



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE SISTEMAS MULTIMEDIA



MODALIDAD PRESENCIAL

INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

MENCIÓN:
SISTEMAS MULTIMEDIA

TEMA

EL USO DEL DISEÑO INTERACTIVO Y SU INFLUENCIA EN EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DEL 4TO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA “ECUADOR”, PARROQUIA LA UNIÓN DEL CANTÓN BABAHOYO, PERIODO LECTIVO 2017-2018.

AUTOR:

MARCO RAUL GALLEGOS ROMERO

TUTOR:

MSC. VICTOR RODRIGUEZ QUIÑONEZ

LECTOR:

MSC. DINORA CARPIO VERA

BABAHOYO- LOS RÍOS -ECUADOR

2017

DEDICATORIA

Dedico este proyecto de tesis a Dios y a mi madre. A Dios porque me ha dado la sabiduría y el conocimiento y me ha guiado en este proceso, cuidándome y dándome fortaleza a mi abuela que desde el cielo ha sido mi guía, a mi madre, siendo ella una mujer luchadora un gran ejemplo a seguir y destacar, quien me ha brindado su apoyo incondicional en todo momento. Depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad. Por ella soy lo que soy el día de hoy. Mamá te amo con mi vida.

Gallegos Romero Marco Raúl.

AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo de investigación fue realizado bajo la supervisión de la Msc. Dinora Carpio y el Msc. Victor Rodriguez y con una ayuda extra del Msc Pablo Boza ex Docente de la Universidad Técnica de Babahoyo, a quienes me gustaría expresar mi más profundo agradecimiento, por hacer posible la realización de este estudio. Además de agradecer su paciencia, tiempo y dedicación que tuvieron para que este proceso se desarrollara de manera exitosa. Gracias por ese apoyo y por ser guía de mi camino del proceso de titulación.

A mi madre, por darme la vida y apoyarme en todo, agradezco a ella infinitamente con todo mi corazón por ser padre y madre y aun así siempre ha estado conmigo, en mi corazón y acciones. Tú eres la razón por la cual nunca me rendí y cada día me motivaba a salir a delante sin importar ningún obstáculo

A Dios, por brindarme la oportunidad de vivir, por permitirme disfrutar cada momento de mi vida y guiarme por el camino que ha trazado para mí.

Gallegos Romero Marco Raúl.



**DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL INFORME FINAL DEL
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Yo, **MARCO RAUL GALLEGOS ROMERO**, portador de la cédula de ciudadanía 120709216-2, estudiante egresado de la Carrera Sistemas Multimedia de la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación, declaro mi autoría del tema de investigación previo a la obtención del Título de Licenciado en Ciencias de la Educación Mención SISTEMAS MULTIMEDIA, cuyo tema es: **EL USO DEL DISEÑO INTERACTIVO Y SU INFLUENCIA EN EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DEL 4TO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA "ECUADOR", PARROQUIA LA UNIÓN DEL CANTÓN BABAHOYO, PERIODO LECTIVO 2017-2018**, el mismo que es Original, Auténtico y personal.

Todos los efectos académicos y legales que se desprenden de la presente investigación son de mi exclusiva responsabilidad.

MARCO RAUL GALLEGOS ROMERO

N° Cédula 120709216-2



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE SISTEMAS MULTIMEDIA



**CERTIFICADO DE APROBACIÓN DEL TUTOR DEL INFORME FINAL DEL
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIA A LA SUSTENTACIÓN**

Babahoyo, 29 de Junio del 2017

En mi calidad de Tutor del informe final, designado por el Consejo Directivo con oficio No.-025-C-ECCM con fecha **Marzo 06, 2017** mediante resolución **CD.FAC.C.J.S.E.SO-002-RES-003-2017** certifico que el sr(a) (ita) **MARCO RAUL GALLEGOS ROMERO**, ha desarrollado el trabajo de grado titulado:

EL USO DEL DISEÑO INTERACTIVO Y SU INFLUENCIA EN EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DEL 4TO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA "ECUADOR", PARROQUIA LA UNIÓN DEL CANTÓN BABAHOYO, PERIODO LECTIVO 2017-2018

Aplicando las disposiciones institucionales, metodológicas y técnicas, que regulan esta actividad académica, por lo que autorizo al egresado, reproduzca el documento definitivo del Proyecto de Investigación, y lo entregue a la coordinación de la carrera de la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación y se proceda a conformar la comisión de especialistas de sustentación designado para la defensa del mismo.

MSC. VÍCTOR RODRÍGUEZ
DOCENTE DE LA FCJSE.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE SISTEMAS MULTIMEDIA



**CERTIFICADO FINAL DE APROBACIÓN DEL LECTOR DEL INFORME
FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIA A LA SUSTENCIÓN.**

Babahoyo, 29 de Junio del 2017

En mi calidad de Lector del informe final, designado por el Consejo Directivo con oficio No.-025-C-ECCM con fecha Marzo 06, 2017, mediante resolución CD.FAC.C.J.S.E.SO-002-RES-003-2017 certifico que el sr(a) (ita) **MARCO RAUL GALLEGOS ROMERO**, ha desarrollado el Proyecto de Investigación cumpliendo con la redacción gramatical, formatos, Normas APA y demás disposiciones establecidas:

EL USO DEL DISEÑO INTERACTIVO Y SU INFLUENCIA EN EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DEL 4TO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA "ECUADOR", PARROQUIA LA UNIÓN DEL CANTÓN BABAHOYO, PERIODO LECTIVO 2017-2018

Por lo que autorizo al egresado, reproduzca el documento definitivo del Informe Final del Proyecto de Investigación y lo entregue a la coordinación de la carrera de la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación y se proceda a conformar el Tribunal de sustentación designado para la defensa del mismo.


MSC. DINORA CARPIO
DOCENTE DE LA FCJSE.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE SISTEMAS MULTIMEDIA



INFORME FINAL POR PARTE DEL TUTOR

Babahoyo, 29 de Junio del 2017

MSC. VICTOR RODRIGUEZ QUIÑONEZ, domiciliado en el cantón Alfredo Baquerizo Moreno (Jujan) con cédula de ciudadanía No. 1203643372. En mi calidad de Tutor del Informe Final del Proyecto de Investigación, apruebo la investigación, designada por el Consejo Directivo con oficio No.-025-C-ECCM con fecha **Marzo 06, 2017**, mediante resolución **CD.FAC.C.J.S.E.SO-002-RES-003-2017**, donde he ido revisado minuciosamente cada capítulo realizado en el informe final.

CERTIFICO, que el Sr. **MARCO RAUL GALLEGOS ROMERO**, con cédula de ciudadanía No. 120709216-2, de la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación, carrera de Sistemas Multimedia, ha desarrollado el informe final cuyo título es:

EL USO DEL DISEÑO INTERACTIVO Y SU INFLUENCIA EN EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DEL 4TO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA "ECUADOR", PARROQUIA LA UNIÓN DEL CANTÓN BABAHOYO, PERIODO LECTIVO 2017-2018

Aplicando las disposiciones institucionales, metodológicas y técnicas, que regulan esta actividad académica, por lo que autorizo al mencionado estudiante, reproduzca el documento definitivo, presente a las autoridades de la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación y se proceda a su exposición, ante el tribunal de sustentación designado.

MSC. VICTOR RODRIGUEZ QUIÑONEZ
TUTOR DEL INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

CI: 1203643372



INFORME FINAL DEL SISTEMA DE URKUND

Babahoyo, 03 de Julio del 2017

CERTIFICACIÓN DE PORCENTAJE DE SIMILITUD CON OTRAS FUENTES EN EL SISTEMA DE ANTIPLAGIO

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Investigación del Sr. Gallegos Romero Marco Raúl, cuyo tema es: **El uso del diseño interactivo y su influencia en el proceso enseñanza-aprendizaje de la asignatura ciencias naturales de los estudiantes del 4to año de educación general básica en la unidad educativa "ecuador", parroquia la unión del cantón Babahoyo, periodo lectivo 2017-2018.** Certifico que este trabajo investigativo fue analizado por el Sistema Antiplagio Urkund, obteniendo como porcentaje de similitud de [1%], resultados que evidenciaron las fuentes principales y secundarias que se deben considerar para ser citadas y referenciadas de acuerdo a las normas de redacción adoptadas por la institución.

The screenshot shows the URKUND interface. On the left, document details are listed: 'Documento: [link]', 'Presentado: 2017-06-01 17:55 -05:00', 'Presentado por: VICTOR MARCO R. GALLEGOS ROMERO [link]', 'Recibido: vrodri@fcjse.urt.edu.ec', and 'Mensaje: [link]'. A yellow box highlights '1% de estos 23 párrafos se componen de texto presente en 1 fuente'. On the right, a 'Lista de fuentes - 0 errores' table is shown with columns for 'Categoría' and 'Enlace/número de archivo'. The table lists 'BIBLIOTECA PÚBLICA ALBERTO GALLEGOS ROMERO (BIBLIOTECA PÚBLICA)' and 'La fuente no se usa'.

Considerando que, en el Informe Final el porcentaje máximo permitido es el 10% de similitud, queda aprobado para su publicación.

Por lo que se adjunta una captura de pantalla donde se muestra el resultado del porcentaje indicado.

MSC. VÍCTOR RODRÍGUEZ
DOCENTE DE LA FCJSE.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE SISTEMAS MULTIMEDIA



MODALIDAD PRESENCIAL

Resumen Ejecutivo

El presente trabajo de investigación titulado “**EL USO DEL DISEÑO INTERACTIVO Y SU INFLUENCIA EN EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DEL 4TO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA “ECUADOR”, PARROQUIA LA UNIÓN DEL CANTÓN BABAHOYO, PERIODO LECTIVO 2017-2018**”, tiene como objetivo Determinar la influencia del uso del diseño interactivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de ciencias naturales de los estudiantes de 4to Año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Ecuador” en la parroquia la Unión, cantón Babahoyo, provincia de Los Ríos, durante el año lectivo 2017-2018. Se empleó la investigación de campo y explicativa con el método analítico y deductivo y su respectiva encuesta aplicada a docentes y estudiantes; con una muestra de 97 participantes. Los resultados de la investigación identificaron las variables que intervienen en la hipótesis y se logró comprobar cada una de ellas a través de la Chi cuadrada declarándola verdadera. Se establecieron conclusiones en donde las herramientas interactivas para el desarrollo del diseño interactivos tienen una relación con la educación porque permite mejorar la participación e interacción en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y aportar en el interés por aprender de un tema, además estas herramientas generan ambientes lúdicos en el aula, así de esta manera el estudiantes no se siente aburrido y sea capaz de construir muy buenos conocimiento, recomendando a docentes implementen las herramientas interactivas con más frecuencia para que despierten el interés por aprender en el alumno y el proceso de enseñanza-aprendizaje sea de calidad.

DESCRIPTORES:

Diseño interactivo–Proceso de Enseñanza-aprendizaje

AUTOR: MARCO RAUL GALLEGOS ROMERO

TUTOR: MSC. VICTOR RODRIGUEZ QUIÑONEZ



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE SISTEMAS MULTIMEDIA



MODALIDAD PRESENCIAL

Executive Summary

The present research work entitled "THE USE OF INTERACTIVE DESIGN AND ITS INFLUENCE IN THE TEACHING-LEARNING PROCESS OF THE SUBJECT NATURAL SCIENCES OF STUDENTS OF THE 4TH YEAR OF BASIC GENERAL EDUCATION IN THE EDUCATIONAL UNIT" ECUADOR ", PARLIAMENT THE UNION OF CANTON BABAHOYO , PERIODO LECTIVO 2017-2018 ", aims to determine the influence of the use of interactive design in the teaching-learning process in the subject of natural sciences of students of 4th Year of General Basic Education of the Educational Unit" Ecuador "in The parish Union, Babahoyo canton, province of Los Ríos, during the academic year 2017-2018. Field and explanatory research was used with the analytical and deductive method and its respective survey applied to teachers and students; With a sample of 97 participants. The results of the investigation identified the variables that intervene in the hypothesis and it was possible to verify each one of them through the Chi square declaring it true. It was concluded that the interactive tools for the development of interactive design have a relationship with education because it allows for better participation and interaction in the teaching-learning process, and contribute in the interest to learn about a subject, in addition, these tools generate Play environments in the classroom, so students are not bored and able to build very good knowledge, recommending that teachers implement the interactive tools more frequently so that they arouse interest in learning in the student and the teaching process -Learning is of quality.

WORDS: Interactive Design-Teaching-learning process

AUTHOR: MARCO RAUL GALLEGOS ROMERO

TUTOR: MSC. VICTOR RODRIGUEZ QUIÑONEZ



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE SISTEMAS MULTIMEDIA



MODALIDAD PRESENCIAL

**RESULTADO DEL INFORME FINAL DEL PROYECTO DE
INVESTIGACIÓN**

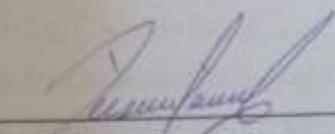
EL TRIBUNAL EXAMINADOR DEL PRESENTE INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN, TITULADO: EL USO DEL DISEÑO INTERACTIVO Y SU INFLUENCIA EN EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DEL 4TO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA "ECUADOR", PARROQUIA LA UNIÓN DEL CANTÓN BABAHOYO, PERIODO LECTIVO 2017-2018.

PRESENTADO POR EL SEÑOR (ITA): GALLEGOS ROMERO MARCO
RAUL

OTORGA LA CALIFICACIÓN DE:

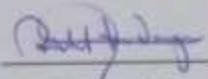
EQUIVALENTE A:

TRIBUNAL:



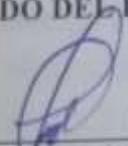
Ing. Dinora Carpio Vera, Msc

DELEGADO DEL DECANO



Lcdo. Richard Torres Vargas, Msc

PROFESOR ESPECIALIZADO



Lcdo. Alex Toapanta Suntaxi, Msc.
DELEGADO H.CONSEJO DIRECTIVO

Ab. Isela Berruz Mosquera
SECRETARIA DE LA
FAC.CC.JJ.JJ.SS.EE

INDICE

CARATULA.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTOS.....	iii
Resumen Ejecutivo.....	ix
Executive Summary.....	x
INDICE.....	xii
INDICE DE FIGURA.....	xiv
INDICE DE GRAFICO.....	xv
INDICE DE TABLA.....	xvi
1. INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	3
DEL PROBLEMA.....	3
1.1. IDEA O TEMA DE INVESTIGACIÓN.....	3
1.2 MARCO CONTEXTUAL.....	3
1.2.1. Contexto Internacional.....	3
1.2.2. Contexto Nacional.....	4
1.2.3. Contexto Local.....	5
1.2.4 Contexto Institucional.....	6
1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
1.4.1 Problema General.....	8
1.4.2. Subproblemas o Derivados.....	9
1.5. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	9
1.6. JUSTIFICACIÓN.....	10
1.7. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	11
1.7.1. Objetivo General.....	11
1.7.2. Objetivo Especifico.....	11
CAPÍTULO II.....	12
MARCO TEÓRICO O REFERENCIAL.....	12
2.1. MARCO TEÓRICO.....	12
2.1.1. Marco Conceptual.....	12
Herramientas interactivas para el aprendizaje.....	23
2.1.2. Marco referencial sobre la problemática de investigación.....	41

2.1.2.1. Antecedentes investigativos.....	41
2.1.2.2. Categoría de Análisis.....	43
2.1.3. Postura teórica.....	44
2.2 HIPÓTESIS.....	45
2.2.1. Hipótesis general o básica.....	45
2.2.2. Subhipotesis o derivados.....	46
2.2.3. Variables.....	46
CAPITULO III.-.....	49
RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	49
3.1. RESULTADOS OBTENIDOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	49
3.1.1. Pruebas estadísticas aplicadas.....	49
Variable independiente:.....	50
3.1.2 Análisis e interpretación de datos.....	53
3.2. CONCLUSIONES ESPECÍFICAS Y GENERALES.....	55
3.2.1 Específicas.....	55
3.2.2 General.....	56
3.3 RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS Y GENERALES.....	56
3.3.1 Específicas.....	56
3.3.2 General.....	57
CAPÍTULO IV.-.....	58
PROPUESTA TEÓRICA DE APLICACIÓN.....	58
4.1. PROPUESTA DE APLICACIÓN DE RESULTADOS.....	58
4.1.1 Alternativa obtenida.....	58
4.1.2 Alcance de la alternativa.....	58
4.1.3 Aspectos básicos de la alternativa.....	59
4.1.3.2 Justificación.....	60
4.2 Objetivos.....	61
4.2.1 Objetivo General.....	61
4.2.2 Objetivo Específicos.....	61
4.3 ESTRUCTURA GENERAL DE LA PROPUESTA.....	62
4.3.1 Título.....	62
4.3.2 Componentes.....	62
4.4 RESULTADOS ESPERADOS DE LA ALTERNATIVA.....	89
Bibliografía.....	90
Población.....	

INDICE DE FIGURA

Figura 1. Interfaz de un programa de video conferencia.....	14
Figura 2. Un menú seguro y uno inseguro.	21
Figura 3 Fase II. Diseño multimedial.....	27
Figura 4. Valor de Chi cuadrado	52
Figura 5. Software interactivo sistema digestivo	64
Figura 6. Ventana Principal del software educativo.....	64
Figura 7. Prólogo del software interactivo	65
Figura 8. Menú Principal o inicio.....	65
Figura 9. Menú de la Boca	66
Figura 10. Menú Principal del tubo digestivo	66
Figura 11. Actividad de reforzamiento.....	67
Figura 12. Identificación del sistema digestivo.....	67
Figura 13. Menú audio visual.....	68
Figura 14. Plataforma Adobe Flash.....	70

INDICE DE GRAFICO

Grafico 1: Implementación de herramientas interactivas	53
Grafico 2: Herramientas interactivas mejoran la participación en clases	54
Grafico 3. Niveles de conocimiento sobre el diseño interactivo	2
Grafico 4. Desarrollo de un producto interactivo	3
Grafico 5. Diseño de un producto interactivo.....	4
Grafico 6. Aporte de la multimedia interactiva	5
Grafico 7. Imparte una clase por medio de un formato interactivo	6
Grafico 8. Como se encuentra equipado el laboratorio de computo.	7
Grafico 9. Herramientas interactivas	8
Grafico 10. Implementando herramientas interactivas	9
Grafico 11. Herramientas utilizadas para realizar una presentación multimedia	10
Grafico 12. Presentaciones multimedia	11
Grafico 13. Elaboración de escenas interactivas	12
Grafico 14. Aprendizaje significativo	13
Grafico 15. Conocimiento sobre lo que es una computadora.....	14
Grafico 16. Actividades en la computadora	15
Grafico 17. Producto interactivo que motive en clases	16
Grafico 18. Elaboración de un sitio interactivo	17
Grafico 19. El docente utiliza la computadora	18
Grafico 20. Te agrada ir al laboratorio de computación.....	19
Grafico 21. El docente implementa herramientas interactivas	20
Grafico 22. Herramientas interactivas mejoran la participación e interacción.....	21
Grafico 23. EL docente utiliza presentaciones multimedia.....	22
Grafico 24. Como consideras las clases de tu profesor	23
Grafico 25. Presentaciones multimedia	24
Grafico 26. Interactuar con un sitio dinámico	25

INDICE DE TABLA

Tabla 1. Variables de la hipótesis general	46
Tabla 2. Variables de la Sub Hipótesis 1	47
Tabla 3. Variables de la Sub Hipótesis 2.....	47
Tabla 4. Variables de la Sub Hipótesis 3.....	48
Tabla 5: Frecuencia Observadas.....	50
Tabla 6: Frecuencia Esperadas	51
Tabla 7: Frecuencia Calculada	51
Tabla 8: Implementación de herramientas interactivas	53
Tabla 9: Herramientas interactivas mejoran la participación en clases.....	54
Tabla 10. Niveles de conocimiento sobre el diseño interactivo	2
Tabla 11. Desarrollo de un producto interactivo	3
Tabla 12. Diseño de un producto interactivo.....	4
Tabla 13. Aporte de la multimedia interactiva	5
Tabla 14. Imparte una clase por medio de un formato interactivo	6
Tabla 15. Como se encuentra equipado el laboratorio de computo.....	7
Tabla 16. Herramientas interactivas	8
Tabla 17. Implementando herramientas interactivas	9
Tabla 18. Herramientas utilizadas para realizar una presentación multimedia	10
Tabla 19. Presentaciones multimedia.	11
Tabla 20. Elaboración de escenas interactivas	12
Tabla 21. Aprendizaje significativo.....	13
Tabla 22. Conocimiento sobre lo que es una computadora.....	14
Tabla 23. Actividades en la computadora	15
Tabla 24. Producto interactivo que motive en las clases	16
Tabla 25. Elaboración de un sitio interactivo	17
Tabla 26. El docente utiliza la computadora	18
Tabla 27. Te agrada ir al laboratorio de computación.....	19
Tabla 28. El docente implementa herramientas interactivas	20
Tabla 29. Herramientas interactivas mejoran la participación e interacción.....	21
Tabla 30. Su maestro utiliza presentaciones multimedia	22
Tabla 31. Como consideras las clases de tu profesor	23

Tabla 32. Las presentaciones multimedia.....	24
Tabla 33 interactuar con un sitio dinámico.	25
Tabla 34. Detalle Poblacional de la Unidad Educativa "Ecuador" de la Parroquia la Unión cantón Babahoyo.	29

1. INTRODUCCIÓN

Esta investigación se desarrolló en la Unidad Educativa Ecuador en la Parroquia La Unión, provincia de Los Ríos, considerando como población a todos los estudiantes de cuarto de Educación básica de la Unidad Educativa, donde se pudo analizar la disponibilidad de los recursos tecnológicos de la institución, el acceso a internet, y el uso del diseño interactivo.

Actualmente el diseño interactivo ha crecido en la sociedad como medio de comunicación, en el sistema de educación se está aprovechando el potencial de esta herramienta para crear un punto de interacción entre usuario y equipo, así de esta manera, el mensaje que va hacer transmitido pueda ser captado de forma correcta.

El diseño interactivo ha sido objeto de investigaciones, con la finalidad de que el docente se capacite y tenga conocimiento sobre su uso, pues la investigación permite que los docentes puedan crear e impartir sus clases de una manera interactiva por medio de la ayuda de un ordenador y logre captar la atención al máximo de sus estudiantes, obteniendo como resultado mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y logrando desarrollar las destrezas con criterio de desempeño apropiadas.

El docente debe prepararse para utilizar estas herramientas que facilitan la enseñanza, mediante el cual deben asistir a seminarios, hacer cursos, entre otras cosas. Durante el proceso de capacitación se podrá obtener conocimiento, y de esta manera enseñarían a sus estudiantes con un nuevo método de aprendizaje superando el tradicionalismo en el aula, el docente debe preparar a sus estudiantes para un buen futuro.

CAPÍTULO I.- Se refiere a la situación problemática y planteamiento del problema, el problema general y sub problemas derivados del mismo, la delimitación de la investigación, la importancia y justificación del proyecto, así como el objetivo general y los objetivos específicos que deseamos alcanzar a través de esta investigación.

CAPÍTULO II.- Este capítulo trata acerca de los antecedentes del problema, así como la fundamentación teórica del proyecto que es sustentada a través de definiciones de términos, autores, libros e información documentada que de relevancia y sustento al proyecto. También en el mismo, se expone diferentes hipótesis tratadas.

CAPÍTULO III.- Se detalla los Resultados obtenidos de la investigación, las pruebas estadísticas aplicadas a la hipótesis, Chi cuadrada, análisis e interpretación de datos, conclusiones y recomendaciones del proceso de investigación.

CAPÍTULO IV.- Se detalla la propuesta como posible solución a la problemática de la investigación, sus objetivos alcance, componentes así como los resultados esperados.

CAPÍTULO I

DEL PROBLEMA

1.1. IDEA O TEMA DE INVESTIGACIÓN

El uso del diseño interactivo y su influencia en el proceso enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales de los estudiantes del 4to Año de Educación General Básica en la Unidad Educativa “Ecuador”, parroquia La Unión del cantón Babahoyo, periodo lectivo 2017-2018

1.2 MARCO CONTEXTUAL

1.2.1. Contexto Internacional.

Al analizar el comentario según (Murray, s.f) nos menciona que “el diseño interactivo en la actualidad ha crecido a nivel internacional de acuerdo al rápido incremento de la red mundial, esto ha provocado una explosión de comunicación basada en computadoras, información en todos los formatos incluyendo texto, imagen y simulaciones interactivas” (p.1)

Debido a esto, la tecnología nos ayuda a mejorar el aprendizaje, incorporando el diseño interactivo como recurso digital, en las diferentes instituciones cuentan con la tecnología apropiada para poder transmitir una enseñanza de calidad, pero los docentes carecen de conocimiento sobre el tema del diseño interactivo, y lo que se puede lograr implementándolo en el salón de clases.

Las TIC han surgido en muchas instituciones logrando cambiar la enseñanza tradicional ya que nos encontramos en la era tecnológica, de esta manera los alumnos se sienten motivados y alegres por descubrir un nuevo conocimiento, además el alumno es atraído por los colores, la animación, el audio y el diseño que se elabora para poder transmitir el mensaje en el aula de una manera clara y precisa.

1.2.2. Contexto Nacional

(Diseño interactivo, 2015) nos menciona en el siguiente texto que:

La creación de experiencias de usuario utilizando la tecnología, va más allá de garantizar que sean funcionales. Es importante ver a la tecnología más allá que una interface, agregar elementos al diseño que superen la interacción para que se pueda generar impacto en quien lo utiliza.

El diseño interactivo en el Ecuador se ha vuelto cada día más indispensable a nuestras necesidades, por lo cual, está siendo muy usado por el ser humano en sus diferentes actividades como: la comunicación, el comercio, el arte, la publicidad.

Pero cabe mencionar que el diseño interactivo no está siendo usado por algunos docentes en la educación, ya que en algunas unidades educativas no cuentan con el conocimiento sobre cómo utilizar esta herramienta y aplicarlo como un recurso didáctico, y así poder transmitir un buen conocimiento a sus alumnos, produciendo de esta manera crear un aprendizaje de alta calidad.

(Boris, 2015) Comenta sobre la educación que:

A lo largo de la década de 1990 no se han tenido los resultados esperados en términos de mejoramiento de la calidad de la educación, habiendo contribuido más bien a reforzar el endeudamiento externo, la fragmentación de la política educativa y el debilitamiento del Ministerio de Educación. Pero en el 2002, y sobre todo en los últimos meses, la educación volvió a ser colocada en el escenario nacional en la agenda electoral, fundamentalmente en torno al Contrato Social por la Educación, que se propone asegurar diez años de Educación básica de la calidad para todas y todos los ecuatorianos, y el cual ha contado con la lealtad de amplios sectores de la sociedad.

1.2.3. Contexto Local.

En la parroquia La Unión, provincia Los Ríos, la enseñanza por medio de la tecnología es muy escasa por parte de algunos docentes, la razón es porque no cuentan con los conocimientos adecuados sobre las herramientas tecnológicas, algunas instituciones no cuentan con los laboratorios equipados correctamente para poder ejecutar clases dinámicas con la ayuda de la tecnología.

Además, se puede evidenciar que los niños y niñas, saben manipular sin ningún problema una computadora, navegando en internet, jugando, escuchando música, y viendo videos en YouTube. También se puede mencionar que los niños de hoy en día, se adaptan rápidamente a la tecnología, razón por la cual no tienen dificultad a la hora de manejar un sitio interactivo elaborado por el docente, de acuerdo a las necesidades y capacidades del alumno. La interfaz del usuario debe ser diseñada de una manera sencilla, evitando que los alumnos se compliquen a la hora de manipular dicha herramienta.

Por lo tanto la implementación del diseño interactivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es una herramienta muy útil para mejorar la calidad de aprendizaje y construir conocimientos significativos en la estructura cognitiva de los estudiantes, pero no es muy conocida y utilizada esta herramienta por algunos docentes en las instituciones educativas de la localidad.

En la actualidad es necesario que los docentes manejen las herramientas TIC, por lo cual es necesario que tengan conocimientos sobre la tecnología, deben buscar la manera de hacer llegar el mensaje de las clases al estudiante, y así puedan alcanzar un aprendizaje significativo.

1.2.4 Contexto Institucional

En la Unidad Educativa “Ecuador” de la Parroquia La Unión del cantón Babahoyo ubicada en la calle Abraham Freire entre 6 de Octubre y 9 de Octubre, en el actual periodo lectivo, se estableció una conversación con el rector de la institución y con varios docentes, donde indicaron que no cuentan con el conocimiento adecuado sobre las tecnologías de la información, el diseño interactivo, la animación, composición, etc.

Por esta razón ellos aún se enfocan en el paradigma tradicional, donde el conocimiento se transmite en la pizarra, cuadernos, papelotes, lecturas tradicionales. Estos recursos didácticos que son útiles para promover la enseñanza en el alumno. Se puede evidenciar que los tiempos han cambiado y la tecnología avanza. Por lo cual, debemos saber usar correctamente las herramientas tecnológicas que nos brinda el siglo XXI, y así de esta manera poder hacer las clases interesantes, dinámicas y potenciar un buen aprendizaje.

1.3. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

En la Unidad Educativa Ecuador, ha surgido una problemática en base al uso del diseño interactivo por parte de los docentes, esto se ha podido evidenciar mediante una observación directa durante las clases. En sus aulas el diseño interactivo o de interacción representa un aporte significativo tanto para el docente como para el discente; por lo tanto, los dos tienen la posibilidad de poder manejar con facilidad este escenario interactivo, logrando que las clases sean innovadoras. Motivo por el cual interviene como recurso didáctico digital en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Es importante señalar que esta institución cuenta con un pequeño laboratorio en el área de computación, que tienen 20 computadoras, las cuales algunas no están completamente equipadas para el correcto uso, por lo que son de gama baja, refiriéndonos a: sus características y capacidades de procesamiento y almacenamiento a la hora de trabajar, tales como: Procesador, Memoria RAM, etc. Además, cabe mencionar que estos ordenadores cuentan con el sistema Operativo Ubuntu, el cual los niños tienen dificultad a la hora de manejar la interfaz.

El poco conocimiento que tienen gran parte de los docentes sobre el manejo de las Tic`s, en especial sobre el diseño interactivo, generan que los maestros no hagan uso de estas herramientas tecnológicas multimedia dentro del aula, provocando que las clases impartidas sean poco interactivas, causando muchas veces desmotivación en los alumnos, mostrando poco interés a lo instruido, por lo que el rendimiento académico es bajo; reflejándose en las calificaciones del estudiante.

Hoy en día las Tic`s (Tecnología de la Información y la Comunicación) han evolucionado en la educación teniendo en sí un alto grado de influencia en el comportamiento humano. Sin embargo, muchas instituciones incluyendo la Unidad Educativa Ecuador, a nivel de educación básica, media, básica superior y bachillerato, continúan con la utilización de pizarras, las lecturas tradicionales y los papelotes

pegados en la pared. Mediante el cual la enseñanza está siendo impartida de acuerdo al modelo pedagógico tradicional, impidiendo que los estudiantes desarrollen su creatividad y sean capaces de descubrir nuevos conocimientos.

Esta investigación se realizó con el propósito de mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, en la asignatura de ciencias naturales, utilizando nuevas herramientas interactivas que transforme las clases tradicionales a lúdicas por medio de la interacción entre computadora - alumno, mejorando la calidad de vida, utilizando el diseño interactivo como un recurso didáctico digital, potenciando el aprendizaje por descubrimiento atrayendo la atención de sus estudiantes logrando de esta manera un mayor interés en la enseñanza. Con esta herramienta tecnológica se logrará contribuir al aprendizaje significativo y a la construcción de sus propios conocimientos.

Por lo tanto, el uso del diseño interactivo dentro de las instituciones educativas en los actuales momentos, se torna en una de las opciones más indispensables por el hecho de ser necesarios para el desarrollo de escenarios interactivos y educativos de los estudiantes, donde es inevitable que las instituciones educativas implementen la tecnología y la herramienta sobre lo antes mencionado, y a su vez capacite al personal docente para que ellos puedan implementar las Tic's y ejercer la profesión con eficiencia.

1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.4.1 Problema General.

¿De qué manera influye el uso del diseño interactivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales de los estudiantes del 4to Año de Educación General Básica en la Unidad Educativa “Ecuador”, parroquia La Unión del cantón Babahoyo, periodo lectivo 2017-2018?

1.4.2. Subproblemas o Derivados

- ¿Cuáles son los beneficios que ofrece el uso del diseño interactivo para la potenciación del modelo constructivismo en la asignatura de ciencias naturales?
- ¿Qué tipo de recursos utilizan los docentes para promover la interactividad en el proceso de enseñanza- aprendizaje en la asignatura de ciencias naturales?
- ¿Cómo una guía didáctica sobre la elaboración de escenas interactivas fomenta el aprendizaje significativo en la asignatura de ciencias naturales?

1.5. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Este proyecto investigativo, se encuentra delimitado de la siguiente manera:

Delimitador espacial: El presente trabajo de investigación se efectuará en la Unidad Educativa “Ecuador” ubicada en la calle Abraham Freire entre 6 de Octubre y 9 de Octubre en la parroquia La Unión, provincia Los Ríos.

Área: Sistemas Multimedia

Campo: Educativo

Línea de investigación de la universidad: Educación y desarrollo social.

Línea de investigación de la facultad: Talento humano educación y docencia.

Línea de investigación de la carrera: Educación y cultura multimedia.

Sub-Línea de investigación: Los Procesos didácticos multimedia y su relación en el objetivo educativo.

Delimitador temporal: Esta investigación se realiza, en el año 2017.

Delimitador demográfico: Los beneficiarios directos de la presente investigación son los docentes, estudiantes y autoridades.

1.6. JUSTIFICACIÓN

Esta investigación busca establecer cuál es la influencia que tiene el uso del diseño interactivo en el proceso de enseñanza–aprendizaje en la asignatura de ciencias naturales de los estudiantes del cuarto año de Educación Básica de la Unidad Educativa Ecuador, ubicada en la Parroquia La Unión de la Provincia Los Ríos cantón Babahoyo, mejorando la calidad de enseñanza y aprendizaje, donde se puede evidenciar que estamos en un mundo rodeado por la tecnología, la misma que brinda muchos beneficios y diversas aplicaciones gratuitas, y fáciles de manejar.

Es importante manifestar que este proyecto está desarrollado con actividades fáciles de comprender, para dar solución a una problemática que aqueja a la comunidad educativa que está pasando por momentos críticos, donde los docentes no utilizan el debido recurso tecnológico que necesita dicha asignatura, lo que repercute en los estudiantes como un vacío en su estructura cognitiva.

Además, esta investigación es relevante, ya que, tiene importancia tanto teoría como práctica al ir analizando una realidad presente y realizando conclusiones que llevaran a encontrar la posible solución a la problemática.

Para el desarrollo de la investigación, se contó con el apoyo de las autoridades de la Unidad Educativa, de los docentes, estudiantes, padres de familia y demás miembros de la comunidad, además se cuentan con los recursos humanos, materiales, tecnológicos necesarios. Los principales beneficiarios de esta investigación son los estudiantes, docente y personal directivo de la Unidad Educativa “Ecuador” objeto de estudio.

1.7. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

1.7.1. Objetivo General.

Determinar la influencia del uso del diseño interactivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de ciencias naturales de los estudiantes de 4to Año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Ecuador” en la parroquia la Unión, cantón Babahoyo, provincia de Los Ríos, durante el año lectivo 2017-2018.

1.7.2. Objetivo Especifico

- Identificar los beneficios del uso del diseño interactivo en el modelo pedagógico constructivista en la asignatura de ciencias naturales de los estudiantes de 4to Año de Educación General Básica en la unidad educativa “Ecuador”.
- Investigar la influencia de los recursos multimedia para la potenciación de la interactividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de ciencias naturales de los estudiantes de 4to Año de Educación General Básica de la unidad educativa “Ecuador”.
- Realizar una guía didáctica sobre cómo elaborar escenas interactivas e innovadoras que fomente el aprendizaje significativo, en la asignatura de ciencias naturales de los estudiantes de 4to Año de Educación General Básica de la unidad educativa “Ecuador”.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO O REFERENCIAL

2.1. MARCO TEÓRICO

2.1.1. Marco Conceptual

Definición del Diseño

Según la opinión de (Quiroga, 2009) nos menciona que: “el diseño es un proceso o labor que nos permite proyectar, coordinar, seleccionar y organizar un conjunto de elementos para producir y crear objetos visuales con destino a comunicar un mensajes específicos a grupos usuarios determinados”. (parr.1)

Por otro lado Frascara (2000) citado en (Diseño, s.f.) Nos puede mencionar que “el diseño es una actividad humana volitiva, una actividad abstracta que implica programar, proyectar, una larga lista de recursos materiales y humanos, traducir las ideas en proyectos visible, en definitiva, comunicar”. (p.2)

Entonces se puede concluir con los textos mencionado anteriormente que el diseño es una actividad humana donde se implica proyectar algo nuevo, es decir traducir las idea y plasmarlas después en un papel u ordenador, estas ideas deben ser importante y que tenga como objetivo resolver algunas necesidades humanas, podemos mencionar que es válido guiarnos o tomar referencia de algo que ya está creado en el mundo.

Divisiones del Diseño.

A continuación, se puede mencionar sobre las divisiones del diseño y sus respectivas actividades:

- **Diseño industrial:** diseño de objetos tales como : lámparas, Sillas, Coches,
- **Diseño Arquitectónico:** este diseño se encarga de proyectos de edificios, casas, oficinas, y de la decoración del diseño de interiores.
- **Diseño de moda.** El diseño de moda es aquel que se encarga de diseñar la indumentaria tales como: bolsos, zapatos, bisutería y prenda de vestir
- **Diseño gráfico:** se puede decir que este diseño se encarga de la construcción de todo tipo de mensaje gráfico tales como: logotipos, libros, revistas, portadas, etc.

Funciones del diseño grafico.

El diseño grafico cumple muchas funciones en donde ayuda al usuario a transmitir su informacion de manera clara y elegible, a continuacion se puede mencionar las siguientes.

El diseño grafico tiene una funcion comunicativa, por que me ayuda por medio de un mensaje grafico a transmitir la información visual y textual para hacerla mas clara y legible., tambien se puede decir que el diseño es persuasivo, razon por la que la intencionalidad va dirigida a un público determinado sobre lo que se intenta influir para que realice una acción. Por otro lado el diseño cumple una funcion constructiva, donde interviene la creacion de actividades por medio de la interpretación de la realidad, mediante signos visuales en la contrucción de mensajes. Ademas el diseño puede tener una funcion didactica, mediantes el

cual se desarrolla en la educación y docentes, diseñando una herramienta llamada libro (primera pieza grafica de transmisión de cultura); tambien cabe mencionar que el diseño puede ser estetico, por lo que debe ir relacionado por dos elementos, los cuales son la forma y la funcion, logrando que la informacion pueda ser transmitida al usuario de una manera clara.

(Diseño, s.f., págs. 4-5)

¿Qué es la interactividad?

Según la investigación realizada podemos decir que la interactividad:

Se utiliza hoy en día con dos sentidos diferentes, el primero como la participación en relaciones comunicativas entre personas, donde es común utilizar la voz para interactuar en una conversación. Y el otro significado como la relación que se establece entre los seres humanos y las máquinas, este método es por el cual un usuario establece comunicación con un ordenador, este puede ser de manera local o remota. (Lapuente, 2013)

Figura 1. Interfaz de un programa de video conferencia.



Fuente: Lapuente (2013)

Se puede concluir con el texto citado anteriormente, que la interactividad es una actividad que nace por medio de la comunicación entre dos personas, y por medio de la interacción entre computadora-humano, esta funcion se puede realizar por medio de un hardware o dispositivos que me permitan interactuar entre aplicaciones o programas.

También se puede mencionar que el diseño de interfaz juega un papel muy importante al momento de ser aplicado al usuario, por lo tanto esto logra favorecer la interactividad.

Por otro lado se puede mencionar bajo la teoría planteada por Coll desde la perspectiva de la interactividad se describe como:

La actuación entre los docentes y estudiantes en un proceso de enseñanza y aprendizaje (Coll, 1992), lo cual implica la imposibilidad de comprender lo que hace y dice el estudiante sin ponerlo en relación con lo que hace y dice el docente. Esto implica que los estudiantes o docentes no operan aisladamente, sino que las actuaciones de unos y otros, están relacionadas en cada una de las prácticas discursivas y no discursivas.

Sin embargo Onrubia (1992) citado en (Silva, 2011) nos menciona que “el análisis de la interactividad no se limita en las conductas entre el profesor y estudiantes, ni bajo la resolución de tareas y contenidos en el aula; sino que insiste en la interpretación de su funcionalidad en términos de influencia educativa”. (p, 25)

Se puede concluir en cuanto a los textos citados anteriormente, que la interactividad es aquella que nace mediante la comunicación entre el docente y estudiante, en un proceso de enseñanza-aprendizaje entonces debemos decir que lo que hace y dice el estudiante podemos relacionar con lo que hace y dice el docente, esto ayudara a mejorar el aprendizaje y más que todo la comunicación entre docente-dicente. Además cabe mencionar que existen dos procesos de construcción conjunta: el primero es el que se cumple de manera individual en cada uno de los sujetos, construyendo sus propios conocimientos, y el segundo que se realiza a través de la actividad conjunta que se origina entre los maestros y estudiantes. Estos dos procesos son compatibles y ocurre mediante actuaciones acopladas de los participantes.

Se puede mencionar que la interactividad destaca la importancia de las tareas o el contenido que se desarrolla en el aprendizaje y registra que el análisis de las características peculiares de las tareas y contenidos desarrollados deben ser especialmente sensible, en torno a los cuales se genera la actividad conjunta de los estudiantes.

La interactividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Se puede mencionar según (Sinisterra, 2012) que:

El proceso de interactividad en la enseñanza aprendizaje se viene desarrollando con una alta frecuencia, desde finales de los años 90, donde aparecen unas formas interesantes de comunicación, donde la mayoría de estas se centran en la interactividad. Este caso no se encarga solo de comprender una cantidad grande de números de campos en la sociedad modernas y simultánea, en donde ha surgido una lucha entre el que hacer, el saber hacer y el poder hacer, lo que se menciona anteriormente es relacionado con la educación; en donde se puede lograr una transformación en la noción del aprendizaje cuando intervienen los elementos tecnológicos, (...)... por otra parte la multimedia actúan en los procesos de enseñanza y aprendizaje: en donde se logra que el estudiante pueda comprender un tema que se esté impartiendo en clases; se puede mencionar que el estudiante debe aprender por medio de la práctica es decir haciendo es decir, se promueve la participación activa desde los salones de clases generando un ambiente lúdico en el aprendizaje; en donde no existe límites temporales ni espaciales, el aprendizaje se transforma en significativo e interactivo en donde aparecen nuevos recursos tecnológicos.

Se puede concluir en el texto anterior citado por Sinisterra que, la interactividad ya existía mucho tiempo atrás con el surgimiento de nuevas formas de comunicación entre ellas la de interactividad, este proceso ha generado una lucha entre lo que se debe

hacer, el saber hacer, y el poder hacer, esto quiere decir que antes de lo que vayamos hacer debemos estar seguro de lo que vamos a desarrollar. Al mismo tiempo podemos mencionar que la interactividad es aquella que se determina, por la actividad de dos actores, el primero es el físico virtual y el segundo el alumno; el físico virtual se refiere a los materiales de apoyo, guías de aprendizaje, computadoras. Esto nos lleva sin dudar a un nuevo sistema educativo transformando el tradicional y tratando de buscar de fomentar la enseñanza a través de la tecnología.

Es viable afirmar, según lo expuesto anteriormente que los formatos multimedia intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje, logrando mejorar la comprensión de un tema expuesto. Hoy en día se puede decir que el estudiante aprende haciendo, es decir se establece la participación activa generando nuevos métodos de enseñanza, rompiendo los límites temporales y espaciales surgiendo de esta manera un aprendizaje significativo e interactivo y así de esta forma se generan nuevos recursos didácticos para ser implementado en el salón de clases.

Definición de diseño interactivo

El diseño interactivo se deriva de la multimedia interactiva donde tiene relación con medios obsoletos como el cd-rom, abarca distinta plataforma y medios como: web, teléfonos celulares, Tablet, etc, además presta atención a los sistemas informáticos y las maquinas que el hombre utiliza diariamente. El objetivo de este diseño es crear un software o una aplicación que sea usable, agradable y funcional, escenas simples y fáciles de usar y aprender, (...)... Por lo tanto, este une el diseño con el código, permitiendo crear productos y servicios que combinan estética, tecnología y humanidades; se centra en la mejora de la relación computadora-humano, la usabilidad y la experiencia de usuario, se preocupa de aspectos más amplios y subjetivos que la ingeniería del software: satisfacción, diversión, entretenimiento, motivación, estética, creatividad y emociones.

(interactivo, 2010)

Así mismo (SABRINA, 2006) nos afirma que:

El diseño interactivo se define como la estructura y el comportamiento de productos y servicios. "Diseñar productos interactivos para ayudar a las personas en su vida diaria y laboral" Sharp, Rogers and Preece (2002) "El diseño de espacios para la comunicación e interacción humana" Terry Winograd (1997).

Concluyendo con los textos anteriormente citados podemos definir al diseño interactivo como la creación de un producto o un servicio, pero de una manera interactiva, haciendo escenas que llamen la atención y capten las miradas de muchos, así de esta manera el mensaje a transmitir llegara al usuario de una manera clara y precisa, además este diseño abarca distintas plataformas y medios como la web, teléfono celulares y Tablet. El objetivo de este diseño es crear algo sencillo pero llamativo y fácil de manejar en la interfaz sin que el usuario se pueda complicar.

Por otra parte, se puede mencionar según la definición de otro autor que:

Este fenómeno nace gracias a la aparición de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y los desarrollos multiplataforma, mostrando que ya no es cuestión de diseñar un producto, sino trascender más allá y comprender que se puede aplicar en dispositivos como Tablet, Smartphone y publicidad con pantallas interactivas en calles y centros comerciales, (...)... Por otro lado, se puede mencionar que hoy en día los usuarios fluyen mediante la experiencia, la responsabilidad suele ser del diseñador y es común que estos trabajen con otros profesionales tales como Psicólogos y expertos en marketing quienes son los encargados de decidir sobre el producto que se le va a mostrar al usuario. (González, 2014)

Como conclusión podemos decir, que el diseño interactivo nace con la aparición de la tecnología de la información y la comunicación, en el desarrollo de las multiplataforma, hoy en día nacen nuevas tecnologías que brindan ayuda en la educación para poder potenciar el proceso de aprendizaje, y obtener de esta manera un buen aprendizaje significativo, utilizando el diseño interactivo podemos aplicar una clase diseñada en un interfaz interactiva y publicarlo en dispositivos como Tablet, Smartphone y sala de proyección.

Beneficios del diseño interactivo

Es un error separar el diseño de un producto de su proceso productivo. El proceso del diseño interactivo ya era definido en 1993 por Jakob Nielsen en Iterative User Interface Design como “el más sencillo y barato”.

Unos de los beneficios del diseño interactivo es reducir los riesgos de forma temprana donde el progreso es visible desde las primeras etapas, también se refina el sistema a las necesidades de los usuarios, donde se gestiona la complejidad es decir el equipo no se ve abrumado por la –parálisis del análisis. Además, se puede mencionar que las actividades del diseño interactivo son: identificar y establecer requisitos, se debe conocer quiénes son los usuarios y cómo les va a ser útil el producto que se les va a diseñar. Cuando mencionamos construir prototipos, nos referimos a la creación de algo que facilite la comunicación y consideración del producto antes de su desarrollo, pero antes de crear algo debemos implementar la evaluación de usabilidad con un análisis o un test, esto sirve para diagnosticar las necesidades del usuario.

(Acalte, 2011)

Los objetivos del Diseño Interactivo

Se puede mencionar que los objetivos del diseño interactivo se debe considerar la usabilidad por parte del usuario, entonces podemos considerar que:

Para resumir, la usabilidad generalmente se considera que garantiza que, los productos interactivos son fáciles de aprender, eficaces de usar y agradables desde la perspectiva del usuario. Por lo tanto, se debe Optimizar las interacciones que las personas tienen con los productos interactivos para que puedan llevar a cabo sus actividades en el trabajo, en la escuela y en su vida cotidiana. Más específicamente, la usabilidad se desglosa en los siguientes objetivos:

- Eficaz de usar (efectividad)
- Eficiente de usar (eficiencia)
- Seguro de usar (seguridad)
- Tener buena utilidad (utilidad)
- Fácil de aprender (capacidad de aprendizaje)
- Fácil de recordar cómo usar (memorabilidad)

La composición del diseño de la interacción

Se puede mencionar que el diseño interactivo para que tenga éxitos en muchas disciplinas, necesita saber la importancia de entender como los usuarios actúan antes eventos y como es su forma de comunicar e interactuar. Juntos se ha podido llevar a que se relacionen personas de diversas disciplinas, como psicólogos y sociólogos, además se presenta la importancia de entender como diseñar diferentes tipos de medios interactivos de manera efectiva y estéticamente agradable ha involucrado a diversos profesionales como: diseñadores gráficos, artistas, animadores, fotógrafos, expertos en cine y diseñadores de productos.

¿Qué implica el proceso de diseño de la interacción?

Lo que implica el proceso de diseño de interacción son cuatro actividades básicas las cuales son: identificar las necesidades y establecer los requisitos, desarrollar diseños alternativos que cumplan estos requisitos, construir versiones

interactivas de los diseños para que puedan ser comunicados y evaluados y evaluar lo que se está construyendo a lo largo del proceso. Estas actividades están destinadas a informarse y repetirse. Por ejemplo, la medición de la usabilidad de lo que se ha construido en términos de si es fácil de usar proporciona retroalimentación que ciertos cambios deben hacerse o que ciertos requisitos aún no se han cumplido.

Continuando con lo expuesto anteriormente se puede decir que el diseño de interacción es un proceso donde se involucran actividades básicas, antes de crear algo debemos tener en cuenta las necesidades y establecer los requisitos del usuario, además construir versiones interactivas para que estos puedan ser evaluados durante todo el proceso.

Figura 2. Un menú seguro y uno inseguro.



Fuente:Jonh Wiley & Sons (2002)

Objetivos de la experiencia del usuario

Los objetivos de la experiencia del usuario es que las nuevas tecnologías ofrecen cada vez una oportunidad para apoyar la gente en su vida cotidiana ha llevado a los investigadores y profesionales a considerar otras metas. La

emergencia de tecnologías como la realidad virtual, la web, la informática móvil; en una diversidad de áreas de aplicación como por ejemplo, entretenimiento, educación, hogar, áreas públicas ha generado un conjunto mucho más amplio de preocupaciones.

(John Wiley & Sons, 2002, pp. 42-49)

El diseño interactivo en la Educación

Se puede mencionar que la aparición de nuevos fenómenos de comunicación se presentan en diferentes tipos de lectura que como público lector no debemos dejar pasar por alto, a continuación el autor llamado Escobar en su trabajo diseño gráfico para ambientes educativos e interactivos nos menciona que :

Con la llegada de los nuevos fenómenos de comunicación se presentan tipos de lectura que no debemos pasar por alto. Estos son el resultado de la mezcla, en la vida práctica, de los conceptos narrativos visuales y literarios del cine, la televisión, la publicidad, la literatura, el comic, y el multimedia; y a los cuales estamos expuestos como público lector. Por ejemplo, en los multimedia evidenciamos técnicas de la narrativa del comic, mezcladas con técnicas visuales del cine como puntos de vista y encuadres. Cabe mencionar en cuanto a la educación, es necesario que los docentes eviten ampliar las barreras generacionales y choques con los jóvenes; así que es necesario que las estrategias educativas proporcionen bases para interpretar la televisión satelital, la lectura virtual (internet) y las diversas formas de recreación digital (videojuegos y caricaturas en tercera dimensión). (Escobar, 1999, pág. 4)

Cómo atrapar la atención de los niños

Continuando con la exposición de Escobar ahora nos menciona como se puede atrapar la atención de los niños por medio de la tecnología y el diseño interactivo:

Los sentidos transmiten los componentes de la sociedad que influyen en el crecimiento de los individuos. Un ejemplo son los medios de comunicación que llegan a nosotros gracias a las herramientas audiovisuales y la mente lo asimila de manera natural e inconsciente. El proyecto forma parte de este mundo de productos comunicativos que invaden nuestros sentidos, además se puede decir que es relevante que seamos competitivos analizando al público o estudiantes, investigando que le atrae y que le gusta. Mediante esta información podemos diseñar las estrategias para acercarnos al objetivo y poder lograr lo que nos planteamos, manteniendo en mente que tenemos la responsabilidad adicional de ser parte activa en la formación de las personas a través de las características de los ambientes educativos que se diseñan.

(Escobar, 1999, pág. 8)

Entonces concluyendo con la teoría expuesta por Escobar la manera adecuada de llamar la atención de los niños en un salón de clases es elaborando materiales didácticos tecnológicos con la ayuda de herramientas multimedia como el diseño interactivo y sus componentes, (texto, imágenes, audio, sonidos, juegos didácticos) como sabemos que lo que llama la atención a los niños es lo innovador, lo interactivo y pequeños juegos que tienen como finalidad transmitir el conocimiento de una clase.

Herramientas interactivas para el aprendizaje

Podemos mencionar según el comentario de (Dávila, 2014) que

Un buen educador sabe que los conocimientos adquiridos a través de la experiencia y la búsqueda espontánea son tanto más duraderos como más inspiradores para los estudiantes. Y con esto no me refiero únicamente a niños y adolescentes. También a los adultos nos gusta sentirnos motivados a aprender.

Las herramientas interactivas, además de ser fáciles de utilizar para los instructores, ofrecen al estudiantado un ambiente estimulante. Hacer click o no, navegar o no, reproducir o no un video... parecen decisiones sencillas y muchas veces son poco valoradas. Sin embargo, el hecho de que un estudiante sea quien tome el mando de su propio camino en un ambiente educativo virtual es, por sí mismo, un estímulo importante a la hora de fijar los conocimientos. (párr. 1-2)

Comunicación interactiva

En las últimas décadas se ha producido una revolución en el ámbito de la comunicación, cuya raíz se encuentra en la transformación del modelo de desarrollo de la sociedad, que ha pasado de ser industrial a configurarse como la “sociedad de la información”.

La revolución tecnológica ha contribuido poderosamente a la eclosión de un nuevo modelo de comunicación, desarrollado básicamente en Internet, con unas características diferentes a las de los medios de comunicación de masas tradicionales. Una de estas características es el importante desarrollo del grado de interactividad entre emisor y receptor.

La comunicación interactiva es aquella en que el receptor tiene la capacidad para tomar decisiones y regular el flujo de la información. La capacidad del receptor para tomar decisiones dependerá en gran medida de la estructuración de la información proporcionada por el medio.

En el contexto de los medios digitales, basados en el hipertexto, la interactividad alcanza un desarrollo muy considerable desde distintas perspectivas. (UFT, 2010, parra. 1)

Herramientas interactivas web 2.0

Según (Lydwina Villareal, 2015) nos menciona a continuación las siguientes herramientas interactivas que son más usadas en el mundo de la web.

Youtube

Uso Educativo

Constituyen una videoteca online y son los mismos usuarios quienes aportando los videos que se alojan en ellas

Aplicabilidad

Herramienta donde podemos encontrar material muy interesante desde el punto de vista educativo

Características

Es un formato muy manejable, y multiplataforma, es decir, es soportado por todos los navegadores y sistemas operativos

Fortaleza

Los videos suelen estar almacenados en formato FLV (FLash Vídeo), un formato comprimido del archivo original que suben los usuarios

Debilidades

Pero para poder utilizar esos vídeos en los proyectos de trabajo es mejor disponer de ellos en otros formatos, que puedan editarse y reproducirse fácilmente.

Recomendación

Se debe disponer de otros formatos, que puedan editar y reproducir fácilmente el video

Software educativo

Definición

Se puede definir un software educativo como una aplicación que se emplea para mejorar la educación y fortalecer los conocimientos, habilidades o destrezas. Pero por otro lado según Caro Piñares, Toscazo Miranda, Hernández Roza, David Lobo (2009) explican que “El software educativo ha tomado gran importancia en los procesos de enseñanza, siendo herramientas que aportan tanto al docente como al estudiante espacios dinámicos de aprendizaje” (pág. 72).

Las aplicaciones educativas deben apuntar hacia la creación de conocimiento; y es, por lo tanto, que Sicardi (2004) citado en (Mayling Sequeira Hernández, 2016) nos afirma que “Software Educativo posee características particulares de acuerdo a los objetivos curriculares y a las necesidades específicas del grupo destinatario” (pág. 10)

Por esto, cuando se habla de calidad de software educativo no se pueden olvidar los factores inherentes al contexto educativo que participan en el proceso de enseñanza y de aprendizaje determinando el grado de adecuación del software al contexto particular en el cual convergen variables; tales como, las características del currículo, el tipo de destinatarios, la edad de los mismos y el estilo docente

Fases del diseño de un software educativo

Podemos mencionar a continuación sobre las fases del diseño de un software educativo según (Caro Piñeres, 2009).

Diseño multimedial

A partir de los resultados obtenidos de la fase del diseño educativo se establece la fase número II denominada diseño multimedial. Esta fase se encarga de la descripción de las etapas que permitirán conocer la planeación de actividades que se van a desarrollar, utilizando representaciones gráficas y recursos multimedia que en conjunto mostrarán el diseño de cada interfaz y la estructura que se va a utilizar en el software.

Planeación del proceso de producción

En todo proceso de desarrollo de software educativo se necesita planificar como quedará constituido u organizado el desarrollo de las actividades, esto ayuda a que durante el proceso se tenga un control que permita cumplir a cabalidad lo establecido en la planificación de la producción. El conjunto de procesos integra las metas u objetivos que se pretenden alcanzar, la distribución de las funciones que cada persona tendrá que asumir para lograr los objetivos que han sido planteados y por último un cronograma de actividades.

Figura 3 Fase II. Diseño multimedial.



Fuente: (Edupmedia-2008).

Diagrama de contenidos

La funcionalidad de los diagramas es representar gráficamente la información contenida en un estudio temático de tal forma que se hace necesario complementar el diseño de un software con un esquema que represente los contenidos que se encuentran en la fase del diseño de contenidos. Esta representación se puede esquematizar de distintas formas ya sea por medio de mentefactos, mapas conceptuales y mapas mentales.

Diseño del ambiente de aprendizaje

Esta etapa comprende el conjunto de directrices que permitirán una comunicación directa entre el usuario y la computadora, ya que se presentará visiblemente el diseño de cada una de las interfaces gráficas de usuario. Estas directrices se identifican secuencialmente iniciando con el diseño de la ventana estándar para seguir con cada ventana o interfaz y para finalizar con el diseño del mapa de navegación.

Mapa de navegación

El mapa de navegación de un software es una guía gráfica que se elabora para brindarle al usuario un fácil manejo del material computacional. Este esquema muestra la forma como están organizadas las interfaces gráficas de usuario, dentro de este esquema se incluye la imagen de la ventana principal y el despliegue de las demás cuando hay un hipervínculo que la interconecta.

Guión técnico

El guión técnico multimedial es un escrito que contiene detalladamente que es lo que queremos mostrar en la pantalla de nuestro computador. En el guión se escribe

cómo va a ser cada “pantallazo”, eso es lo que vamos a ver cada vez que interactuemos con el entorno. Debemos escribir todo, cómo van a ser los fondos, botones, sonidos, fotografías, colores, tipo y color de letra y dónde va a estar situado todo. La fase del guión técnico multimedial es muy importante, debido a que permite visualizar de una forma detallada la conformación de los diferentes componentes de las interfaces gráficas de usuario. En esta fase es donde se recolectan, describen y producen todos los recursos multimedia, los textos que se van a utilizar en el diseño de cada una de las ventanas.

Diseño de las interfaces

Las ventanas o interfaces gráficas del usuario (IGU), son la representación gráfica que concederá al usuario la visualización de las herramientas multimediales, los contenidos, las actividades y las evaluaciones que pueda tener el software educativo. Para diseñar las ventanas es necesario tener en cuenta el tipo de usuario a quien va dirigido el material computacional, además para su diseño y creación es importante tomar como base el tipo de software seleccionado en la fase del diseño educativo.

Ventana estándar:

Es la ventana principal que servirá de modelo para el diseño de las demás interfaces. La ventana estándar se diseña por secciones que deben ser explicadas detalladamente para precisar la división de la ventana. (p. 10-12)

Descripción de las ventanas:

Todas las ventanas se deben describir teniendo en cuenta el diseño y la organización dispuesta para su presentación, identificándolas en distintas categorías tales como: la imagen, el nombre de cada ventana, el texto, el audio, videos, animación y por último, las acciones. Estas categorías darán una mejor explicación del contenido que posee cada una de las interfaces. Dirigirse al apartado

Características esenciales de los programas educativos

Se puede mencionar según (Marques, s.f) que:

Los programas educativos pueden tratar las diferentes materias (matemáticas, idiomas, geografía, dibujo...), de formas muy diversas (a partir de cuestionarios, facilitando una información estructurada a los alumnos, mediante la simulación de fenómenos...) y ofrecer un entorno de trabajo más o menos sensible a las circunstancias de los alumnos y más o menos rico en posibilidades de interacción; pero todos comparten cinco características esenciales:

- Son materiales elaborados con una finalidad didáctica, como se desprende de la definición.
- Utilizan el ordenador como soporte en el que los alumnos realizan las actividades que ellos proponen.
- Son interactivos, contestan inmediatamente las acciones de los estudiantes y permiten un diálogo y un intercambio de informaciones entre el ordenador y los estudiantes.
- Individualizan el trabajo de los estudiantes, ya que se adaptan al ritmo de trabajo cada uno y pueden adaptar sus actividades según las actuaciones de los alumnos.
- Son fáciles de usar. Los conocimientos informáticos necesarios para utilizar la mayoría de estos programas son similares a los conocimientos de electrónica necesarios para usar un video, es decir, son mínimos, aunque cada programa tiene unas reglas de funcionamiento que es necesario conocer.

Tipos de Software Educativo

El software educativo se puede clasificar de diversas formas en función a diversos criterios: Según el enfoque educativo • a continuación nombramos los diferentes enfoques según (Galvis, 1992). Citado en (Mayling Sequeira Hernández, 2016)

Enfoque algorítmico

Es aquel programa en el que predomina el aprendizaje vía transmisión de información, desde quien sabe hasta quien aprende. El diseñador se encarga de encapsular secuencias de actividades, que conducen al aprendiz desde donde está, hasta donde se desea llegar

Enfoque heurístico

Es aquel programa en el que predomina el aprendizaje experiencial y por descubrimiento, donde el diseñador crea ambientes ricos en situaciones que el alumno debe explorar conjeturalmente. El alumno debe llegar al conocimiento a partir de la experiencia, creando sus propios modelos de pensamiento, sus propias interpretaciones del mundo, las cuales puede someter a prueba con el material educativo

Tutoriales

Un sistema tutorial incluye las cuatro grandes fases que deben formar parte de todo proceso de enseñanza-aprendizaje: la fase introductoria, en la que se genera la motivación, se centra la atención y se favorece la percepción selectiva de lo que se desea que el estudiante aprenda; la fase de orientación inicial, en la que se da la codificación, almacenaje y retención de lo aprendido; la fase de aplicación, en la que hay evocación y transferencia de lo aprendido; y la fase de retroalimentación en la que

se demuestra lo aprendido y se ofrece retroinformación y refuerzo. Las oportunidades de práctica y la retroinformación asociada están directamente ligadas con lo que se esté enseñando y son parte muy importante del sistema tutorial

Ejercitador y práctico

Como lo sugiere su denominación, se trata con ellos de reforzar las dos fases finales del proceso de instrucción: aplicación y retroinformación. Se parte de la base de que mediante el uso de algún otro medio de enseñanza, antes de interactuar con el Material Educativo Computarizado (MEC), el estudiante ya adquirió los conceptos y destrezas que va a practicar. En un sistema de ejercitación y práctica deben conjugarse tres condiciones: cantidad de ejercicios, variedad en los formatos con que se presentan y retroinformación que oriente con luz indirecta la acción del alumno

Juegos Educativos

Además de las tareas académicas que puedan ofrecérseles a los estudiantes, existen juegos que además de recrear ayudan a reforzar y afianzar conocimientos y habilidades que la actividad docente se propone alcanzar. El problema o reto que se nos presenta es aplicar con criterios pedagógicos y didácticos esta tecnología, sobre todo en los primeros niveles educativos, y estar claros de qué tipo de enseñanza se desea, con qué contenidos, procedimientos, estrategias y medios son los apropiados para cada situación (p. 18-21)

Funciones del software educativo

Mientras tanto podemos hablar sobre las funciones que nos brinda un software educativo

Los programas didácticos, cuando se aplican a la realidad educativa, realizan las funciones básicas propias de los medios didácticos en general y además, en algunos casos, según la forma de uso que determina el profesor, pueden proporcionar funcionalidades específicas. Por otra parte, como ocurre con otros productos de la actual tecnología educativa, no se puede afirmar que el software educativo por sí mismo sea bueno o malo, todo dependerá del uso que de él se haga, de la manera como se utilice en cada situación concreta. En última instancia su funcionalidad y las ventajas e inconvenientes que pueda comportar su uso serán el resultado de las características del material, de su adecuación al contexto educativo al que se aplica y de la manera en que el profesor organice su utilización. (Marques, s.f, págs. 11-12)

Criterios de evaluación de un Software Educativo

Al respecto nos menciona según Marquès (1998) citado en (Mayling Sequeira Hernández, 2016) señala entre otras, las siguientes características que deben evaluarse en un software educativo

Facilidad de uso e instalación

Los programas educativos, dentro de lo posible, deben ser agradables y fáciles de usar. Un usuario con conocimientos básicos de computación debe ser capaz de utilizarlos sin necesidad de recurrir inmediatamente a la ayuda o tutorial. La instalación del programa en la computadora debe ser ágil y no necesitar la intervención excesiva del usuario en el proceso de instalación. Por último, debe existir un desinstalador.

Versatilidad

La versatilidad de un programa se refiere a la capacidad de adaptación a diversos contextos educativos. Por ejemplo, un software educativo se debe poder

utilizar en distintos entornos como en el laboratorio o en el hogar, y empleando diferentes estrategias metodológicas como el trabajo individual o el trabajo grupal.

Calidad del entorno audiovisual

La interfaz de un software debe ser atractiva y técnicamente bien diseñada. Algunos de los aspectos que en este sentido deben cuidarse son: · Diseño general claro y atractivo de las 19 19 pantallas, sin exceso de texto. · Calidad técnica y estética en: títulos, menús, ventanas, íconos, botones, barras de estado, fondo, lenguaje, letra, color, etc.

Contenido

En el diseño de un software educativo debe cuidarse la calidad de los contenidos y la forma en que son presentados al usuario. La información debe ser veraz y significativa. No debe haber faltas de ortografía, ni mensajes que falten a la integridad del usuario.

Adecuación a los usuarios y a su ritmo de trabajo

Un buen programa educativo debe adaptarse a usuarios que presenten diferentes niveles de conocimiento, tanto sobre el programa como sobre la materia. Esto significa que pueda ser utilizado tanto por principiantes, como por usuarios que ya conocen sobre el tema. Además, debe considerar las características individuales, así como los progresos que vaya teniendo el usuario.

Enfoque pedagógico actual

Hasta donde sea posible, un software educativo debe evitar la memorización, por lo que debe respetar un enfoque educativo centrado en el estudiante, que permita que sea participe en la construcción de su propio conocimiento.

La documentación

Un software educativo debe contar con información que detalle las posibilidades de uso del programa. Esta información debe presentarse de una forma clara, agradable, sencilla y técnicamente bien redactada. Con un planteamiento muy similar, González (2002) argumenta que para catalogar un software como bueno desde el punto de vista educativo, éste debe responder a diversos aspectos técnicos, pedagógicos, metodológicos y funcionales. Entre estos cita los siguientes: de fácil instalación y uso, calidad del entorno visual, versatilidad y adecuada documentación.

También, González (2002) plantea que la navegación (movilidad dentro del programa) deberá ser sencilla para así favorecer su facilidad de uso. El usuario debe tener el control en todo momento de la pantalla en donde se encuentra y saber cómo desplazarse con facilidad. Además, el software educativo debe fomentar el autoaprendizaje, permitiendo al usuario decidir sobre las tareas que va a desarrollar, el tiempo, el nivel de profundidad y la secuencia en que las va desarrollando (págs. 25-26)

Proceso de enseñanza-aprendizaje

Según (Ortiz, s.f) Nos menciona sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje y nos dice lo siguiente:

Como proceso de enseñanza - aprendizaje se define "el movimiento de la actividad cognoscitiva de los alumnos bajo la dirección del maestro, hacia el

dominio de los conocimientos, las habilidades, los hábitos y la formación de una concepción científica del mundo". Se puede considerar que en este proceso existe una relación entre profesor y estudiante, los cuales son diferenciados por sus funciones; el profesor es el encargado de dirigir el aprendizaje de manera tal que el alumno sea participante activo, el profesor tiene como responsabilidad enseñar mientras que el alumno se encarga de aprender.

La enseñanza

Se puede mencionar según EcuRed (2017) que la enseñanza es “el proceso en donde surge la comunicación y se puede lograr transmitir conocimientos valiosos y generales de un tema”. En esta definición podemos analizar que en la enseñanza interviene la comunicación para poder lograr la transmisión de un conocimiento en especial sobre una actividad que se está desarrollando dentro del aula. Por otro lado, este concepto es restringido comúnmente por la educación, en donde esta tiene como objetivo la formación de la persona, en cambio la enseñanza tiene un límite para transmitir conocimientos por medios de diversos recursos. Se puede mencionar que existen métodos para la enseñanza estos se establecen sobre las teorías del aprendizaje, en donde es una tarea grande de la pedagogía moderna estudiar los métodos de una forma experimental.

El aprendizaje

Es una acción donde se instruye la persona, además toma en cuenta el tiempo en que se demora en dicha acción, donde es instruida una persona para solucionar situaciones; este proceso se genera desde la adquisición de datos hasta la manera más compleja de recopilar la información. El aprendizaje es muy importante para el hombre, porque en cuanto nace se encuentra expuesto a adaptaciones motoras e intelectuales. En los primeros años de vida, el aprendizaje es automático donde la voluntad tiene un nivel bajo de participación, pero más

después la voluntad se torna de mayor importancia, porque debemos aprender a leer y aprender conceptos, etc.

De vez en cuando se puede generar el aprendizaje por consecuencias de pruebas y errores, hasta que se pueda lograr una solución correcta. Además, el aprendizaje es el resultado por la intuición, es decir por medio del descubrimiento de la manera para resolver problemas.

Los modelos pedagógicos

Según Flores Ochoa citado en (Quitara, s.f) nos menciona que un modelo es la “imagen o representación del conjunto de relaciones que definen un fenómeno, con miras a su mejor entendimiento”. Entonces de acuerdo con esta definición se puede mencionar que un modelo es una aproximación teórica en la descripción y comprensión de aspectos interrelacionados de un fenómeno en esta conceptualización es necesario establecer que el análisis del fenómeno en estudio no es únicamente un proceso analítico donde todo es examinado, sino también como un proceso de integración de relaciones.

De Zubiría considera que “en la comprensión de un modelo es importante reconocer las huellas o rastros que permiten reconstruir aspectos de la vida humana y que sirven de base para la reflexión y la investigación”. Por otro lado se puede mencionar que, el cuaderno de un niño, los textos que usan, un tablero con anotaciones, la forma de disponer el salón o el recurso didáctico utilizado, nos dice mucho de los enfoques pedagógicos de lo que regular mente se podría pensar, todas estas actividades son huellas que no se pueden ocultar en la concepción pedagógica.

Sin embargo, Flórez en (Quitara, s.f) nos afirma que:

Los modelos pedagógicos representan formas particulares de interrelación entre los parámetros pedagógicos. Entonces el sentido de parámetros pedagógicos, en el concepto, de este autor es el trasfondo de explicaciones acerca de una concepción del ser humano específica y de una idea claramente determinada de la sociedad. De igual manera, Flórez enfatiza la necesidad de análisis rigurosos con métodos sistemáticos en el estudio de los modelos pedagógicos.

Se puede concluir que un modelo es una imagen a seguir mediante un proceso que definen a un fenómeno, por otro lado, se puede mencionar que las actividades por el docente en un proceso de enseñanza se veían reflejadas en los niños por medio de su cuaderno, en ellos podíamos encontrar texto utilizado, además también los famosos tableros o pizarras con anotaciones, el recurso didáctico utilizado anterior mente solía ser basado en la educación tradicional.

Modelo pedagógico tradicional.

Según (Torres, s.f) nos menciona que:

El modelo tradicional es aquel donde el aprendizaje es logrado por medio de transmisión de información, en donde el profesor es el que selecciona los contenidos que se van desarrollar en el aula y la manera en que serán dictados en las clases, tomando en cuenta los comportamientos de los estudiantes, donde estos son muy importantes en el proceso de formación, ellos reciben las normas expuestas por el maestro.

Se afirma según lo antes mencionado por torres que en el modelo tradicional la información es impartida por el educador transmitiendo el aprendizaje mediante informaciones que el mismo escoge además el docente es el que dicta la clase, pero

siempre teniendo en cuenta el comportamiento de los estudiantes dentro del proceso de formación, solo se puede decir que el alumno simplemente acatan las normas implantadas por el docente dentro del aula.

Por otro lado, Alian (Pedagogo tradicionalista) citado por (Torres, s.f) argumenta que:

En el proceso de la educación es necesario tratar de manera severa a los alumnos, proponiéndoles retos de un grado difícil para así exigirle al máximo, donde la meta del modelo tradicional es formar el carácter de una persona, obteniendo como un resultado la relación unilateral entre el maestro y el alumno.

Refiriéndonos a lo mencionado anteriormente bajo el concepto de Alían se puede concluir que en la educación debe ser necesario que el docente implante retos difíciles a sus alumnos, para así de esta manera puedan ir perfeccionándose en cada falencia que pueda ser detectada día a día, elevando al máximo su potencial logrando formar una persona con carácter y obteniendo como resultado una relación vertical entre el docente y alumno.

Modelo pedagógico constructivista

Según (EcuRed, 2017) podemos definir al constructivismo como:

Una corriente pedagógica creada por Ernst von Glasersfeld, basándose en la teoría del conocimiento constructivista, donde nace la necesidad de entregar al alumno herramientas que le permitan crear sus propios conocimientos para que sea capaz de resolver una situación problemática, lo cual implica que sus ideas se modifiquen y siga aprendiendo, (...). Por otro lado se puede mencionar que el constructivismo desde una postura psicológica y filosófica argumenta que el estudiante forman o construyen gran parte de su conocimiento, además se

destaca la situación en la adquisición y perfeccionamiento de las habilidades y los conocimientos. (Párr, 1-6)

Rodríguez y Sanz citado en (Quitara, s.f) establecen que “la escuela nueva resaltó el papel activo que debe tener el estudiante, transformó las funciones que debe asumir el profesor en el proceso educativo y mostró la necesidad y posibilidad de cambios en el desarrollo del mismo”. Se puede mencionar que para el constructivismo, aprender es arriesgarse a errar (ir de un lado a otro), muchos de los errores cometidos en situaciones didácticas se deben considerar como momentos creativos. Además para el constructivismo la enseñanza no es una simple transmisión de conocimientos; es una tarea donde se organiza métodos de apoyo y situaciones de aprendizaje que permiten a los alumnos construir su propio saber.

Por otro lado, cabe mencionar que no se aprende sólo registrando en el cerebro. Se puede aprender construyendo la propia estructura cognitiva. Esta teoría se fundamenta primordialmente en los estudios de Vigotsky, Piaget y Ausubel, quienes realizaron investigaciones en el campo de la adquisición de conocimientos por parte del niño. (pp. 44-45)

Teoría del aprendizaje significativo

Según (Rodríguez, 2011) Se puede mencionar que la teoría del aprendizaje significativo es la “propuesta que hizo David P. Ausubel en 1963 en un contexto en el que, ante el conductismo imperante, se planteó como alternativa un modelo de enseñanza/aprendizaje basado en el descubrimiento” por otro lado cabe establecer que es una teoría que se ocupa del proceso de construcción de significados por parte del alumno o de quien aprende, quien se constituye como el peón esencial de la enseñanza, el docente debe contemplar su tarea de enseñar si lo que pretende es la significatividad de lo que su alumnado aprende.(p, 4)

Por otra parte según (EcuRed, 2017) nos menciona que:

El aprendizaje significativo surge cuando el alumno, construye sus propios conocimientos, relacionando los conceptos por aprender y les da un sentido partiendo de los conocimientos que ya posee en su estructura cognitiva. El alumno construye nuevos conocimientos a partir de los que reposan en su estructura cognitiva, este aprendizaje suele surgir por descubrimiento o recepción de información. El aprendizaje significativo relaciona la información o conceptos nuevos con los que poseen anterior mente. El aprendizaje significativo se da cuando existen tareas relacionadas entre sí y el sujeto tiene curiosidad sobre el tema a tratar y decide indagar afondo el tema bajo la guía del docente. (Párr. 9)

Se puede concluir de acuerdo a las dos definiciones citadas anterior mente que el aprendizaje significativo es una teoría propuesta por David Ausubel que nace del modelo pedagógico constructivista, donde el alumno es el encargado de crear sus propios conocimientos bajo la guía del docente, este propone el material y el alumno se encarga de indagar en el tema que sea de mayor interés. De esta forma se genera un conocimiento nuevo o por descubrimiento, así mismo el aprendizaje significativo nace cuando el alumno construye sus propios conocimientos relacionando los que tiene en la estructura cognitiva con los que se va a obtener.

2.1.2. MARCO REFERENCIAL SOBRE LA PROBLEMÁTICA DE INVESTIGACIÓN

2.1.2.1. Antecedentes investigativos

Según ESCOBAR (1999) en el trabajo de investigación “Diseño gráfico para ambientes educativos e interactivos para los niños y niñas del proyecto Ludomática” con el objetivo de propiciar el cambio a partir de la creación de nuevas propuestas que

incluyan aspectos de las múltiples transformaciones que se están produciendo a nivel social, científico y tecnológico en el mundo.

Concluye que: Los escritores contemporáneos (gráficos, audiovisuales, sonoros, escritos), según Armando Silva, debemos preocuparnos de cómo seguir la memoria escrita y paralelamente cómo afectar a los públicos en estos tiempos de la memoria electrónica y de la pantalla, estudiando el significado de las pasiones para guiar a la sociedad hacia una acción de mayor contenido estético y sensorial.

Actualmente en estos años nos invade la era tecnológica donde los medios audiovisuales están siendo utilizados en la mayoría de nuestras actividades como público lector, la aparición de estas formas tecnológicas nos proponen nuevos retos donde tenemos que generar nuevos métodos para la elaboración de una escena interactiva para los niños y niñas, además esto nos ayuda a impactar en el usuario por medio del ordenador (computadora), obteniendo como resultado captar su atención logrando promover el mensaje de una manera interactiva y directa.

En la institución educativa Narciso Cabal Salcedo Guadalajara de Buga Valle del Cauca Lado Calderon, Zuñiga, Cortes, Gonzales, Quinteros, Rengifo y Jimenez (2010) en el trabajo de investigación “Un aula interactiva” Trabajo escrito como requisito para certificarse en el uso de las TIC con objetivo de: Fomentar el uso de los recursos de informática y comunicación con el fin de mejorar los procesos de enseñanza - aprendizaje.

Concluye que: “Las aulas interactivas pretende estimular el logro de altos niveles de aprovechamiento académico, estandarizando un alto nivel de calidad educativa, disminuyendo algunas de las causas que originan los altos niveles de

deserción escolar”, el aula interactiva está especialmente diseñada para facilitar e incentivar la participación e integración de los estudiantes y profesores”. (p.15)

(Herrera Fernández, 2014) En la revista “Comunicación y tecnologías emergentes Vol. (12), Núm. 1” con el tema: Diseño de objetos gráficos interactivos.

Concluye que: “Las relaciones entre usuario y artefacto suponen hoy en día el centro de atención de todas las dimensiones que afectan a una disciplina de carácter artístico/ proyectual, como es el diseño gráfico, tanto en su vertiente formativa como profesional”.

Se puede decir, que hoy en día existen las relaciones entre ordenadores y usuarios, creando una interacción mediante un sistema de comunicación llamada hipertexto, resolviendo de esta manera muchos inconvenientes al usuario. Por medio de esta interacción la persona puede generar un aprendizaje significativo.

2.1.2.2. Categoría de Análisis

Categoría de análisis 1: Diseño interactivo

Definición. - El diseño interactivo se puede definir como la estructura y el comportamiento de productos y servicios. Diseñar productos interactivos para ayudar a las personas en su vida diaria y laboral.

Operacionalización de las subcategorías.

- Tecnología.
- Creatividad.
- Innovación.

- Herramienta de comunicación.

Categoría de análisis 2: Enseñanza – aprendizaje.

Definición. - Como proceso de enseñanza - aprendizaje se define "el movimiento de la actividad cognoscitiva de los alumnos bajo la dirección del maestro, hacia el dominio de los conocimientos, las habilidades, los hábitos y la formación de una concepción científica del mundo". Se considera que en este proceso existe una relación dialéctica entre profesor y estudiante.

Operacionalización de las subcategorías.

- Habilidades.
- Destrezas.
- Interacción
- Métodos
- Aprendizaje significativo

2.1.3. Postura teórica.

Aparición del Diseño interactivo en la educación

El autor de este proyecto está de acuerdo con la teoría (González, 2014) donde nos menciona que el fenómeno del diseño interactivo nace gracias a la aparición de las Tecnologías de la Información y las Comunicación (TIC) y los desarrollos de multiplataforma, mostrando que ya no es cuestión de diseñar un producto, sino trascender más allá y comprender que se puede aplicar en dispositivos como tablets, Smartphone y publicidad con pantallas interactivas en calles y centros comerciales.

Por otro lado se puede mencionar que el autor de este proyecto también está de acuerdo con la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel, ya que este promueve en

este sentido la manera apropiada para desarrollar la labor educativa, además para el diseño de técnica de educaciones coherentes, Ausubel plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con nueva información, se debe entender por estructura cognitiva, al conceptos de ideas que un individuo posee, esto se logra cuando el estudiante relaciona los nuevos conocimiento con los obtenidos anterior mente. También es necesario que el alumno se debe interesar por lo que le está mostrando el docente en clase, el aprendizaje significativo produce una retención más duradera de la información, y además facilita la adquisición de nuevos conocimientos relacionados con los anteriores, ya que este al estar claro en la estructura cognitiva se facilita la retención del nuevo. Para lograr un buen aprendizaje significativo debemos tener en claro que el material que presente el docente al estudiante este debe estar organizado de una manera correcta para que así de una buena construcción de conocimiento.

Se puede concluir con las dos teorías mencionadas anteriormente que el diseño interactivo como herramienta tecnológica, aportará al aprendizaje significativo por medio de la interactividad y el diseño de escenas interactivas, debemos recordar que unos de los objetivos del diseño interactivo es que antes de crear un producto o una escena interactiva, debemos estudiar las necesidades del usuario y su comportamiento, así de esta manera se puede tomar como referencia al aprendizaje significativo, ya que este se genera analizando los conocimientos que tiene en su estructura cognitiva y lo relaciona por los que se puede obtener en el desarrollo de las actividades.

2.2 HIPÓTESIS

2.2.1. Hipótesis general o básica

El uso del diseño interactivo en la asignatura de Ciencias Naturales mejorara la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de 4to año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Ecuador”.

2.2.2. Subhipotesis o derivados

- El proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura de ciencias naturales diseñado de manera interactiva beneficia a sus estudiantes con el logro de muy buenos aprendizajes.
- Si se aplican recursos multimedia se fortalecerá la potenciación de la interactividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de ciencias naturales.
- Diseñando una guía didáctica que oriente la elaboración de escenarios interactivos en la programación de la asignatura de ciencias naturales fomentara la calidad del aprendizaje significativo en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje.

2.2.3. Variables

Tabla 1. Variables de la hipótesis general

VARIABLES	
VARIABLE INDEPENDIENTE	El diseño interactivo
VARIABLE DEPENDIENTE	Proceso de enseñanza aprendizaje

Tabla 2. Variables de la Sub Hipótesis 1

VARIABLES	
VARIABLE INDEPENDIENTE	Beneficio del diseño interactivo
VARIABLE IDEPENDIENTE	Potenciación del modelo constructivismo

Tabla 3. Variables de la Sub Hipótesis 2

VARIABLES	
VARIABLE INDEPENDIENTE	Recurso Multimedia
VARIABLE IDEPENDIENTE	Interactividad en el proceso de enseñanza aprendizaje

Tabla 4. Variables de la Sub Hipótesis 3

VARIABLES	
VARIABLE INDEPENDIENTE	Guía didáctica sobre la elaboración de escenas interactivas
VARIABLE DEPENDIENTE	Aprendizaje significativo

CAPITULO III.- RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.

3.1. RESULTADOS OBTENIDOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1. Pruebas estadísticas aplicadas

Aplicación del Chi cuadrado.

$$x^2 = \sum \frac{(Fo - Fe)^2}{Fe}$$

X^2 = Chi-cuadrado.

\sum = Sumatoria.

Fo = Frecuencia observada.

Fe = Frecuencia esperada.

Fo - Fe = Frecuencias observadas - Frecuencias esperadas.

$(Fo - Fe)^2$ = Resultado de las frecuencias observadas y esperadas al cuadrado.

$(Fo - Fe)^2/Fe$ = Resultado de las frecuencias observadas y esperadas al cuadrado dividido para las frecuencias esperadas.

Prueba chi cuadrado.

HIPÓTESIS GENERAL

El uso del diseño interactivo en la asignatura de Ciencias Naturales, mejorará la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de 4to año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Ecuador”.

Variable independiente: El uso del Diseño interactivo

Variable dependiente: Influencia en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje

HIPÓTESIS NULA

No utilizando el diseño interactivo en la asignatura de Ciencias Naturales, mejorará la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de 4to año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Ecuador”.

Tabla 5: Frecuencia Observadas

FRECUENCIAS OBSERVADAS				TOTAL
CATEGORIA	PREGUNTA 8 ESTUDIANTES	PREGUNTA 8 DOCENTES		
Alto	5	2		7
Medio	73	1		74
Bajo	12	1		13
TOTAL	90	4		94
	0,957	0,043		1

Fuente: Unidad Educativa “Ecuador”

Elaborado por: Marco Gallegos Romero.

Tabla 6: Frecuencia Esperadas

FRECUENCIA ESPERADAS			TOTAL
CATEGORIA	PREGUNTA	PREGUNTA	
Alto	6,70	0,30	7,00
Medio	70,85	3,15	74,00
Bajo	12,45	0,55	13,00
TOTAL	90,00	4	94,00

Fuente: Unidad Educativa “Ecuador”

Elaborado por: Marco Gallegos Romero

Tabla 7: Frecuencia Calculada

FRECUENCIA CALCULADA			TOTAL
CATEGORIA	PREGUNTA	PREGUNTA	
Alto	0,4323	9,7264	
Medio	0,0652	1,4665	
Bajo	0,0160	0,3609	Chi
TOTAL	0,5135	11,5538	12,0673

Fuente: Unidad Educativa “Ecuador”

Elaborado por: Marco Gallegos Romero

Nivel de significación y regla de decisión

Grado de libertad.- Para aplicar el grado de libertad, utilizamos la siguiente fórmula.

$$GL = (f - 1) (c - 1)$$

$$GL = (3 - 1) (2 - 1)$$

$$GL = (2) (1)$$

$$GL = 2$$

Grado de significación

Además, se considera como margen de error 0.05% y como porcentaje de confianza 95%. Para el efecto se utiliza la Tabla de Valores de Chi-cuadrado para contrastar el valor estadístico, con el valor de la Tabla de Chi-cuadrado y establecer la aceptación o no de la hipótesis.

Los grados de libertad están ubicados en las filas y el margen de error en este caso corresponde al 5% están ubicados en columnas, esto nos ayuda a encontrar el valor de Chi-cuadrado en esta tabla abajo expuesta.

Figura 4. Valor de Chi cuadrado

v/p	0,001	0,0025	0,005	0,01	0,025	0,05	0,1	0,15
1	10,8274	9,1404	7,8794	6,6349	5,0239	3,8415	2,7055	2,0722
2	13,8150	11,9827	10,5965	9,2104	7,3778	5,9915	4,6052	3,7942
3	16,2660	14,3202	12,8381	11,3449	9,3484	7,8147	6,2514	5,3170
4	18,4662	16,4238	14,8602	13,2767	11,1433	9,4877	7,7794	6,7449
5	20,5147	18,3854	16,7496	15,0863	12,8325	11,0705	9,2363	8,1152
6	22,4575	20,2491	18,5475	16,8119	14,4494	12,5916	10,6446	9,4461
7	24,3213	22,0402	20,2777	18,4753	16,0128	14,0671	12,0170	10,7479
8	26,1239	23,7742	21,9549	20,0902	17,5345	15,5073	13,3616	12,0271
9	27,8767	25,4625	23,5893	21,6660	19,0228	16,9190	14,6837	13,2880
10	29,5879	27,1119	25,1881	23,2093	20,4832	18,3070	15,9872	14,5339
11	31,2635	28,7291	26,7569	24,7250	21,9200	19,6752	17,2750	15,7671
12	32,9092	30,3182	28,2997	26,2170	23,3367	21,0261	18,5493	16,9893
13	34,5274	31,8830	29,8193	27,6882	24,7356	22,3620	19,8119	18,2020
14	36,1239	33,4262	31,3194	29,1412	26,1189	23,6848	21,0641	19,4062
15	37,6978	34,9494	32,8015	30,5780	27,4884	24,9958	22,3071	20,6030
16	39,2518	36,4555	34,2671	31,9999	28,8453	26,2962	23,5418	21,7931
17	40,7911	37,9462	35,7184	33,4087	30,1910	27,5871	24,7690	22,9770
18	42,3119	39,4220	37,1564	34,8052	31,5264	28,8693	25,9894	24,1555
19	43,8194	40,8847	38,5821	36,1908	32,8523	30,1435	27,2036	25,3289
20	45,3142	42,3358	39,9969	37,5663	34,1696	31,4104	28,4120	26,4976
21	46,7963	43,7749	41,4009	38,9322	35,4789	32,6706	29,6151	27,6620

Fuente: Tabla de Valores de Chi-Cuadrado

Luego de haber realizado los procesos anteriores correspondientes a la Prueba Estadística, hemos detectado el valor de 12,0673, y el Valor de la Tabla que es 5,9915. Como siguiente paso aplicamos la Regla de decisión, en la cual se rechaza H_0 , si el valor calculado del Chi-cuadrado es mayor o igual que el de la tabla con sus respectivos grados de libertad.

$$12,0673 > 5,9915$$

Por lo tanto, se rechaza la Hipótesis Nula (H_0) y se acepta la Hipótesis Alternativa (H_a) que se planteó al inicio del trabajo de tesis, porque el valor observado es mayor al valor de la tabla.

3.1.2 Análisis e interpretación de datos.

Encuesta a Docentes.

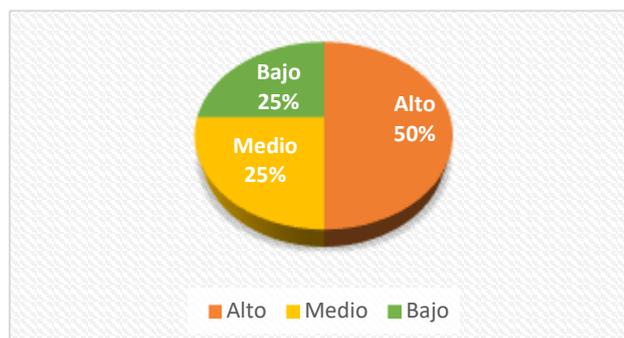
¿En qué grado cree usted que implementando herramientas interactivas, para el desarrollo del diseño interactivo mejore el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación actual?

Tabla 8: Implementación de herramientas interactivas

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Alto	2	50%
Medio	1	25%
Bajo	1	25%
Total	4	100%

Fuente: Unidad Educativa “Ecuador”
Elaborado por: Marco Gallegos Romero

Grafico 1: Implementación de herramientas interactivas



Análisis: Una vez realizada la tabulación de la encuesta referente a la interrogante: **implementando herramientas interactivas para el desarrollo del diseño interactivo los alumnos obtienen buenos conocimientos y mejore el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación actual**, el 50% considera que tiene un nivel alto para que el alumno obtenga buenos conocimientos y el proceso de enseñanza aprendizaje mejore en la educación actual, y el 25% dice que en nivel medio, mientras que el otro 25% en nivel bajo.

Interpretación: La mayor parte de los participantes manifestaron que las herramientas interactivas para el desarrollo del diseño interactivo mejora la comunicación y la participación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, fomentando de esta manera el dinamismo en el aprendizaje.

Encuesta a Estudiantes.

¿Las herramientas interactivas mejoran la participación e interacción en clases y ayuda a obtener buenos conocimientos?

Tabla 9: Herramientas interactivas mejoran la participación en clases

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Si	5	6%
No	12	13%
Un poco	73	81%
Total	90	100%

Fuente: Unidad Educativa “Ecuador”
Elaborado por: Marco Gallegos Romero

Grafico 2: Herramientas interactivas mejoran la participación en clases



Análisis: El 81 % de los estudiantes encuestados mencionaron que las herramientas interactivas mejoran un poco la participación e interacción en clases y ayuda a obtener buenos conocimientos, mientras que un 13% de entrevistado nos dice que no; ya que el 6% restantes menciona que sí.

Interpretación El resultado a la interrogante planteada demuestra que: las herramientas interactivas mejoran la participación e interacción en clases y ayuda a obtener buenos conocimientos, pero los estudiantes involucrados mencionan que estas herramientas intervienen un poco con referencia a la cuestión, ya que los docentes no emplean las herramientas interactivas que sean capaces de fomentar una interacción con el ordenador-alumno y logre potenciar el interés por aprender.

3.2. CONCLUSIONES ESPECÍFICAS Y GENERALES

3.2.1 Específicas.

- La mayoría de los estudiantes creen que muy poco las herramientas interactivas utilizadas por el docente ayudan a mejorar la interacción y a despertar el interés por aprender en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Un nivel alto en los estudiantes participantes de las encuestas en esta investigación manifestaron que les llamaría la atención la elaboración de un sitio interactivo que contenga imágenes, videos y audio.
- Un porcentaje alto manifestó, que los docentes en veces utilizan la computadora y herramientas interactivas para impartir sus clases, poder captar la atención y fomentar la creatividad.

3.2.2 General.

Se concluye:

Que las herramientas interactivas para el desarrollo del diseño interactivos tienen una relación con la educación, porque permiten mejorar la participación e interacción en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y aportar en el interés por aprender de un tema, además estas herramientas generan ambientes lúdicos en el aula, de esta manera el estudiantes no se siente aburrido y sea capaz de construir muy buenos conocimientos, pero los docentes de la Unidad Educativa “Ecuador” no están empleando herramientas interactivas innovadoras que permitan a los estudiantes interactuar con el ordenador y a descubrir sus propios conocimientos para que el aprendizaje de esta manera sea significativo.

3.3 RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS Y GENERALES

3.3.1 Específicas.

- Que los docentes implementen las herramientas interactivas con más frecuencia, para que despierten el interés por aprender en el alumno y el proceso de enseñanza-aprendizaje sea de calidad.
- Que se promuevan sitios interactivos como producto final a los estudiantes para que aporten significativamente en las tareas extra clases y de esta manera puedan reforzar el conocimiento fuera del aula.
- Se propone por lo tanto que los docentes sean capacitados por medios de una guía didáctica de elaboración de escenas interactivas en un programa de diseño que sirvan como medio para lograr promover el dinamismo en el aula y generar el constructivismo en los estudiantes.

3.3.2 General.

Se recomienda que:

Los docentes sean capacitados y actualicen sus conocimientos con relación a la implementación de herramientas interactivas, que permitan elaborar sitios interactivos que los lleve a generar ambientes lúdicos, y mejorar la interacción en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de la Unidad Educativa “Ecuador”, por medio de nuevas tecnologías empleando herramientas interactivas innovadoras que impacten en un alto nivel en el aprendizaje significativo.

CAPÍTULO IV.-

PROPUESTA TEÓRICA DE APLICACIÓN

4.1. PROPUESTA DE APLICACIÓN DE RESULTADOS.

4.1.1 Alternativa obtenida.

Diseño de un software interactivo con su respectiva Guía de elaboración, que promueva el dinamismo en el aula y potencie el aprendizaje significativo de forma creativa en los estudiantes de 4to grado de Educación Básica General de la Unidad Académica, objeto de estudio durante el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de ciencias naturales.

4.1.2 Alcance de la alternativa.

- Se va a elaborar un software interactivo con su respectiva guía, que promuevan el dinamismo en el aula y potencie el aprendizaje significativo de forma creativa en la unidad del sistema digestivo, dentro de la asignatura de ciencias naturales.
- El software interactivo se lo va a elaborar con la herramienta Adobe flash cs5, código de programación action script 2.0, y su respectiva guía en la herramienta Adobe illustrator, estableciendo los pasos de elaboración, además esta guía será ejecutada en una herramienta llamada flipbook para que pueda ser leída por los docentes de manera digital e interactiva.
- Este software interactivo se va hacer con el fin de potenciar el dinamismo en el aula, y generar el aprendizaje significativo en los estudiantes de 4to año de Educación General Básica, en la unidad del sistema de digestión dentro de la asignatura Ciencias Naturales.

4.1.3 Aspectos básicos de la alternativa.

4.1.3.1 Antecedentes.

En la institución educativa Narciso Cabal Salcedo Guadalajara de Buga valle del cauca Calderon, Zuñiga, Cortes, Gonzales, Quinteros, Rengifo y Jimenez (2010) en el trabajo de investigacion “Un aula interactiva” Trabajo escrito como requisito para la certificación en el uso de las TIC con objetivo de: Fomentar el uso de los recursos de informática y comunicación con el fin de mejorar los procesos de enseñanza - aprendizaje.

Concluye que :

“Las aulas interactivas pretende estimular el logro de altos niveles de aprovechamiento académico, estandarizando un alto nivel de calidad educativa, disminuyendo algunas de las causas que originan los altos niveles de deserción escolar, el Aula Interactiva está especialmente diseñada para facilitar e incentivar la participación e integración de los estudiantes y profesores”. (p.15)

En la Universidad de Concepción en la Facultad de Ciencias Biológicas en Chile Mateluna, Sepúlveda, Reinicke, en el trabajo de investigación “propuesta para una enseñanza interactiva de una unidad de biología, para estudiantes de primer año de enseñanza media” con objetivo de diseñar un software interactivo, que permitiera potenciar y motivar el proceso de enseñanza-aprendizaje, para lograr aprendizajes significativos en estudiantes de primer año de enseñanza media, dentro de la asignatura de biología.

Concluye que:

“La necesidad de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, desde la perspectiva del docente y del alumno, es un requerimiento fundamental durante toda la etapa formativa de los estudiantes. Dado que las tecnologías informáticas representan la forma natural de comunicación de los jóvenes”.

Se puede concluir entonces que las herramientas para la elaboración de un sitio interactivo, influyen de manera significativa en el proceso de enseñanza, ya que las aulas interactivas ayudan a estimular el aprendizaje estableciendo un alto nivel de enseñanza, favoreciendo al docente en la facilidad de transmitir el conocimiento, además la elaboración de un software educativo basado en una tecnología de multimedia interactiva, ayudan a incentivar la participación y la integración entre el estudiante y el profesor.

4.1.3.2 Justificación.

En la actualidad la tecnología y el diseño interactivo juega un papel muy importante en la educación a la hora de impartir las clases de manera interactiva, fortaleciendo el conocimiento que se llevan a cabo durante todo el proceso educativo y despertando el interés por aprender dentro de los salones de clases; esto se debe a que la utilización de herramientas interactivas y sitios interactivos, son muy útiles para que el educador pueda impartir una pedagogía dinámica con animaciones, donde se produzca la interacción con el ordenador, además el docente en primer lugar analiza determinados medios y crea su propio material en base a las necesidades y a la temática que se quiera presentar al estudiantado, con el fin de promover la interactividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por lo tanto esta propuesta es muy importante, ya que busca fortalecer el conocimiento del docente en la utilización de nuevas herramientas interactivas que generen una interacción alumno-computador, y así de esta manera el estudiante pueda

ser capaz de construir sus propios conocimientos, además con esta propuesta se pretende que los docentes, impartan las clases con el tema de la unidad del sistema digestivo de manera dinámica, utilizando el sitio interactivo previamente diseñado, y se comparta en un cd a cada estudiantes para que se refuerce el conocimiento en actividades extra clases.

Los principales beneficiarios de este trabajo son tanto docentes como estudiantes de la Unidad Educativa “Ecuador”, es viable porque se cuenta con todo el apoyo de las autoridades de la unidad educativa, además de la predisposición de los docentes y demás personal perteneciente a la unidad académica antes mencionada.

4.2 OBJETIVOS.

4.2.1 Objetivo General.

Diseñar un software interactivo que promueva el dinamismo en el aula y potencie el aprendizaje significativo de forma crítica y creativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de ciencias naturales de los estudiantes de 4to de Educación básica de la Unidad Educativa “Ecuador”, Parroquia La Unión, Cantón Babahoyo, Provincia de Los Ríos.

4.2.2 Objetivo Específicos.

- Proporcionar a los docentes información sobre la elaboración de escenarios interactivos en la herramienta adobe flash, que permita diseñar sitios que promuevan el dinamismo en el aula, para mejorar la calidad de la educación en el proceso enseñanza-aprendizaje.

- Facilitar a los estudiantes sitios interactivos que permitan potenciar el interés por aprender y que refuercen los conocimientos en actividades extras clases en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Promover a los docentes el software interactivo con su respectiva guía de elaboración a través de una exposición, para fomentar el uso de las herramientas interactivas y potenciar el aprendizaje significativo de forma crítica y creativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

4.3 ESTRUCTURA GENERAL DE LA PROPUESTA.

4.3.1 Título.

Diseño de un software interactivo con su respectiva guía de elaboración, que promueva el dinamismo en el aula y potencie el aprendizaje significativo de forma creativa, durante el proceso de enseñanza-aprendizaje en la unidad del sistema digestivo, dentro de la asignatura de ciencias naturales, en los estudiantes de 4to grado de Educación Básica General de la Unidad Educativa “Ecuador”, Cantón Babahoyo, Parroquia La Unión.

4.3.2 Componentes.

Diseño y desarrollo del software

El procedimiento que se llevó a cabo para el desarrollo del software educativo consistió en dos etapas:

Metodología empleada para el desarrollo del software educativo.

Se utilizó la metodología de Bloom (1995), en donde se aplicó en el análisis y el diseño del producto.

1 Análisis: en esta fase se centró en el usuario destinatario y los contenidos del software. Para el análisis del público se tomaron en cuenta aspectos tales como la edad, el nivel de educación y la experiencia de usuario. En la relación con los contenidos, se revisaron los planes de unidad didáctica de la asignatura de ciencias naturales del 4to grado de educación básica general, en donde se decide abordar la unidad de “Digestión”.

2. Diseño: Esta basado en un diseño educativo e interactivo, en donde se emplea tecnología de multimedia interactiva. Este sitio se define como un software interactivo en donde el usuario navega entre escenas por medio de iconos y botones, que se inicia a partir desde la página principal donde se encuentra el botón de inicio y el menú principal representadas en botones.

En relación al diseño interactivo se utilizó un esquema dinámico manejando adecuadamente el espacio de trabajo reduciendo al máximo los objetos excesivos, de modo de dirigir la atención sobre los contenidos. El uso de botones tiene una animación de entrada, con un efecto de sonido cada vez que situamos el puntero del mouse encima.

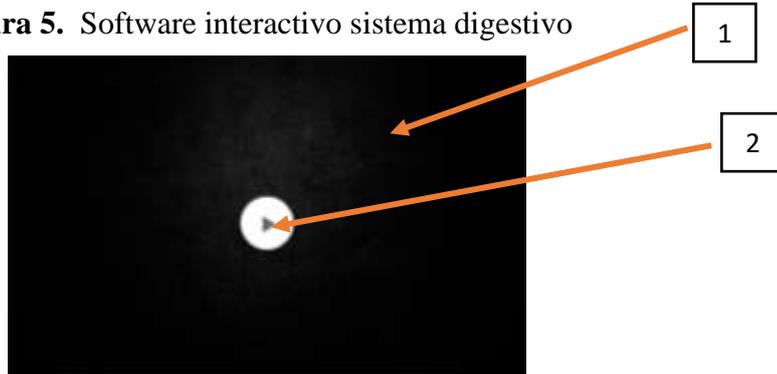
2. Materiales o herramientas utilizadas para el desarrollo de la investigación.

Los elementos las animaciones y conexiones del diseño del software, fueron elaborados con el programa adobe flash cs5, que permite diseñar y crear contenidos interactivos dinámicos con vídeo, insertando gráficos y animaciones, desarrollo de sitios, presentaciones o contenido para dispositivos móviles verdaderamente únicos e impactantes. El código que se utilizó para la programación fue action script 2.0.

Esquema del software educativo:

Se observa en la primera pantalla de presentación, un diseño de precarga con un botón de iniciar o play.

Figura 5. Software interactivo sistema digestivo



Fuente:Diseño de software interactivo

Elabora por:Marco Gallegos Romero

1. Imagen principal del software educativo 2. Boton iniciar o play

Figura 6.Ventana Principal del software educativo



Fuente:Diseño de software interactivo

Elabora por:Marco Gallegos Romero

1. Imagen representativa del software 2. Titulo del software educativo

Figura 7. Prólogo del software interactivo



Fuente:Diseño de software interactivo

1. Institucion de educación superior **2.** Prologo del software educativo **3.** Autor del software

Figura 8. Menú Principal o inicio



Fuente:Diseño de software interactivo

Elaborado por:Marco Gallegos Romero

1 Botones de navegación **2.**imagen representativa **3.** Definicion del sistema digestivo

En esta pantalla se puede observar el menú correspondiente a la boca.

Figura 9. Menú de la Boca



Fuente:Diseño de software interactivo

Elaborado por:Marco Gallegos Romero

1. Organo del sistema digestivo
2. Definicion del organo del sistema digestivo

Figura 10. Menú Principal del tubo digestivo



Fuente:Diseño de software interactivo

Elaborado por:Marco Gallegos Romero

La pantalla de los contenidos de cada órgano del *Sistema Digestivo* se programó de manera, que al dar clic en el botón respectivo, se pueda observar cada órgano del sistema digestivo con su respectiva definición.

En esta pantalla se realiza una actividad interactiva donde los alumnos deben responder seleccionando la opción correcta, y se mostrara el resultado de la actividad y una opción de una nueva oportunidad.



Fuente: Diseño de software interactivo

Elaborado por: Marco Gallegos Romero

1. Boton siguiente
2. Boton intentar de nuevo
3. Resultado obtenido
4. Pregunta de la actividad
5. Opciones representadas en figuras cada unas de ellas como un boton.

En esta pantalla se muestra el sistema digestivo entero donde los alumnos cuando pasen el puntero del mouse por encima les aparecera el nombre.

Figura 12. Identificación del sistema digestivo

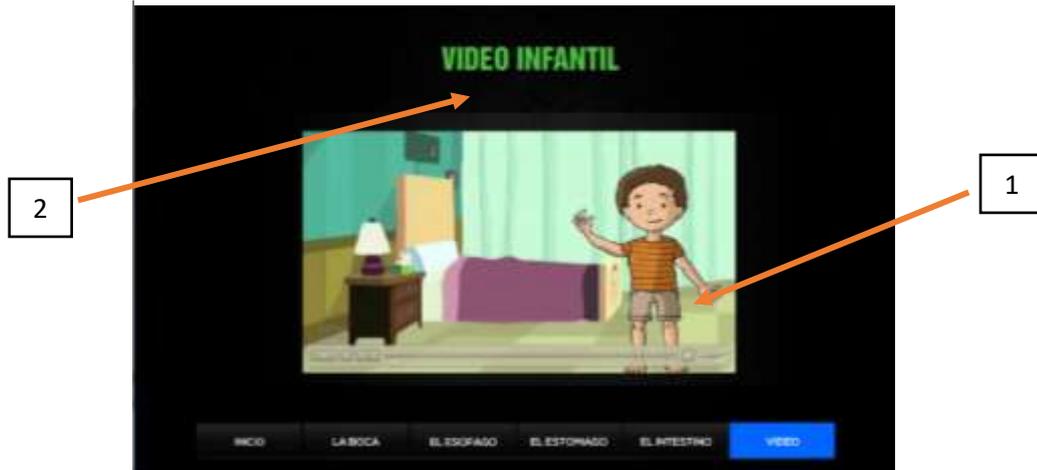


Fuente: Diseño de software interactivo

Elaborado por: Marco Gallegos Romero

1. Boton inicio
2. Los organos del sistema digestivo con sus nombres

Figura 13. Menú audio visual



Fuente: Diseño de software interactivo

Elaborado por: Marco Gallegos Romero

1. Video interactivo 2. Nombre del menu

Se de talla en esta guia los pasos para elaborar el software interactivo con la herramienta adobe flash cs5.



ELABORACIÓN DE ESCENARIOS INTERACTIVOS

MARCO GALLEGOS

Interrogantes sobre la guía

Antes de empezar el desarrollo y la explicación de la guía trataremos de responder algunas dudas sobre la temática tales como:

¿Qué es Adobe Flash?

Bajo el concepto de (Menchi, 2009) nos menciona que adobe flash es:

Es una aplicación en forma de estudio de animación que trabaja sobre “Fotogramas” destinado a la producción y entrega de contenido interactivo para diferentes audiencias alrededor del mundo sin importar la plataforma. Es actualmente escrito y distribuido por *Adobe Systems*, y utiliza gráficos vectoriales e imágenes ráster, sonido, código de programa, flujo de vídeo y audio bidireccional.

Por otro lado (León, s.f) nos menciona que Flash es un “software cuya función es el desarrollo de contenidos interactivos multimedia, basado en lenguaje script y de vectores, este permite realizar todo tipo de aplicación o contenido animado. En principio fue desarrollado por la empresa Macromedia y en la actualidad Adobe se encarga de su distribución” (p. 1)

Figura 14. Plataforma Adobe Flash



Fuente: (León, s.f)

Aplicaciones y usos de Flash

Flash permite dibujar y animar en dos dimensiones. Este incluye sonido, video y por supuesto la posibilidad de interactuar con una diversidad de contenidos. Flash es útil en muchas aplicaciones como por ejemplo: animaciones para diferentes dispositivos, entornos de elementos para la Web, presentaciones multimedia en CD y juegos; también posee un gran futuro, gracias a su capacidad para crear gráficos de alta calidad y de poco peso. Además su nueva característica le permite exportar a la web en formato html5, algo que planea ser mejorado e implementado en próximas versiones. (León, s.f, pág. 2)

Cosas que se pueden hacer con flash:

Creación de imágenes

Una de las aplicaciones a señalar es la posibilidad de exportar a cualquier parte una animación creada con Flash a una imagen estática. Las extensiones en las que se puede exportar desde Flash son: JPEG, GIF, PNG, PICT [Macintosh] y BMP.

Píxeles o vectores

El píxel es un elemento muy pequeño que compone las imágenes del mapa de bits, también conocidas como bitmaps. Cada píxel contiene información con respecto al color y a su posición en pantalla. Un mapa de bits es una matriz integrada por la ubicación de píxeles, mediante coordenadas cartesianas [x, y] mas su color. Al agrandar una imagen de este tipo, se ve una cuadrícula compuesta por puntos rectangulares de color, éstos son los píxeles. Entre más píxeles haya por unidad de espacio, mayor es la calidad de la imagen y el tamaño del archivo.

Documento de Flash

El documento creado por Flash está integrado por un documento padre, este permite dibujar y componer una escena de animación. Después la película que se exporta permite ser reproducida mediante el reproductor de Flash (Flash Player) o un reproductor de video. La extensión del documento padre es .FLA. La película exportada, el trabajo final tiene la extensión .SWF. Algunos formatos de imágenes de mapa de bits son: BMP, PSD, XCF, JPEG, GIF, TIF, PNG.

Presentaciones multimedia

Son composiciones con imagen, sonido y video que pueden tener animación. Las composiciones multimedia suelen contener scripts o pequeños programas que ejecutan distintos eventos como: conexiones a internet, envío de correos electrónicos, chats, etc. Además de Internet, Flash permite crear CDS multimedia, algo muy útil para armar catálogos de productos por ejemplo. Flash es capaz de incluir un reproductor, a fin de poder visualizar el contenido de la animación, sin necesidad de poseer el programa Windows Media Player.

Animaciones

Una animación es una secuencia integrada por varias imágenes que poseen cambios en un lapso de tiempo determinado. En las animaciones se utiliza línea de tiempo, capas, interpolación, etc.

Juegos

Gracias al lenguaje Actionscript que viene incluido en el Adobe Flash, el rango de posibilidades a la hora de realizar un juego o una aplicación interactiva es muy alto, ya que lo único necesario es un conocimiento básico de programación. Flash ofrece

varias herramientas en el panel de edición Actionscript, así como la incorporación de acciones automatizadas que simplifican notablemente los proyectos desarrollados.

Sitios Web

Flash es ampliamente utilizado para desarrollar sitios web completos o partes de ellos. Sin embargo existe controversia por el uso del software web (medida de uso de un determinado producto de forma efectiva, organizada, cómoda y de igual manera escalable y compatible para el resto de tecnologías que lo rodean.) Usuarios que solicitan el desarrollo de un sitio web con Flash, ignoran en la mayoría de los casos el concepto de usabilidad, por lo que se puede caer en un abuso de contenidos. Los sitios web, las presentaciones y las animaciones desarrolladas en Flash, son visualmente agradables. Pero en ocasiones son muy pesadas o innecesarias (en el caso de las presentaciones) para determinados usuarios, por eso, si se planea el desarrollo de un sitio web con Flash, se debe tener en prioritariamente el público al que va dirigido, ya que no todos los usuarios tienen la última versión de Flash Player en su navegador web o la conexión de banda ancha requerida. Una de las ventajas que ofrece Flash a un producto potente, es que los archivos generados para la Web, son más livianos que otros tipos de animaciones, como por ejemplo, GIF. (León, s.f, pág. 2)

1. ESPACIO DE TRABAJO

FLUJO DE TRABAJO GENERAL DE FLASH

Para crear un sitio interactivo en adobe flash se realizan los pasos siguientes básicos.

Añadir elementos multimedia

Importar elementos multimedia como imágenes video sonido y texto a la biblioteca

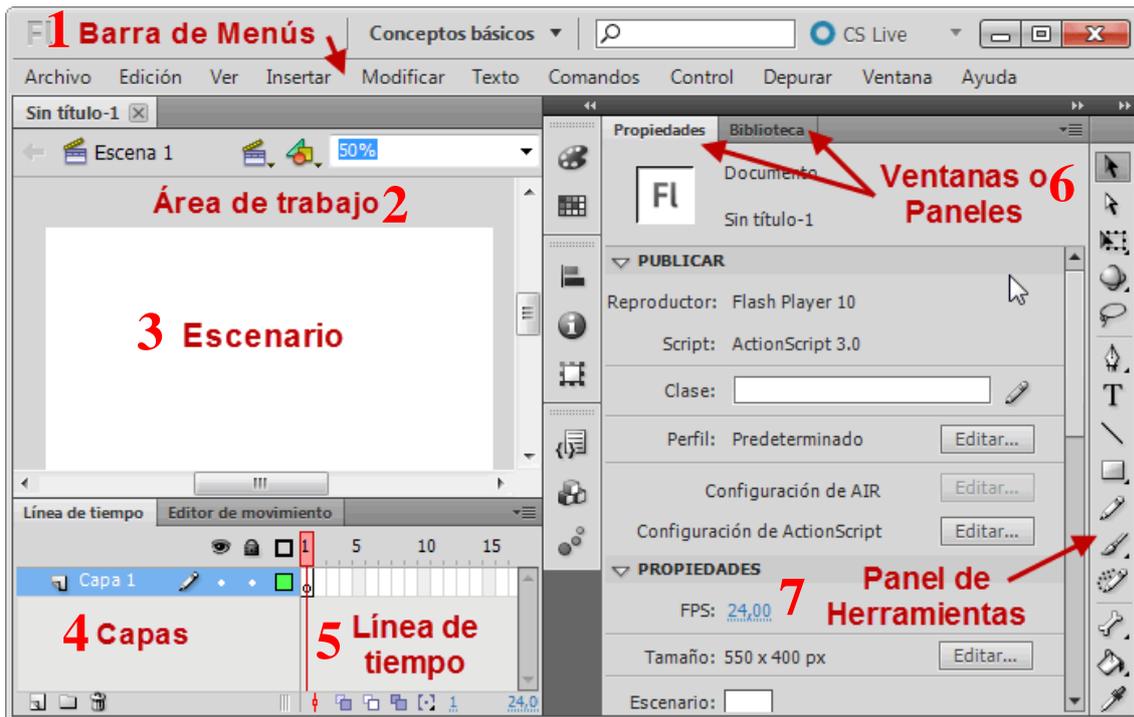
Organizar los elementos.

Organice los elementos multimedia en el escenario y en la línea de tiempo para definir cuándo y cómo aparecerá la aplicación.

Utilizar acption Script para controlar el comportamiento

Escriba código ActionScript para controlar como se comportarán los elementos multimedia incluido.

USO DE ADOBE FLASH

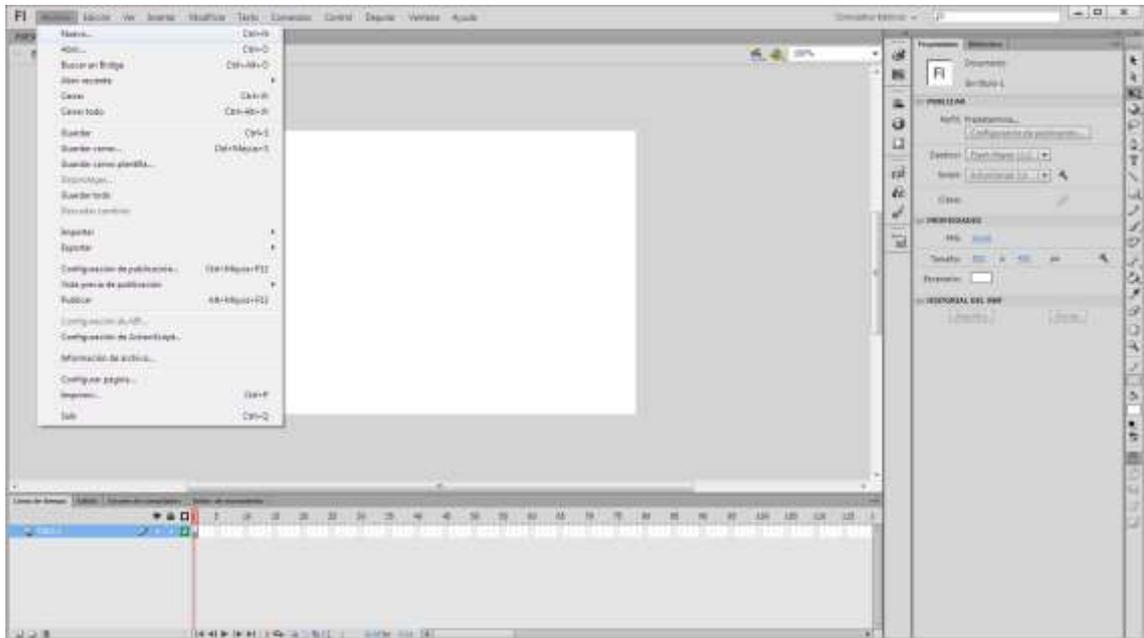


Espacio de trabajo por defecto de adobe flash.

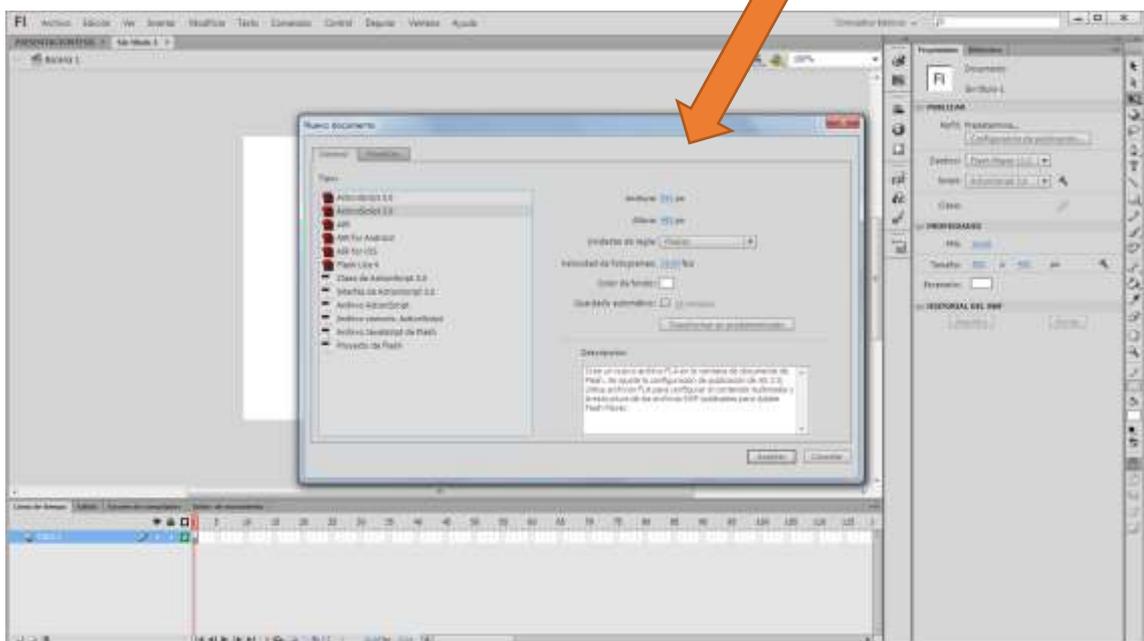
1. Barra de menús
2. Área de trabajo
3. Escenarios
4. Capas
5. Línea de tiempo
6. Ventana o paneles
7. Panel de herramientas

2. CREACION DE UN NUEVO DOCUMENTO

Creamos un nuevo documento dando clic en la pestaña archivo-nuevo

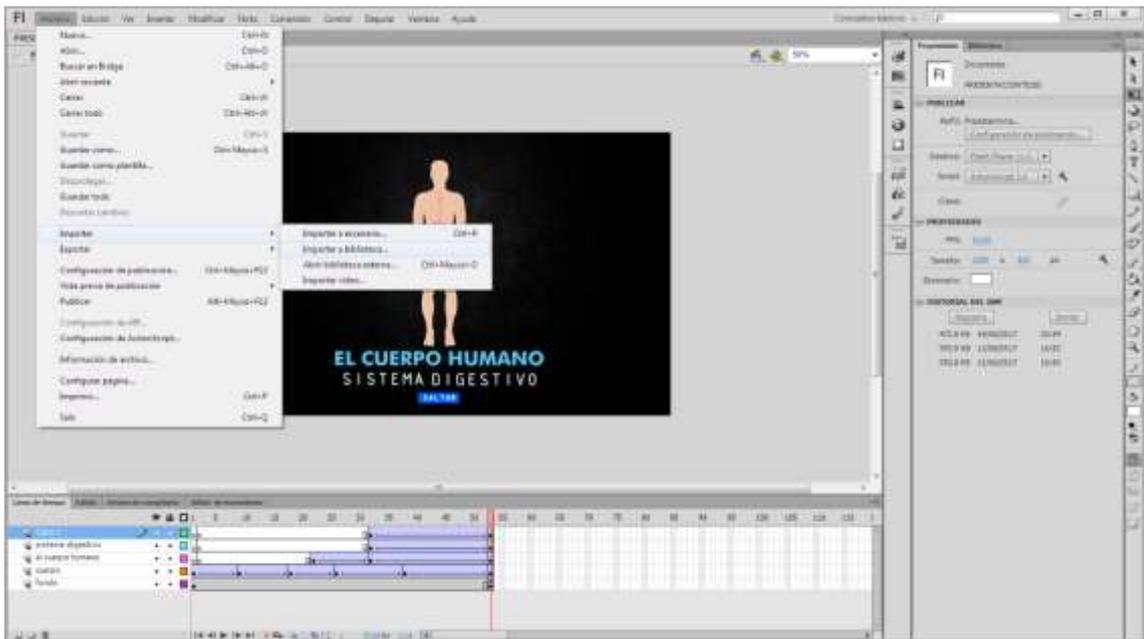


Después seleccionamos actionscript 2.0 colocamos las dimensiones de nuestro documento

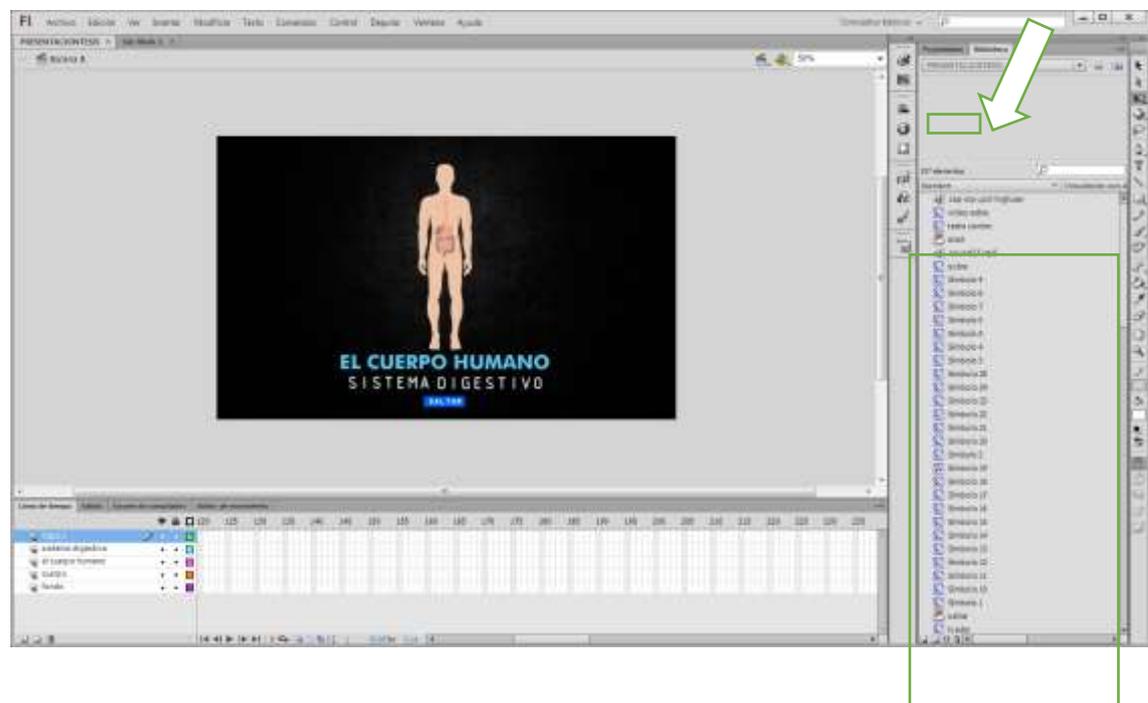


Para poder empezar a trabajar debemos importar a biblioteca todos nuestros recursos multimedia como: imágenes, sonidos, textos, videos, etc.

Damos clic en archivo después en importar, luego en importar a biblioteca.



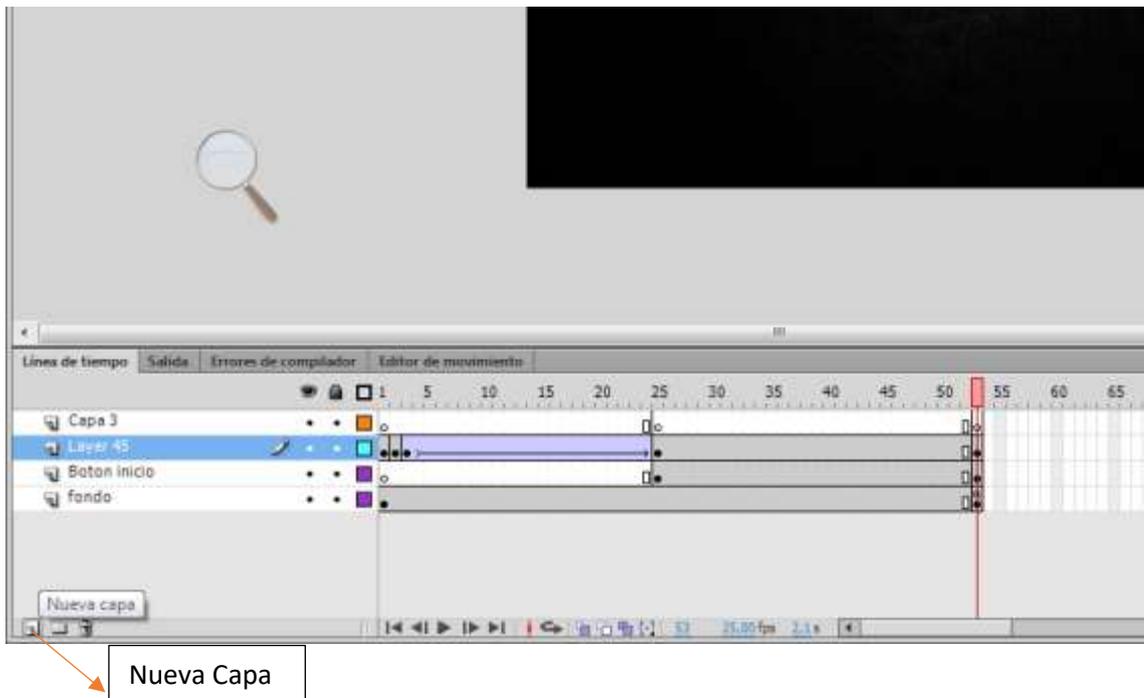
Biblioteca



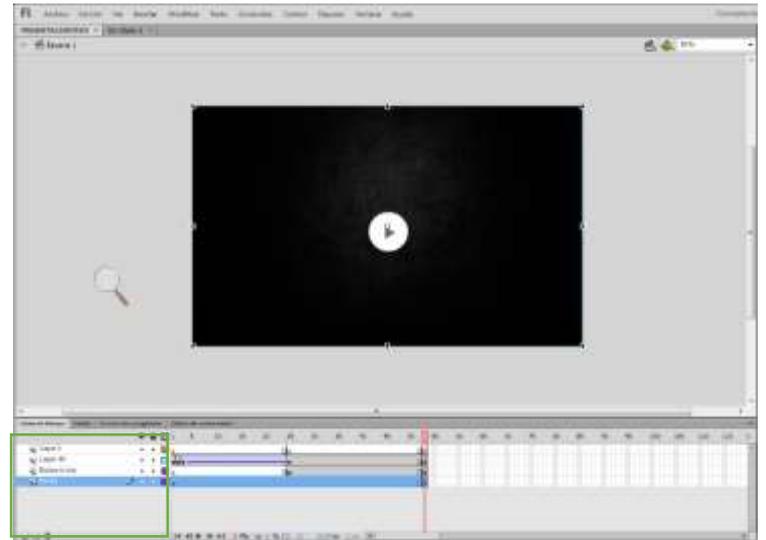
En el menú biblioteca aparecerá toda la información o elementos que dimos en importar.

Para empezar a trabajar en primer lugar debemos organizar nuestro escenario en la distribución de cada elemento en cada capa.

Procedemos a crear una capa para el fondo que tendrá nuestro sitio y una para el botón iniciar



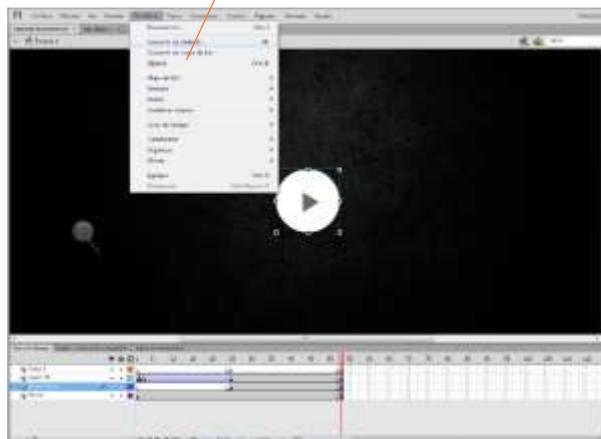
Para colocar cada elemento en su respectiva capa debemos ubicarlo en el menu biblioteca y arrastrarlo al escenario seleccionando su respectiva capa.



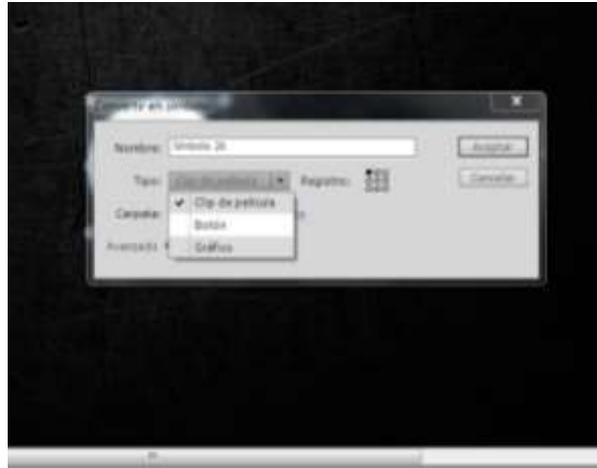
Capas

Después procedemos a configurar y animar el botón play del escenario interactivo.

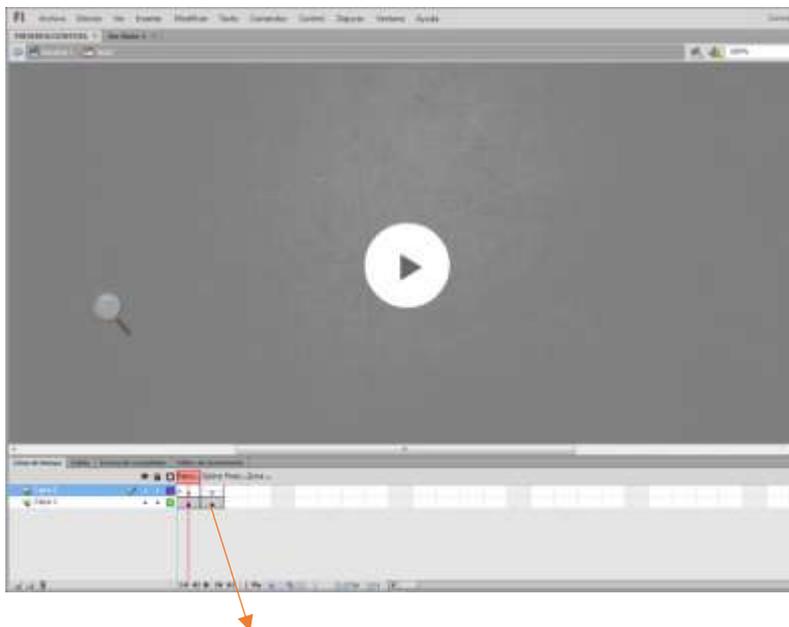
Para eso debemos tener creado o importado una imagen de botón y lo que hacemos es convertir esa imagen en botón haciendo clic sobre el botón y seleccionamos en el menú modificar y convertir en símbolo.



Después nos aparecerá la siguiente ventana donde dice nombre, pondremos el nombre de nuestro botón, en tipo seleccionamos botón y aceptar.



Una vez convertido en botón nuestro gráfico procedemos a dar doble click encima del botón y se nos abra la siguiente ventana, donde podremos observar que nos encontramos situado dentro de la configuración para animar ese botón.



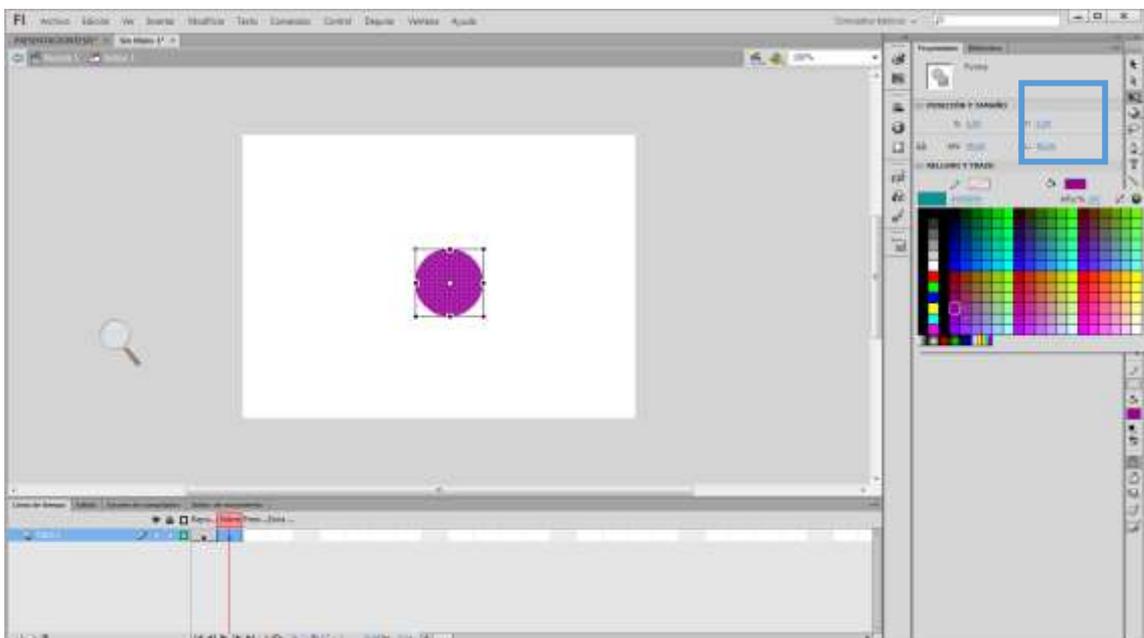
Podemos ver que existen cuatro estados del botón el primero es reposo donde vamos a definir el comportamiento del botón en estado reposo, el segundo sobre, el tercero presionado y el ultimo zona.



En esta animación de botón vamos a utilizar solo dos estados el de reposo y sobre.

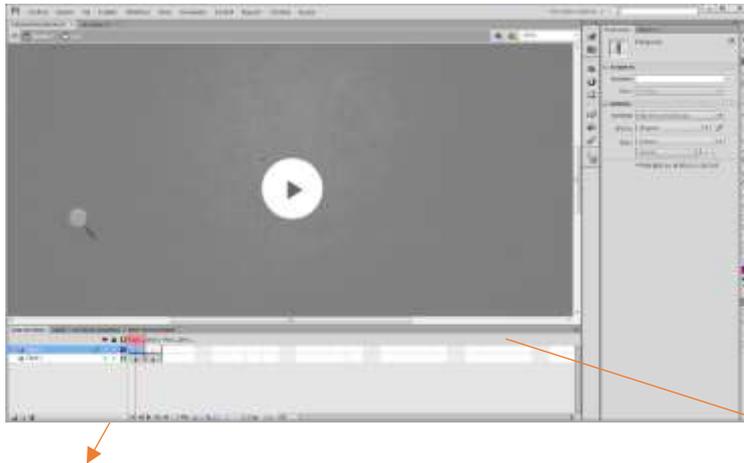
En el estado reposo no vamos a hacer nada, después nos situamos en el estado sobre y apretamos la tecla f6 para crear un nuevo fotograma.

Después de crear un nuevo fotograma se nos creara un nuevo elemento en el que procedemos a cambiar el color en la venta propiedades.



Esto nos permitira que cuando pasemos el puntero sobre el boton nos procedera a cambiar al color que emos seleccionado en la paleta de colores.

Despues procedemos a colocar sonido a nuestro boton primero seleccionamos la opcion que diga nueva capa y creamos una para el sonido.

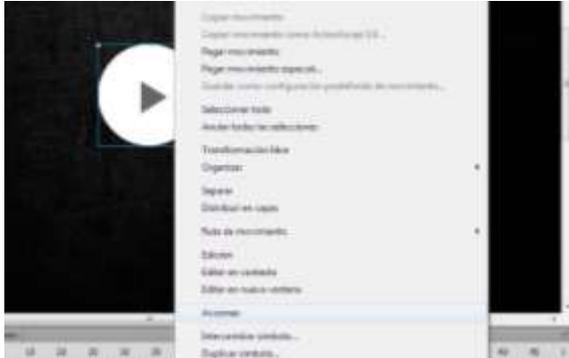


En esta opción cambiamos la opción que tenía por defecto y le colocamos la opción detener, esto hará que cuando el mouse se encuentre en zona de reposo el sonido se detendrá.

Nos situamos sobre y colocamos el sonido de un botón que se encuentra importado en el menú biblioteca, este sonido sonara cuando pasemos el mouse por encima de el

En la opción reposo volvemos a colocar el mismo sonido, pero con la diferencia que en el pondremos pausa a nuestro sonido.

3. CAMBIO DE ESCENAS POR MEDIO DE ACCIONES



Seleccionamos el botón le damos clic derecho y después en acciones.

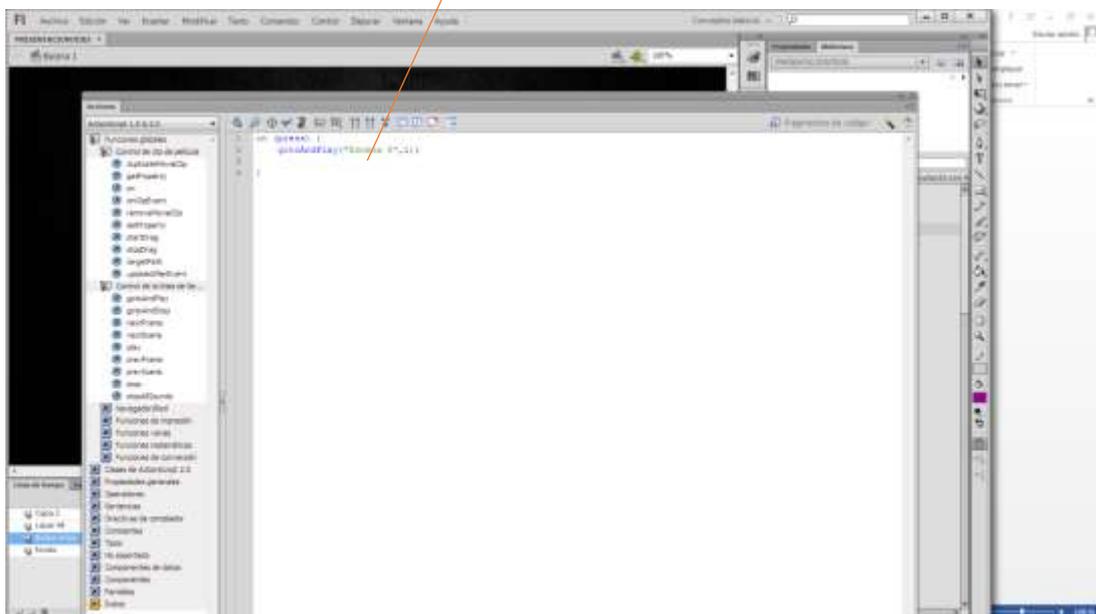
A continuación nos aparece la ventana de actionscript 2.0 en el que procedemos a escribir el siguiente código que nos permitirá cumplir la acción de cambiar de escena.

```
on (press) {
```

```
gotoAndPlay("Escena 8",1);
```

```
}
```

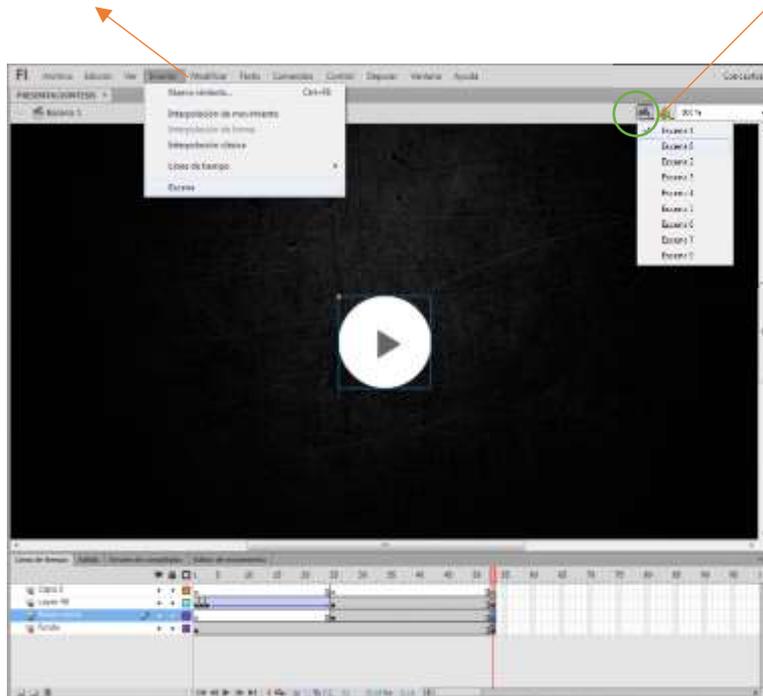
En “Escena 8” es la opción donde remplazamos de acuerdo a la escena donde queremos movilizarnos en la navegación del sitio.



4. ISERTAR ESCENAS

Para inserta escenas damos clic en el menú insertar, después escenas.

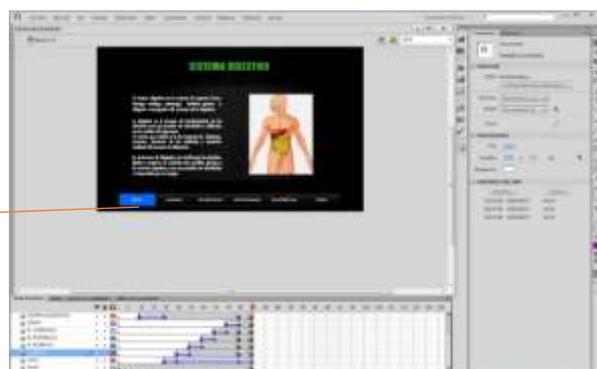
En este icono podemos evidenciar en que escena estamos situado para trabajar



5. LINEA DE TIEMPO Y ANIMACIÓN

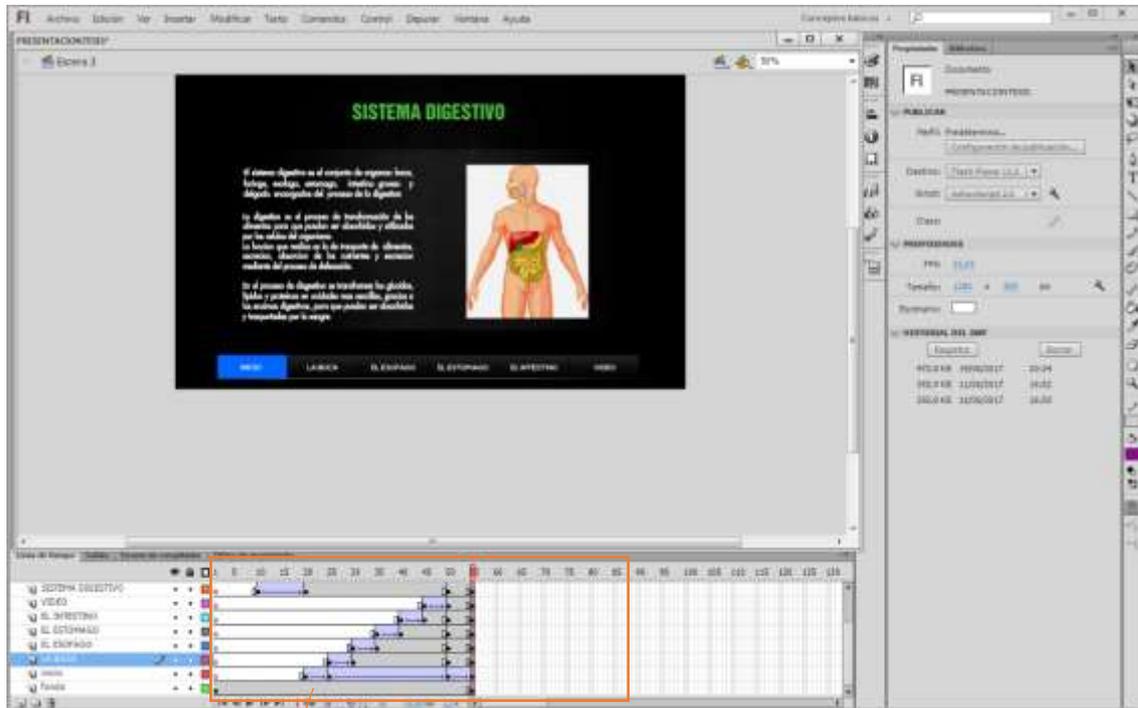
En esta escena procedemos a ordenar todos nuestros elementos como lo mencionamos anterior mente cada uno en su capa correspondiente para que no haya complicación a la hora de la animación.

En la línea de tiempo tenemos una animación de objetos con la duración de 55 segundos porque ahí finaliza los fotogramas insertados, para manipular los fotogramas por la línea de tiempo solo lo seleccionamos y con clic sostenido movemos al tiempo que queramos.



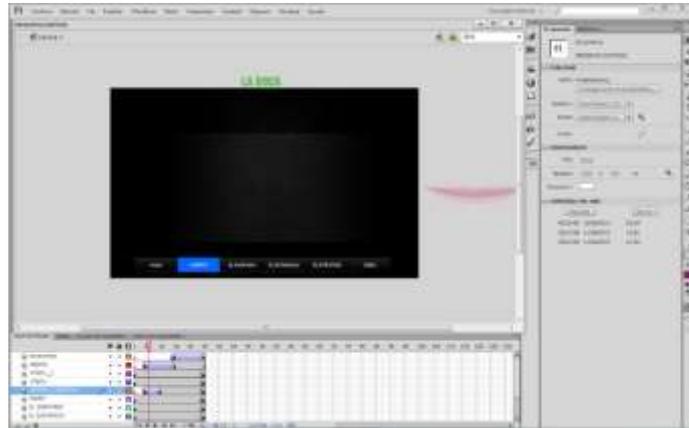
Para que exista la animación debemos tener dos

Fotogramas uno de inicio y el otro de fin, en el de inicio se coloca el objeto normalmente y en el final colocamos como deseamos que aparezca la animación.



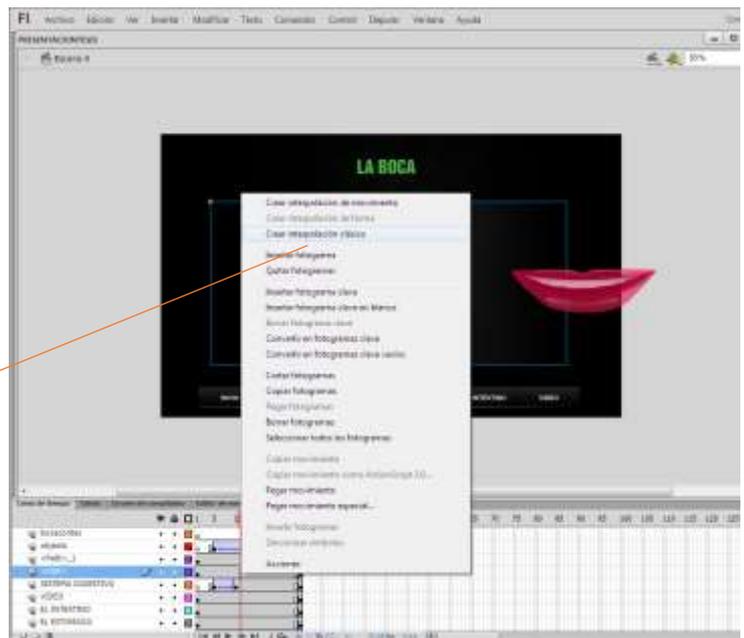
Línea de tiempo y fotogramas claves aquí programamos nuestra animación como las películas en cada fotograma contiene un tiempo. Fotograma clave es una nueva instancia que aparece mediante la tecla f6

Podemos observar la palabra boca en donde está situada en la parte de arriba ese es el fotograma de inicio, va a tener una animación hacia abajo es decir que en el fotograma final debemos mover la palabra boca hacia abajo en el sitio donde queremos que se situé.



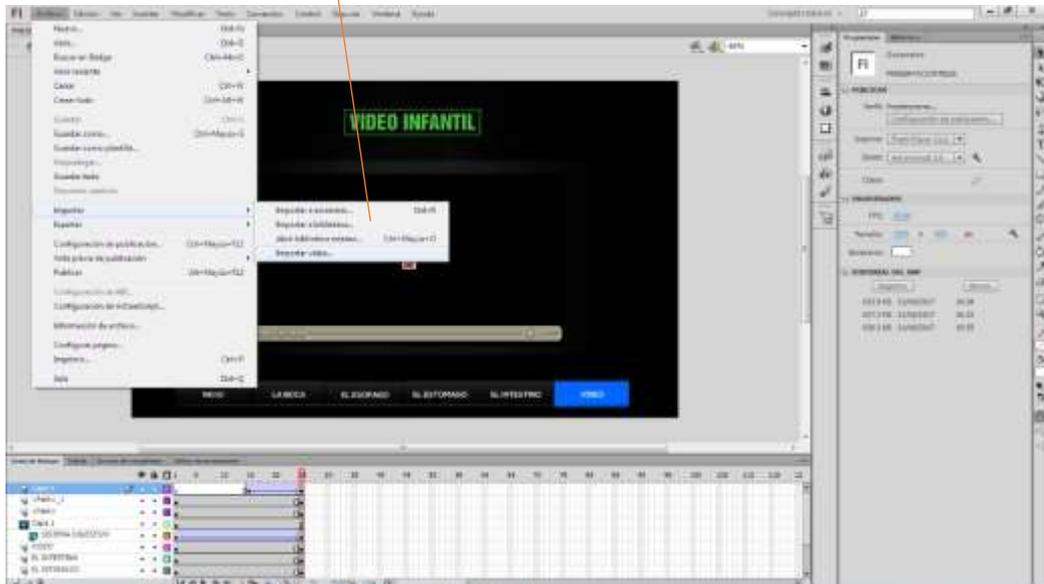
Final mente para que el movimiento se lleve a cabo nos debemos colocar en la mitad entre el fotograma inicial y el final

Para proceder a dar clic derecho en crear interpolación clásica y se nos crea una flecha que contiene el movimiento que hicimos al objeto.

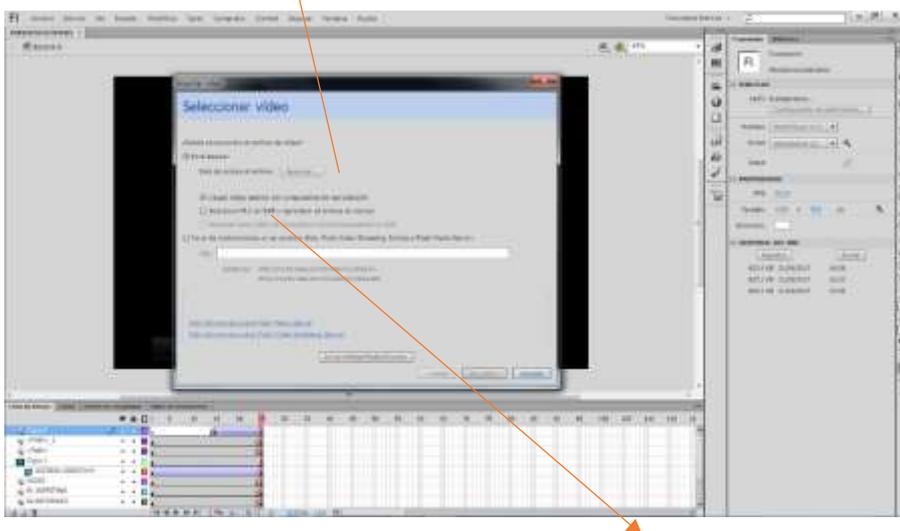


6. INSERTAR VIDEO EN EL ESCENARIO ADOBE FLASH

Como primer paso debemos dar clic en archivo, luego de eso nos situamos en insertar, y después importar video.



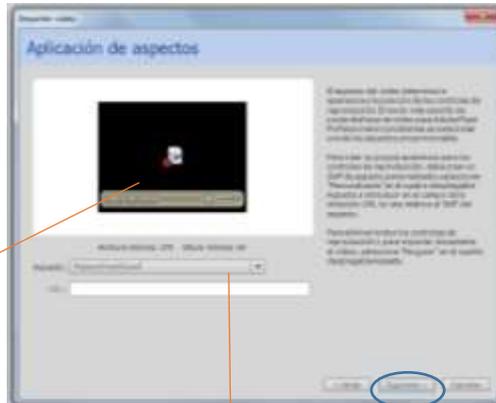
A continuación se nos abre esta venta donde podemos observar, que existe dos opciones para cargar nuestro video, la primera nos dice en el ordenador es decir que el video que vamos a importar se encuentra en la computadora descargado para eso debemos dar clic en el botón examinar para buscar donde está el video.



Esta opción sirve para importar un video por medio de una url esto quiere decir que el video estará en internet.

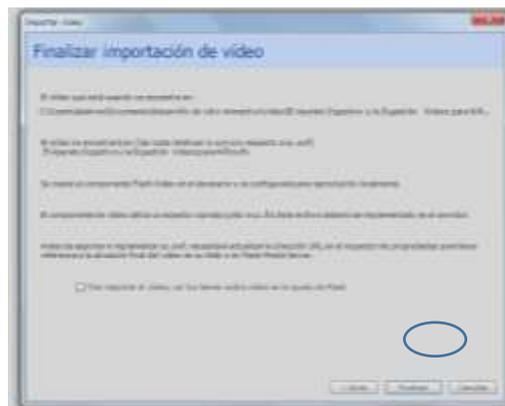
Una vez que ya seleccionado nuestro video, damos clic en siguiente.

Esta pequeña venta es la pre visualización de cómo se va visualizar la interfaz del reproductor del video.



En esta opción tendremos disponible muchos diseños para la apariencia del reproductor de video, damos clic y seleccionamos el que más nos guste.

Y final mente damos clic en finalizar, después de esto nos aparece el video ya insertado en la escena.



4.4 RESULTADOS ESPERADOS DE LA ALTERNATIVA.

- Que los docentes utilicen la herramienta adobe flash para la elaboración de escenas interactivas, de acuerdo a las capacidades y necesidades del estudiantado y a la realidad actual que se desenvuelva en la unidad educativa.
- Que se implementen la herramienta interactiva que se propone en esta guía didáctica hacia el cumplimiento de objetivos y metas propuestas para su finalidad.
- Que el docente al utilizar sitios interactivos en el proceso de enseñanza-aprendizaje despierten el interés por aprender captando la atención de los niños con la finalidad de lograr el aprendizaje significativo para mejorar la calidad de la educación.
- Realizar actividades que potencie el aprendizaje y favorezcan la comunicación entre docente y alumno, creando un ambiente adecuado para generar la confianza, y desarrollar sus habilidades.

Bibliografía

Acalte, A. (02 de 2011). *albertolacalle*. Recuperado el 10 de 01 de 2017, de albertolacalle: <http://albertolacalle.com/disenio-iteracion.htm>

ALVARADO, S. (4 de 06 de 2013). *ROL DEL DOCENTE Y DEL ALUMNO*. Obtenido de <http://sergiopsicopedagogy.blogspot.com/2013/06/rol-del-docente-recuerda-que.html>

Boris, A. (20 de abril de 2015). *El uso educativo de la relevancia y atencion dentro del ecuador*. Obtenido de borisayavac.blogspot: <http://borisayavac.blogspot.com/2015/04/el-uso-educativode-la-relevancia-y.html>

Caro Piñeres, T. M. (06 de 2009). *DISEÑO DE SOFTWARE EDUCATIVO BASADO EN COMPETENCIAS*. Obtenido de Ciencia e Ingeniería Neogranadina, Vol. 19-1: <https://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/rcin/article/view/311/116>

Corral, R. (1996). *La Pedagogía Cognoscitiva*. Colombia : El Poirá Editores.

Dávila, D. (28 de 7 de 2014). *broaden your scope*. Obtenido de Herramientas interactivas para el aprendizaje: <http://broadenyourscope.com/broadenyourscope/res/content/5-herramientas-interactivas-para-el-aprendizaje>

Diseño. (s.f.). *cesfelipeseundo*. Obtenido de cesfelipeseundo: http://www.cesfelipeseundo.com/titulaciones/bellasartes/temarios/Diseno_Grafico_1/Qu%E9%20es%20el%20dise%C3%B1o.pdf

EcuRed. (8 de 5 de 2017). Obtenido de Constructivismo : [https://www.ecured.cu/Constructivismo_\(Pedagog%C3%ADa\)](https://www.ecured.cu/Constructivismo_(Pedagog%C3%ADa))

Escobar, G. E. (1999). *DISEÑO GRÁFICO PARA AMBIENTES EDUCATIVOS E INTERACTIVOS PARA LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL PROYECTO LUDOMÁTICA*. Obtenido de Informática Educativa Vol 12, No 2: http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-106231_archivo.pdf

- González, M. (29 de 8 de 2014). *colombia digital*. Obtenido de colombia digital: <https://colombiadigital.net/actualidad/articulos-informativos/item/7675-que-es-el-diseno-interactivo.html>
- GONZÁLEZ, M. G. (24 de 04 de 2008). *ESTILOS DE ENSEÑANZA Y MODELOS PEDAGÓGICOS: Un estudio con profesores del Programa de Ingeniería Financiera de la Universidad Piloto de Colombia*. Obtenido de Facultad de Ciencias de la Educación División de Formación Avanzada Maestría en Docencia Universidad de La Salle BOGOTÁ: <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/1667/T85.08%20G586e.pdf>
- Herrera Fernández, E. y. (2014). Diseño de objetos gráficos-interactivos. *Icono 14, volumen (12)*, 219-243.
- interactivo, D. (2010). *D2V*. Obtenido de D2V: http://d2v.com.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=6&Itemid=5&lang=es
- John Wiley & Sons, I. (2002). *INTERACTION DESING, beyond human-computer interacción*. United States of America.
- Lapuente, M. J. (8 de 12 de 2013). *Hipertexto, el nuevo concepto de documento en la cultura de la imagen*. Obtenido de <http://www.hipertexto.info>
- León, M. A. (s.f). *clasesmarthaleon.files.wordpress.com*. Obtenido de Flash Cs6: <https://clasesmarthaleon.files.wordpress.com/2013/05/unidad-1-flash-cs6.pdf>
- Lydwina Villareal, R. R. (23 de 01 de 2015). *Universidad especializada de las Americas sede de los Santos, Diferente tipos de herramientas de la web* . Obtenido de Slideshare: <https://es.slideshare.net/LydwinaVillarreal/herramientas-interactivas-en-la-web-20>
- Marques, P. (s.f). *El software educativo*. Obtenido de Universidad AutÚnoma de Barcelona: http://www.dirinfo.unsl.edu.ar/profesorado/INfyEduc/teorias/clasif_software_educativo_de_pere.pdf

- Mayling Sequeira Hernández, S. S. (15 de 12 de 2016). *Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua*. Obtenido de Desarrollo de un software educativo en la asignatura de lengua y literatura: https://te.unan.edu.ni/tesis/tesis_informatica_educativa/2016/apUsov.pdf
- Menchi, M. (21 de 05 de 2009). *universoguia*. Obtenido de Que es Adobe Flash?: <http://universoguia.com/que-es-adobe-flash/>
- Murray, J. (s.f). *Diseño interactivo*. Obtenido de DISEÑO INTERACTIVO: UNA PROFESIÓN EN BÚSQUEDA DE UNA FORMACIÓN PROFESIONAL1: http://cmap.javeriana.edu.co/servlet/SBReadResourceServlet?rid=1264791218906_818386557_2768
- Ortiz, M. K. (s.f). *PLATAFORMA PARA EL CONTROL DEL USO DE SOFTWARE EDUCATIVOS*. Obtenido de Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez”, Cuba: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2009c/583/583.zip>
- Quiroga, C. (jueves de 03 de 2009). *informaticapi5*. Obtenido de Definición de diseño: <http://informaticapi5.blogspot.com/2009/03/disenio-digital.html>
- Quitara, A. M. (s.f). *Los Modelos Pedagógicos*. Obtenido de Revista del Instituto de Educación a Distancia de la Universidad del Tolima: <https://mefistocastellano.files.wordpress.com/2015/09/pinto-a-castro-l-los-modelos-pedagogicos.pdf>
- Rodriguez, M. (2011). *Dialnet-LaTeoriaDelAprendizajeSignificativo*. Obtenido de La teoría del aprendizaje significativo: una revisión aplicable a la: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3634413.pdf>
- SABRINA, P. (2 de 09 de 2006). *dinteract*. Obtenido de diseño interactivo / salud: <http://dinteract.blogspot.com/2006/09/el-diseo-interactivo-se-pude-definir.html>
- Silva, F. A. (2011). *ANÁLISIS DE LA INTERACTIVIDAD DURANTE EL DESARROLLO*. Obtenido de <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/1875/37133R457.pdf?sequence=1>

Sinisterra, Y. (18 de abril de 2012). *guiasinteractivas*. Obtenido de guiasinteractivas:
<http://guiasinteractivas.blogspot.com.br/2012/04/el-proceso-de-la-interactividad-en-la.html>

Torres, M. (s.f). *wordpress.com*. Obtenido de wordpress.com:
<https://gingermariatorres.wordpress.com/modelos-pedagogicos/>

UFT, C. i. (1 de 05 de 2010). *Wordpress*. Obtenido de Comunicacion interactiva :
<https://interactivauft.wordpress.com/2010/05/01/el-ciberperiodismo/>

Anexos

Anexo A



Foto 2. Solicitud de Información de la población de cuarto año de básica. Oficina del Rector de la Unidad Educativa Ecuador.



Foto 1. Sesión de trabajo tutoriales, con el Master Víctor Rodríguez



Foto 4. Encuestas a los alumnos de 4to grado de la U.E



Foto 3. Encuestas a los alumnos de 4to grado de la U.E



Foto 5. Encuestas a los alumnos de 4to grado de la U.E



Foto 5.Clases impartidas por los Docentes



Foto 6. Clases impartidas por los Docentes



Foto 8. Encuesta a los Docentes



Foto 7. Encuesta a los Docentes

Anexo B: Análisis e interpretación de datos de los Docentes.

Estimado estudiante:

Con fines de investigación para mejorar los procesos educativos me encuentro realizando la presente encuesta para determinar la influencia del uso del diseño interactivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de ciencias naturales de los estudiantes de 4to de Educación básica de la unidad educativa “Ecuador” en la provincia los Ríos Parroquia la Unión del año lectivo 2017-2018, por lo cual le solicito unos minutos de su valioso tiempo para responderla (de su sinceridad dependerá los resultados de la investigación)

EDAD: _____ GÉNERO M (_____) F (_____)

1. ¿Cuáles son sus niveles de conocimiento sobre el diseño interactivo?

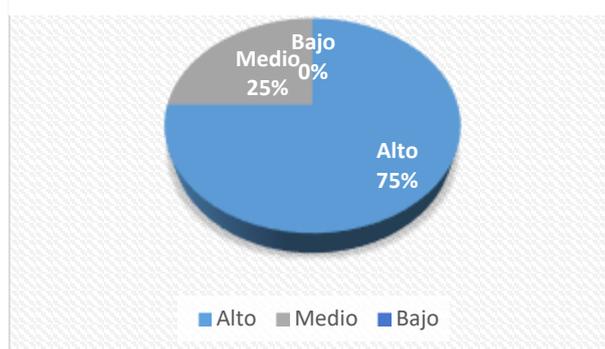
Tabla 10. Niveles de conocimiento sobre el diseño interactivo

PREGUNTA 1		
Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Alto	0	0
Medio	3	75%
Bajo	1	25%
Total	4	100%

Fuente: Unidad Educativa “Ecuador”

Elaborado por: Marco Gallegos Romero

Grafico 3. Niveles de conocimiento sobre el diseño interactivo



Análisis: El 75 % de los docentes encuestados tienen un nivel medio de conocimiento sobre el diseño de interactivo, mientras que un 25% de entrevistados asumen un nivel Bajo.

Interpretación: El resultado a la interrogante planteada demuestra que los docentes involucrados poseen conocimientos básicos con relación al diseño interactivo, pero además aún existe un porcentaje que conoce poco sobre la temática

2. Cuál es el rango de conocimiento sobre lo que es el desarrollo de un producto interactivo?

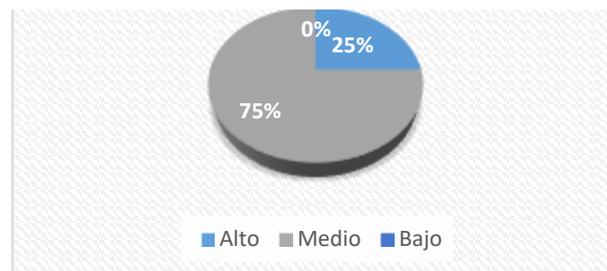
Tabla 11. Desarrollo de un producto interactivo

PREGUNTA 2		
Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Alto	0	0
Medio	1	25%
Bajo	3	75%
Total	4	100%

Fuente: Unidad Educativa “Ecuador”

Elaborado por: Marco Gallegos Romero

Grafico 4. Desarrollo de un producto interactivo



Análisis: Con esta interrogante se puede manifestar que el 75% de los participantes en esta encuesta tienen un conocimiento bajo de lo que es el desarrollo de un producto interactivo, mientras que el 25% opinó que tiene un nivel de conocimiento medio en la temática.

Interpretación: La mayor parte de los involucrados en la encuesta afirman que su nivel de conocimiento sobre un producto interactivo es básico, se puede evidenciar que aún existe un porcentaje bajo que conoce poco sobre este producto.

3. ¿En qué nivel cree usted que el diseño de un producto interactivo potencie la calidad de la educación?

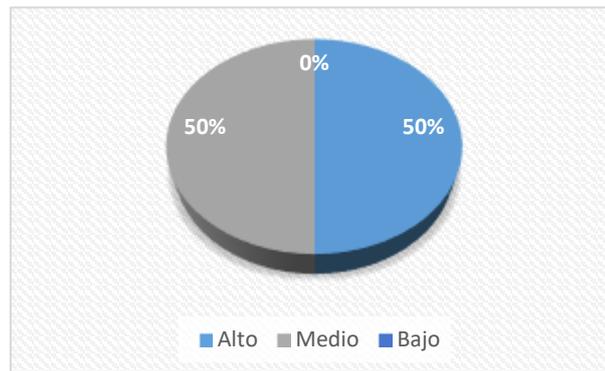
Tabla 12. Diseño de un producto interactivo

PREGUNTA 3		
Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Alto	2	50%
Medio	2	50%
Bajo	0	0
Total	4	100%

Fuente: Unidad Educativa “Ecuador”

Elaborado por: Marco Gallegos Romero

Grafico 5. Diseño de un producto interactivo



Análisis: Una vez terminada la encuesta dio como resultado que un 50 % de los participantes en un alto nivel que afirman que el diseño de productos interactivos potencializan la calidad de la educación, mientras que finalmente el otro 50% dijo que solo en un nivel medio.

Interpretación: La mayor parte de los encuestados afirmaron que el desarrollo de productos interactivos potencializan en un nivel alto y medio la calidad de la educación ya que estos productos son dinámico y brindan un diseño esencial para captar la atención en el salón de clases.

4. ¿Cuál sería el aporte de la multimedia interactiva como recurso didáctico en los procesos de enseñanza-aprendizaje?

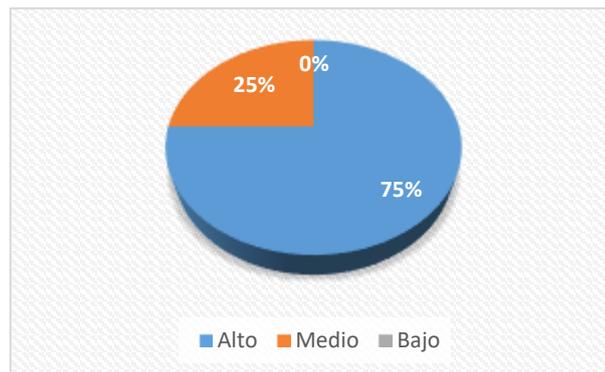
Tabla 13. Aporte de la multimedia interactiva

PREGUNTA 4		
Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Alto	3	75%
Medio	1	25%
Bajo	0	0
Total	4	100%

Fuente: Unidad Educativa “Ecuador”

Elaborado por: Marco Gallegos Romero

Grafico 6. Aporte de la multimedia interactiva



Análisis: Con esta interrogante los participantes expresaron que un 75% consideran que la multimedia interactiva aporta en un nivel alto en los procesos de enseñanza-aprendizaje, mientras que un 20% en un nivel medio.

Interpretación: Un porcentaje mayoritario de los participantes sobre esta interrogante nos manifestó que la multimedia interactiva aporta en los procesos de enseñanza-aprendizaje, ya que esta herramienta es utilizada con el fin de transmitir mensajes y hacerlo de manera dinámica e interactiva.

5. ¿Cuál es el estándar con el que se imparte una clase por medio de un formato multimedia para captar la atención de los estudiantes?

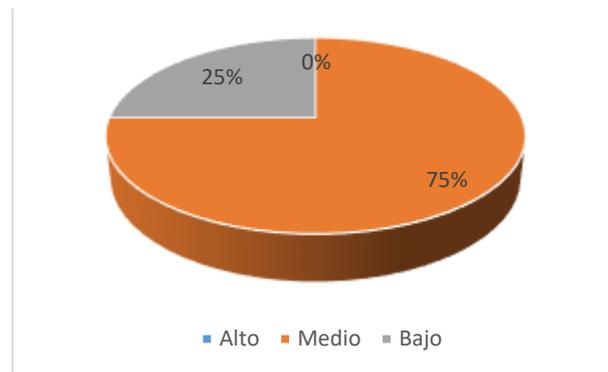
Tabla 14. Imparte una clase por medio de un formato interactivo

PREGUNTA 5		
Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Alto	0	0
Medio	3	75%
Bajo	1	25%
Total	4	100%

Fuente: Unidad Educativa “Ecuador”

Elaborado por: Marco Gallegos Romero

Grafico 7. Imparte una clase por medio de un formato interactivo



Análisis: Después de haber aplicado la encuesta sobre la interrogante: estándar con el que se imparten clases por medio de un formato multimedia para captar la atención de los estudiantes se evidencio que 75% considera que tiene un nivel alto, mientras que por otro lado un 25% dice que en un nivel medio.

Interpretación: La mayor parte de los participantes manifestaron que existe un nivel medio de estándares para impartir clases interactivas con la ayuda de un formato multimedia como los videos interactivos durante el proceso enseñanza aprendizaje.

6. ¿En qué nivel se encuentra equipado el laboratorio de cómputo para ejecutar clases dinámicas con la ayuda de la tecnología?

Tabla 15. Como se encuentra equipado el laboratorio de computo

PREGUNTA 6		
Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Alto	0	0
Medio	4	100%
Bajo	0	0
Total	4	100%

Fuente: Unidad Educativa “Ecuador”

Elaborado por: Marco Gallegos Romero

Grafico 8. Como se encuentra equipado el laboratorio de computo.



Análisis: Con respecto a la interrogante planteada los encuestados manifestaron con un porcentaje del 100% diciendo que el laboratorio de cómputo se encuentra equipado en un nivel medio para ejecutar las clases dinámicas e interactivas.

Interpretación: Un porcentaje mayoritario los interrogantes expresaron que en un nivel medio el laboratorio de computo se encuentra equipada correctamente para impartir sus clases de manera interactiva generando de esta manera entusiasmo por recibir la clase.

7. ¿De entre las siguientes, cuáles son las herramientas interactivas que más utiliza usted? (puede seleccionar una o varias alternativas).

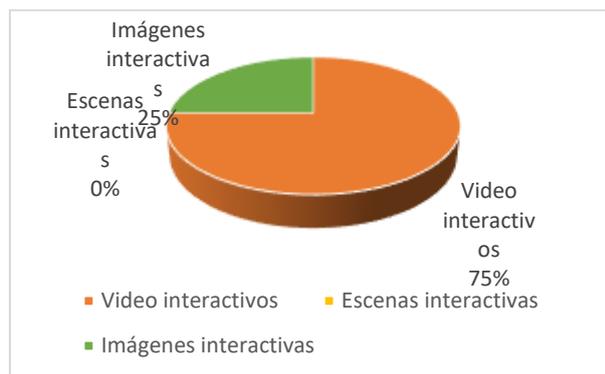
Tabla 16. Herramientas interactivas

PREGUNTA 7		
Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Videos interactivos	3	75%
Escenas interactivas	0	0
Imágenes interactivas	1	25%
Total	4	100%

Fuente: Unidad Educativa “Ecuador”

Elaborado por: Marco Gallegos Romero

Grafico 9. Herramientas interactivas



Análisis: Con esta interrogante se pone de manifiesto que un 75% de los docentes utilizan las herramientas de videos interactivos accediendo a ellos por medio del internet para poder hacer sus clases más interesantes ayudando a la comprensión del conocimiento en los procesos de aprendizajes, mientras que el 25% opinó utiliza las imágenes interactivas para transmitir sus clases.

Interpretación: La mayor parte de los involucrados en la encuesta afirman que la mejor manera de mantener atraídos a los niños es con la enseñanza por medio de videos dinámicos haciendo que ellos presten atención y logrando así de esta manera la comprensión del conocimiento.

8. **¿En qué grado cree usted que implementando herramientas interactivas, para el desarrollo del diseño interactivo mejore el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación actual?**

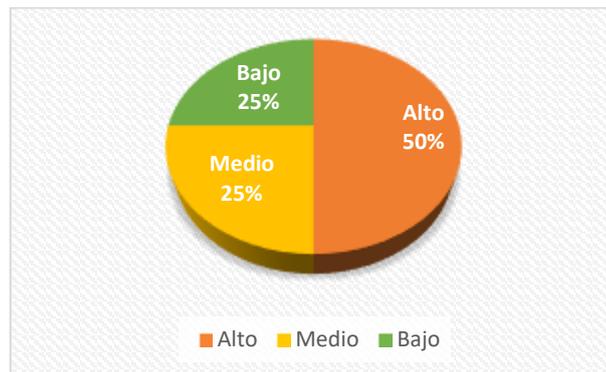
Tabla 17. Implementando herramientas interactivas

PREGUNTA 8		
Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Alto	2	50%
Medio	1	25%
Bajo	1	25%
Total	4	100%

Fuente: Unidad Educativa “Ecuador”

Elaborado por: Marco Gallegos Romero

Gráfico 10. Implementando herramientas interactivas



Análisis: Una vez realizada la tabulación de la encuesta referente a la interrogante: implementando herramientas interactivas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, el 50% considera que tiene un nivel alto en el mejoramiento de la comunicación e interacción con el alumno, y el 25% dice que, en nivel medio, mientras que el otro 25% en nivel bajo.

Interpretación: La mayor parte de los participantes manifestaron que las herramientas interactivas pueden mejorar la comunicación y la participación, fomentando de esta manera el dinamismo en el aprendizaje.

9. ¿De entre las siguientes herramientas cuales son las que más utiliza para realizar sus presentaciones multimedia?

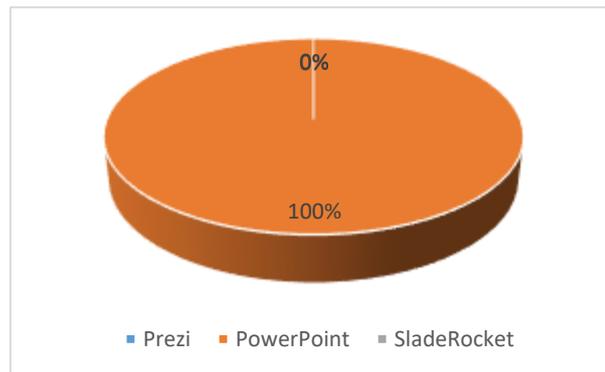
Tabla 18. Herramientas utilizadas para realizar una presentación multimedia

PREGUNTA 9		
Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Prezi	0	0
PowerPoint	4	100%
Sliderocket	0	0
Total	4	100%

Fuente: Unidad Educativa “Ecuador”

Elaborado por: Marco Gallegos Romero

Grafico 11. Herramientas utilizadas para realizar una presentación multimedia



Análisis: Una vez aplicada la encuesta, se evidencio en un 100%, que la herramienta que utilizan con mayor frecuencia para elaborar sus presentaciones multimedia es PowerPoint, porque es la herramienta que más tienen conocimientos sobre el manejo.

Interpretación: Los participantes manifestaron en la mayor parte que la herramienta que utilizan para elaborar presentaciones multimedia es PowerPoint. Ya que dichas herramientas es la que más tienen conocimientos, mientras que las demás son nuevas para ellos.

10. ¿En qué nivel cree que la utilización de presentaciones multimedia aportaría en el aprendizaje?

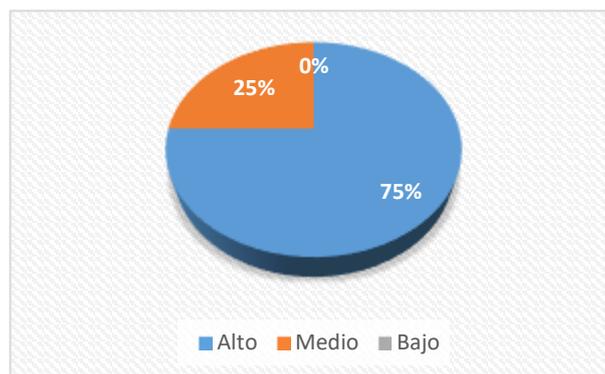
Tabla 19. Presentaciones multimedia.

PREGUNTA 10		
Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Alto	3	75%
Medio	1	25%
Bajo	0	0
Total	4	100%

Fuente: Unidad Educativa “Ecuador”

Elaborado por: Marco Gallegos Romero

Grafico 12. Presentaciones multimedia



Análisis: Una vez aplicada la encuesta a los participantes, se evidencio que la utilización de presentaciones multimedia aportaría en el aprendizaje en un alto nivel con el 75% mientras que un 25% dice que en un nivel medio aportaría en el aprendizaje.

Interpretación: la mayor parte de los participantes manifestaron que la utilización de presentaciones multimedia aportaría en un nivel alto del aprendizaje, por la razón que se les hace más fácil implementar sus clases a diferencia que cuando usan los recursos tradicionales.

11. ¿En qué nivel la elaboración de escenas interactivas despierta el interés de los estudiantes por lo enseñado y genera el aprendizaje significativo?

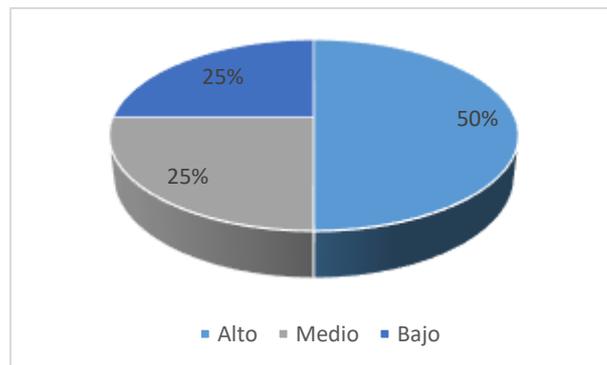
Tabla 20. Elaboración de escenas interactivas

PREGUNTA 11		
Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Alto	2	50%
Medio	1	25%
Bajo	1	25%
Total	4	100%

Fuente: Unidad Educativa “Ecuador”

Elaborado por: Marco Gallegos Romero

Grafico 13. Elaboración de escenas interactivas



Análisis: Una vez aplicada la encuesta a los participantes, se puede analizar con un 50% que las elaboraciones de escenas interactivas despiertan el interés de los estudiantes por lo enseñado y generan el aprendizaje significativo, mientras que un 25% dice que en un nivel medio y el otro en 25% en nivel bajo aportaría lo antes mencionado.

Interpretación: la mayor parte de los participantes manifestaron que las escenas interactivas son capaces de despertar el interés de los estudiantes por lo enseñado, formando de esta manera conocimientos críticos y creativos en los estudiantes.

12. ¿En qué nivel el proceso de aprendizaje será significativo si los docentes emplean escenas interactivas por medio del computador?

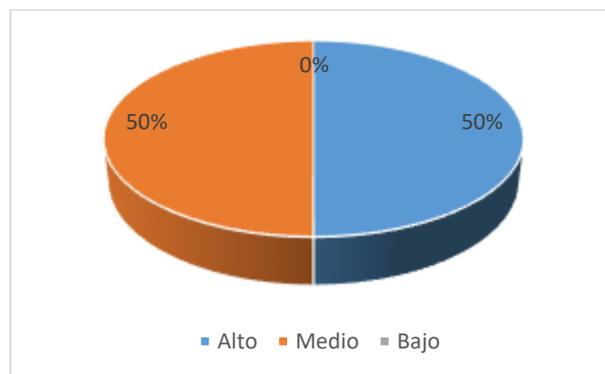
Tabla 21. Aprendizaje significativo.

PREGUNTA 12		
Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Alto	2	50%
Medio	2	50%
Bajo	0	0%
Total	4	100

Fuente: Unidad Educativa “Ecuador”

Elaborado por: Marco Gallegos Romero

Grafico 14. Aprendizaje significativo



Análisis: Una vez aplicada la encuesta a los participantes, se puede obtener como resultado que 50% en un nivel alto respondieron que si los docentes emplean escenas interactivas por medio del computador, el aprendizaje que se genera es significativo, mientras que el otro 50% dice que la aportación de escenas interactivas en el aprendizaje significativo seria de nivel medio.

Interpretación: la mayor parte de los participantes manifestaron que se puede generar aprendizajes significativos con la implementación de escenas interactivas, porque en el aprendizaje significativo el alumno aprende haciendo y la mejor manera seria que los niños hagan sus actividades y sean capaces de descubrir nuevos conocimientos.

Anexo C: Análisis e interpretación de datos de los estudiantes.

Estimado estudiante:

Con fines de investigación para mejorar los procesos educativos me encuentro realizando la presente encuesta para identificar los beneficios del uso del diseño interactivo en la construcción de sus propios conocimientos en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de ciencias naturales de los estudiantes de 4to de Educación básica de la unidad educativa “Ecuador” en la provincia los Ríos Parroquia la Unión del año lectivo 2017-2018., por lo cual le solicito unos minutos de su valioso tiempo para responderla (de su sinceridad dependerá los resultados de la investigación)

EDAD: _____ GÉNERO M (_____) F (_____)

1. ¿Tienes conocimiento sobre lo que es una computadora?

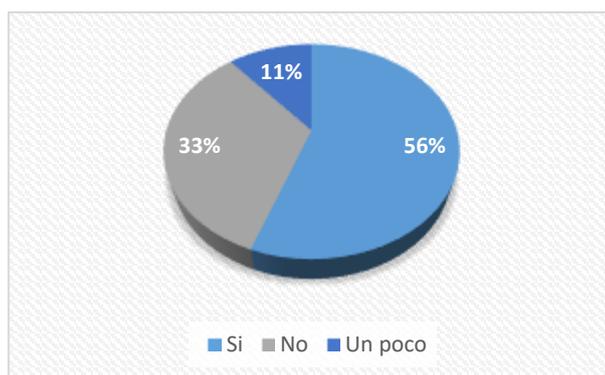
Tabla 22. Conocimiento sobre lo que es una computadora

PREGUNTA 1		
Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Si	50	56 %
No	30	33%
Un poco	10	11%
Total	90	100 %

Fuente: Unidad Educativa “Ecuador”

Elaborado por: Marco Gallegos Romero

Grafico 15. Conocimiento sobre lo que es una computadora



Análisis: El 56 % de los estudiantes encuestados tienen un alto nivel de conocimiento sobre lo que es una computadora, mientras que el 33% de entrevistados asume un nivel medio, ya que el 11% restante tiene un nivel bajo de conocimiento.

Interpretación: El resultado a la interrogante planteada demuestra que los niños si tienen conocimientos altos sobre lo que es una computadora, pero aún existe un porcentaje que desconoce sobre este equipo.

2. ¿Qué actividades haces regularmente en la computadora?

Tabla 23. Actividades en la computadora

PREGUNTA 2		
Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
investigaciones	35	39%
Trabajos Grupales	10	11%
ver sitios interactivos	45	50%
Total	90	100%

Fuente: Unidad Educativa “Ecuador”

Elaborado por: Marco Gallegos Romero

Grafico 16. Actividades en la computadora



Análisis: Con esta interrogante se pone de manifiesto que el 40% de los participantes utiliza la computadora para ver sitios interactivos, mientras que un 39% opino que realiza investigaciones y finalmente el 11% dijo trabajos grupales.

Interpretación: Los involucrados en un porcentaje elevado nos afirman que las actividades que regularmente hace en la computadora es visitar pequeños sitios interactivos que le llaman la atención, tales como videos, imágenes e incluso juegos, despertando en ellos la imaginación y la creatividad.

3. ¿Te gustaría utilizar un producto interactivo que te motive en las clases que te da el profesor?

Tabla 24. Producto interactivo que motive en las clases

PREGUNTA 3		
Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Si	55	61%
No	10	11%
Un poco	25	28%
Total	90	100%

Fuente: Unidad Educativa “Ecuador”

Elaborado por: Marco Gallegos Romero

Grafico 17. Producto interactivo que motive en clases



Análisis: Una vez terminada la encuesta dio como resultado que un 61 % de los participantes afirman que si le gustaría utilizar un producto interactivo que logre motivarlo en clases, mientras que el 11% opina que no y final mente con un 28% dijo que solo un poco

Interpretación: La mayor parte de los encuestados afirmaron que les gustaría utilizar un producto interactivo que fuera capaz de lograr motivarlos y aumente la capacidad de aprender, a través de la computadora lo que más les atrae hoy en día, potenciando un aprendizaje dinámico e interactivo.

4. ¿Tú crees que la elaboración de un sitio interactivo que contenga video, música, y juegos educativos te llame la atención?

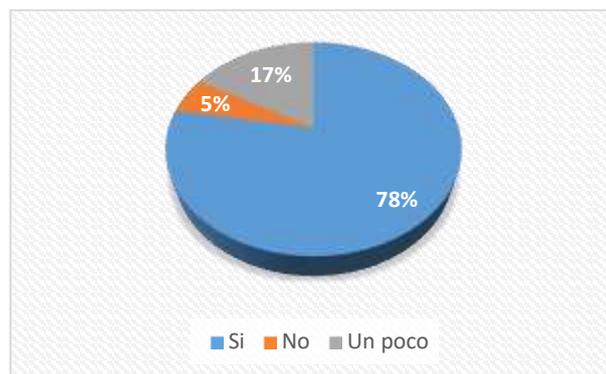
Tabla 25. Elaboración de un sitio interactivo

PREGUNTA 4		
Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Si	70	78 %
No	5	6%
Un poco	15	17%
Total	90	100%

Fuente: Unidad Educativa “Ecuador”

Elaborado por: Marco Gallegos Romero

Grafico 18. Elaboración de un sitio interactivo



Análisis: Con esta interrogante los participantes expresaron que un 78% confirma que la elaboración de un sitio interactivo que contenga video, música. Juegos educativos si le llamarían la atención, mientras que el 17% dice que un poco y finalmente el 6% dice que no.

Interpretación: los participantes encuestados sobre la interrogante manifestó que la elaboración de un sitio interactivo le llamarían la atención, ya que estos contienen juegos, videos, música, y son las cosas que a ellos más le gusta.

5. ¿El docente utiliza la computadora y sitios dinámicos para dar sus clases y poder captar su atención?

Tabla 26. El docente utiliza la computadora

PREGUNTA 5		
Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Si	35	39 %
No	5	6 %
En Veces	50	56 %
Total	90	100 %

Fuente: Unidad Educativa “Ecuador”

Elaborado por: Marco Gallegos Romero

Grafico 19. El docente utiliza la computadora



Análisis: Después de haber aplicado la encuesta sobre la interrogante: los docentes utilizan la computadora y sitios dinámicos para dar sus clases y poder captar su atención. Se evidenció que un 56% en veces utilizan estos recursos, mientras que el 39% nos dice que, si utilizan, y finalmente el 6% nos menciona que no.

Interpretación: La mayor parte de los estudiantes manifestaron que los docentes en veces utilizan la computadora para impartir clases interactivas que despierten la atención y el interés de aprender.

6. ¿Te agrada ir al laboratorio de computación para recibir clases de una manera interactiva y dinámica?

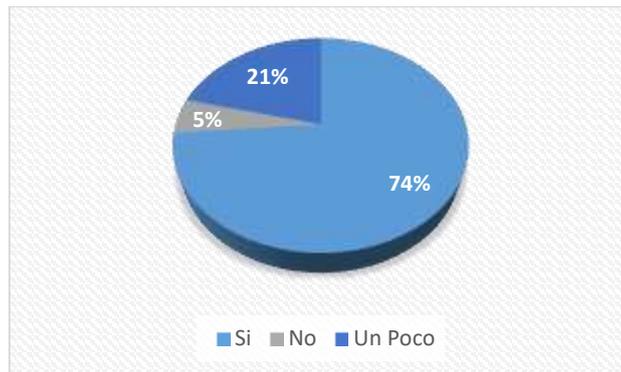
Tabla 27. Te agrada ir al laboratorio de computación

PREGUNTA 6		
Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Si	70	74 %
No	5	5 %
Un Poco	20	21 %
Total	95	100 %

Fuente: Unidad Educativa “Ecuador”

Elaborado por: Marco Gallegos Romero

Grafico 20. Te agrada ir al laboratorio de computación



Análisis: con esta interrogante los participantes afirmaron con un 74% que, si les agrada ir al laboratorio de computación para recibir clases de una manera interactiva y dinámica, mientras que el 21% nos dice que un poco, y final mente el 5% nos dice que no le gustaría.

Interpretación: La mayor parte de los estudiantes manifestaron si les agradaría ir al laboratorio de computación para que de esta manera el docente pueda impartir sus clases dinámicas e interactivas y el aprendizaje sea más divertido.

7. ¿El docente implementa las herramientas interactivas para impartir sus clases?

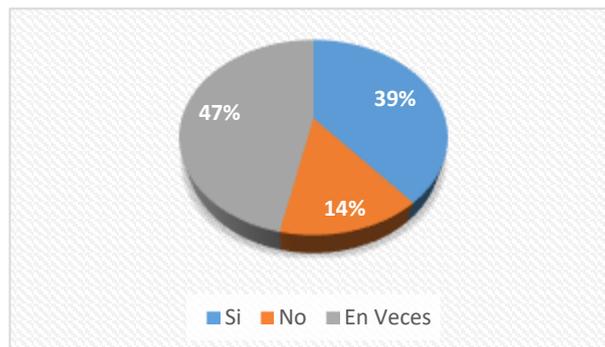
Tabla 28. El docente implementa herramientas interactivas

PREGUNTA 7		
Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Si	35	39%
No	13	14 %
En Veces	42	47%
Total	90	100 %

Fuente: Unidad Educativa “Ecuador”

Elaborado por: Marco Gallegos Romero

Gráfico 21. El docente implementa herramientas interactivas



Análisis: Con respecto a la interrogante planteada los encuestados con el 47% mencionan que en veces los docentes implementan las herramientas interactivas para impartir sus clases, por otro lado el 39% nos dice que sí, y final mente con un 14% manifestó que no las implementan.

Interpretación: Un porcentaje mayoritario los interrogantes expresaron que los docentes en veces implementas las herramientas interactivas tales como videos, para impartir sus clases de una manera diferente a lo tradicional, debido a que el salón de clase no cuenta con las instalaciones eléctricas para que puedan utilizar sus computadoras.

8. ¿las herramientas interactivas mejoran la participación e interacción en clases y ayuda a obtener buenos conocimientos?

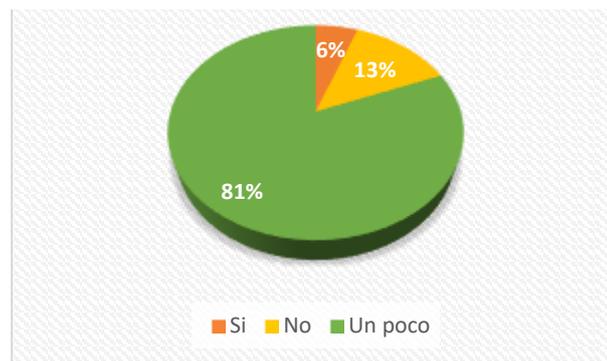
Tabla 29. Herramientas interactivas mejoran la participación e interacción

PREGUNTA 8		
Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Si	5	6%
No	12	13%
Un poco	73	81%
Total	90	100%

Fuente: Unidad Educativa “Ecuador”

Elaborado por: Marco Gallegos Romero

Grafico 22. Herramientas interactivas mejoran la participación e interacción



Análisis: Con esta interrogante se pone de manifiesto que un 81% de los participantes opinó un poco sobre que las herramientas interactivas ayudan a mejorar la participación en clases, mientras que el 6% opinó que sí y finalmente el 13% consideran que no contribuye a mejorar la participación.

Interpretación: La mayor parte de los involucrados en la encuesta afirman que las herramientas interactivas si ayudarían un poco a mejorar la participación en clases, despertando en ellos la diversión y la curiosidad por aprender.

9. ¿Su maestro utiliza presentaciones multimedia para exponer sus clases?

Tabla 30. Su maestro utiliza presentaciones multimedia

PREGUNTA 9		
Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Si	35	39%
No	15	17%
De Vez en cuando	40	44%
Total	90	100%

Fuente: Unidad Educativa “Ecuador”

Elaborado por: Marco Gallegos Romero

Grafico 23. EL docente utiliza presentaciones multimedia



Análisis: Una vez realizada la tabulación de la encuesta referente a la interrogante: su maestro utiliza presentaciones multimedia para exponer sus clases, el 44% consideran que de vez en cuando, mientras que un 39% nos dice que si utilizan y así mismo el 17% no utilizan.

Interpretación: La mayor parte de los participantes nos mencionaron que los docentes de vez en cuando utilizan presentaciones multimedia para exponer sus clases y producir el dinamismo y fomentar la motivación en los estudiantes.

10. ¿Cómo consideras las clases que tu profesor imparte en el aula?

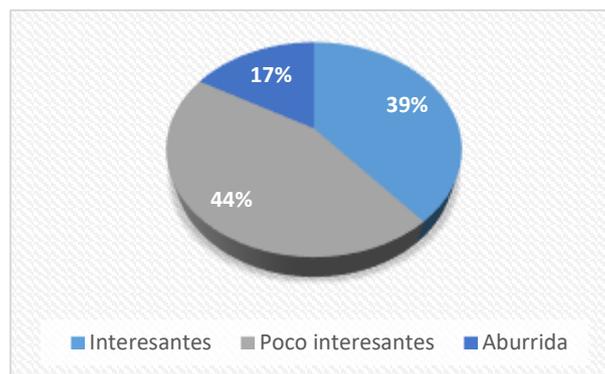
Tabla 31. Como consideras las clases de tu profesor

PREGUNTA 10		
Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Interesantes	35	39 %
Poco interesantes	40	44%
Aburrida	15	17%
Total	90	100%

Fuente: Unidad Educativa “Ecuador”

Elaborado por: Marco Gallegos Romero

Gráfico 24. Como consideras las clases de tu profesor



Análisis: Una vez aplicada la encuesta, se evidenció que el 44% considera las clases que el docente imparte como poco interesantes, mientras que el 39% dice que son interesantes, y así mismo el 17% las considera aburridas.

Interpretación: Los participantes manifestaron en un mayor nivel que las clases de los docentes son poco interesantes, porque solo utilizan presentaciones multimedia de vez en cuando y no emplean sitios dinámicos, donde el alumno pueda interactuar con el ordenador y de esta manera aprender haciendo.

11. ¿Usted cree que las presentaciones multimedia te ayudarían a mejorar la comprensión de un tema de clases?

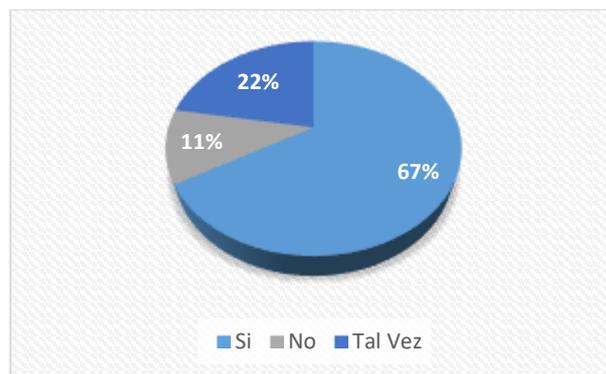
Tabla 32. Las presentaciones multimedia

PREGUNTA 11		
Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Si	60	67%
No	10	11%
Tal Vez	20	22%
Total	90	100%

Fuente: Unidad Educativa “Ecuador”

Elaborado por: Marco Gallegos Romero

Grafico 25. Presentaciones multimedia



Análisis: Una vez aplicada la encuesta, se evidenció que el 67% considera estar de acuerdo con la interrogante sobre las presentaciones multimedia ayudarían a mejorar la comprensión de un tema de clases, mientras que un 22% dice que tal vez y así mismo el 11% dice que no mejoraría la comprensión de un tema.

Interpretación: Los participantes manifestaron que las presentaciones multimedia si le ayudarían a mejorar la comprensión de un tema que se dicta en clase ya que dicha herramienta son de gran utilidad hoy en día para aportar a la educación de calidad.

12. ¿Te gustaría interactuar con un sitio dinámico que te ayude a mejorar el aprendizaje y el rendimiento académico?

Tabla 33 interactuar con un sitio dinámico.

PREGUNTA 12		
Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Si	73	81%
Tal vez	15	17%
No	2	2 %
Total	90	100%

Fuente: Unidad Educativa “Ecuador”

Elaborado por: Marco Gallegos Romero

Grafico 26. Interactuar con un sitio dinámico



Análisis: Una vez aplicada la encuesta a los participantes, se evidenció con un 81% que los alumnos les gustaría interactuar en clases con un sitio dinámico que les ayude a mejorar el aprendizaje y el rendimiento académico, mientras que un 17% nos dice que tal vez y finalmente un 2% nos dice que no les gustaría.

Interpretación: La mayor parte de los participantes manifestaron que si les gustaría navegar por un sitio dinámico que ayude a mejorar el aprendizaje y el rendimiento académico, ya que estos sitios contienen cosas que les gustaría descubrir asimilándolas como un juego didáctico.



UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURIDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACION
CARRERA DE SISTEMAS MULTIMEDIA



D. MATRIZ DE CONCISTENCIA DEL TRABAJO DE LA INVESTIGACION

TEMA. - El uso del diseño interactivo y su influencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura ciencias naturales en los estudiantes de 4to de educación básica de la Unidad Educativa “Ecuador” en la Provincia los Ríos, Parroquia La Unión, periodo lectivo 2017-2018.

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	VARIABLES
¿De qué manera influye el uso del diseño interactivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de ciencias naturales de los estudiantes de 4to de Educación básica de la Unidad Educativa “Ecuador”, Provincia de Los Ríos Parroquia La Unión, periodo lectivo 2017-2018?	Determinar la influencia del uso del diseño interactivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de ciencias naturales de los estudiantes de 4to Año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Ecuador” en la parroquia la Unión, cantón Babahoyo provincia de Los Ríos, durante el año lectivo 2017-2018.	Determinando la influencia del uso del diseño interactivo en el proceso enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales de 4to año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Ecuador” de la parroquia La Unión, provincia Los Ríos, cantón Babahoyo, sus estudiantes evidenciarán muy buenos conocimientos mejorando el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación actual.	V.I El diseño interactivo V.D Proceso enseñanza-aprendizaje
SUB PROBLEMAS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	SUB HIPOTESIS	METODOS
<ul style="list-style-type: none"> ¿Cuáles son los beneficios que ofrece el uso del diseño interactivo para la potenciación del modelo constructivismo en la asignatura de ciencias naturales? ¿Qué tipo de recursos utilizan los docentes para promover la interactividad en el proceso de enseñanza- aprendizaje en la asignatura de ciencias naturales? ¿Cómo una guía didáctica sobre la elaboración de escenas interactivas fomenta el aprendizaje significativo en la asignatura de ciencias naturales? 	<ul style="list-style-type: none"> Identificar los beneficios del uso del diseño interactivo en el modelo pedagógico constructivista en la asignatura de ciencias naturales de los estudiantes de 4to Año de Educación General Básica en la unidad educativa “Ecuador”. Investigar la influencia de los recursos multimedia para la potenciación de la interactividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de ciencias naturales de los estudiantes de 4to Año de Educación General Básica de la unidad educativa “Ecuador”. Realizar una guía didáctica sobre cómo elaborar escenas interactivas e innovadoras que fomente el aprendizaje significativo, en la asignatura de ciencias naturales de los estudiantes de 4to Año de Educación General Básica de la unidad educativa “Ecuador”. 	<ul style="list-style-type: none"> El proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura de ciencias naturales diseñado de manera interactiva beneficia a sus estudiantes con el logro de muy buenos aprendizajes. Si se aplican recursos multimedia se fortalecerá la potenciación de la interactividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de ciencias naturales. Diseñando una guía didáctica que oriente la elaboración de escenarios interactivos en la programación de la asignatura de ciencias naturales fomentara la calidad del aprendizaje significativo en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> Observacional Analítico Inductivo
			INSTRUMENTOS
			<ul style="list-style-type: none"> Ficha de observación Cuestionario

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORIA	INDICADORES	INSTRUMENTO
Diseño interactivo	<p>El diseño interactivo se puede definir como la estructura y el comportamiento de productos y servicios. Diseñar productos interactivos para ayudar a las personas en su vida diaria y laboral.</p> <p>El diseño interactivo se deriva de la multimedia interactiva donde tiene relación con medios obsoletos como el cd-rom, abarca distinta plataforma y medios como: web, teléfonos celulares, Tablet, etc.</p>	<p>Uso del diseño interactivo</p> <p>hardware</p> <p>Software</p> <p>Beneficios del diseño interactivo</p>	<p>Experiencia y conocimiento del diseño interactivo</p> <p>Interactividad en la comunicación</p> <p>Multimedia interactiva</p> <p>Laboratorio de computo</p> <p>Herramientas interactivas</p> <p>Presentaciones multimedia</p> <p>Escena interactiva</p> <p>Comprensión del tema.</p> <p>Interacción entre alumno y ordenador</p>	<p>Cuestionario realizado a los docentes y alumnos</p>

E: Población y muestra de investigación.

Población.

La población del presente trabajo investigativo es de 126 personas, (1 directivo, 122 3 docentes y 122 alumnos de Cuarto de Educación Básica) de la Unidad Educativa “Ecuador”, Parroquia La Unión, Provincias Los Ríos. Está formada de la siguiente manera:

Tabla 34. Detalle Poblacional de la Unidad Educativa "Ecuador" de la Parroquia la Unión cantón Babahoyo.

TABLA DE INVOLUCRADOS		
Involucrados	Población	Porcentaje %
Autoridades	1	0,79
estudiantes	122	96,83
docente	3	2,38
total	126	100

Fuente: secretaría de la institución

Muestra.

Por ser la población pequeña de las autoridades y docentes, la muestra será igual al tamaño de la población o universo, es decir 1 autoridad y 3 docentes. No así, la población de estudiantes que es de 122, para obtener su muestra, se procederá a calcular mediante la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N}{e^2(N-1)+1}$$

n = Tamaño de la muestra

N = Tamaño de la población

e = Margen de error 7%

$$m = \frac{122}{0.0025(122 - 1) + 1}$$

$$m = \frac{122}{0.0025(121) + 1}$$

$$m = \frac{122}{1,3025}$$

$$m=93$$