** Encuesta aplicada a estudiantes  
**Elaborado por:** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.

Gráfico N° 23



**Análisis:** De los resultados obtenidos, 67 estudiantes que representan el 81,71%, manifiestan que SÍ les gustaría utilizar Herramientas de Autor ( evaluaciones digitales) en sus evaluaciones, mientras que 15 estudiante, que corresponden al 18,29% indican que NO les gustaría utilizar Herramientas de Autor ( evaluaciones digitales) en sus evaluaciones.

**Interpretación:** La mayoría de estudiantes encuestados, muestra predisposición porque sus evaluaciones sean de manera digital, como alternativa a la exclusiva aplicación de pruebas escritas a las que siempre han sido expuestos y a las que si bien en muchos casos son necesarias, pero se puede también evaluar mediante evaluaciones electrónicas de una manera más amena e interesante.



**10.- ¿Considera usted que se podría implementar un sistema de evaluaciones digitales en el Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló?**

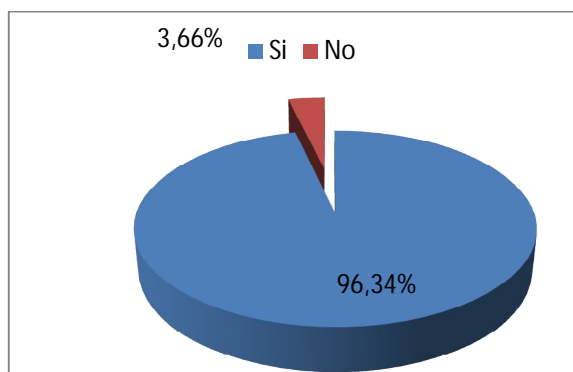
**Cuadro N° 22:** Pregunta No.10 Encuesta aplicada a estudiantes

| Alternativa  | Frecuencia | %       |
|--------------|------------|---------|
| Si           | 79         | 96,34%  |
| No           | 3          | 3,66%   |
| <b>TOTAL</b> | 82         | 100,00% |

**Fuente:** Encuesta aplicada a estudiantes

**Elaborado por:** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.

**Gráfico N° 24**



**Análisis:** De los resultados obtenidos, 79 estudiantes que representan el 96,34%, manifiesta que SÍ se podría implementar un sistema de evaluaciones digitales en el Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló, mientras que 3 estudiantes que corresponden al 3,66% indican que NO se podría implementar un sistema de evaluaciones digitales en el Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló.

**Interpretación:** Casi la totalidad de estudiantes encuestados, consideran que nuestra institución educativa si cuenta con el recurso humano y tecnológico, para implementar un sistema de evaluaciones digitales que mejorarían la evaluación de los aprendizajes.

Con los resultados de la encuesta se pudo responder las preguntas de la investigación como son: Diagnosticar qué conocimientos acerca de Herramientas de Autor poseían los docentes y estudiantes de 8vo a 10mo año, además, analizar qué instrumentos de evaluación aplican los maestros en el Centro de Educación Básica Ignacio Martínez; en cambio, al aplicar las evaluaciones en el Área de Ciencias Naturales, a los estudiantes de octavo, noveno y décimo año de Educación Básica, tanto de manera digital como con prueba escrita, donde siempre se obtuvo un mayor promedio en los grupos de alumnos que rindieron la evaluación de manera electrónica en el laboratorio de computación, se comprobó la hipótesis que manifiesta que “ La utilización de herramientas de Autor, si inciden en la evaluación de los aprendizajes en el Área de Ciencias Naturales “ , es decir con ellas el maestro crea un ambiente de aprendizaje con mejores resultados, tomando en cuenta los aprendizajes previos y llegando al desarrollo de los aprendizajes significativos planificados; los estudiantes se motivan al aplicárseles instrumentos de evaluación innovadores demostrando su potencial y capacidades; los resultados se resumen en el siguiente cuadro:

**Cuadro N° 23:** Promedios de la aplicación de prueba escrita y prueba digital:

| <b>PROMEDIO PRIMER BLOQUE CURRICULAR</b>  |                       |                       |
|---|-----------------------|-----------------------|
|   | <b>Prueba escrita</b> | <b>Prueba Digital</b> |
| Octavo año.                               | 6,47                  | 7,40                  |
| Noveno año                                | 6,43                  | 7,50                  |
| Décimo año                                | 7,07                  | 8,79                  |
| <b>PROMEDIO SEGUNDO BLOQUE CURRICULAR</b> |                       |                       |
|   | <b>Prueba escrita</b> | <b>Prueba Digital</b> |
| Octavo año.                               | 7,13                  | 7,26                  |
| Noveno año                                | 7,38                  | 9,00                  |
| Décimo año                                | 7,79                  | 8,21                  |
| <b>PROMEDIO TERCER BLOQUE CURRICULAR</b>  |                       |                       |
|   | <b>Prueba escrita</b> | <b>Prueba Digital</b> |
| Octavo año.                               | 7,63                  | 8,50                  |
| Noveno año                                | 8,00                  | 8,25                  |
| Décimo año                                | 7,79                  | 8,77                  |
|   |                       |                       |

| <b>PROMEDIO PRUEBA FINAL DEL 1er QUIMESTRE</b> |                       |                       |
|--|-----------------------|-----------------------|
|  | <b>Prueba escrita</b> | <b>Prueba Digital</b> |
| Octavo año.                                    | 9,36                  | 9,67                  |
| Noveno año                                     | 8,97                  | 9,86                  |
| Décimo año                                     | 8,79                  | 9,02                  |

**Elaborado por:** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.

## **4.2. VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS**

Para verificar la hipótesis se utilizó el estadígrafo “t de Student” con ayuda del software R Project, que permite obtener información con la que se acepta o rechaza la hipótesis.

### **4.2.1. Planteamiento de la Hipótesis.**

**Hipótesis General :** Las herramientas de Autor inciden positivamente en la Evaluación de los Aprendizajes del Área de Ciencias Naturales en los estudiantes de 8vo, 9no y 10mo año de Educación Básica, del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez”, de la Parroquia Cotaló, Cantón San Pedro de Pelileo.

**Ho:** La utilización de Herramientas de Autor No inciden positivamente en la Evaluación de los Aprendizajes del Área de Ciencias Naturales en los estudiantes de 8vo, 9no y 10mo año de Educación Básica, del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez”, de la Parroquia Cotaló, Cantón San Pedro de Pelileo.

**H1:** La utilización de Herramientas de Autor Si inciden positivamente en la Evaluación de los Aprendizajes del Área de Ciencias Naturales en los estudiantes de 8vo, 9no y 10mo año de Educación Básica, del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez”, de la Parroquia Cotaló, Cantón San Pedro de Pelileo.

#### 4.2.2. Selección del nivel de significación.

Se utilizó el nivel  $\alpha = 0,05$

#### 4.2.3 Descripción de la Población

Se trabajó con toda la población de estudiantes y docentes de octavo a décimo año a los cuales se les aplicó un cuestionario relacionado al conocimiento de los objetivos de la investigación; también se procedió a aplicar a los estudiantes, evaluaciones digitales y pruebas escritas en grupos, de forma alternada, para investigar si existe o no relación entre las variables sujeto de estudio

#### 4.2.4 Especificación del Estadístico.

Para la presente investigación, se utilizó la Prueba “T de Student”, utilizando el programa digital estadístico, denominado “R Project”, de la siguiente manera:

Calificaciones del 1er y 3er parcial en los estudiantes de 8vo, 9no y 10 año del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló:

##### ***Evaluación digital l=c***

(9,10,8,7,9,6,8,7,8,9,7,8,5,8,9,6,7,8,4,5,10,8,6,6,7,9,6,8,10,10,9,9,9,6,8,9,10,9,9,8,9,8,9,9,9,10,8,8,9,8,10,9,8,8,8,9,8,8,8,6,8,9,8,8,8,8,9,7,9,10,10,10,9,9,10,7,9,10,7,10,7,6)

Length (Longitud de datos de evaluación digital)

[1] 83

##### ***Evaluación escrita =c***

(10,8,5,7,7,7,6,7,6,6,3,6,8,6,6,7,7,5,6,9,5,6,6,8,5,6,7,7,6,6,7,8,9,7,8,7,9,7,7,4,10,10,8,7,9,8,8,8,5,7,7,6,7,8,6,8,7,8,9,8,7,8,9,8,7,9,9,9,8,9,6,9,9,9,7,4,8,7,6)

Length (Longitud de datos de evaluación escrita)

[1] 80

##### **Mean ( *Media - evaluación digital* )**

[1] 8.192771

Sd (Desviación estándar – evaluación digital)

[1] 1.347607

Mean (*Media – evaluación escrita*)

[1] 7.2125

Sd (Desviación estándar evaluación escrita)

[1] 1.438122

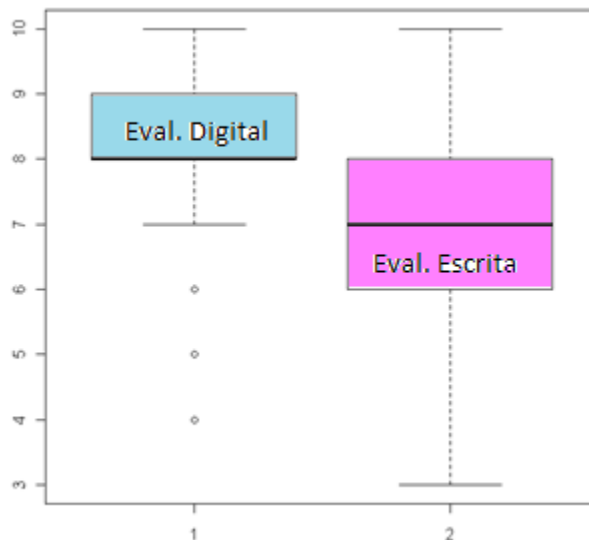
**Cuadro N° 24:** Comparación de la media y desviación estándar

|                           | <b>Media</b> | <b>Desviación estándar</b> |
|---------------------------|--------------|----------------------------|
| <b>Evaluación Digital</b> | 8.192771     | 1.347607                   |
| <b>Evaluación Escrita</b> | 7.2125       | 1.438122                   |

**Elaborado por:** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.

Se puede observar, que la media de las calificaciones de las evaluaciones digitales, supera a la media de la aplicación de evaluaciones escritas.

**Gráfico N° 25:** Promedios de evaluaciones



**Elaborado por :** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.

Se observa en el gráfico que APARENTEMENTE se obtienen mejores resultados con la evaluación digital que con la evaluación escrita y esto se comprobó con la prueba t de Student calculada también con el programa estadístico “ R Project” de la siguiente manera:

t. test (evaluación digital, evaluación escrita)

Data: evaluación digital and evaluación escrita

$t = 4.4868$

$df$  ( grados de libertad ) = 159.346

p-value ( valor que permite aceptar o rechazar la hipótesis) =  $1.378e-05$

sample estimates:

mean of x mean of y

8.192771 7.212500

#### **4.2.5 Decisión Final:**

El pvalue ( valor que permite aceptar o rechazar la hipótesis ) es sumamente pequeño, menor que 0.05, y al tener un cálculo  $t = 4.4868$ , con 159.346 grados de libertad, se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_1$  que indica que: “La utilización de Herramientas de Autor **Si inciden positivamente** en la Evaluación de los Aprendizajes en el Área de Ciencias Naturales en los estudiantes de octavo, noveno y décimo año de Educación Básica, del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez”, de la Parroquia Cotaló, Cantón San Pedro de Pelileo”.

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1 Conclusiones:

- La mitad de docentes y la mayoría de los estudiantes de octavo a décimo año del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló, desconocen acerca de lo que son las Herramientas de Autor y su aplicabilidad como apoyo en la evaluación de los aprendizajes.
- A sí mismo, por desconocimiento, existe temor en diseñar evaluaciones digitales, pues los docentes consideran que son más difíciles de elaborar y los estudiantes que al aplicárseles, obtendrán menor puntaje que al resolver una prueba escrita.
- La totalidad de docentes de octavo a décimo año del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló utilizan en sus educandos la “prueba escrita” mayoritariamente, como el instrumento de evaluación que prevalece sobre otro tipo de evaluaciones, limitando a sus estudiantes básicamente a la memorización de los conceptos para obtener una calificación que les permita aprobar el año escolar.
- En todos los casos donde se realizaron pruebas escritas en contraste con los mismos ítems en pruebas digitales, se observa que los grupos de estudiantes obtienen un promedio de puntaje mayor en las evaluaciones digitales, pues al tener gráficos de mapas, de animales, vegetales, etc. relacionan de manera más clara, precisa y apropiada lo que se pretende evaluar.

- Luego de haber diseñado y aplicado evaluaciones digitales en el Área de Ciencias Naturales, tanto los docentes como los estudiantes, muestran interés en desarrollar y resolver evaluaciones innovadoras , además consideran que el Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la parroquia Cotaló, cuenta con la logística necesaria para la implementación de evaluaciones digitales que los pondrían en un nivel académico competitivo con cualquier otro establecimiento educativo a nivel nacional.

## **5.2 Recomendaciones:**

- Capacitar a docentes y estudiantes acerca de los avances tecnológicos, científicos y técnicos, en especial aquellos que mejorarían la calidad de la educación, desarrollando la creatividad en los maestros y en los educandos la capacidad de análisis y conciencia crítica de tal modo que se inserten en el mundo como sujetos activos con vocación transformadora y de construcción de una sociedad justa, equitativa y libre.
- Actualizar a los docentes acerca de cómo elaborar instrumentos de evaluación digital, haciéndoles notar que no son difíciles de elaborar ni requieren amplios conocimientos en computación; así mismo practicar la resolución de evaluaciones electrónicas con los estudiantes demostrándoles que no son dificultosas de resolver con lo cual la institución educativa estaría a la par de cualquier otro establecimiento educativo regional o nacional, convirtiéndose en una institución de élite con estudiantes con alta autoestima que ayudarían a reducir la mala práctica discriminatoria en contra de los estudiantes que provienen del sector “rural” a quienes se los llega a considerar como estudiantes de “segunda” con una serie de limitaciones.
- Utilizar Herramientas de Autor, que permitan elaborar evaluaciones electrónicas, como una alternativa a la exclusiva utilización de pruebas escritas, mejorando la evaluación de los aprendizajes y desarrollando de una mejor manera la práctica académica, garantizando el acceso de los



estudiantes a una educación de calidad con el uso de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo.

- Evaluar los aprendizajes, utilizando instrumentos novedosos e innovadores como son las evaluaciones electrónicas diseñadas mediante Herramientas de Autor, que despierten el interés en los estudiantes, permitiendo el desarrollo de las destrezas planificadas y los aprendizajes significativos.
- Diseñar evaluaciones digitales mediante la utilización de Herramientas de Autor, en el Área de Ciencias Naturales, para mejorar la Evaluación de los Aprendizajes en los estudiantes de Octavo, Noveno y Décimo año del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez”.

## CAPÍTULO VI

### PROPUESTA

#### 6.1 Datos informativos

- **TÍTULO** “Diseño de Evaluaciones Digitales mediante la utilización de Herramientas de Autor, en el Área de Ciencias Naturales para mejorar la Evaluación de los Aprendizajes en los estudiantes de Octavo, Noveno y Décimo año del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló, Cantón San Pedro de Pelileo”.
- **INSTITUCIÓN EJECUTORA** “Universidad Técnica de Ambato”, Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación”.
- **BENEFICIARIOS** Estudiantes y Docentes
- **PROVINCIA** Tungurahua
- **CANTÓN** San Pedro de Pelileo
- **PARROQUIA** Cotaló
- **DIRECCIÓN** Calle Universidad Técnica de Ambato s/n
- **TIEMPO ESTIMADO PARA LA EJECUCIÓN** 6 Meses
- **INICIO – FIN** Abril 2013 – Julio 2013.
- **RESPONSABLE** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.
- **COSTO.** \$ 1000

## **6.2 Antecedentes de la Propuesta:**

El vertiginoso avance de la ciencia y la tecnología, las cuales no son ajenas al ámbito educativo, determinan que las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) se constituyan en pilares básicos para el desarrollo de la sociedad y hoy es necesario proporcionar al ciudadano una educación que tenga en cuenta esta realidad, ya que no se puede entender el mundo de hoy sin un mínimo de cultura informática.

De allí la necesidad e importancia de integrar esta cultura al proceso educativo, para que ese conocimiento se traduzca en un uso generalizado de las TIC y lograr, libre, espontánea y permanentemente, una formación a lo largo de toda la vida.

Muy pocos docentes se apoyan en el uso de las TIC para su práctica educativa en especial para desarrollar ellos mismos instrumentos de evaluación digital, que permitan a más de evaluar, desarrollar las destrezas planificadas, existe desconocimiento acerca de lo que son las Herramientas de Autor y su aplicabilidad en la evaluación de los aprendizajes.

La totalidad de docentes de octavo a décimo año del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló utilizan en sus educandos la “prueba escrita” mayoritariamente, como el instrumento de evaluación que prevalece sobre otro tipo de evaluaciones, confinando a sus estudiantes básicamente a la repetición mecánica de los conceptos para obtener una calificación que les permita aprobar el año escolar.

Las herramientas de autor, sirven para desarrollar evaluaciones innovadoras de manera digital, para ello no es necesario contar con un vasto conocimiento en informática, despiertan el interés en los estudiantes, lo cual es positivo ya que ellos mismos al sentirse motivados demuestran el desarrollo de las destrezas que los pondrían en un nivel académico competitivo con cualquier otro

establecimiento educativo a nivel nacional y por qué no decir, a nivel internacional.

Es necesario una actualización acerca de los avances tecnológicos, científicos y técnicos, en especial aquellos que mejorarían la calidad de la educación, pues desarrollan en los educandos la capacidad de análisis y conciencia crítica de tal modo que se inserten en el mundo como sujetos activos con vocación transformadora y de construcción de una sociedad justa, equitativa y libre.

Solo cambiando uno mismo, se puede cambiar el mundo, por ello se debe adoptar las mejores alternativas que mejoren nuestra práctica docente, entre ellas, el de implementar un sistema de evaluaciones digitales, que permita desarrollar de una mejor manera el accionar educativo, garantiza el acceso de los estudiantes a una educación de calidad con el uso de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y propiciando el enlace de la enseñanza con las actividades productivas de nuestro país, obteniendo su desarrollo integral y autónomo, que garantice su realización tanto individual como colectiva.

La propuesta de Diseñar una batería de ítems digitales, en un principio para octavo, noveno y décimo año de Educación Básica en el Área de Ciencias Naturales, pretende aprovechar el potencial talento humano que con verdadera vocación espera la oportunidad de ofrecer desde la docencia la posibilidad de vincular idóneamente la ciencia, la tecnología y la metodología de enseñanza en beneficio de la comunidad educativa como un aporte al proceso de enseñanza-aprendizaje.

### 6.3 Justificación

La propuesta de realizar Herramientas de Autor para mejorar la Evaluación de los Aprendizajes en los estudiantes de Octavo, Noveno y Décimo año del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló, Cantón San Pedro de Pelileo se justifica plenamente en la investigación previa realizada en los Capítulos I (El Problema), II (Marco Teórico), III (Metodología), IV (Análisis e Interpretación de Resultados) y V (Conclusiones y Recomendaciones), pues se demostró que al aplicar evaluaciones electrónicas, los estudiantes desarrollan de mejor manera las destrezas y lo demuestran obteniendo mejores puntajes, en comparación con los estudiantes que rindieron los mismos ítems pero de mediante prueba escrita.

Las herramientas de autor constan de ítems novedosos que despiertan el interés en los estudiantes por los contenidos de los bloques curriculares, logrando la integración de los aprendizajes significativos de una manera activa, más amena y emotiva, gracias a la utilización de instrumentos electrónicos diseñados y aplicados por parte de sus propios maestros, quienes no necesariamente deben contar con extensos conocimientos en informática.

Existe predisposición tanto del maestro de Ciencias Naturales como los estudiantes de octavo, noveno y décimo año de Educación Básica, a romper viejos esquemas, aprovechando y utilizando la tecnología en beneficio de la educación, además el Centro de Educación Básica ‘Ignacio Martínez’ cuenta con un Centro de Cómputo equipado con treinta computadoras con acceso a internet que ayudan al diseño de evaluaciones electrónicas en el Área de Ciencias Naturales.

Las herramientas de autor contribuyen a formar estudiantes críticos propositivos, con una alta autoestima, aptos para continuar sus estudios en cualquier centro educativo dentro o fuera del país, capaces de resolver test elaborados por parte de sus mismos docentes que conocen del contexto donde se

desarrolla el acto educativo, utilizando instrumentos de evaluación, parecidos a las pruebas en línea por parte del Ministerio de Educación, pero mucho más interesantes.

Al estar utilizando recientemente hace dos años los nuevos textos de Ciencias Naturales expedidos por parte del Ministerio de Educación, el trabajo de investigación es novedoso pues se elabora por cuenta propia, test evaluativos originales y llamativos en esta Área , evaluaciones electrónicas que motivan a los educandos en los contenidos de los diversos bloques curriculares, llegando a desarrollar las destrezas planificadas como el respeto a sí mismo y hacia los demás seres vivos dentro de nuestro medio ambiente.

Las herramientas de autor, servirán también para que los maestros del Área de Ciencias Naturales, repasen los contenidos de octavo, noveno y décimo año, afianzando sus conocimientos, necesarios para rendir las evaluaciones en línea que por ley son aplicadas cada cuatro años.

Mediante la aplicación de cuestionarios digitales completos de cada bloque curricular, los señores estudiantes pueden mejorar en cuanto a la adquisición de las destrezas, que se verán reflejados al rendir la evaluación de final de bloque con un número limitado de ítems que por lo general son diez.

La utilidad del trabajo investigativo radica en que se cuenta con instrumentos de evaluación objetivos, que ayudan a detectar a tiempo los aciertos y las falencias del proceso de enseñanza aprendizaje no solo de estudiantes sino también del maestro.

## **6.4 Objetivos:**

### **General:**

“Diseñar Evaluaciones Digitales mediante la utilización de Herramientas de Autor en el Área de Ciencias Naturales, para mejorar la Evaluación de los Aprendizajes en los estudiantes de Octavo, Noveno y Décimo año del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló, Cantón San Pedro de Pelileo

### **Específicos:**

- Socializar a las autoridades, docentes y estudiantes acerca de la utilización de Herramientas de Autor para diseñar y aplicar evaluaciones digitales en el Área de Ciencias Naturales.
- Planificar las acciones técnicas, tecnológicas y académicas para vincular las Herramientas de Autor con los actores educativos de la institución, en búsqueda de alcanzar aprendizajes altamente significativos.
- Ejecutar el diseño y aplicación de evaluaciones digitales mediante la utilización de Herramientas de Autor acerca de los contenidos planificados en el Área de Ciencias Naturales, en los estudiantes de octavo, noveno y décimo año, Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez”
- Evaluar los resultados alcanzados después de aplicar las evaluaciones electrónicas

## **6.5 Análisis de Factibilidad**

El presente trabajo es factible de realizar pues existen los medios económicos, técnicos y tecnológicos para realizar el diseño de Herramientas de Autor en el Área de Ciencias Naturales, para mejorar la Evaluación de los Aprendizajes en los estudiantes de Octavo, Noveno y Décimo año del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló, Cantón San Pedro de Pelileo, que

servirá a mejorar la evaluación de los aprendizajes mediante la utilización de instrumentos innovadores en los recientes contenidos de esta Área.

### **Económica.**

Económicamente es factible y es asumida por el Centro de Educación Básica Ignacio Martínez” en la adquisición del software Wondershare QuizCreator necesario para diseñar las herramientas de Autor, además se cuenta con los medios necesarios como un centro de cómputo equipado con 30 computadoras y acceso a internet.

### **Técnica.**

Para elaborar Herramientas de Autor no es necesario poseer grandes conocimientos en computación por parte del maestro, a más de ello los estudiantes ya tienen conocimientos básicos en la asignatura citada, se cuenta con el soporte técnico del Maestro de computación, por ende la aplicación de evaluaciones digitales si es factible en el Centro de Educación Básica Ignacio Martínez de Cotaló.

### **Tecnológica .**

Como se mencionó anteriormente, la institución educativa cuenta con un laboratorio equipado con 30 computadoras y acceso a internet, además del maestro de Computación quien está capacitado para dar mantenimiento en caso de alguna eventualidad como la infección por virus informáticos.

## **6.6 Fundamentación Teórica.**

### **La evaluación de los aprendizajes.**

Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural ( 2011):

La evaluación estudiantil es un proceso sistemático y continuo de observación, valoración y registro de información que evidencia el logro de objetivos de aprendizaje de los estudiantes y que incluye sistemas de retroalimentación, dirigidos a mejorar la metodología de enseñanza y los resultados de aprendizaje.



Lo esencial de la evaluación es proveer retroalimentación al estudiante para que pueda mejorar y lograr los mínimos establecidos para la aprobación de las asignaturas del currículo y para el cumplimiento de los estándares nacionales.

**Tipos de evaluación.-** La evaluación estudiantil puede ser de los siguientes tipos, según su propósito:

- a) **Diagnóstica.-** Se aplica al inicio de un período académico ( grado, curso, quimestre o unidad de trabajo) para determinar las condiciones previas con que el estudiante ingresa al proceso de aprendizaje.
- b) **Formativa.-** Durante el proceso de aprendizaje para permitirle al docente realizar ajustes en la metodología de enseñanza, y mantener informados a los actores del proceso educativo sobre los resultados parciales logrados y el avance en el desarrollo integral del estudiante.
- c) **Sumativa.-** Se realiza para asignar una evaluación totalizadora que refleje la proporción de logros de aprendizaje alcanzados en un grado, curso, quimestre o unidad de trabajo.

#### **Características de la evaluación estudiantil:**

La evaluación de los aprendizajes debe reunir las siguientes características:

- g) Valor intrínseco, por lo tanto no está conectada necesariamente a la emisión y registro de una nota.
- h) Valora el desarrollo integral del estudiante y no solamente su desempeño.
- i) Es continua porque se desarrolla a lo largo del año escolar, valora el proceso, el progreso y resultado final del aprendizaje.
- j) Incluye diversos formatos e instrumentos adecuados para evidenciar el aprendizaje de los estudiantes y no únicamente pruebas escritas.
- k) Considera diversos factores, como las diferencias individuales, los intereses y necesidades educativas especiales de los estudiantes, las condiciones de los

establecimientos educativos y otros factores que afectan el proceso educativo.

- l) Tiene criterios de evaluación explícitos y dados a conocer con anterioridad al estudiante y a sus representantes legales.

### **Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)**

En el texto de “Introducción a las Tecnologías de la información y la Comunicación” del Ministerio de Educación (2010), se señala que, cuando se habla de Tecnologías de Información y Comunicación, también llamadas TIC por sus iniciales, se hace referencia a todas aquellas técnicas, herramientas o mecanismos que sirven para facilitar el almacenamiento, procesamiento y comunicación de la información digital.

Las TIC han penetrado ampliamente en diferentes ámbitos del quehacer cotidiano, volviéndose elementos fundamentales para la vida en sociedades modernas, si nos alejamos de nuestro entorno local, los celulares que se utilizan para enviar mensajes o correos electrónicos, las cabinas telefónicas y conexiones de Internet que permiten comunicarnos, al instante, con familiares o amigos en el extranjero, son también ejemplos de las TIC. La integración de estas herramientas en las diferentes tareas que se realizan permite romper barreras geográficas, sociales y culturales.

### **Las TIC y la Educación**

La misma obra citada anteriormente, considera que las TIC han causado impacto en diferentes entornos. En la educación, por ejemplo, su uso ha permitido varios logros, siendo los principales:

- Facilitar la entrega de contenidos de formas diversas, entretenidas y ricas en información a través de los videos, animaciones, CD-ROM, DVD, entre otros. Los libros dejaron de ser la principal fuente de estudio, dado que hoy

en día, el material puede cobrar vida a través de imágenes animadas, sonidos e incluso películas, describiendo eventos, acciones o procesos completos.

- Fomentar el mejoramiento del proceso de aprendizaje contribuyendo, entre otros factores, al alcance de los contenidos educativos personalizados a cada participante.
- Integrar a participantes indirectos del proceso, como a los padres y madres de familia, a través de herramientas de comunicación no presencial.
- Ofrecer oportunidades para el desarrollo de actividades individuales y colaborativas.
- Apoyar la inclusión de personas con discapacidades físicas o mentales, a través de herramientas y mecanismos que mejoren sus ambientes educativos.

No se debe olvidar que las mismas facilidades disponibles para el docente, también existen para el estudiante. Nueva información se genera cada segundo y está disponible a través de diversos medios como la televisión o el Internet. Mucha información es confusa o errónea, y es allí, donde la intervención del docente es fundamental para orientar, aclarar dudas e interpretaciones y rectificar errores.

Para estos desafíos el docente debe estar preparado. Es imprescindible actualizar continuamente los conocimientos y desarrollar competencias y capacidades en torno a la búsqueda de información, al análisis crítico, a la selección de canales de comunicación, trabajo en equipo, entre otras. Siguiendo estas recomendaciones, se podrá estar a la par de las transformaciones que se van produciendo en los modelos de enseñanza y aprendizaje.

Es preciso aclarar que las actividades apoyadas por las TIC, al igual que las tradicionales, requieren creatividad, objetivos claros, criterios de evaluación y mucho trabajo por parte del docente, caso contrario, los cambios esperados no se producen tan solo con disponer de estas herramientas.

## **Las Herramientas de Autor**

Según el Centro Aragonés para Tecnologías de la Educación ( 2012), las herramientas de autor son aplicaciones informáticas que permiten un trabajo multimedia y constructivista para generar un entorno de aprendizaje dinámico con poco o nada de conocimientos en programación. Dentro de las funcionalidades que este tipo de herramientas presentan se puede destacar la posibilidad de crear actividades o pequeñas aplicaciones desde la misma herramienta. Las herramientas de autor proveen generalmente módulos desde los cuáles se pueden organizar actividades o se pueden interconectar pequeños componentes y se pueden adecuar a los objetivos, los conocimientos y habilidades que se busque desarrollar por parte del autor.

## **Evaluaciones Digitales**

Las evaluaciones digitales son instrumentos de evaluación, que constituyen una alternativa a la exclusiva aplicación de pruebas escritas y orales, en Ecuador muy poco se ha sacado provecho de estas novedosas, interesantes e innovadoras herramientas, que entre algunas de sus ventajas están la de entregar los respectivos puntajes, inmediatamente luego de aplicárselas, ahorro de papel en beneficio del ambiente, repaso previo antes de la prueba oficial.

Existen varios softwares con los cuales se pueden diseñar evaluaciones digitales, entre ellos: Hot Potatoes, Jclie, etc., pero el que se utilizó en el presente trabajo es el software Wondershare QuizCreator, el cual se detalla a continuación.

## **Wondershare QuizCreator**

<http://www.sameshow.com/es/quiz-creator.html> ( 2013 ). Wondershare QuizCreator es una excelente herramienta con la que se puede crear todo tipo de evaluaciones digitales, que son de gran ayuda para profesores e investigadores. permiten crear exámenes de diversos tipos, desde la típica pregunta con elección múltiple (con una o varias respuestas correctas) hasta una cuestión donde haya que marcar un determinado punto en una imagen, pasando por preguntas de

rellenar huecos, hacer parejas o poner en orden una determinada lista de elementos.

Para hacer este tipo de evaluaciones digitales no es necesario conocimientos de diseño ni programación. Todo el proceso es muy sencillo: simplemente hay que rellenar los datos necesarios para crear la pregunta, indicar cuál es la correcta y listo.

Wondershare QuizCreator sirve de apoyo para los docentes con la que podrán crear, en cuestión de minutos, completísimos cuestionarios. El programa trabaja apoyándose en una interfaz muy agradable visualmente y del todo funcional en la que se conjugan a la perfección la accesibilidad de todos sus elementos y la posibilidad de utilizar opciones de configuración más avanzadas.

Básicamente, el manejo de Wondershare QuizCreator está dividido en varios pasos repartidos en pestañas. Primero se crea e importa el cuestionario para añadir tantas preguntas como se quiera más adelante. Existe una gran variedad de fórmulas para las preguntas, pudiendo establecer una sola respuesta correcta, rellenar campos vacíos, relacionar mediante flechas y alguna posibilidad más.

Una vez que se tenga el total de cuestiones a realizar, se tendrá la posibilidad de seleccionar un tema de fondo para darle colorido a la prueba.

Los tipos de ítems que permite el programa son los siguientes:

- Verdadero o falso
- Múltiple respuesta
- Escogimiento múltiple
- Llenado de espacio en blanco
- Emparejamiento
- Secuencias
- Banco de palabras
- Marcar en un gráfico

- Respuesta corta
- Ensayo corto

Los dos últimos tipos de ítems no tienen calificación, por ello es recomendable no utilizarlos con fines de obtención de notas para los promedios de fin de parcial ni quimestral.

El programa sirve para diseñar evaluaciones digitales de cualquier asignatura, basta con tener un poco de creatividad de parte del docente quien puede capturar imágenes directamente de internet ( capture screen ), o insertar imágenes previamente guardadas en el ordenador ( import image) e incorporarlas a los ítems desarrollados.

También se puede pre visualizar el ítem , configurar para un determinado número de preguntas con sus respectivos puntajes, señalar el Autor del cuestionario y Año de Educación Básica, tamaño y tipo de letra, añadir audio y vídeo, mostrando la pregunta de una manera muy llamativa, que despierta el interés en los educandos.

Wondershare QuizCreator permite barajar el orden tanto de las preguntas, como de las respuestas, con lo cual el estudiante no tiene la posibilidad de memorizar visualmente las respuestas para volverlas a contestar de forma mecánica en el futuro, sino que realmente aprende de manera significativa, también se puede programar el tiempo que el maestro considere adecuado para resolver el cuestionario.

La comunicación de resultados como se expresó anteriormente se lo hace al instante de finalización de la evaluación, se puede imprimir pero con el fin de ahorrar papel se recomienda anotar la calificación y hacer firmar al estudiante como evidencia de rendimiento en la evaluación.

Con la finalidad de que no se filtre el cuestionario digital antes de la prueba oficial, el maestro tiene la posibilidad de introducir una contraseña, sin la cual ninguna persona puede ingresar a la evaluación en el computador.

Finalmente cuando se ha terminado el cuestionario digital se lo puede publicar en la Web haciendo clic en “Publish” y luego en Web – Flash, también como un archivo que se lo puede instalar y ejecutar en cualquier computadora que posea el programa Adobe Flaser Player , haciendo clic en CD / EXE , e incluso transformarlo a Word o Excel haciendo clic en Word / Excel en caso de que suceda alguna eventualidad y no se lo pueda aplicar electrónicamente.

Entre las desventajas que se puede encontrar, se tiene que no se pueda ejecutar porque las computadoras no estén en mantenimiento y posean virus informáticos, o que no cuenten con el programa informático Adobe Flaser Player e incluso una falencia en la dotación de fluido eléctrico, haría que se interrumpa dicha evaluación digital.

Los docentes deben considerar los conocimientos previos que poseen los estudiantes y sobre todo los objetivos que se pretende evaluar, siempre tomando muy en cuenta el contexto donde se desarrolla el acto educativo.

## 6.7 Modelo Operativo

**Cuadro N° 25:** Fases del Modelo Operativo

| <b>FASES</b>         | <b>OBJETIVO</b>   | <b>ACTIVIDADES</b>  | <b>RECURSOS</b>   | <b>RESPONSABLES</b>   | <b>TIEMPO</b>                |
|----------------------|---|---|---|---|------------------------------|
| <b>¿Cómo?</b>        | <b>¿Para qué?</b>   | <b>¿Qué?</b>  | <b>¿Con qué?</b>  | <b>¿Quién?</b>  | <b>¿Cuándo?.</b>             |
| <b>Socialización</b> | Socializar a las autoridades, docentes y estudiantes acerca de la utilización de Herramientas de Autor para diseñar y aplicar evaluaciones digitales en el Área de Ciencias naturales.  | Reunión con Autoridades, Docentes y estudiantes, para socializar acerca de la facilidad con la que se elabora y resuelve evaluaciones digitales.  | Proyector<br>Computadora<br>Power Point<br>Flash memory<br>Proyecto   | Autoridades, Docentes y Estudiantes del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez”<br>Autor de la Propuesta. | Abril 2013                   |
| <b>Planificación</b> | Planificar las acciones técnicas, tecnológicas y académicas para vincular las Herramientas de Autor con los actores educativos de la institución, en búsqueda de alcanzar aprendizajes altamente significativos.  | Establecimiento de actividades, recursos, tiempos para diseñar y resolver evaluaciones digitales.   | Computador<br>Software Wondershare<br>QuizCreator.<br>Flash Memory  | Autoridades, Docentes<br>Estudiantes<br>Autor de la Propuesta   | Abril 2013.                  |
| <b>Ejecución</b>     | Ejecutar el diseño y aplicación de evaluaciones digitales mediante la utilización de Herramientas de Autor acerca de los contenidos planificados en el Área de Ciencias Naturales, en los estudiantes de octavo, noveno y décimo año, Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” | Diseñar evaluaciones digitales mediante Herramientas de Autor de cada uno de los seis bloques curriculares del Área de Ciencias Naturales de 8vo, 9no y 10mo año de Educación Básica, acorde a los contenidos de los Textos actuales del Ministerio de Educación. | Computador<br>Software Wondershare<br>QuizCreator.<br>Flash Memory<br>Textos de Ciencias Naturales del Ministerio de Educación. | Autoridades, Docentes<br>Estudiantes<br>Autor de la propuesta   | Mayo 2013 en adelante.       |
| <b>Evaluación</b>    | Evaluar los resultados alcanzados después de aplicar las evaluaciones electrónicas  | Aplicar los instrumentos de evaluación digital y compararlos con resultados de pruebas escritas.  | Registro de notas.<br>Anecdotario.  | Autoridades del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez”<br>Autor de la propuesta                          | Septiembre 2013 en adelante. |

**Elaborado por:** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema.



## 6.8. Administración

La propuesta fue direccionada por el Señor Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema, bajo la coordinación de la Señora Lcda. Mg. Morayma Bustos Y. Docente de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato; a su vez para el manejo del diseño de las Herramientas de Autor, se contó con el asesoramiento de profesional en computación.

## 6.9. Previsión de la evaluación

El diseño de Herramientas de Autor en el Área de Ciencias Naturales para mejorar la Evaluación de los Aprendizajes en los estudiantes de Octavo, Noveno y Décimo año del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló, se ajustan a las necesidades y requerimientos de evaluación normados por la Ley y Reglamento de Educación vigente; los estudiantes potencializarán los aprendizajes significativos así como la utilización de recursos innovadores para la evaluación de los mismos, permitiendo elevar el nivel académico de los educandos, evitando así la utilización exclusiva de pruebas escritas como instrumento de evaluación.

Para el efecto se presenta la siguiente matriz:

**Cuadro N° 26:** Previsión de la evaluación

| <b>PREGUNTAS BÁSICAS</b>           | <b>EXPLICACIÓN</b>  |
|------------------------------------|---|
| <b>¿Qué evaluar?</b>               | El desarrollo de las destrezas planificadas mediante Herramientas de Autor, en contraste con los resultados obtenidos al aplicar pruebas escritas.  |
| <b>¿Por qué evaluar?</b>           | Para verificar que la aplicación de Herramientas de Autor es una mejor alternativa para mejorar la evaluación de los aprendizajes, en relación a la exclusiva aplicación de pruebas escritas.   |
| <b>¿Para qué evaluar?</b>          | Para que las evaluaciones digitales propuestas se mantengan vigentes durante mucho tiempo hasta que aparezca una mejor e innovadora alternativa.  |
| <b>¿Con qué criterios evaluar?</b> | Según los principios de: pertinencia, coherencia, efectividad, creatividad y demás.   |
| <b>Indicadores</b>                 | <u>Cualitativos:</u><br>Elaboración de Herramientas de Autor en el Área de Ciencias Naturales para 8vo, 9no y 10 año de Educación Básica.<br>Herramientas de Autor bajo premisas de creatividad y ajustadas a las planificaciones curriculares. |

|                               |  |
|-------------------------------|--|
|                               | <p><u>Cualitativos:</u><br/> Promedios de calificaciones comparativos entre resultados de evaluaciones digitales y pruebas escritas.</p>   |
| <b>¿Quién evalúa?</b>         | Autoridades del Plantel Educativo<br>Docentes<br>Estudiantes.  |
| <b>¿Cuándo evaluar?</b>       | La evaluación es permanente y continua, tanto en el diseño como en la ejecución de las Herramientas de Autor, lo que garantiza la detección de errores y su inmediata enmendación. |
| <b>¿Cómo evaluar?</b>         | Verificando el cumplimiento efectivo de los pasos para el diseño de las Herramientas de Autor en el Área de Ciencias naturales.  |
| <b>Fuentes de información</b> | Profesional en computación.<br>Bibliografía especializada.<br>Páginas web relacionadas a la temática.  |
| <b>¿Con qué evaluar?</b>      | Encuestas acerca del grado de satisfacción con los resultados de las Herramientas de Autor, a Autoridades del Plantel, Compañeros Docentes, Estudiantes.                           |

**Elaborado por:** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema

## 6.10 Administración de la Propuesta



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA  
EDUCACIÓN**

**DISEÑO DE EVALUACIONES DIGITALES MEDIANTE LA  
UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS DE AUTOR EN EL  
ÁREA DE CIENCIAS NATURALES, PARA MEJORAR LA  
EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES EN LOS  
ESTUDIANTES DE OCTAVO, NOVENO Y DÉCIMO AÑO  
DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA “IGNACIO  
MARTÍNEZ” DE LA PARROQUIA COTALÓ, CANTÓN SAN  
PEDRO DE PELILEO**


**ELABORADO POR : DR. JAIRO WILFRIDO ALMEIDA LEMA**

**AMBATO – ECUADOR**

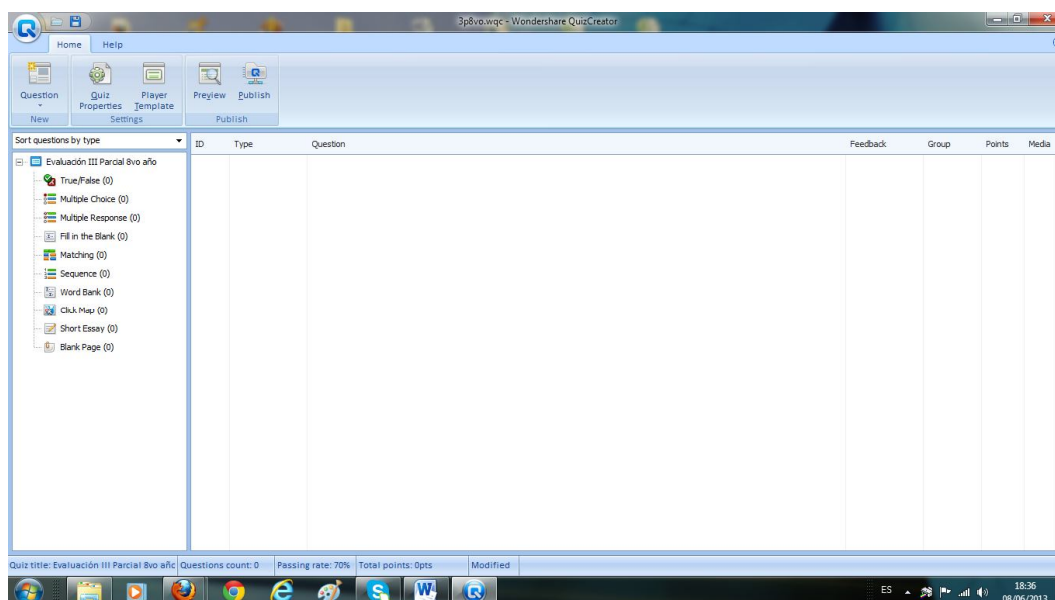
**2013**

Para diseñar Herramientas de Autor en el Área de Ciencia Naturales en 8vo, 9no y 10mo año de Educación Básica, se utiliza el software Wondershare QuizCreator, el cual se lo puede adquirir ingresando por el Buscador Google, en la dirección <http://www.wondershare.com/pro/quizcreator.html> y cancelarlo vía tarjeta de crédito.

Luego de la instalación del software en el computador, que se lo puede realizar con la ayuda del maestro de computación, se puede empezar a elaborar las evaluaciones digitales.

Al hacer doble clic en el ícono  , en la pantalla aparece la siguiente presentación:

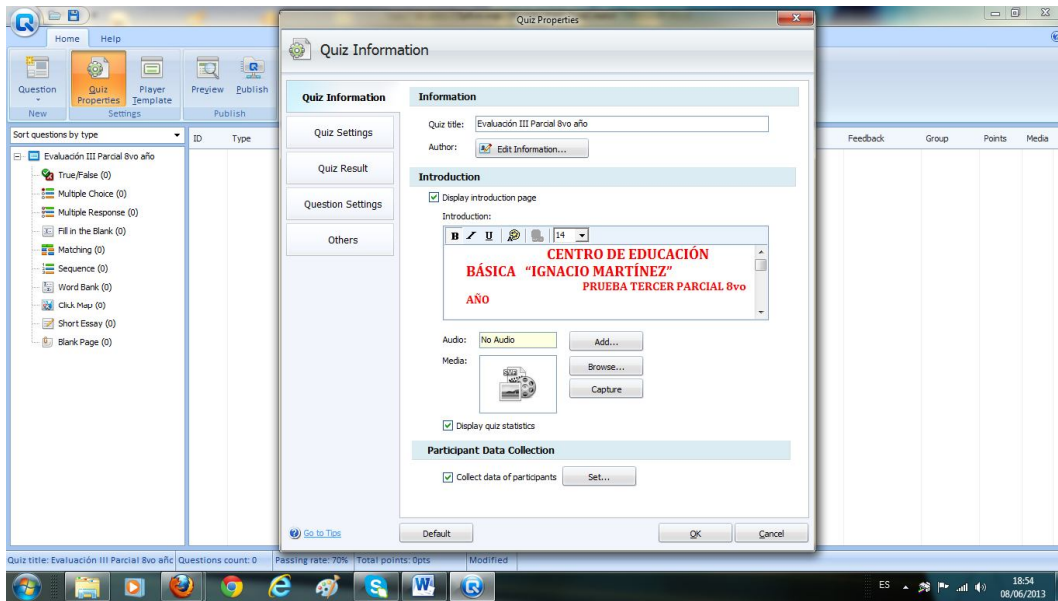
**Gráfico N° 26:** Pantalla principal del software



**Fuente :** Wondershare QuizCreator

Al hacer clic en el ícono “ Quiz Properties” que se encuentra en la parte superior izquierda, se abre una ventana donde se pueden llenar los datos acerca del título del test, datos del autor, tiempo para resolución del test, número de preguntas, calificación por pregunta, clave para ingreso a la pregunta, etc. Luego de configurar la evaluación digital, se debe hacer clic en el ícono “OK”

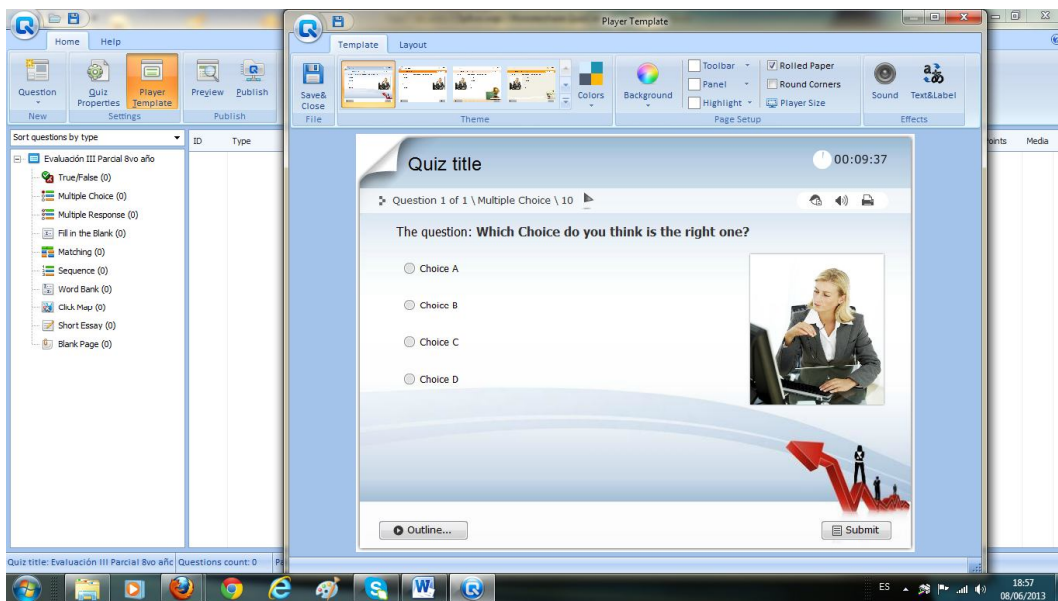
Gráfico N° 27: Llenado de datos generales



Fuente : Wondershare QuizCreator

Al hacer clic en el ícono “Player Template”, se abre una ventana con la cual se puede configurar la forma de presentación de la evaluación digital.

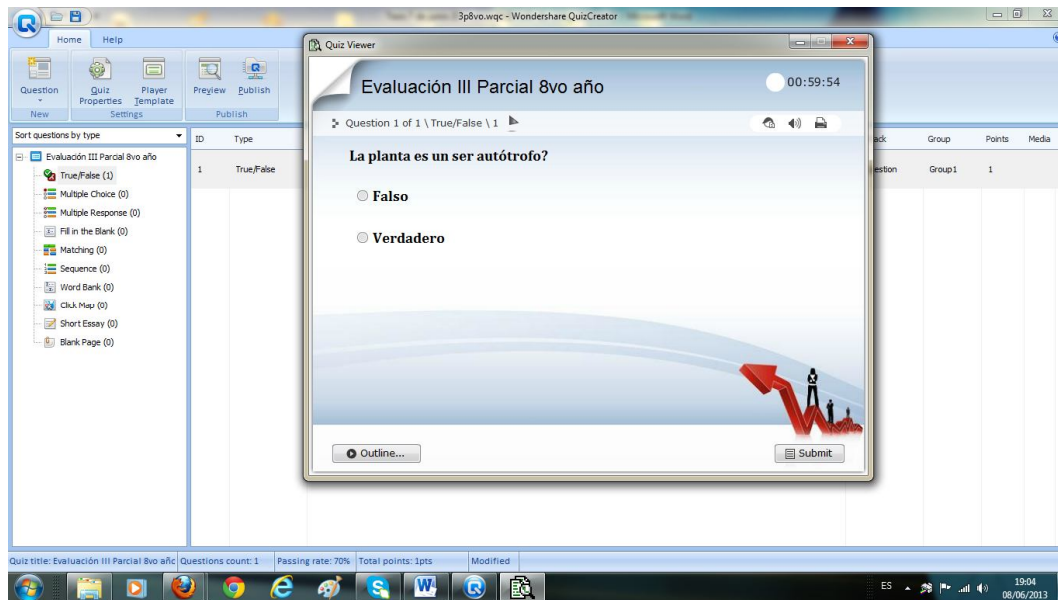
Gráfico N° 28: Alternativas de presentación



Fuente : Wondershare QuizCreator

Al hacer clic en el ícono “Preview”, se puede observar previamente como está quedando la Herramienta de Autor con su batería de preguntas.

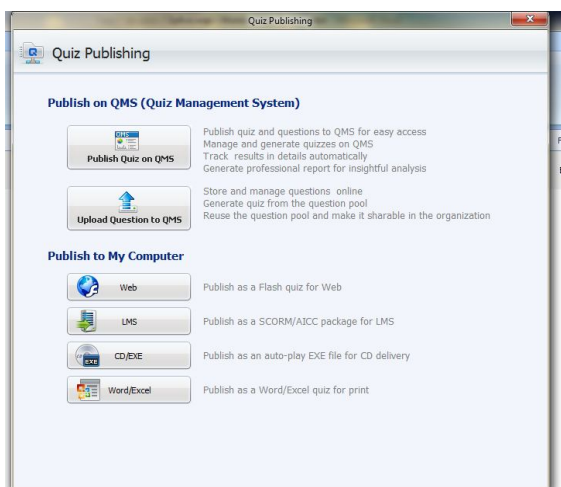
**Gráfico N° 29:** Presentación previa.



**Fuente :** Wondershare QuizCreator

Al hacer clic en el ícono “Publish” , se puede publicar a la Web o como ejecutable que puede llevarse y aplicarse en otras computadoras o ser transformado a un documento de Word que puede ser impreso.

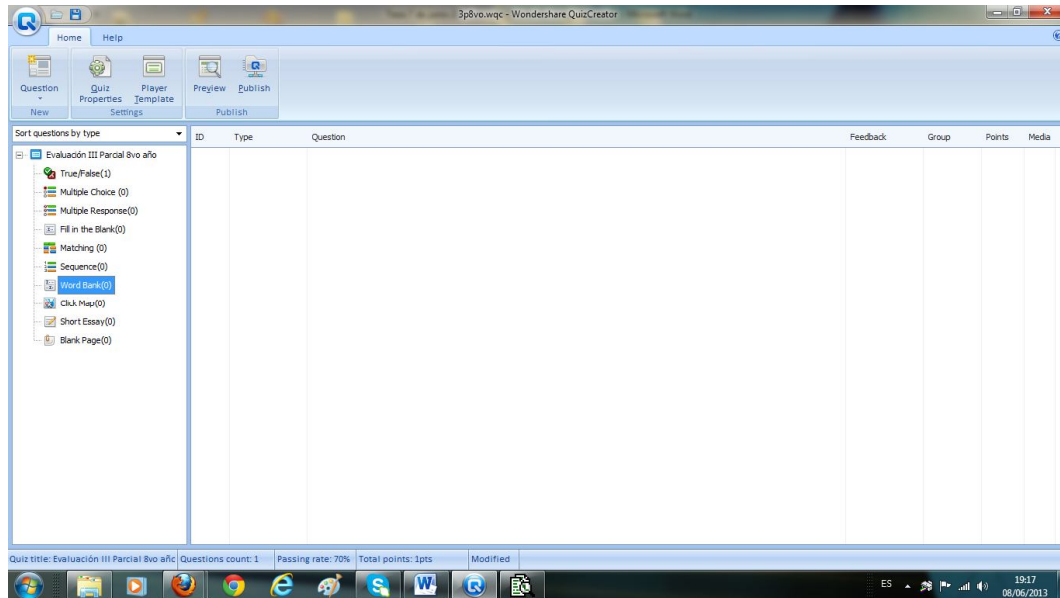
**Gráfico N° 30:** Forma de publicar.



**Fuente :** Wondershare QuizCreator

Wondershare QuizCreator permite realizar varios tipos de ítems , las cuales de acuerdo al contenido se las puede escoger de la columna ubicada al lado izquierdo, haciendo doble clic sobre el tipo escogido.

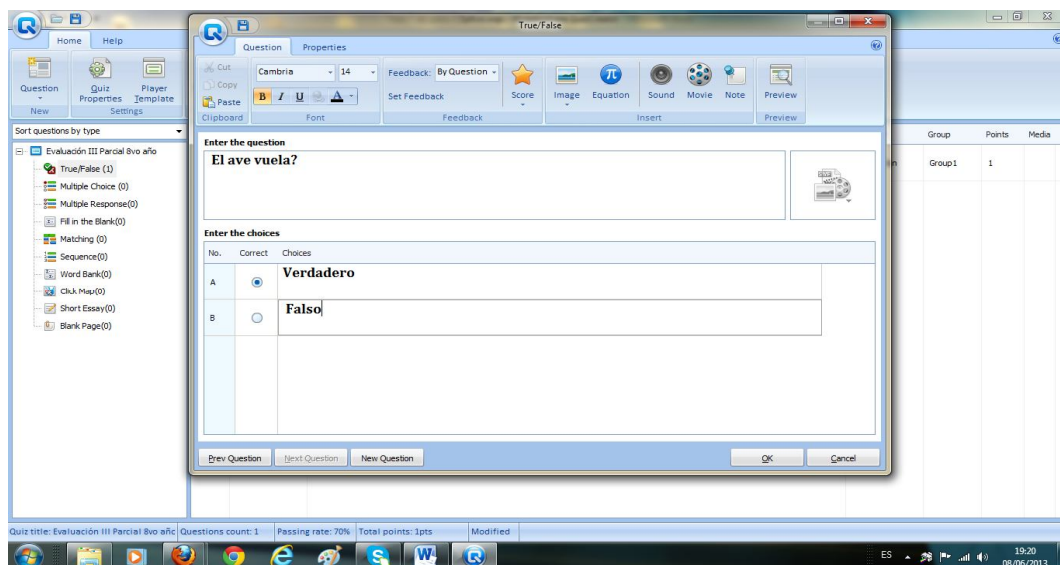
**Gráfico N° 31:** Tipos de Ítems



**Fuente :** Wondershare QuizCreator

Se puede realizar preguntas de verdadero o falso, haciendo clic en la primera opción de la columna de la izquierda, se debe llenar la pregunta e indicar la opción correcta en la parte inferior y finalmente hacer clic en “OK”.

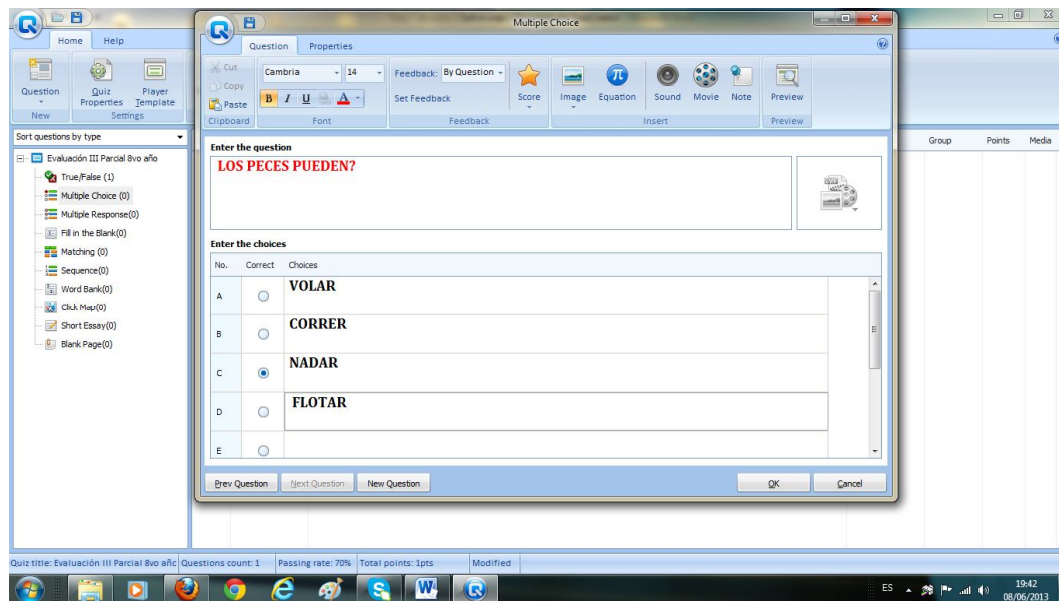
**Gráfico N° 32:** Preguntas de verdadero o falso.



**Fuente :** Wondershare QuizCreator

Para hacer preguntas de escogimiento múltiple, se debe hacer doble clic en la segunda opción de la columna de la izquierda en “ Multiple Choice”, luego en la ventana que aparece, llenar en la parte superior la pregunta, rellenar alternativas en la parte inferior, marcando con un clic la verdadera y finalmente hacer clic en “OK”.

Gráfico N° 33: Ítems de escogimiento múltiple

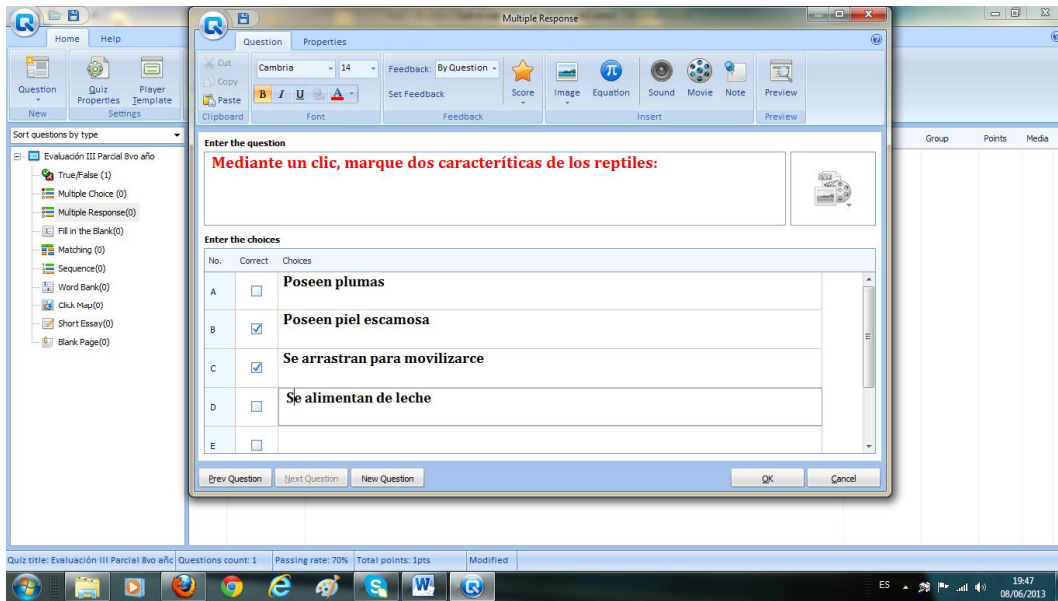


Fuente : Wondershare QuizCreator

Para realizar preguntas con varias alternativas de respuesta, se debe hacer doble clic en la tercera opción de la columna de la izquierda, en “ Multiple Response”, luego en la ventana que aparece, dar las instrucciones necesarias, rellenar opciones en la parte inferior, marcar las correctas y hacer clic en “OK”.



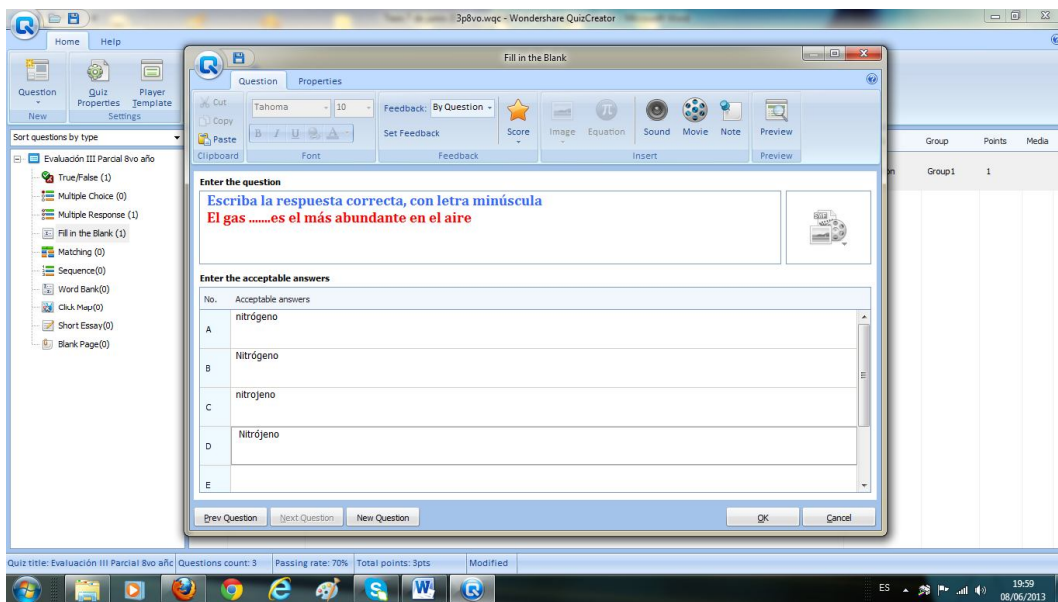
**Gráfico N° 34:** Ítems de respuesta múltiple



**Fuente :** Wondershare QuizCreator

En preguntas donde se debe llenar el espacio en blanco, hacer doble clic en la cuarta opción de la columna de la izquierda, en “ Fill in the Blank”, en la ventana que aparece , hacer la pregunta y en la parte inferior , escribir la respuesta correcta, teniendo en cuenta mayúsculas, tildes, etc., finalmente ha clic en “OK”.

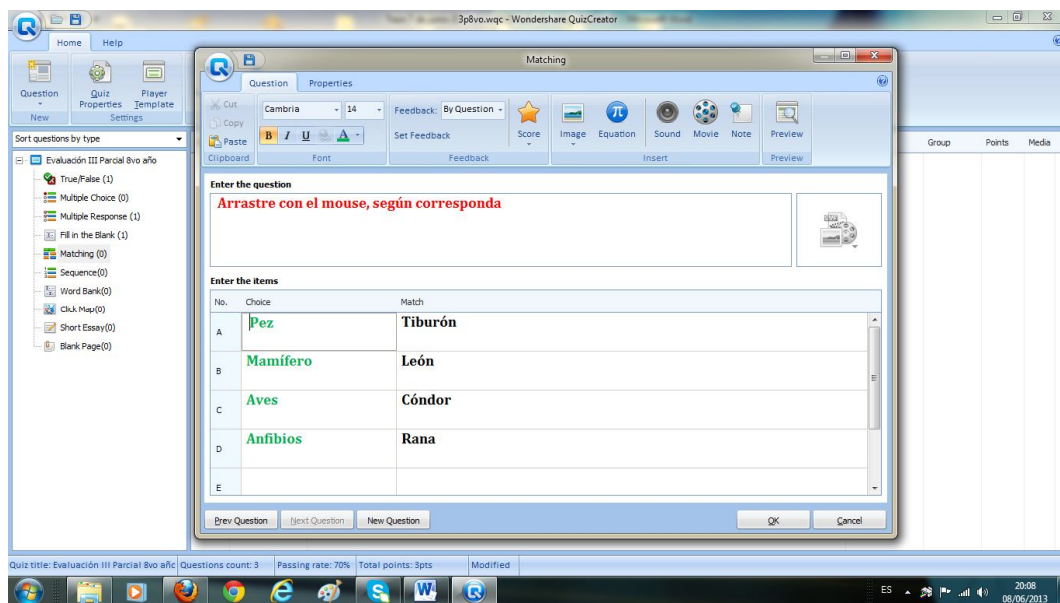
**Gráfico N° 35:** Rellenado de espacios en blanco.



**Fuente :** Wondershare QuizCreator

Para ítems de emparejamiento, se debe hacer doble clic en la quinta opción de la columna de la izquierda, en “Matching”, en la ventana que aparece, se escribe la indicaciones como “arrastrar con el mouse de la computadora y emparejar según corresponda”, luego en la parte inferior en la primera celda escribir o colocar imágenes y en la siguiente celda escribir o colocar la imagen que corresponda.

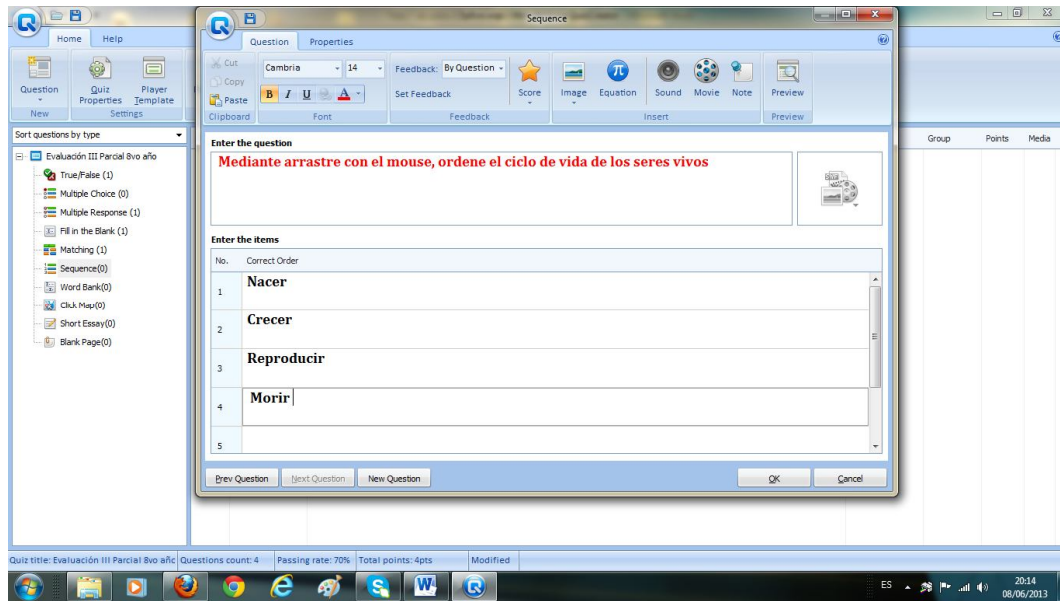
**Gráfico N° 36:** Ítems de emparejamiento



**Fuente :** Wondershare QuizCreator

Para realizar ítems de ordenamiento, se debe hacer doble clic en la sexta opción de la columna de la izquierda “ Sequence”, en la pantalla que aparece, escribir las instrucciones y en la parte inferior, escribir ordenadamente la respuesta correcta, luego hacer clic en “OK”.

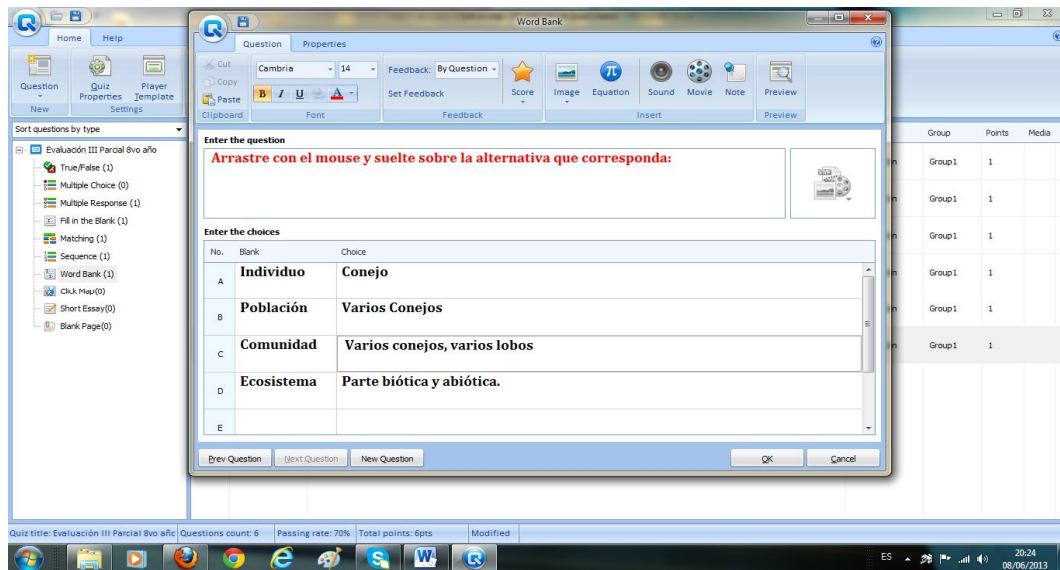
Gráfico N° 37: Ítems de ordenamiento.



Fuente : Wondershare QuizCreator

Otra manera de emparejamiento, es hacer doble clic en la séptima opción de la columna de la izquierda, en “Word Bank”, en la ventana que aparece, se escribe la indicaciones como “arrastrar con el mouse y suelte sobre la alternativa que corresponda”, luego en la parte inferior en la primera celda escribir o colocar imágenes y en la siguiente celda escribir o colocar la imagen que corresponda.

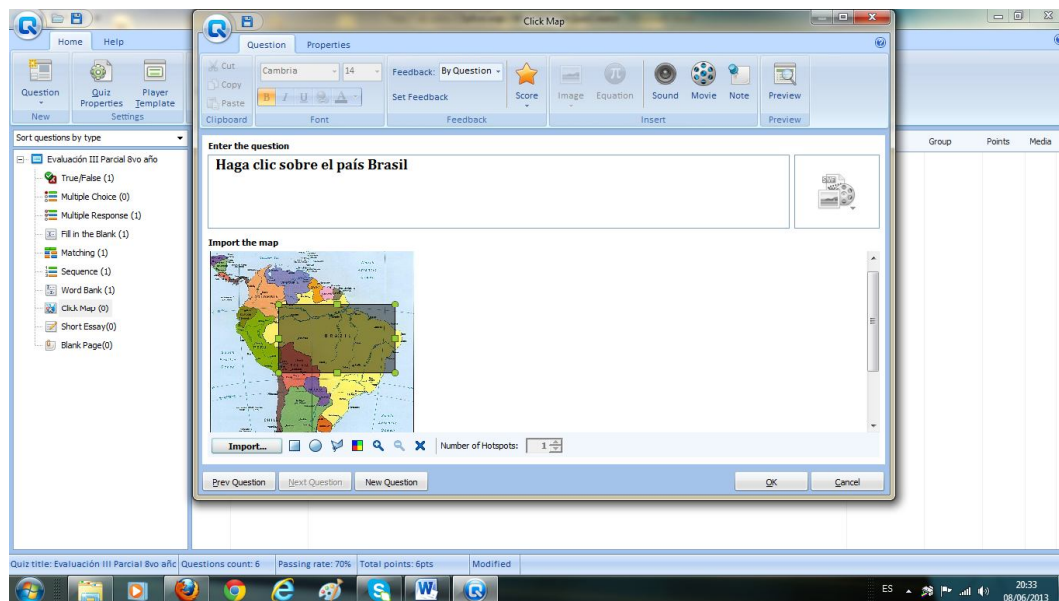
Gráfico N° 38: Ítems de emparejamiento.



Fuente : Wondershare QuizCreator

Para ítems donde se requiera señalar un objeto particular en una imagen, se debe hacer doble clic sobre la octava opción de la columna de la izquierda, en la pantalla que aparece, colocar las instrucciones como “ hacer clic sobre Brasil”. En la parte inferior, hacer clic en “ import” e importar la imagen , luego señalar el área correcta haciendo clic en las figuras de la parte inferior y presionar “OK”.

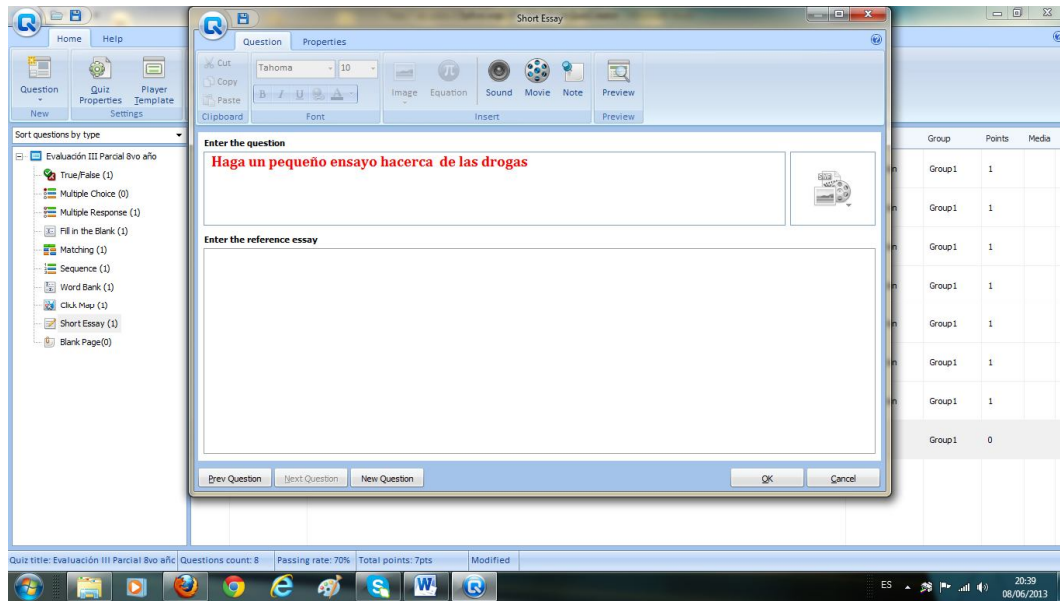
**Gráfico N° 39:** Ítems de ubicación.



**Fuente :** Wondershare QuizCreator

Se pueden hacer ensayos haciendo doble clic en la novena opción de la columna de la izquierda “Short Essay”, al aparecer la ventana, escribir las indicaciones como: “ Escriba un corto ensayo acerca del problema de la drogadicción”, luego hacer clic en “OK”, éste tipo de pregunta no tiene respuesta preestablecida ni tampoco puntuación, por ello no se recomienda pues restaría pintaje a la calificación final del estudiante.

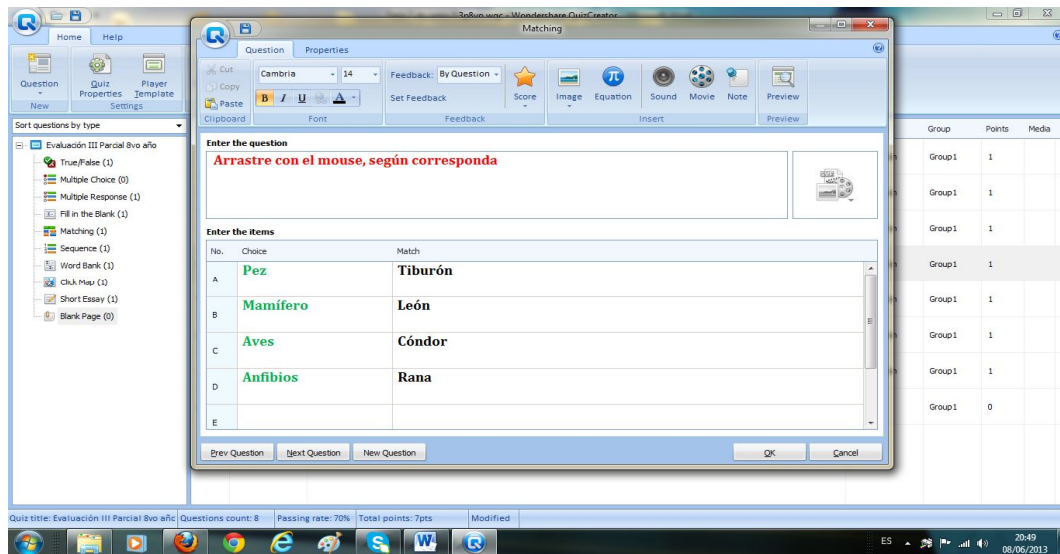
**Gráfico N° 40:** Ítems para registrar ensayos.



**Fuente :** Wondershare QuizCreator

Al finalizar el total de ítems, se puede escoger el número de preguntas a aplicarse, escogerse al azar, valorarlas en forma independiente, personalizar presentaciones, colores, agregar sonido, imágenes o videos , etc. haciendo clic sobre los ítems que aparecen en columna en la pantalla principal, haciendo clic en “Question” y “ Properties”, personalizando en “ Quiz Properties” .

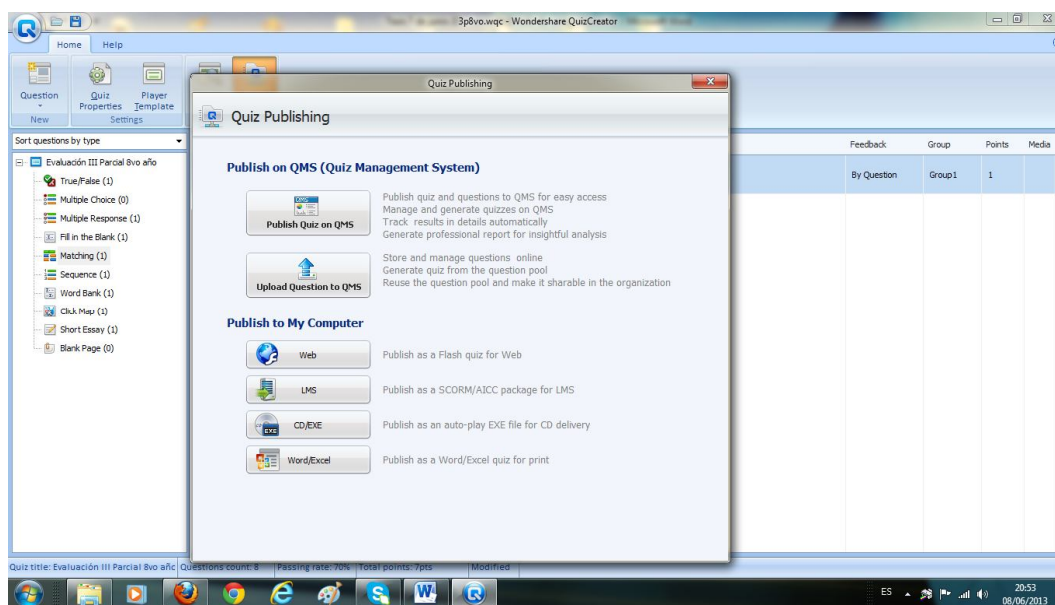
**Gráfico N° 41:** Personalización de la Herramienta de Autor.



**Fuente :** Wondershare QuizCreator

Finalmente se debe hacer clic en el ícono “ Publish”, donde aparecen varias opciones entre ellas en la Web, mediante ejecutable para ser aplicada en otras computadoras, o en formato Word o Excel. En nuestro caso se lo hace en el ícono “CD / EXE” como ejecutable para ser aplicado en el laboratorio de computación.

**Gráfico N° 42:** Forma de publicación.



**Fuente :** Wondershare QuizCreator

A continuación se debe hacer clic en “Publish” ubicado en la parte inferior derecha, observando o escogiendo el lugar donde se grabará “Location”; aparece una ventana con dos opciones “open the folder” es decir abrir la carpeta contenedora y “view the quiz” que es la herramienta de autor completamente acabada y lista para ser desarrollada por parte del estudiante, a quien se le debe previamente ejercitar acerca de cómo proceder con los diferentes tipos de ítems. Al aplicar la Herramienta de Autor a un estudiante, aparece al final la calificación la cual puede ser registrada por el maestro, imprimirla y ser firmada por estudiante como constancia del desarrollo de las destrezas planificadas.

**Gráfico N° 43:** Resultado de la evaluación.



**Fuente :** Wondershare QuizCreator

Luego de abordar la forma sencilla de elaborar Herramientas de Autor sin necesidad de tener extensos conocimientos en computación, se procedió a desarrollar 18 cuestionarios digitales para 8vo, 9no y 10mo año de Educación Básica en el Área de Ciencia Naturales, con un total de 505 ítems basados en los contenidos de los textos del Ministerio de Educación del Ecuador, que ayudarán a afianzar las destrezas planificadas para cada bloque curricular, el cual se compila en un CD que es entregado conjuntamente con el trabajo de Investigación.

**Cuadro N° 27:** Total de ítems por bloques 8, 9 y 10 año de Educación Básica.

| Bloque A.E.B | 1er Bloque | 2do Bloque | 3er Bloque | 4to Bloque | 5to Bloque | 6to Bloque | TOTAL      |
|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 8vo          | 28         | 33         | 26         | 34         | 27         | 25         | 173        |
| 9no          | 22         | 39         | 32         | 27         | 28         | 29         | 177        |
| 10mo         | 28         | 27         | 21         | 24         | 27         | 28         | 155        |
| <b>TOTAL</b> | <b>78</b>  | <b>99</b>  | <b>79</b>  | <b>85</b>  | <b>82</b>  | <b>82</b>  | <b>505</b> |

**Elaborado por:** Dr. Jairo Wilfrido Almeida Lema

## **BIBLIOGRAFÍA:**

- ALVARADO, Ana (2009), *“Curso para Docentes – Evaluación”*, Quito - Ecuador, Editorial Santillana.
- AUSBEL, David (1996). *“Psicología Educativa, Un punto de vista Cognoscitivo”* México, Editorial Trillas.
- BARAJAS, Frutos (2003). *“La tecnología Educativa en la Enseñanza”* España, McGraw Hill.
- CARRIAZO, Mercedes (2009), *“Curso para Docentes – Aprendizajes significativos”* Quito - Ecuador, Editorial Santillana.
- CARRIAZO, Mercedes (2009), *“Curso para Docentes – Modelos Pedagógicos - Teorías”* Quito - Ecuador, Editorial Santillana.
- CARRIAZO, Mercedes y otros (2004), *“Evaluación de los aprendizajes de lectura y escritura; evaluación de Diagnóstico”*, Quito, Centro Andino de Excelencia para la capacitación de maestros.
- CHILQUINGA, Lorena (2008), Tesis, *“El uso de las Nuevas Tecnologías en la construcción de una herramienta generadora de pruebas personalizadas aplicada en el Instituto Superior Bolívar, período 2007 – 2008”*, Ambato.
- Constitución 2008:
- CORTIJO, René (2010), *“Planificación y evaluación según el nuevo referente curricular del Ministerio de Educación”*, Quito - Ecuador, Editorial Santillana.
- DE ZUBIRÍA, Julián (2006), *“Los Modelos Pedagógicos – hacia una Pedagogía dialogante”*, Segunda Edición, Bogotá, Aula Abierta.
- GUERRERO, Soledad (2009), Tesis *“Las actividades interactivas en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje para la asignatura de Informática en las estudiantes del Octavo año de Educación Básica del Instituto Técnico Superior Hispano América en el periodo 2008- 2009”* , Ambato.
- LA TORRE, Helena, (2001), *“La evaluación escolar como mediación: Enfoque Socio Crítico”* Bogotá, Orión Editores, 2001.
- LÓPEZ, Frías (2000), *“Evaluación del aprendizaje, alternativas y nuevos*



*desarrollos*”, México, Editorial Trillas.

- MANCINI, Luis Eduardo (2008), “Enfoque teórico práctico. Cuadernos de trabajo”, Buenos Aires, Santillana.
- Ministerio de Educación (2010), “*Curso de Pedagogía y Didáctica*”, Primera Edición, Quito, Ecuador.
- Ministerio de Educación (2010), “*Curso Introducción a las Tecnologías de la información y la comunicación*”, Primera Edición, Quito, Ecuador.
- Ministerio de Educación (2010), “*Tecnologías de la información y la comunicación, aplicadas a la Educación*”, Primera Edición, Quito, Ecuador.
- Ministerio de Educación del Ecuador, (2010). “*Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica*”, Quito, Ecuador
- Ministerio de Educación.( 2011) “*Reglamento General a Ley Orgánica de Educación Intercultural*”, Quito, Ecuador
- Ministerio de Educación.( 2011) “*Ley Orgánica de Educación Intercultural*”, Quito, Ecuador
- NUÑEZ, Jorge (2012), Tesis “*El aula virtual y su incidencia en la evaluación de los aprendizajes del módulo de Bases Psicobiológicas de los estudiantes del primer semestre de la carrera de psicología de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato*”, Ambato.
- DICCIONARIO DE LAS CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, (2009), Santillana, México.
- LUQUE y Díaz, ( 2008 ), *Curso de formación para la evaluación*, Lima, Santillana.
- NARANJO, Galo y otros (2008), “*Evaluación del Aprendizaje basado en Competencias*” Primera edición, Ambato – Ecuador.
- ORELLANA, Verónica (2010), “*Cómo utilizar la tecnología en el aula*” Ecuador, Editorial Santillana.
- PÉREZ, Darwin (2009): Tesis “*Incidencia del Software Educativo de Informática básica en las estudiantes de los décimos años, en el desarrollo de*

*destrezas en el Instituto Técnico Superior Hispano América en el periodo 2008-2009* “, Ambato.

- PIAGET, J (1975) “*La Epistemología de las relaciones interdisciplinarias*” Madrid.
- SAMPIERI, Roberto (2006) “*Metodología de la Investigación*”, Cuarta Edición, México.
- UNESCO, (2004), “*Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Formación Docente*” Paris.
- VIGOTSKY, L (2004), “*Pensamiento y Lenguaje*” Cuba, Editorial Pueblo y Educación.
  
- AUSUBEL, David (1960), obtenido el 8 de junio del 2012, disponible en [http://es.wikipedia.org/wiki/David\\_Ausubel](http://es.wikipedia.org/wiki/David_Ausubel)
- Centro Aragonés para Tecnologías de la Educación ( 2012), Herramientas de Autor, obtenido el 12 de junio del 2012, disponible en <http://www.catedu.es/webcatedu/index.php/descargas/herramientas-de-autor>
- Diario El Mercurio, (2011), Las TIC en Ecuador, obtenido el 5 de junio del 2011, disponible en <http://www.elmercurio.com.ec/275217-las-tic-en-ecuador.html>
- GONZALES, Rey ( 1996), Valores Humanos, obtenido el 5 de junio del 2012, disponible en <http://www.monografias.com/trabajos48/valores-humanos-marti/valores-humanos-marti.shtml>
- Herramientas de Autor, consultado el 7 de junio del 2012 del 2013, disponible en <http://www.escuelatic.es/herramientas-de-autor/>
- Herramientas de Autor, consultado el 7 de junio del 2012 del 2013, de <http://www.gobiernodecanarias.org/educacion/4/Medusa/GCMWEB/Code/Recursos/DetalleRecurso.aspx?IdNodo=606>
- Herramientas de Autor, consultado el 7 de junio del 2012 disponible en [http://es.wikipedia.org/wiki/Herramienta\\_de\\_autor](http://es.wikipedia.org/wiki/Herramienta_de_autor)
- Herramientas de Autor, consultado el 7 de junio del 2013 disponible en <http://www.catedu.es/webcatedu/index.php/descargas/herramientas-de-autor>

- Imágenes, consultadas el 14 y 15 de junio ( 400 imágenes aproximadamente), disponible en <https://www.google.com.ec/search?q=...>
- KOFI, Annan (2003), Tecnología de la información y comunicación, obtenido el 1 de junio del 2012, disponible en [http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas\\_de\\_la\\_informaci%C3%B3n\\_y\\_la\\_comunicaci%C3%B3n](http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas_de_la_informaci%C3%B3n_y_la_comunicaci%C3%B3n)
- LARRAZ, Rosana, ( 2009 ), Herramientas de Autor y aplicaciones Web gratuitas, consultado el 7 de junio del 2013, disponible en <http://www.cuadernointercultural.com/tic-tools/herramientas-de-autor-y-aplicaciones-gratuitas/>
- Las TICS en los procesos de Enseñanza y Aprendizaje (2008), obtenido el 7 de junio del 2012, disponible en [http://educatics.blogspot.com/2005/06/las-tics-en-los-procesos-de-enseanza-y\\_25.html](http://educatics.blogspot.com/2005/06/las-tics-en-los-procesos-de-enseanza-y_25.html)
- MONTESSORI, María (1949), Educación y desarrollo humano, obtenido el 7 de junio del 2012, disponible en <http://grandespedagogosdelmundo.blogspot.com/2008/07/maria-montessori.html>
- Multimedia, consultado el 7 de junio del 2012, disponible en <http://es.wikipedia.org/wiki/Multimedia>
- Programas para diseñar evaluaciones digitales ( 2012), Hot Potatoes, JClic, Andora, obtenido el 11 de junio del 2012, disponible en [http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/137/cd/m4\\_recursos\\_educativos/edilim.html](http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/137/cd/m4_recursos_educativos/edilim.html).
- SAMPIERI, Roberto ( 2006), Enfoque cualitativo y cuantitativo, obtenido el 9 de junio del 2013, disponible en <http://es.scribd.com/doc/32801628/Sampieri-Metodologia-de-La-Investigacion>.
- SÁNCHEZ, Gabriel, (2006), La tecnología al servicio de la educación, obtenido el 7 de junio del 2012 disponible en <http://www.educate.org/alandar/index.php?option=content&task=view&id=17>
- SÁNCHEZ, J, (1999), Software Educativo, obtenido el 7 de junio del 2012 disponible en <http://www.monografias.com/trabajos82/proceso-elaboracion-software-educativo/proceso-elaboracion-software-educativo2.shtml>

- TORRES, Gínger (2012 ), Modelos Pedagógicos, obtenido el 10 de junio del 2012, disponible en <http://gingermariatorres.wordpress.com/modelos-pedagogicos/>
- WIKIPEDIA, (2013), Tecnologías de la información y comunicación, obtenido el 8 de junio del 2012, disponible en [http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas\\_de\\_la\\_informaci%C3%B3n\\_y\\_la\\_comunicaci%C3%B3n](http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas_de_la_informaci%C3%B3n_y_la_comunicaci%C3%B3n)
- Wondershare QuizCreator, obtenido el 7 de junio del 2013, disponible en <http://www.sameshow.com/es/quiz-creator.html>
- Wondershare QuizCreator, obtenido el 9 de junio del 2012, disponible en <http://wondershare-quizcreator.uptodown.com/>

# ANEXOS

## ANEXO 1



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

**ENCUESTA DIRIGIDA A:** Los docentes de octavo, noveno y décimo año del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló, Cantón San Pedro de Pelileo.

**OBJETIVO.-** Investigar la situación actual sobre la utilización de las Herramientas de Autor en la Evaluación de los Aprendizajes por parte de los Docentes de 8vo, 9no y 10mo año del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló, Cantón San Pedro de Pelileo.

### **INSTRUCTIVO**

- Seleccione sólo una de las alternativas que se propone.
- Marque con una X en el paréntesis la alternativa que usted eligió.

### **Preguntas**

1.- ¿Conoce qué son la Herramientas de Autor?

Si (     )                      No (     )

2.- ¿En qué actividades considera que se utiliza las Herramientas de Autor ?

Evaluación (     )    Construcción de aulas prefabricadas (     )

3.- ¿ Ha utilizado usted alguna vez Herramientas de Autor para evaluar los aprendizajes?

Si (     )                      No (     )

4.- ¿Qué instrumentos de evaluación, utiliza mayormente en la evaluación de los aprendizajes?

Pruebas escritas (     )    Evaluación Digital (     )    Lecciones Orales (     )

5.-¿ Considera usted que existe mayor dificultad en elaborar Herramientas de Autor ( evaluaciones digitales) que elaborar evaluaciones escritas?

Si (     )                      No (     )

6.- ¿ Considera usted que al utilizar Herramientas de Autor, se obtendrá calificaciones más altas, que al utilizar exclusivamente pruebas escritas?

Si (     )                      No (     )

7.- ¿Se siente motivado cuando utiliza instrumentos novedosos para evaluar los aprendizajes?

Siempre (     )                      A veces (     )                      Nunca (     )

8.- ¿Considera usted que será mejor usar Herramientas de Autor ( evaluaciones digitales) para la Evaluación de los Aprendizajes que los instrumentos usados actualmente?

Si (     )                      No (     )

9.- ¿Le gustaría utilizar Herramientas de Autor ( evaluaciones digitales) en sus actividades académicas?

Si (     )                      No (     )

10.- ¿ Considera usted que se podría implementar un sistema de evaluaciones digitales en el Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló?

Si (     )                      No (     )

Gracias por su colaboración

## ANEXO 2



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

**ENCUESTA DIRIGIDA A:** Los estudiantes de octavo, noveno y décimo año del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló, Cantón San Pedro de Pelileo.

**OBJETIVO.-** Investigar la situación actual sobre la utilización de las Herramientas de Autor en la Evaluación de los Aprendizajes en los estudiantes de 8vo, 9no y 10mo año del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló, Cantón San Pedro de Pelileo.

### **INSTRUCTIVO**

- Seleccione sólo una de las alternativas que se propone.
- Marque con una X en el paréntesis la alternativa que usted eligió.

### **Preguntas**

1.- ¿Conoce qué son la Herramientas de Autor?

Si (     )                      No (     )

2.- ¿En qué actividades considera que se utiliza las Herramientas de Autor ?

Evaluación (     )    Construcción de aulas prefabricadas (     )

3.- ¿ Han aplicado en usted alguna vez Herramientas de Autor para evaluar sus aprendizajes?

Si (     )                      No (     )

4.- ¿Qué instrumentos evaluativos le aplican mayormente en la evaluación de los aprendizajes?

Pruebas escritas (     )    Evaluación Digital (     )    Lecciones Orales (     )



5.-¿ Considera usted que existe mayor dificultad en resolver Herramientas de Autor ( evaluaciones digitales) que resolver evaluaciones escritas?

Si (    )                      No (    )

6.- ¿ Considera usted que al resolver Herramientas de Autor, obtendrá calificaciones más altas, que al resolver exclusivamente pruebas escritas?

Si (    )                      No (    )

7.- ¿Se siente motivado cuando utilizan en usted instrumentos novedosos para evaluar sus aprendizajes?

Siempre (    )                      A veces (    )                      Nunca (    )

8.- ¿Considera usted que será mejor usar Herramientas de Autor ( evaluaciones digitales) para la evaluación de sus aprendizajes que la exclusiva utilización de pruebas escritas?

Si (    )                      No (    )

9.- ¿Le gustaría utilizar Herramientas de Autor ( evaluaciones digitales) en sus evaluaciones?

Si (    )                      No (    )

10.- ¿ Considera usted que se podría implementar un sistema de evaluaciones digitales en el Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez” de la Parroquia Cotaló?

Si (    )                      No (    )

Gracias por su colaboración

### ANEXO 3

#### CONFORMACIÓN DE GRUPOS PARA EVALUAR CON PRUEBA ESCRITA Y MEDIANTE EVALUACIÓN DIGITAL.

Promedio final de aprovechamiento que obtuvieron los estudiantes en el año lectivo 2011 - 2012 y que actualmente se encuentran estudiando en Noveno año en el Centro de Educación Básica Ignacio Martínez, año lectivo 2012 – 2013.

|                |                                    |       |
|----------------|------------------------------------|-------|
| 1              | Rojas Manzano Luis Alberto.        | 18,40 |
| 2              | Arcos Morales Lenin Moisés.        | 16,88 |
| 3              | Rosero Morales Inés Aracelly.      | 16,70 |
| 4              | Chango Meneses Guadalupe Isabel    | 16,36 |
| 5              | Guaraca Paucar Mario Enrique       | 16,18 |
| 6              | Rosero Sánchez Henry Byron.        | 15,75 |
| 7              | Ojeda Zurita Mayra Daniela         | 15,18 |
| 8              | Morales Guaila Roberto Carlos      | 15,09 |
| 9              | Pérez Guerrero John Kevin          | 14,97 |
| 10             | Morales Ojeda Kenny Sebastián      | 14,77 |
| 11             | Ruiz Trujillo Darwin Gustavo       | 14,64 |
| 12             | Escobar Yumbillo Mateo Bladimir    | 14,36 |
| 13             | Chicaiza Guato Mercy Leonela       | 14,36 |
| 14             | Meneses Cisneros Franklin Antonio. | 13,92 |
| 15             | Toapanta Guamán Kevin Franco.      | 13,59 |
| <b>GRUPO A</b> |                                    |       |
| <b>GRUPO B</b> |                                    |       |

## ANEXO 4

**Resultados de la evaluación del primer bloque curricular aplicados a los estudiantes de noveno año del Centro de Educación Básica Ignacio Martínez, año lectivo 2012 – 2013.**

| N.              | GRUPO "A" ( Evaluación Digital ) | Nota        | N.              | GRUPO "B" ( Prueba Escrita ).      | Nota.       |
|-----------------|----------------------------------|-------------|-----------------|------------------------------------|-------------|
| 1               | Rojas Manzano Luis Alberto.      | 10,00       | 1               | Arcos Morales Lenin Moisés.        | 9,00        |
| 2               | Rosero Morales Inés Aracelly.    | 8,00        | 2               | Chango Meneses Guadalupe Isabel    | 5,00        |
| 3               | Guaraca Paucar Mario Enrique     | 6,00        | 3               | Rosero Sánchez Henry Byron.        | 6,00        |
| 4               | Ojeda Zurita Mayra Daniela       | 6,00        | 4               | Morales Guaila Roberto carlos      | 6,00        |
| 5               | Pérez Guerrero John Kevin        | 7,00        | 5               | Morales Ojeda Kenny Sebastián      | 8,00        |
| 6               | Ruiz Trujillo Darwin Gustavo     | 9,00        | 6               | Escobar Yumbillo Mateo Bladimir    | 5,00        |
| 7               | Chicaiza Guato Mercy Leonela     | 6,00        | 7               | Meneses Cisneros Franklin Antonio. | 6,00        |
| 8               | Toapanta Guamán Kevin Franco.    | 8,00        |                 |                                    |             |
| <b>PROMEDIO</b> |                                  | <b>7,50</b> | <b>PROMEDIO</b> |                                    | <b>6,43</b> |

## ANEXO 5

**Resultados de la evaluación del segundo bloque curricular aplicados a los estudiantes de noveno año del Centro de Educación Básica Ignacio Martínez, año lectivo 2012 – 2013.**

| <b>N.</b>       | <b>GRUPO "A" ( Prueba Escrita )</b> | <b>Nota</b> | <b>N.</b>       | <b>GRUPO "B" (Evaluación Digital ).</b> | <b>Nota.</b> |
|-----------------|-------------------------------------|-------------|-----------------|---|--------------|
| 1               | Rojas Manzano Luis Alberto.         | 9,00        | 1               | Arcos Morales Lenin Moisés.             | 10,00        |
| 2               | Rosero Morales Inés Aracelly.       | 6,00        | 2               | Chango Meneses Guadalupe Isabel         | 8,00         |
| 3               | Guaraca Paucar Mario Enrique        | 7,00        | 3               | Rosero Sánchez Henry Byron.             | 9,00         |
| 4               | Ojeda Zurita Mayra Daniela          | 8,00        | 4               | Morales Guaila Roberto Carlos           | 9,00         |
| 5               | Pérez Guerrero John Kevin           | 7,00        | 5               | Morales Ojeda Kenny Sebastián           | 10,00        |
| 6               | Ruiz Trujillo Darwin Gustavo        | 9,00        | 6               | Escobar Yumbillo Mateo Bladimir         | 8,00         |
| 7               | Chicaiza Guato Mercy Leonela        | 5,00        | 7               | Meneses Cisneros Franklin Antonio.      | 9,00         |
| 8               | Toapanta Guamán Kevin Franco.       | 8,00        |                 |   |              |
| <b>PROMEDIO</b> |                                     | <b>7,38</b> | <b>PROMEDIO</b> |   | <b>9,00</b>  |

## ANEXO 6

**Resultados de la evaluación del tercer bloque curricular aplicados a los estudiantes de noveno año del Centro de Educación Básica Ignacio Martínez, año lectivo 2012 – 2013.**

| N.              | GRUPO "A" (Evaluación Digital ) | Nota        | N.              | GRUPO "B" ( Prueba Escrita ) .     | Nota.       |
|-----------------|---------------------------------|-------------|-----------------|------------------------------------|-------------|
| 1               | Rojas Manzano Luis Alberto.     | 9,00        | 1               | Arcos Morales Lenin Moisés.        | 9,00        |
| 2               | Rosero Morales Inés Aracelly.   | 8,00        | 2               | Chango Meneses Guadalupe Isabel    | 8,00        |
| 3               | Guaraca Paucar Mario Enrique    | 8,00        | 3               | Rosero Sánchez Henry Byron.        | 7,00        |
| 4               | Ojeda Zurita Mayra Daniela      | 8,00        | 4               | Morales Guaila Roberto Carlos      | 8,00        |
| 5               | Pérez Guerrero John Kevin       | 8,00        | 5               | Morales Ojeda Kenny Sebastián      | 9,00        |
| 6               | Ruiz Trujillo Darwin Gustavo    | 9,00        | 6               | Escobar Yumbillo Mateo Bladimir    | 8,00        |
| 7               | Chicaiza Guato Mercy Leonela    | 7,00        | 7               | Meneses Cisneros Franklin Antonio. | 7,00        |
| 8               | Toapanta Guamán Kevin Franco.   | 9,00        |                 |                                    |             |
| <b>PROMEDIO</b> |                                 | <b>8,25</b> | <b>PROMEDIO</b> |                                    | <b>8,00</b> |

## ANEXO 7


### ÍTEM DE VERDADERO O FALSO

Evaluación VI Bloque 8vo año 00:58:37

Question 1 of 10 \ True/False \ 1

**Marque verdadero o falso, según corresponda:**

**La meiosis es un tipo de división celular que se dá en las gónadas y origina 4 células incompletas haploides,  $1n$ .**



Verdadero

Falso

Outline... Submit

## ANEXO 8

### ÍTEM DE ORDENAMIENTO SECUENCIAL

Evaluación VI Bloque 8vo año 00:55:05

Question 2 of 10 \ Sequence \ 1

**Mediante arrastre con el mouse, ordene las etapas del ciclo menstrual:**

- 1 **Cuerpo lúteo**
- 2 **Folicular**
- 3 **Menstruación**
- 4 **Ovulación**

**Ciclo Menstrual**

El diagrama muestra un ciclo de 28 días dividido en tres secciones: 'Sangrado' (días 1-5, rojo), 'Días Infértiles' (días 6-13, azul) y 'Días Fértiles' (días 14-21, verde). El día 22-28 también está etiquetado como 'Días Infértiles'.

[Outline...](#) [Submit](#)

## ANEXO 9

### ÍTEM DE COMPLETACIÓN

Evaluación VI Bloque 8vo año 00:52:42

Question 4 of 10 \ Fill in the Blank \ 1

**Complete con letra minúscula:**

El útero se recubre del ....., lleno de vasos sanguíneos que puede anidar al nuevo ser.



Outline... Submit



## ANEXO 10

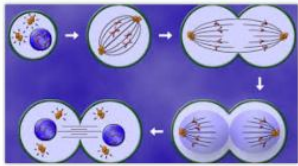
### ÍTEM DE ORDENAMIENTO

Evaluación VI Bloque 8vo año 00:51:20

Question 6 of 10 \ Sequence \ 1

**Mediante arrastre con el mouse, ordene la forma en que se produce la mitosis celular**

- 1 **Telofase**
- 2 **Metafase**
- 3 **Anafase**
- 4 **Profase**
- 5 **Interfase**



Outline...

Submit

## ANEXO 11

### ÍTEM DE ESCOGITAMIENTO

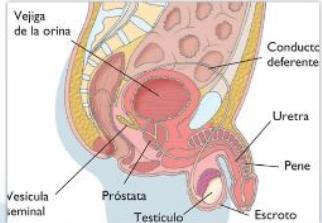
Evaluación VI Bloque 8vo año 00:50:14

Question 7 of 10 \ Multiple Choice \ 1

**Marque la respuesta correcta:**

**La parte del aparato reproductor masculino, que sirve para la copulación se denomina:**

- Testículo
- Uretra
- Pene
- Próstata



Outline... Submit

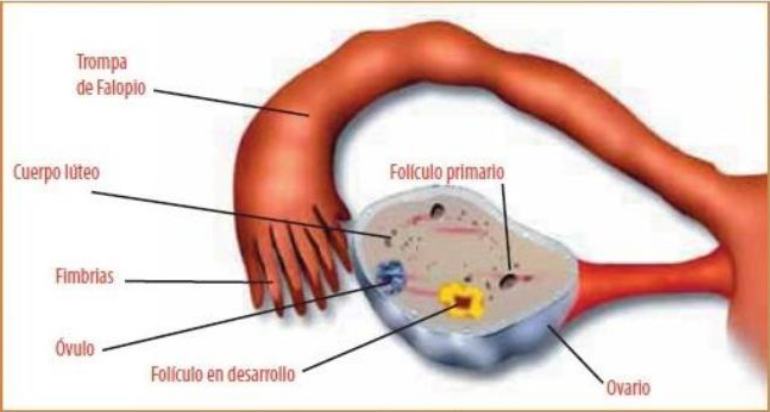
## ANEXO 12

### ÍTEM DE SEÑALAMIENTO

Evaluación VI Bloque 8vo año 00:48:51

Question 8 of 10 \ Click Map \ 1

**Mediante clic con el mouse, señale dónde se produce la fecundación entre el óvulo y el espermatozoide:**



Archivo gráfico Grupo Editorial Norma

Proceso de ovulación

Outline...

Submit

## ANEXO 13

### ÍTEM DE EMPAREJAMIENTO:

Evaluación VI Bloque 8vo año 00:45:37

Question 9 of 10 \ Word Bank \ 1

**Mediante arrastre con el mouse, relacione las etapas de desarrollo de los seres humanos**

|              |   |
|--------------|---|
| Prenatal     | Plenitud de desarrollo biológico y psíquico |
| Infancia     | Interacción con el ambiente                 |
| Niñez        | Dejar de ser niño y empezar a ser adulto    |
| Adolescencia | Hasta los 2 años                            |
| Adulthood    | Antes del nacimiento                        |

Outline... Submit

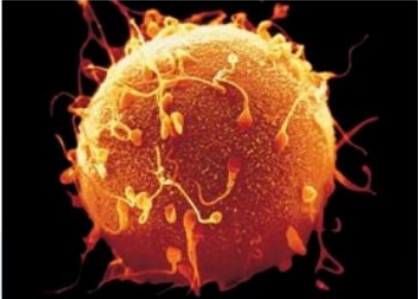
## ANEXO 14

### ÍTEM DE COMPLETACIÓN

Evaluación VI Bloque 8vo año 00:44:12

Question 10 of 10 \ Fill in the Blank \ 1

**Complete con letra minúscula:**  
Se denomina ....., cuando se unen un óvulo con un espermatozoide



Outline... Submit

ANEXO 15

CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA “IGNACIO MARTÍNEZ”



**ANEXO 16**

**LABORATORIO DE COMPUTACIÓN DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA “IGNACIO MARTÍNEZ”**



## ANEXO 17

### AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR LA INVESTIGACIÓN.

# CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA “IGNACIO MARTÍNEZ”

COTALÓ - PELILEO

---

Cotaló, 13 de septiembre del 2012.

## AUTORIZACIÓN.

A petición escrita de parte interesada, con fecha 13 de septiembre del presente año, yo, Delia Jeanet Tibanquiza Ch., en calidad de Directora del Centro de Educación Básica “Ignacio Martínez”, de la Parroquia Cotaló, del Cantón Pelileo, **AUTORIZO** al **Sr. Almeida Lema Jairo Wilfrido**, C.I 1802778892 a realizar la investigación con el tema: “Las Herramientas de Autor y su incidencia en la Evaluación de los aprendizajes en el Área de Ciencias Naturales, en los estudiantes del 8vo, 9no y décimo año de Educación Básica..”, en el establecimiento educativo al cual dirijo, año lectivo 2012 – 2013, previa la obtención del Título de Magíster en Diseño Curricular y Evaluación Educativa.

La parte interesada puede hacer uso de la presente Autorización en lo que creyere conveniente.

Att.

---

Dra. Delia Tibanquiza  
**DIRECTORA.**