



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES,**  
**FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS.**

**CARRERA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA**

**JUEGO EDUCATIVO INTERACTIVO PARA FORTALECER EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS ESTUDIANTES DEL SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA ABDÓN CALDERÓN PARROQUIA SAN SIMÓN, CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR EN EL PERIODO ACADÉMICO 2019 -2020.**

**AUTORES:**

**VISTÍN PAZMIÑO NÉSTOR XAVIER**  
**MONAR GAVILÁNEZ ANA MARCELA**

**TUTOR**

**LCDO. JOSÉ LUIS VÁSCONEZ**

**PROPUESTA TECNOLÓGICA EDUCATIVA PRESENTADA EN OPCIÓN A OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADOS EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, MENCIÓN INFORMÁTICA EDUCATIVA.**

**2019**





**UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES,**  
**FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS.**

**CARRERA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA**

**JUEGO EDUCATIVO INTERACTIVO PARA FORTALECER EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS ESTUDIANTES DEL SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA ABDÓN CALDERÓN PARROQUIA SAN SIMÓN, CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR EN EL PERIODO ACADÉMICO 2019 -2020.**

**AUTORES:**  
**VISTÍN PAZMIÑO NÉSTOR XAVIER**  
**MONAR GAVILÁNEZ ANA MARCELA**

**TUTOR**  
**LCDO. JOSÉ LUIS VÁSCONEZ**

**PROPUESTA TECNOLÓGICA EDUCATIVA PRESENTADA EN OPCIÓN A OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADOS EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, MENCIÓN INFORMÁTICA EDUCATIVA.**

**2019**

## **I. DEDICATORIA**

Este trabajo dedico en primer lugar a Dios a mis padres por ser quienes siempre me han aconsejado y he contado siempre con su apoyo incondicional demostrándome su amor y confianza.

A mis Hijos quienes han sido siempre mi gran motivación para superarme y nunca rendirme para de esta manera ser un ejemplo para ellos.

Anita

Este trabajo es dedicado a Dios por ser mi guía espiritual, a mis padres por enseñarme el buen camino, dándome la fuerza para perseguir mis sueños y no desfallecer ante los problemas, enseñándome a enfrentar todas las dificultades sin perder jamás la dignidad, ni decaer en cada intento.

A toda mi familia, ya que por ellos soy lo que soy y lo que seré. Para mi novia que está brindándome siempre su alimento, amor, consejo, comprensión y ayuda en los momentos complicados de mi vida, gracias a todos ellos me he formado como persona, con valores, principios, siendo perseverante, en alcanzar mis metas.

Xavier

## **II. AGRADECIMIENTO**

Llegamos con un gran agradecimiento a la UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR y en especial a la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, por brindarnos la oportunidad de estudiar el sistema de educación superior y consumir este sueño de ser profesionales.

A los Docentes quienes con sus sabias instrucciones nos han guiado por el sendero del saber, siempre con sus consejos ofreciéndonos sus valiosas enseñanzas en todos los ámbitos de la educación y de la vida misma.

**Xavier y Anita**

### III. CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

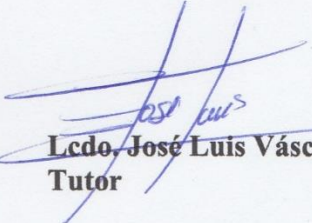
Lcdo. José Luis Vásconez

#### CERTIFICA:

Que el informe final del trabajo de la Propuesta Tecnológica Educativa titulado “JUEGO EDUCATIVO INTERACTIVO PARA FORTALECER EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS ESTUDIANTES DEL SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA ABDÓN CALDERÓN PARROQUIA SAN SIMÓN, CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR EN EL PERIODO ACADÉMICO 2019 -2020” Elaborado por los autores Vistín Pazmiño Néstor Xavier y Monar Gavilánez Ana Marcela, Egresados de la carrera de Informática Educativa de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas de la Universidad Estatal de Bolívar, ha sido debidamente revisado e incorporado las recomendaciones emitidas en la asesoría en tal virtud autorizo su presentación para su aprobación respectiva.

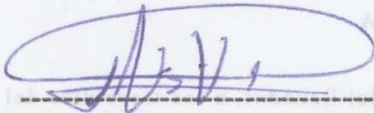
Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando a las interesadas dar al presente documento el uso legal que estimen conveniente.

Guaranda, Julio del 2020.

  
Lcdo. José Luis Vásconez  
Tutor

#### IV. AUTORÍA NOTARIADA

Las ideas, criterios y propuesta expuestos en el presente informe final de la Propuesta Tecnológica Educativa, es exclusiva responsabilidad de los autores.



Vistin Pazmiño Néstor Xavier  
0201556495



Monar Gavilánez Ana Marcela  
0201979168





**DRA. MSc. GINA CLAVIJO CARRION**  
**Notaria Cuarta del Cantón Guaranda.**

ESCRITURA N° 20200201004P00353

**DECLARACIÓN JURAMENTADA**

**OTORGAN:**

**NESTOR XAVIER VISTIN PAZMIÑO**  
**Y**  
**ANA MARCELA MONAR GAVILANEZ.**

**CUANTÍA: INDETERMINADA**

**Di 2 COPIA**

En el Cantón Guaranda, Provincia de Bolívar, República del Ecuador, a los trece días del mes de julio del año dos mil veinte, ante mi **Doctora MSc. GINA LUCIA CLAVIJO CARRIÓN, NOTARIA CUARTA DEL CANTÓN GUARANDA** comparecen con plena capacidad, libertad y conocimiento, a la celebración de la presente escritura, los señores **NESTOR XAVIER VISTIN PAZMIÑO** y **ANA MARCELA MONAR GAVILANEZ**, de estado civil soltero y casado, respectivamente, por sus propios y personales derechos. Los comparecientes declaran ser de nacionalidad ecuatorianos, mayores de edad, de estados civil soltero y casada respectivamente, de profesión Tecnólogo y ocupación estudiantes, domiciliados en la parroquia Veintimilla, cantón Guaranda, Provincia de Bolívar, y en la parroquia San Simón, cantón Guaranda, Provincia Bolívar, con teléfono celular número cero nueve ocho cinco dos cuatro tres ocho dos tres; y, con correo electrónico [mary.monarg@gmail.com](mailto:mary.monarg@gmail.com), hábiles en derecho para contratar y contraer obligaciones, a quienes de conocer doy fe, en virtud de haberme exhibido sus documentos de identificación, en base a lo cual obtengo la certificaciones de datos biométricos del Registro Civil, mismos que agrego a esta escritura como documentos habilitantes. Advertidos los comparecientes por mi la Notaria de los efectos y resultados de esta escritura, así como examinado que fue en forma aislada y separada de que comparecen al otorgamiento de esta escritura sin coacción, amenazas, temor reverencial, ni promesa o seducción, advertidas las comparecientes de la obligación de decir la verdad y conocedoras de la penas de perjurio declaran: Nosotras, **NESTOR XAVIER VISTIN PAZMIÑO** y **ANA MARCELA MONAR GAVILANEZ**, de estado civil soltero y casada, portadores de las cédulas de ciudadanía números cero dos cero uno cinco cinco seis cuatro nueve guion cinco y cero dos cero uno nueve siete nueve uno seis guion ocho, declaramos bajo juramento que: Los criterios e ideas emitidos en el presente trabajo de investigación titulado **JUEGO EDUCATIVO INTERACTIVO PARA FORTALECER EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS ESTUDIANTES DEL SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA ABDÓN CALDERÓN, PARROQUIA SAN SIMÓN, CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR EN EL PERIODO 2019-2020**. Autorizamos a la Universidad Estatal de Bolívar hacer uso de todos los contenidos que nos pertenecen o parte de lo que contiene la obra, con fines estrictamente académicos o de investigación expuestos en el mismo. En el proyecto de investigación previo a la obtención del título de Licenciados en Ciencias de la Educación mención Informática educativa, otorgado por la Universidad Estatal de Bolívar, a través de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales Filosóficas y Humanísticas, Escuela de Ciencias de la Informática. Para su celebración y otorgamiento se observaron los preceptos de ley que el caso requiere; y, leída que les fue a los comparecientes íntegramente por mí la Notaria, aquellos se ratifican en todas sus partes y firman conmigo en unidad de acto, incorporándose al protocolo de esta Notaria, la presente declaración juramentada, de todo lo cual doy fe.

**SR. NESTOR XAVIER VISTIN PAZMIÑO.**  
C.C. 0201596495

**SRA. ANA MARCELA MONAR GAVILANEZ.**  
C.C. 020197916-8



**DRA. MSc. GINA LUCIA CLAVIJO CARRION**  
**NOTARIA CUARTA DEL CANTÓN GUARANDA**





## V. TABLA DE CONTENIDOS

PORTADA

HOJA DE GUARDA

PORTADILLA

I. DEDICATORIA .....	1
II. AGRADECIMIENTO .....	2
III. CERTIFICACIÓN DEL TUTOR .....	3
IV. AUTORÍA NOTARIADA.....	4
V. TABLA DE CONTENIDOS.....	5
VI. LISTA DE TABLAS Y GRÁFICOS.....	8
VII. LISTA DE ANEXOS .....	10
VIII. RESUMEN EJECUTIVO EN ESPAÑOL E INGLES .....	11
IX. INTRODUCCIÓN .....	13
1. TEMA .....	15
2. ANÁLISIS .....	16
2.1. Análisis metodológico para el desarrollo del juego educativo interactivo .....	16
2.2. Análisis de requerimientos educativos.....	17

2.3. Análisis de las Estrategias de aprendizaje con el juego educativo interactivo ....	18
2.4. Perfil de usuario .....	18
2.5. Planificación de medios para el juego multimedia interactivo didáctico.....	19
2.6. Recursos y materiales.....	19
2.7. Análisis de requerimientos de hardware y software .....	20
2.8. El Juego.....	21
2.9. Juegos Educativos Digitales Interactivos.....	22
2.11. El Juego Virtual y la Educación.....	25
2.12. El Juego Virtual como Recurso Didáctico .....	26
2.13. Análisis e interpretación de la encuesta diagnóstico a los estudiantes.....	28
2.14. Análisis e interpretación de la entrevista realizada al docente .....	38
3. DISEÑO .....	40
3.1. Diseño Instruccional.....	40
3.2. Mapa de navegación.....	43
3.3. Diseño de interfaces .....	44
3.4. Diseño del entorno audiovisual.....	47
4. PRODUCCIÓN.....	49
4.1. Desarrollo de los elementos que integran el juego.....	49

4.2. Integración en la plataforma E-Adventure.....	52
5. PRUEBA PILOTO.....	61
6. EVALUACIÓN Y MEJORAMIENTO .....	63
7. CONCLUSIONES .....	65
8. RECOMENDACIONES .....	66
9. BIBLIOGRAFÍA .....	67
10. ANEXOS .....	69

## **VI. LISTA DE TABLAS Y GRÁFICOS**

### **TABLAS**

TABLA N.º 1 Que son los juegos educativos Digitales .....	28
TABLA N.º 2 Ha utilizado alguna vez los juegos educativos digitales.....	29
TABLA N.º 3 Uso de recursos digitales para el desarrollo de las destrezas en la materia de ciencias naturales.....	30
TABLA N.º 4 Material didáctico utilizado por el profesor.....	31
TABLA N.º 5 Material didáctico que el docente utiliza .....	32
TABLA N.º 6 Conocer cómo funcionan los juegos educativos digitales .....	33
TABLA N.º 7 Usar juegos educativos digitales incrementara su interés .....	34
TABLA N.º 8 Mejorara el aprendizaje en la asignatura de ciencia naturales.....	35
TABLA N.º 9 Implementación de juegos educativos digitales en su institución .....	36
TABLA N.º 10 Laboratorio de computación adecuado para implementar juegos educativos digitales .....	37

### **GRÁFICOS**

GRÁFICO N.º 1 Que son los juegos educativos Digitales .....	28
GRÁFICO N.º 2 Ha utilizado alguna vez los juegos educativos digitales .....	29
GRÁFICO N.º 3 Uso de recursos digitales para el desarrollo de las destrezas en la	

materia de ciencias naturales.....	30
GRÁFICO N.º 4 Material didáctico utilizado por el profesor .....	31
GRÁFICO N.º 5 Material didáctico que el docente utiliza.....	32
GRÁFICO N.º 6 Conocer cómo funcionan los juegos educativos digitales.....	33
GRÁFICO N.º 7 Usar juegos educativos digitales incrementara su interés .....	34
GRÁFICO N.º 8 Mejorara el aprendizaje en la asignatura de ciencia naturales .....	35
GRÁFICO N.º 9 Implementación de juegos educativos digitales en su institución ..	36
GRÁFICO N.º 10 Laboratorio de computación adecuado para implementar juegos educativos digitales .....	37

## **VII. LISTA DE ANEXOS**

Anexo N°. 1 Aprobación de la Propuesta tecnológica educativa.....	69
Anexo N°. 2 Propuesta tecnológica educativa .....	70
Anexo N°. 3 Evidencias fotográficas de la aplicación del proyecto .....	83
Anexo N°. 4 Certificación de implementación del proyecto.....	92
Anexo N°. 5 Modelo de Encuestas.....	93
Anexo N°. 6 Evaluación de satisfacción .....	96
Anexo N°. 7 Certificado del Urkund.....	97

## **VIII. RESUMEN EJECUTIVO EN ESPAÑOL E INGLÉS**

Durante las últimas décadas, se viene despertando un gran interés por el desarrollo de contenidos educativos apoyados en el uso de las TICs, a fin de potenciar las habilidades y competencias de los niños, adolescentes y adultos. De entre varios tipos de Contenidos Educativos Digitales (CED), destacan los juegos educativos, por aportar múltiples beneficios a los procesos de enseñanza aprendizaje, entre los cuales podemos nombrar los siguientes: fomenta la creatividad, crean entornos de aprendizaje sencillos de entender, posibilita a los estudiantes experimentar e interactuar mientras aprenden jugando, entre otros beneficios.

El presente trabajo tiene por objeto desarrollar un juego educativo interactivos para fortalecer el aprendizaje, específicamente en la materia de ciencias naturales, para lo cual se trabajó con estudiantes del séptimo año de la escuela de educación básica "Abdón Calderón", se aplicaron encuestas a los estudiantes y una entrevista al maestro, lo que nos revelo que nunca han utilizado videojuegos en los procesos para la enseñanza aprendizaje, pero tiene la predisposición para usar esta tecnología, por tal motivo para dar una solución a la problemática, se diseñó y aplico un Juego Educativo interactivo, con el fin de que sea una herramienta que ayude tanto al docente como al estudiante en los procesos educativos. En la etapa de análisis se determinó los requerimientos para el desarrollo del juego y se eligió el programa Eadventure por todas las características positivas que presenta en la integración de contenidos multimedia en un juego educativo, además de ser Opensource. Posteriormente se lo desarrollo el proyecto con la ayuda de varios softwares. El proyecto culmino al probar el juego educativo digital con los niños/as de séptimo año de la institución donde se realiza la implementación, verificando su relación académica con las actividades integradas en el juego, obteniendo una la total atención del educando, no existió problemas , observando una mayor motivación, lo cual es vital si se pretende fortalecer el aprendizaje en la materia de ciencia naturales.

## **SUMMARY**

During the last decades, great interest has been aroused in the development of educational content supported by the use of ICTs, in order to enhance the skills and competencies of children, adolescents and adults. Among several types of Digital Educational Contents (CED), educational games stand out, for providing multiple benefits to the teaching-learning processes, among which we can name the following: it encourages creativity, creates learning environments that are easy to understand, enables Students experience and interact while learning by playing, among other benefits.

This paper aims to develop an interactive educational game to strengthen learning, specifically in the area of natural sciences, for which we worked with students of the seventh year of the basic education school "Abdón Calderón", surveys were applied to students and an interview with the teacher, which revealed to us that they have never used video games in the teaching-learning processes, but they have the predisposition to use this technology, for this reason to give a solution to the problem, a Game was designed and applied Interactive educational, so that it is a tool that helps both the teacher and the student in the educational processes. In the analysis stage, the requirements for the development of the game were determined and the Edventure program was chosen for all the positive characteristics that it presents in the integration of multimedia content in an educational game, in addition to being Opensource. Later the project was developed with the help of several software. The project culminated in testing the digital educational game with the seventh-year-old children of the institution where the implementation is carried out, verifying their academic relationship with the activities integrated in the game, obtaining a full attention of the student, there were no problems, observing greater motivation, which is vital if it is intended to strengthen learning in the field of natural science.



## **IX. INTRODUCCIÓN**

Con el paso del tiempo el ser humano demostró un cambio notable en su forma de vida; los avances y conocimientos científicos que se está alcanzando sirven para su propio beneficio cambiando absolutamente su modo de vida, inclusive la manera de pensar y concepción del mundo.

Es la época actual es muy común ver a la Informática ligada a nuestras vidas como parte primordial tanto en casa como en nuestros trabajos, por tal razón a nivel mundial muchas instituciones educativas están apostado en la inclusión de la Tecnología en los procesos de enseñanza aprendizaje como estrategia mejorar la educación, beneficiándose de las bondades que proporcionan las TICs, haciendo de la enseñanza un proceso motivador para el aprendizaje.

Al utilizar herramientas informáticas educativas se está generando nuevas maneras de impartir los conocimientos, implantando nuevos ambientes para el aprendizaje para que el estudiante aplique los conocimientos alcanzados en los contextos tradicionales y no tradicionales, propiciando más creatividad, interactividad, multiplicidad de canales de aprendizaje y acercamiento del mismo al alumno sin importar en qué lugar del mundo se encuentre.

Los juegos de video ya son parte de la sociedad en nuestro siglo, tanto niños, jóvenes y adultos en los últimos años usan estos recursos como actividades para el esparcimiento, entregando al usuario la sensación y efecto de sumersión e interactividad. Son cada vez más los investigadores que a nivel mundial se están interesando por estudiar como aplicar los juegos computarizados en el ámbito educativo, pues según algunos estudios se han observado efectos positivos de estos sobre los procesos para la enseñanza y aprendizaje. Según (Estallo, 2007) se puede resaltar los siguientes beneficios de lo video juegos:

- Fomenta la creatividad.

- Logra motivar de manera casi inmediata el aprendizaje.
- Desarrolla ambientes nuevos para un aprendizaje más fácil de comprender.
- Hace que los estudiantes interactúen y experimenten durante el aprendizaje.
- Suministran un premio inmediato cuando se alcanzan los objetivos.

Proponemos el uso de los juegos educativos computarizados como una herramienta de enseñanza motivadora en las instituciones educativas, con el diseño y desarrollo de tópicos enfocados con objetivos didácticos, en el cual el elemento lúdico del video juego no es el eje principal, sino el elemento de sumersión del videojuego que sería la trama o historia, lo cual representa parte sustancial de lo novedoso de este proyecto. La brecha digital es producida por muchos factores, generalmente de tipos económicos, ya sea por el alto precio del software. Mediante políticas como las emprendidas por el gobierno promueve el uso de software libre, es así que:

Con el decreto ejecutivo N.º 1014 pronunciado el 10 de abril del año 2008, “se dispone el uso de software libre en los equipamientos y sistemas informáticos de la Administración Pública del Gobierno de la Republica de Ecuador. Es importante para el estado del Ecuador lograr la soberanía y autonomía tecnológica, así como un ahorro y conservación de capitales públicos y gastos por licenciamiento de software”. (SUBSECRETARÍA DE INFORMÁTICA, 2009)

Es aquí en donde el software libre aparece como una alternativa en la creación de juegos educativos, en caso de no existir software libre, nos habría sido mucho más difícil acceder a plataformas privativas que son muy caras, en nuestro caso utilizamos la plataforma Edventure que es totalmente gratis. Es muy importante que se aporte con nuestros conocimientos en favor de una institución de nuestra Localidad, como lo es la escuela de educación básica Abdón calderón, y de esta forma mejorar el proceso del aprendizaje en los estudiantes de séptimo Año de Educación Básica; ya que son las nuevas y futuras generaciones quienes estarán totalmente inmersos en el uso de distintas tecnologías como medio de apoyo educativo.

## **1.TEMA**

JUEGO EDUCATIVO INTERACTIVO PARA FORTALECER EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS ESTUDIANTES DEL SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA ABDÓN CALDERÓN PARROQUIA SAN SIMÓN, CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR EN EL PERIODO ACADÉMICO 2019 -2020.

## 2. ANÁLISIS

### 2.1. Análisis metodológico para el desarrollo del juego educativo interactivo

La metodología seleccionada para la creación del juego multimedia interactivo es el denominado, THALES, Según (Caro, 2017), este representa una metodología de carácter híbrida de tipo no lineal, lo cual indica que las distintas fases para el desarrollo de aplicaciones educativas sean cíclicas, pudiendo ocurrir dificultades especialmente para separar las distintas tareas que van ejecutando, haciendo que se tenga que realizar revisiones frecuentes del proceso del desarrollo del producto (Software, juego), en correspondencia con los resultados que se están consiguiendo.



Fuente: <http://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/1043>

## 2.2. Análisis de requerimientos educativos

Según (Fandos, 2003), el juego educativo interactivo didáctico se la realiza en función a una o varias ideas iniciales, que tienen un potencial beneficioso para los procesos de enseñanza–aprendizaje, lo cual viene a ser lo que se quiere crear; contendrá la materia o tema y las distintas estrategias didácticas. Involucra la identificación de las necesidades partiendo del problema, con todo esto ayuda a precisar el objetivo del software, de esta manera se dará la pauta para establecer un plan de trabajo, que se puede definir en un cronograma de desarrollo.

En este primer momento se requiere determinar de manera específica elementos fundamentales del juego educativo interactivo didáctico, en función de aportar en el proceso de enseñanza–aprendizaje, la estrategia didáctica empleado en el juego educativo didáctico es el aprendizaje interactivo, se pone énfasis en la importancia de analizar el cómo actúan los estudiantes (Flores, Avila, & Rojas, 2017); los siguientes requerimientos a considerar son:

### Requerimientos educativos

**Cuadro N.º 1. Requerimientos Educativos**

<b>REQUERIMIENTOS EDUCATIVOS</b>	
<b>Estrategia Didáctica:</b>	Aprendizaje Interactivo
<b>Técnica Didáctica:</b>	Lúdica
<b>Tema:</b>	Las aventuras mágicas del conocimiento
<b>Materia:</b>	Ciencias Naturales.
<b>Usuarios:</b>	Estudiantes de séptimo año de educación general básica.
<b>Necesidades:</b>	Fortalezca el aprendizaje en el área ciencias naturales
<b>Tipo de software:</b>	Juego Educativo Interactivo
<b>Propósito:</b>	El software tiene como propósito crear un ambiente virtual dinámico entre maestros y estudiantes, lo que motivara al uso de las Tics es las actividades académicas

<b>Contenidos a desarrollar:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Célula y sus tipos,</li> <li>• El Ecosistema,</li> <li>• El Planeta tierra</li> </ul>
<b>Plataforma de Desarrollo:</b>	E-Adventure

### **2.3. Análisis de las Estrategias de aprendizaje con el juego educativo interactivo**

El juego educativo interactivo se desarrollará para ser manejado con muy poca ayuda o asesoría externa. Como es costumbre, en este tipo de aplicaciones educativas se espera que sea el estudiante quien construya su conocimiento haciendo uso de la disponibilidad de su tiempo y de su propio ritmo de trabajo. (Gonzalez, 2016)

Los contenidos se desarrollan en tres (3) unidades que se descomponen en partes más elementales denominadas subtemas, los cuales son elaborados haciendo uso pedagógico del juego educativo interactivo didáctico. A nivel general se incorpora una estrategia de aprendizaje que consiste en la práctica o repetición de información para su respectiva codificación o registro a nivel de memoria semántica a un largo plazo. También se trata de activar el conocimiento base, integrando información nueva con la información anteriormente adquirida. Para ello, se realiza la presentación de aspectos teóricos, acompañados de recomendaciones a ser consideradas, todo esto en un ambiente interactivo a manera de un juego digital de aventura.

### **2.4. Perfil de usuario**

Según (Hidalgo, 2019) , para utilizar este juego multimedia interactivo didáctico será necesario contar con conocimientos previos como son:

- Tener la predisposición para acoplarse a una nueva forma de alcanzar el aprendizaje mediante la utilización de esta herramienta tecnológica.

- Manejo básico del computador
- Conocimientos sobre el manejo de juegos digitales
- Imaginación

## **2.5. Planificación de medios para el juego multimedia interactivo didáctico.**

Evidentemente en el contenido de la información estará descrito mediante la utilización de medios como:

- Cajas de texto (Encabezados y contenidos) .html
- Audios y sonidos en formatos. acc
- Videos editados y producidos en formato,.mpg
- Imágenes y fotografías en formatos png, gif, jpg.
- Animaciones gráficas en formatos. gifs.

## **2.6. Recursos y materiales**

### **Recursos Humanos**

Responsables del proyecto (2), Asesor (1)

### **Recursos Materiales**

Escritorios, hojas de papel bond, cuadernillos, esferográficos, cds, memorias USB.

### **Recursos Informáticos**

Computadora, Impresora

## 2.7. Análisis de requerimientos de hardware y software

Para el desarrollo e implementación del juego interactivo como requerimientos mínimos

### Requerimientos mínimos

- Procesador Dual Core
- Memoria RAM 2 Gb
- Disco duro 10 Gigabytes libres
- DVD Writer
- Parlantes
- Mouse
- Sistema operativo: Ubuntu 12.04, Windows Xp sp3
- Java 1,6

### Software a utilizar

**Cuadro N.º 2.** Software utilizado

PAQUETE	ELEMENTO	FORMATO
<b>Edventure</b>	Plataforma de desarrollo	.JAR
<b>Photoshop</b>	Editor de imágenes	.JPEG, .PNG
<b>Sony Vega</b>	Editor de videos	.MPG
<b>Studio One</b>	Editor de audio	.MP3
<b>Moho</b>	Animador de personajes	PNG, GIF, AVI



## **2.8. El Juego**

Mucho se ha dicho de que el juego es la representación que hacen los niños de los adultos, sin embargo, poco se habla del sentido que éste tiene, Según (Gutiérrez, 2008) dice que es una huella de la herencia biológica del hombre y de su capacidad creadora de cultura, el juego no es un simple imitar de comportamientos en el que se aparenta ser lo que no es, sino que implica una suerte de creación didáctica.

Se señala que los juegos poseen mucho potencial para la educación, pues a través de los juegos se pueden desarrollar varias habilidades, destrezas y estrategias. Nótese el cambio de percepción que se está teniendo en estos tiempos con respecto al juego, el que ha pasado de ser un simple pasatiempo, a convertirse en un medio que puede ser utilizado para otros fines (incluidos los educativos) sin perder su sentido divertido. Ciertos autores encuentran relación al juego con otros aspectos decisivos en el comportamiento humano. Al respecto se puede considerar a los juegos como piezas claves en para el desarrollo integral de los niño, pues guardan ciertas conexiones sistémicas en varios aspectos como en la creatividad, soluciones de problemas y aprendizaje de roles sociales. (Armén, 2008)

Tomando en consideración los autores anteriores se puede decir que los juegos son actividades placenteras, de satisfacción y esparcimiento de las personas, en la que se busca la relación social, diversión y el sentimiento de libertad, afianzando su auto seguridad si pasarse de los límites del espacio, cantidad de tiempo y el sitio donde él esta. El juego se convierte en una actividad por el cual tambe se busca descubrir el mundo. Los juegos son indispensables el desarrollo afectivo, psicomotor, cognoscitivo y social, siendo una herramienta básica para solucionar distintos problemas y emociones que la vida exige, para las cuales a veces el ser humano no está preparado.

## **2.9. Juegos Educativos Digitales Interactivos**

Los juegos digitales interactivos en la actualidad se consideran como herramientas de gran utilidad e importancia para las labores enseñanza en especial de temas determinados a estudiantes de distintas edades, pues “Al referirnos a la enseñanza, aprendizaje, las personas generalmente lo relacionan con el acto de estudiar, y lo visualizan con la acción de sentarnos en un escritorio o quizás con un texto o libro para su respectiva memorización, es decir, en una diligencia poco interesante. Pero esa acción se sustituye con la ejecución de un juego, los gráficos, la música o distintos audios, se incluye el esparcimiento y diversión, se convierte al proceso de estudio en algo altamente educativo, de esta forma se consigue que el aprendizaje sea entretenido. Y si es entretenido, será divertido y llegará de manera más rápida a más estudiantes.” (Castellar, 2015)

Para (Castellar, 2015) es muy significativo abarcar la utilidad de la tecnología, pues se la puede integrar en distintos campos de la educación, pues si el alumno conseguirá aprender, y de esta manera interactuar con varias tecnologías, llegará a consolidar distintos conocimientos. El juego utilizando una máquina, en estos casos los ordenadores, tiene que ser aprovechados como un instrumento de ayuda para los procesos de aprendizaje de las personas a partir de distintas edades.

Lo que dice acerca del juego es que en las personas por su naturaleza tienen el juego como una acción natural en sus etapas de desarrollo, pues lo tienen siempre presente en varios momentos de su vida diaria. Es difícil llegar categorizar al juego, pues cada ser humano lo puede interpretar de formar distintas; pero de manera general se lo relaciona con las actividades lúdicas. Es así que en la educación no quiere decir solamente jugar y divertirse, sino aportar para la asimilación de conocimientos, de esta forma de desarrollan actividades más profundas para el entendimiento de los estudiantes, pues se tiene que comprender que el juego es una forma natural de aprendizaje que tiene el ser humano.

Según (Montero, 2017) los profesores pueden sacar mucho provecho utilizando los juegos digitales interactivos, pues estos vienen a motivar el aprendizaje significativo en las personas. Los juegos educativos digitales interactivos comunican y a su vez extienden hábitos y conductas de una sociedad, ya que gracias a estos se pueden conocer valores de carácter morales y éticos. “El Jugar es una forma apropiada para mejorar el aprendizaje social de manera positiva. Los juegos implican que los estudiantes se involucren de forma decidida generando, reacciones, sensaciones y experimentación. Aunque, si se llega a salir de contexto el uso de los juegos, realizando compensaciones exageradas a los niños, el espíritu de competencia se lo lleva al lado extremo generando en algunos casos agresiones físicas, engaños y el juego con trampa, esto de alguna forma hará que se perturbe la vida o desarrollo emocional de los niños”.

Según (Torres, 2017) el juego bien utilizado será un instrumento positivo para la impartición de conocimientos, esto a que las personas mientras están jugando en el ordenador a la vez están aprendiendo, además se desarrolla socialmente manteniendo el control de las emociones, descubren habilidades y acumulan experiencias de vida, pero permanentemente hay que recalcarles que el objetivo del juego no es siempre ganar sino el aprender.

Las definiciones de los distintos autores nos dan a entender de lo importante que es ofrecer ambientes de aprendizaje motivadores, donde diariamente los estudiantes puedan trabajar la regocijo y lo que desarrollara en ellos una buena salud emocional con una completa satisfacción. Hasta la actualidad se sigue relacionado al aprendizaje de una forma equivocada con el acto de solo leer y memorizar un contenido de un libro, revista folleto etc. Lo que se dice al pie de la letra, esto ha hecho que el estudio se vuelva un acto aburrido sin motivación para aprender. Pero si se utiliza un juego, donde se presentan numerosos aspectos de interacción para su objetivo de enseñanza, el estudio se torna divertido de tal manera que tendrá mejor aceptación por parte de los estudiantes.

## **2.10. Ventajas y Desventajas de Juegos Digitales**

### **Ventajas**

Se considera a los juegos digitales como desafío a la inteligencia y destreza de los seres humanos, pues son una práctica y experiencia entretenida que fortalece las capacidades de raciocinio de las personas y que a la vez se están divirtiendo, intentando en dar solución a acertijos, problemas o distintos retos de carácter lógicos, haciendo que se desarrollen sus capacidades intelectuales.

Los juegos digitales tienen las siguientes ventajas:

- Optimizan el rendimiento escolar de los estudiantes pues ejercitan su memoria
- Desarrollan el poder de observación
- Aumentan su capacidad de atención
- Estimulan la creatividad
- Animar su creatividad e iniciativa
- Acrecienta su agilidad mental
- Ayuda al desarrollo de las capacidades estratégicas para dar la solución de distintos problemas
- Incitan a la ser perseverantes en conseguir una meta u objetivo, ganando el juego o resolviendo un problema. En estos días por el internet el número juegos digitales educativos que existen son muchos.

### **Desventajas**

- Muchas personas pasan jugando por tiempos muy extensos. Esto provoca que la salud de las personas se vea deteriorada. Uno de los daños más comunes es en la vista, pues se va desmejorando por la razón que se está largas horas frente a un computador. Además, el permanecer sentado en la misma posición por mucho tiempo, ocasiona problemas de postura y problemas en la columna vertebral, además del peligro del sedentarismo por el escaso ejercicio físico que

se hace. Esto se puede evitar animando a las personas a que realicen juegos en lugares amplios o efectúen otras actividades físicas, de esta forma se juegue en la computadora durante un tiempo apropiado y controlado.

- Si las personas están demasiado tiempo jugando, posiblemente no están interactuando físicamente de manera frecuentemente con sus familiares. Haciendo que no adquieran habilidades para comunicarse adecuadamente con sus docentes y compañeros de la escuela. Las destrezas sociales ayudan a que las persona se sientan más saludables y a gusto en cualquier lugar, por lo que si el niño se siente bien en la escuela aumentara su interés por aprender.
- Los lapsos de tiempo que una persona pasa jugando frente a una computadora tiene que ser condicionado y controlado. Por lo que se aconseja que se jueguen o realicen actividades que favorezcan al desarrollo de habilidades sociales.

### **2.11. El Juego Virtual y la Educación**

Como se ha señalado, una de las principales funcionalidades del juego es estimular y optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, de modo que se alcancen los objetivos educacionales que se ha planteado el docente. Para determinar el potencial que tiene el juego como estrategia en el proceso educativo, se revisarán a continuación, una serie de áreas que se ven beneficiadas por la práctica del juego, que por ser un medio lúdico por excelencia, se considera un motivador de la enseñanza, por lo tanto, es una herramienta fundamental para el profesor que busca facilitar los aprendizajes, además de lograr captar la atención de sus estudiantes.

En primer lugar (Castellar, 2015), señala que mediante el juego se pueden alcanzar grados de autonomía muy importantes, pues con él se educan la persistencia, el autocontrol, la benevolencia, los valores estéticos, la autoconfianza, la participación, la solidaridad, la cooperación, la integración, los dominios motores, las capacidades físicas.

Con esta idea inicial se puede observar que el juego es amplio recurso de potenciales posibilidades didácticas.

En este sentido, al hablar del juego como un medio didáctico, abre las posibilidades de utilizar el aula para aprovechar las ventajas y crear un ambiente lúdico que ayude a los estudiantes a desarrollar confianza en sí mismos y en sus semejantes, ya que estos espacios propician que se pueda compartir y comprender distintas experiencias de aprendizaje, que el alumno pueda ir identificando sus fortalezas y sus debilidades frente a una u otra situación, en la que también socializa con los demás para resolverla por medio del uso de su imaginación, creatividad, iniciativa y otras tantas habilidades que puede descubrir de sí mismo y su grupo. El juego servirá a los objetivos de la enseñanza, pero el propósito de enseñar en el contexto de actividades de carácter lúdicas residiría en perfeccionar las funciones naturales que tienen los juegos como potenciador del desarrollo integral del ser humano.

Haciendo referencia a las potencialidades del juego, de manera general se afirma que el juego es un medio tanto de enseñanza como de aprendizaje, que hace referencia al desarrollo desde una perspectiva integral en la que se conjugan capacidades motrices, físicas, sociales, cognitivas y espirituales que contribuyen a la educación del ser humano en su integridad . (Torres, 2017)

## **2.12. El Juego Virtual como Recurso Didáctico**

Siguiendo con los estudios que destacan la importancia del juego como espacio para la creación, vale señalar que según (Gonzalez, 2016) coloca al juego como un espacio de experiencias único para el jugador en el que éste puede inventar, crear y experimentar sin riesgo y con condiciones presentes de la vida cotidiana. Cuando se emplean los juegos virtuales siguiendo objetivos educativos estos terminan por transformarse. Es

decir, aunque continúen siendo juegos, se emplean para aprender unos contenidos concretos o para desarrollar algún tipo de estrategias y habilidades. De esta manera, el juego queda integrado en un contexto que establece sus propias reglas de cómo ese juego ha de ser utilizado para sacar más beneficios formativos.

Es como si el juego fuese convertido en uno más de los tantos recursos didácticos con que los profesionales de la educación desarrollan los procesos de enseñanza-aprendizaje, pero destacándose que tales juegos no fueron creados exclusivamente para ello, sino para la simple diversión de los usuarios. De ahí que su análisis requiere tener muy en cuenta que los factores propios del juego no se vean comprometidos por las formalidades que el docente daría al considerarlo como parte de su material de clases. (Lopez, 2019)

Se podría decir los juegos digitales se agrupan bajo el concepto de estrategias pedagógicas, aquellos elementos, labores o maneras de proceder que el profesor planifica y prepara como estrategias la ejecución de sus clases. Por eso es necesario tomar en cuenta algunas variables que influyen según el contexto en el que se desarrollaran las funciones didácticas y que generalmente son distintas dependiendo de cada circunstancia ya sea social o individual de los estudiantes. En definitiva, son las distintas acciones o estrategias planificadas que se utilizan en el marco pedagógico con el objetivo de guiar y dinamizar las clases, logrando cumplir los objetivos y contenidos planteados.

### 2.13. Análisis e interpretación de la encuesta diagnóstico a los estudiantes

Análisis e interpretación de encuestas aplicadas a los estudiantes de séptimo año de la Escuela de Educación General Básica Abdón Calderón.

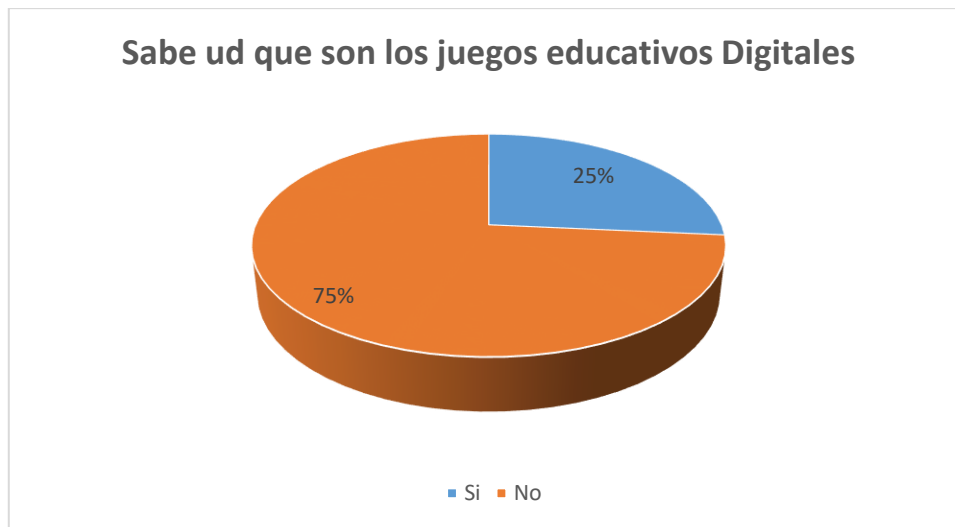
#### 1. ¿Sabe usted que son los juegos educativos Digitales?

**TABLA N.º 1 Que son los juegos educativos Digitales**

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	6	25%
No	18	75%
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestas a los estudiantes de séptimo año de la Escuela de Educación General Básica Abdón Calderón  
**Autores:** Anita Monar, Xavier Vistín.

**GRÁFICO N.º 1**



#### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Según las encuestas efectuadas a los estudiantes de séptimo año de educación básica, se puede observar que la mayoría no saben que son los juegos educativos Digitales. Es preocupante que en esta época digital aun exista un gran número de personas, especialmente niños que no conozcan que son los juegos educativos digitales.



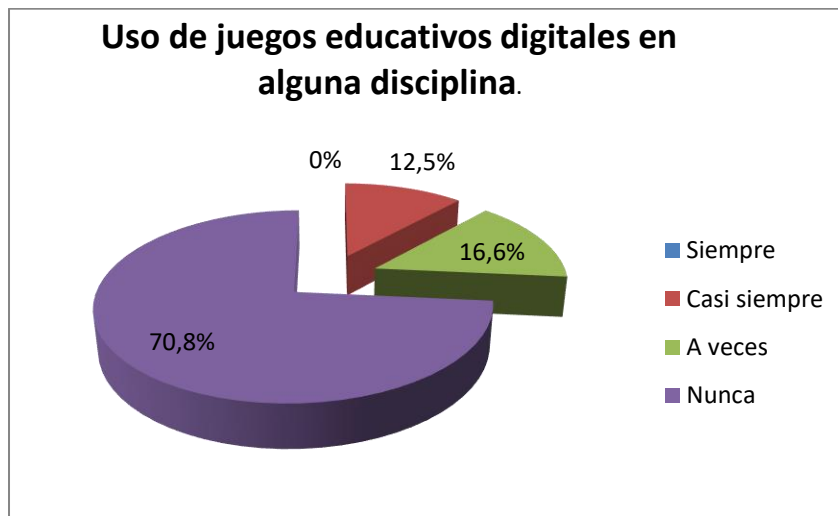
## 2. ¿Ha utilizado alguna vez los juegos educativos digitales en alguna disciplina?

**TABLA N.º. 2 Ha utilizado alguna vez los juegos educativos digitales**

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	0	0%
Casi siempre	3	12,5%
A veces	4	16,7%
Nunca	17	70,8%
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestas a los estudiantes de séptimo año de la Escuela de Educación General Básica Abdón Calderón  
**Autores:** Anita Monar, Xavier Vistún

**GRÁFICO N.º. 2**



### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

Según las encuestas efectuadas, el 70% de los encuestados no han utilizado juegos educativos digitales. Esto nos indica que no se está aprovechando las ventajas que hoy nos trae la tecnología, en especial como ayuda pedagógica para el docente al momento de impartir sus clases.

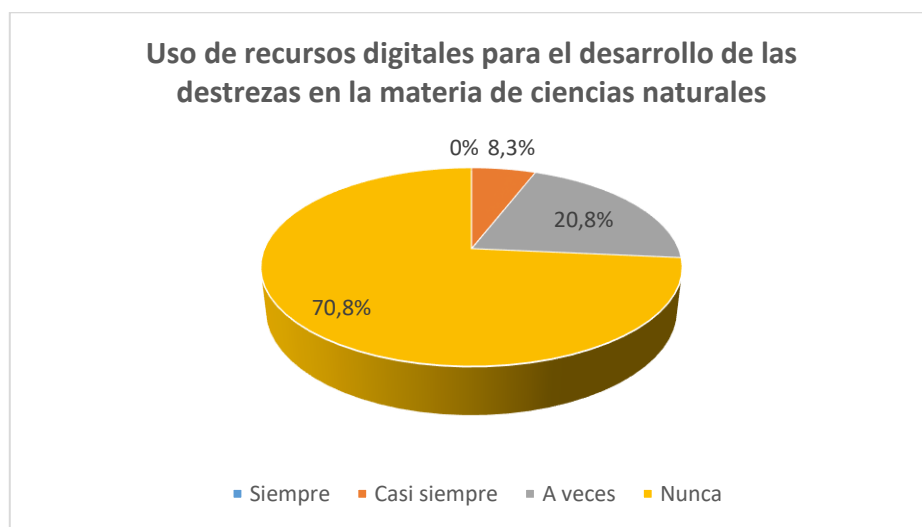
### 3. ¿Utiliza de recursos digitales para el desarrollo de las destrezas en la materia de ciencias naturales?

**TABLA N.º 3** Uso de recursos digitales para el desarrollo de las destrezas en la materia de ciencias naturales

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	0	0%
Casi siempre	2	8,3%
A veces	5	20,8%
Nunca	17	70,8%
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestas a los estudiantes de séptimo año de la Escuela de Educación General Básica Abdón Calderón  
**Autores:** Anita Monar, Xavier Vistín

**GRÁFICO N.º 3**



#### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

Según las encuestas efectuadas, hay un mayor porcentaje de los encuestados que nunca utiliza de recursos digitales para el desarrollo de las destrezas en la materia de ciencias naturales.

La gran cantidad de estudiantes que no están utilizando los recursos digitales para el desarrollo de las destrezas en la materia de ciencias naturales, conlleva a pensar que los maestros no se están interesando en apoyarse de la tecnología a fin de garantizar el aprendizaje de sus alumnos.

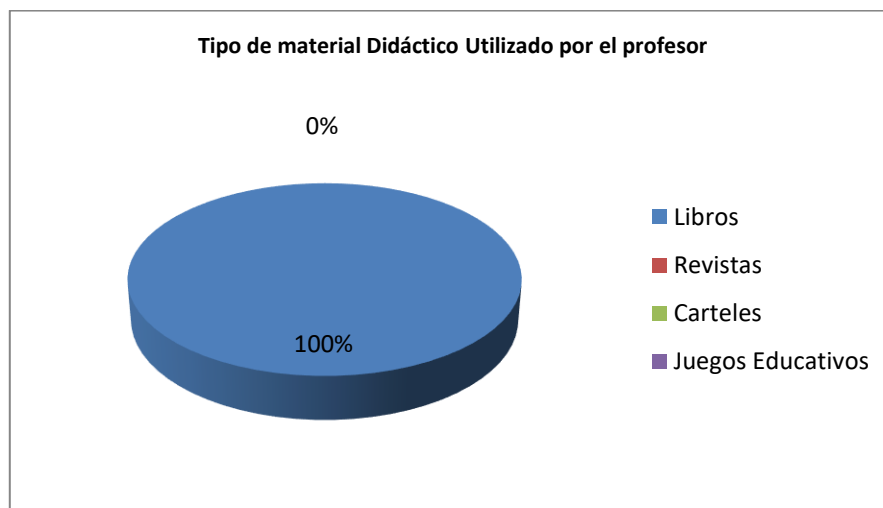
#### 4. ¿Qué tipo de Material didáctico utiliza su maestro de ciencias naturales para dictar clases?

**TABLA N.º. 4 Tipo de material didáctico utilizado por el profesor**

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Libros	24	100%
Revistas	0	0%
Carteles	0	0%
Juegos Educativos	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestas a los estudiantes de séptimo año de la Escuela de Educación General Básica Abdón Calderón  
**Autores:** Anita Monar, Xavier Vistín

**GRÁFICO N.º. 4**



#### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

Según las encuestas ejecutadas, todos dicen que su maestro utiliza solo libros como material didáctico en la materia de ciencias naturales.

El Docente esta utilizando únicamente los textos pedagógicos físicos que proporciona el Ministerio de Educación, como su material didáctico para exponer sus clases en la materia de Ciencias Naturales, esta es una muy clara evidencia del atraso en la utilización de las tecnologías como herramientas pedagógicas para el desarrollo del conocimiento de sus alumnos.

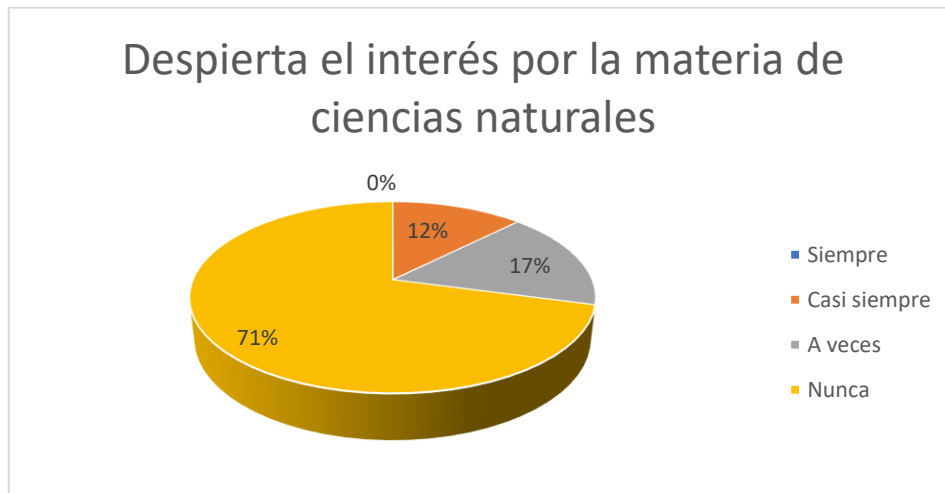
**5. ¿El material didáctico que el docente utiliza despertó en usted el interés por la materia de ciencias naturales?**

**TABLA N.º 5 Despierta el interés por la materia de ciencias naturales**

<b>CATEGORÍA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Siempre</b>	0	0,00%
<b>Casi siempre</b>	3	12,50%
<b>A veces</b>	4	16,67%
<b>Nunca</b>	17	70,83%
<b>TOTAL</b>	24	100%

**Fuente:** Encuestas a los estudiantes de séptimo año de la Escuela de Educación General Básica Abdón Calderón  
**Autores:** Anita Monar, Xavier Vistín

**GRÁFICO N.º 5**



**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

Según la encuesta realizada a los estudiantes, la mayoría dice que el material didáctico que el docente utiliza para dictar sus clases no despierta su interés para aprender la materia de ciencias naturales, por lo tanto, se debe pensar en este mundo moderno con tantas herramientas didácticas, no se está aprovechando las nuevas tecnologías a fin de permitir a los estudiantes conseguir un nivel sobresaliente en la asignatura de Ciencias Naturales.

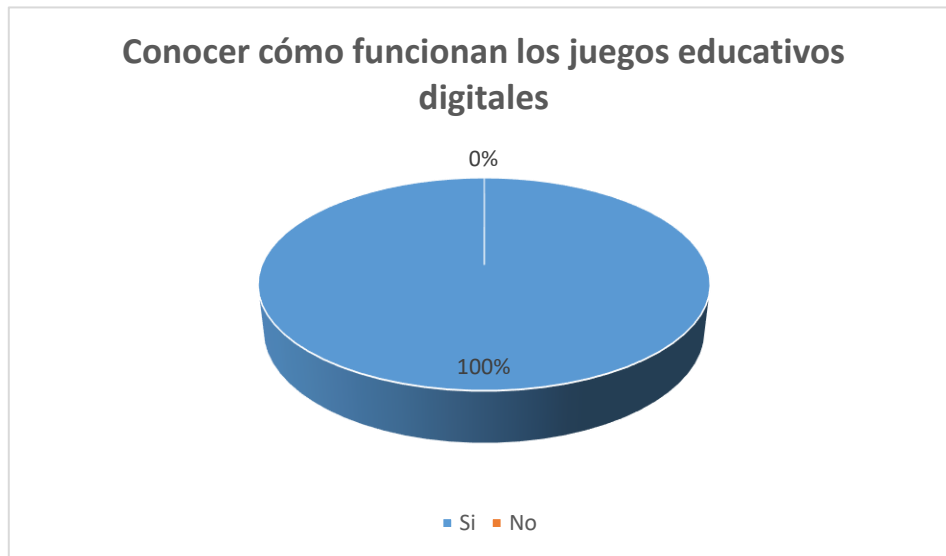
## 6. ¿Le gustaría conocer cómo funcionan los juegos educativos digitales?

**TABLA N.º 6 Predisposición a conocer cómo funcionan los juegos educativos digitales**

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	24	100%
No	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestas a los estudiantes de séptimo año de la Escuela de Educación General Básica Abdón Calderón  
**Autores:** Anita Monar, Xavier Vistín

**GRÁFICO N.º 6**



### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Se puede apreciar que la totalidad de los encuestados si les gustaría conocer cómo funcionan los juegos educativos digitales. Esto significa que existe la curiosidad innata de los estudiantes por las nuevas tecnologías, lo cual debe ser aprovechado por los profesores, para impartir sus clases.

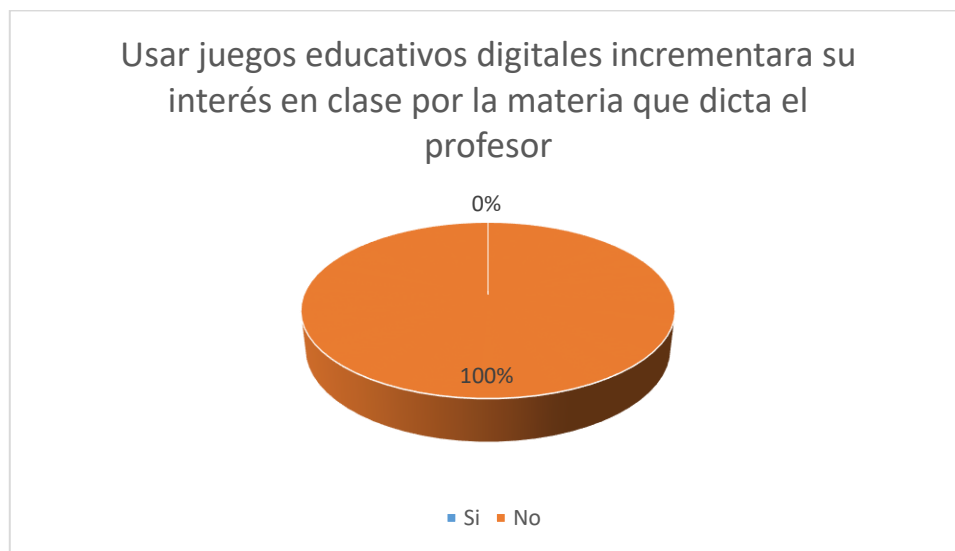
**7. ¿Cree usted que el usar juegos educativos digitales incrementara su interés en clase por la materia que dicta el profesor?**

**TABLA N.º 7 Usar juegos educativos digitales incrementará el interés por la materia de ciencia naturales.**

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	24	100%
No	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestas a los estudiantes de séptimo año de la Escuela de Educación General Básica Abdón Calderón  
**Autores:** Anita Monar, Xavier Vistín

**GRÁFICO N.º 7**



### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

La totalidad de encuestados cree que el usar juegos educativos digitales incrementará su interés en clase. No es raro encontrar que los estudiantes se interesen en los juegos educativos digitales, ya que vivimos en una época moderna donde es muy común que los jóvenes utilicen esta tecnología, pero lo ideal es que estos sean utilizados con los métodos de enseñanza, a fin de que repercutan en el aprendizaje de los alumnos y alcansasen un nivel y rendimiento acorde una educación moderna.

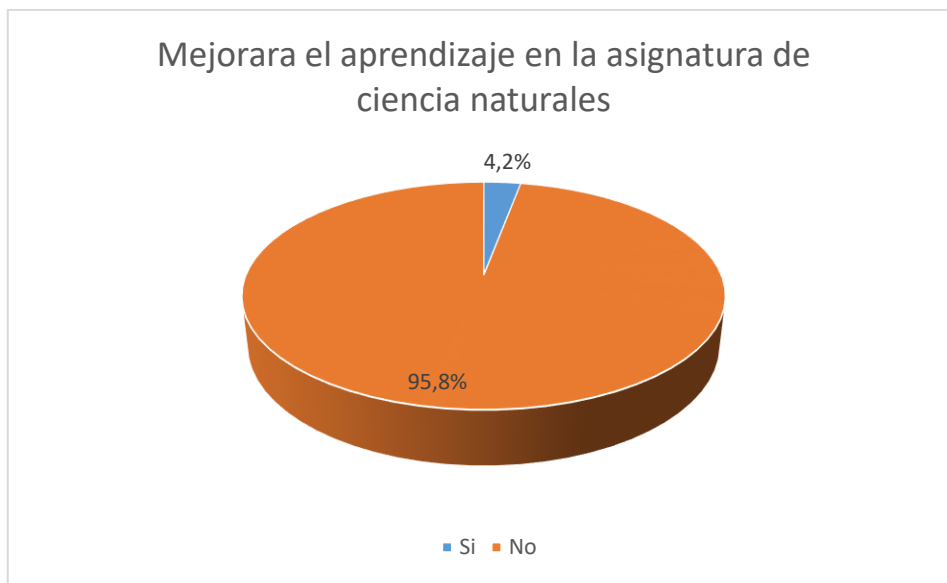
**8. Cree usted que mejorara el aprendizaje en la asignatura de ciencia naturales utilizando un juego educativo digital?**

**TABLA N.º 8 El aprendizaje en la asignatura de ciencias naturales mejorará utilizando el juego educativo digital**

<b>CATEGORÍA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Si</b>	23	95,8%
<b>No</b>	1	4.2%
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestas a los estudiantes de séptimo año de la Escuela de Educación General Básica Abdón Calderón  
**Autores:** Anita Monar, Xavier Vistín

**GRÁFICO N.º 8**



**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

Se puede apreciar que la gran parte de los encuestados dicen que mejorará el aprendizaje en la asignatura de ciencia naturales utilizando un juego educativo digital. Es importante que los estudiantes piensen que con el uso de estas tecnologías van a mejorar su aprendizaje, ya que eso es parte de su motivación personal que incentivara a mejorar su rendimiento escolar.

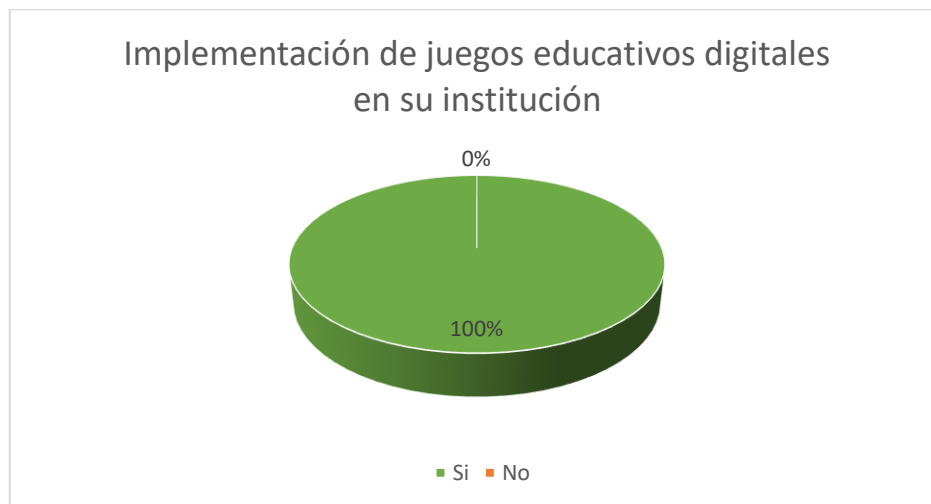
9. ¿Quisiera que se haga la Implementación de juegos educativos digitales en su institución?

**TABLA N.º 9 Predisposición a la implementación de juegos educativos digitales en su institución**

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	24	100%
No	0	0%
<b>TOTAL</b>	24	100%

**Fuente:** Encuestas a los estudiantes de séptimo año de la Escuela de Educación General Básica Abdón Calderón  
**Autores:** Anita Monar, Xavier Vistín.

**GRÁFICO N.º 9**



### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

La totalidad de los estudiantes que fueron encuestados si quieren que se haga la implementación de juegos educativos pues así mejoraran sustancialmente su aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales, pues a través del uso continuo de las modernas herramientas tecnológicas ellos podrán alcanzar y desarrollar varias habilidades relacionadas al intelecto, además aprender a trabajar entre compañeros y docente, incentivando de esta forma la incorporación durante las clases, de técnicas nuevas para el aprendizaje, como es el caso de los juegos educativos interactivos.



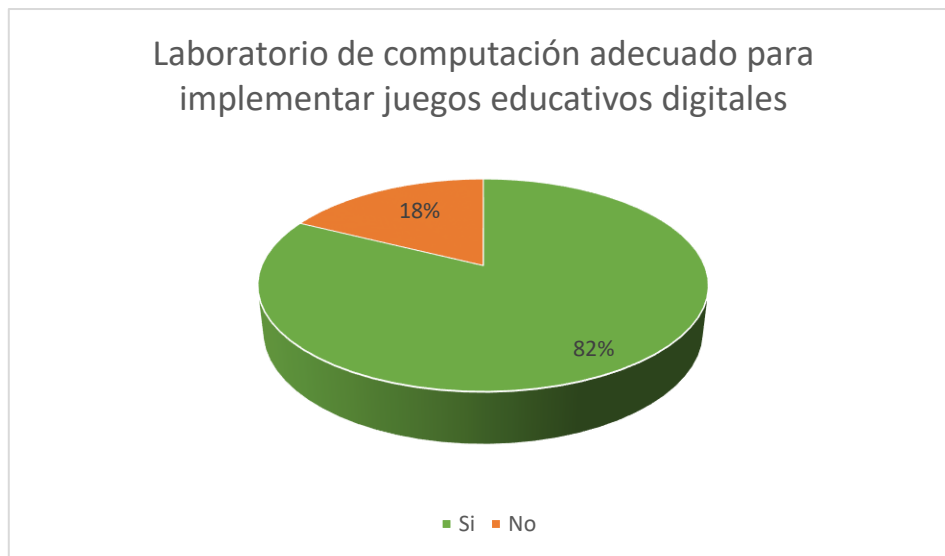
**10. ¿Conoce si su escuela dispone de un laboratorio de computación adecuado para implementar juegos educativos digitales como recurso didáctico?**

**TABLA N.º. 10 Laboratorio de computación adecuado para implementar juegos educativos digitales**

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	28	82%
No	6	18%
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestas a los estudiantes de séptimo año de la Escuela de Educación General Básica Abdón Calderón  
**Autores:** Anita Monar, Xavier Vistín

**GRÁFICO N.º. 10**



**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

Según las encuestas ejecutadas a los estudiantes de séptimo año de educación básica, es evidente que la gran mayoría dicen que, si cuentan con un laboratorio de informática adecuado para implementar juegos educativos digitales como recurso didáctico, esto es muy importante para el éxito de este proyecto, ya que las computadoras serán los instrumentos que faciliten el acceso a las Tics.

#### **2.14. Análisis e interpretación de la entrevista realizada al docente del séptimo año de educación general básica de la escuela Abdón Calderón.**

En referencia a la primera pregunta que dice *si en la institución educativa que labora dispone un laboratorio de informática*, el señor docente afirma que la institución si cuenta con laboratorios de informática, pero el mismo es sub utilizado para otras labores ya que no cuenta con un profesor especializado en la materia.

Refiriéndose a la segunda pregunta en la que se le consulto, *si el docente usa el laboratorio de informática para impartir las clases de ciencia naturales*, el docente declara que no lo está utilizando, pues solamente dicta sus clases en el aula, esto quiere decir que no dispone de la ayuda de las tecnologías actuales a fin de mejorarlos procesos de enseñanza aprendizaje de la materia.

En relación a la tercera pregunta que pregunta sobre *el nivel de aprendizaje de los estudiantes en la asignatura de ciencia naturales*, el docente dice que el nivel académico de sus estudiantes es medio, afirma que como la institución está en el sector rural, no se cuenta con recursos físico y económicos para acceder a las tecnologías modernas relacionadas a la educación.

La pregunta cuarta vine a referirse a , *si las metodologías de enseñanza aprendizaje usadas por el docente son la más adecuadas*, el docente no está cien por ciento seguro, pero tiene cierta expectativa en que la metodología que viene usando es la más adecuada, pues basado en su experiencia como docente, es la que mejor se adapta a la realidad educativa del sector, pero la inseguridad que el docente tiene, hace muy posible que las metodologías sean realmente inapropiadas y lo que es peor, sea la causante del bajo rendimiento académico de los estudiantes.

En lo que se refiere a la quinta pregunta sobre *el material didáctico que usa el docente en la materia de ciencia naturales*, el manifiesta que solo usa libros y algunos carteles que tiene disponible, pero sabe de la importancia de emplear nuevas técnicas y material

dicótico como los juegos educativos interactivos, pues estos vendrían a facilitar la manera en que los estudiante asimilan el conocimiento, pero por el momento no son aplicados durante sus clases, pues no cuenta con el suficiente conocimiento técnico para diseñar y desarrollar un juego educativo interactivo.

La pregunta número siete dice si *el docente ha usado algún juego educativo interactivo para el fortalecer el aprendizaje en la materia de cien naturales*, el docente afirma que desconoce que es un juego educativo interactivo, por tal razón no ha usado este tipo de herramientas pedagógicas, esto puede ser a que en nuestro medio no es muy frecuente aun su utilización para fine de enseñanza, pero considera que si en otros países ya se usan nuevas tecnologías es necesario también nosotros como docentes actualizarnos para poder utilizarla en beneficio de los estudiantes.

Refiriéndonos a la octava pregunta sobre *la implementación de juegos educativos para mejorar el aprendizaje*, el docente cree que la implementación de juegos educativos interactivos es una excelente alternativa con el objetivo primordial de mejorar los procesos de enseñanza - aprendizaje, pues con estos juegos interactivos las clases se volverán más interesantes; alejándonos de la educación tradicional, despertando la motivación de aprender por parte de los estudiantes.

### **3. DISEÑO**

Según (Gimenez, Pages, & Mrtinez, 2019) el diseño de un juego educativo por ordenador, implica la creación de un borrador o maqueta del producto final, y radica en delinear y ordenar los elementos primordiales que permite la integración del componente educativo al informático, con el objeto de alcanzar los fines educacionales. En esta fase de diseño del juego, se estructuraron los distintos contenidos ya determinados en la fase de análisis, es así que se elaboró el mapa de navegación, el cual permite visualizar como se dividen en cada módulo el contenido educacional. A su vez se establecen tres sub tareas: el diseño de tipo instruccional, el diseño de las interfaces del juego interactivo, el diseño de la interfaz de inicio con la estructuración del mapa de navegación, luego de ello se realizó el bosquejo de las pantallas principales.

#### **3.1. Diseño Instruccional**

##### **Diseño de Contenidos**

Una vez determinados los requerimientos educativos se debe establecer los distintos contenidos según sea el propósito, para lo cual organizan en escenarios determinados en relación a las temáticas que se imparten la materia de ciencia naturales y según el nivel de los estudiantes con la finalidad de alcanzar aprendizajes por la utilización del juego en las distintas formas en que se les presenta. Hay que destacar o las relaciones interdisciplinarias, pues la enseñanza mediante una aplicación informática lleva un procedimiento según el área para así facilitar la transmisión de los conocimientos.

El juego educativo constara de 3 niveles o escenarios, en los cuales se utilizar texto, animaciones, imágenes, video y audio. A continuación de enlista los contenidos de cada escenario.

### **Bloque uno** La célula y su estructura.

- Célula Eucariota
- Célula procariota
- Célula Animal
- Célula vegetal
- Actividad
- Video

### **Bloque dos** El Ecosistema

- Ecosistema terrestre
- Ecosistema Acuático
- Ecosistema Mixto
- Actividad
- Video

### **Bloque tres** El Planeta tierra

- Corteza terrestre
- El manto
- El núcleo
- Actividad
- Video

### **Diseño de Actividades interactivas**

La fase de diseño de actividades del juego, es considerada como una de los más importantes para el desarrollo del mismo, pues la calidad y objetivo didáctico que persigue viene dado gran parte a la correspondencia “entre el fin que se quiere alcanzar con él juego, con los contenidos que se impartirán a través de la aplicación, las actividades interactivas que los alumnos ejecutaran y los eventos creativos que ofrece la plataforma de E-Adventure”. (E-Adventure, 2018)

En función de esto se logra determinar:

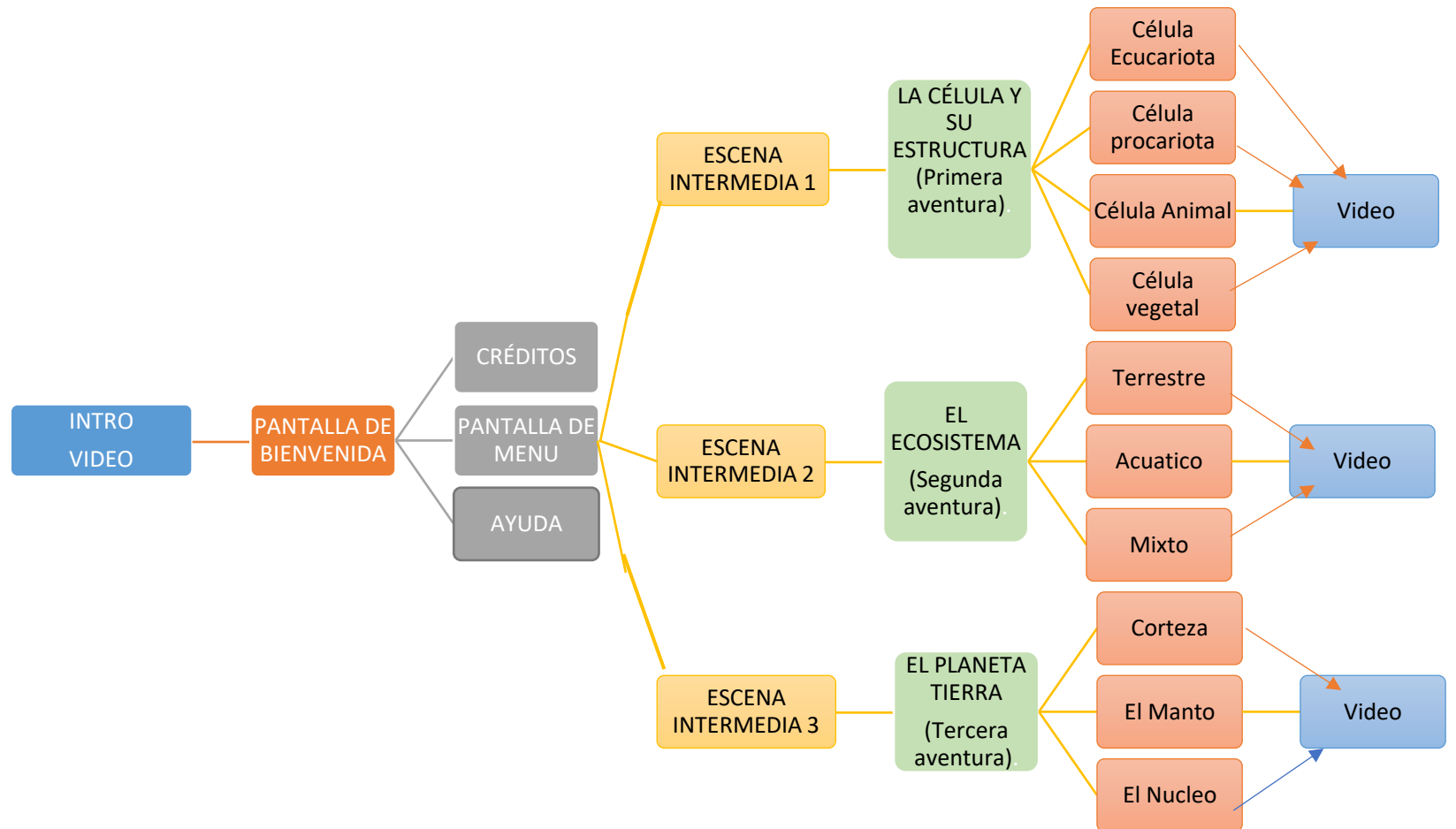
**Tipos de acciones y estrategias del juego educativo interactivo:** Las acciones dentro del juego permitirá el intercambio estudiante - computador.

La forma como se desarrolla el juego no es muy compleja, inspirándonos en los juegos de roles muy populares actualmente, se crea una historia de aventura muy sencilla la cual debe responder a los objetivos de tipos formativos (preguntas de elección múltiple, identificación y recolección de objetos, etc.), considerando las distintas acciones que podría realizar los estudiantes, el trabajo del diseñador fue muy duro, pues se tuvo que considerar la mayor cantidad opciones posibles y brindar alternativas para aquellas acciones inesperadas. Por tal razón se estableció varios tratamientos error al momento de jugar:

**Dependiendo el tipo de acción:** Se genera información de forma visual. Una vez que el juego detecta una determinada acción ya sea correcta o incorrecta, se genera en pantalla una sugerencia a manera de texto.

### 3.2. Mapa de navegación

Gráfico N°1. Mapa de navegación juego educativo interactivo.



### **3.3. Diseño de interfaces**

El diseño de la interfaz de un juego educativo interactivo según (Lopez, 2019) , se la realiza basándose en el objetivo que persigue, tendrá que referirse a sus particularidades o características sin perder su fin pedagógico. Gracias a la interfaz los usuarios(estudiantes) consiguieran acceder a la información que se les ofrece con él juego, asimismo podrán ejecutar las distintas acciones que la plataforma lúdica les entregue a través del juego creado en ella.

Con respecto de los elementos que se integran en la interfaz del juego educativo interactivo, se deber considerar ciertos aspectos muy importantes para ser considerados y son los siguientes:

- Áreas de contenidos.
- Sistema de navegación (menús, botones).
- Áreas de interacción (personajes, objetos interactivos).
- Experiencia del usuario (Estudiante, maestros).

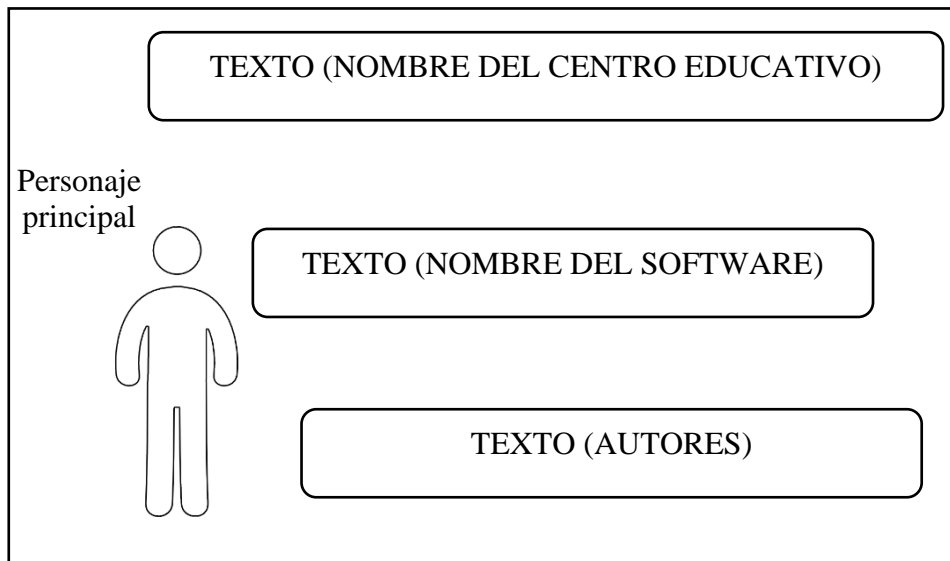
El juego educativo interactivo consta de algunas interfaces que bosquejan a continuación. Pero antes es importante explicar el concepto del término HUD (Head-Up Display), Este término se refiere al conjunto de imágenes o gráficos mostrados en una pantalla u monitor, cuyo objetivo es proporcionar información y opciones al usuario(estudiante, maestro). Es decir, en nuestra aplicación el HUD viene a constituir los distintos botones de acción, los objetos interactivos, los personajes, la información del puntero del mouse, etc.

#### **Video intro**

En importante considerar que en este tipo de aplicaciones que son muy parecidas a un video juego es importante llamar la atención del usuario desde el principio, por tal razón se pensó en desarrollar un video intro llamativo.



**Gráfico N° 2.** Bosquejo de la interfaz del video intro del juego educativo interactivo didáctico.

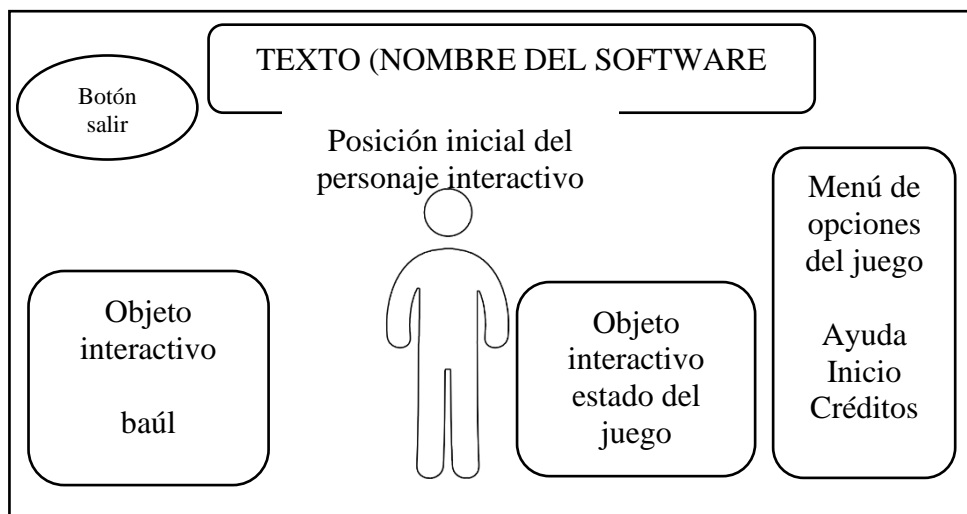


**Características interfaz de inicio.**

- **Colores Principales:** Café
- **Colores Secundarios:** Blanco, Azul, Rojo, verde
- **Tamaño:** 800 x 600 pixeles
- **Fuente:** Nightclub BTN(20 pts), Playbill(30-80 pts), Segoe Script(16-25 pts)
- **Navegación:** Automática al terminar el video intro.
- **Objetivo:** Presentación del juego educativo interactivo didáctico.

**Interfaz de inicio**

**Gráfico N.º 3.** Bosquejo de la interfaz de inicio juego educativo interactivo didáctico.

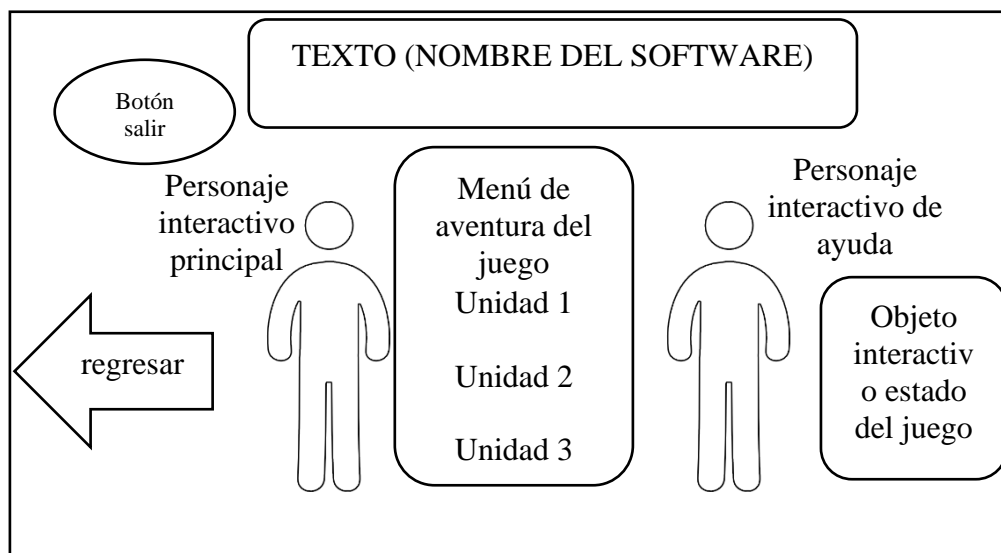


### Características interfaz de inicio.

- **Colores Principales:** Azul, verde, Blanco
- **Colores Secundarios:** Tomate, Rojo, café, amarillo
- **Tamaño:** 800 x 600 pixeles
- **Fuente:** Nightclub BTN(20 pts), Playbill(30-80 pts), Segoe Script(16-25 pts)
- **Navegación:** Manual, guía interactiva por parte del personaje.
- **Objetivo:** Presentación interactiva del personaje, créditos y ayuda

### Menú principal.

**Gráfico N.º 4.** Bosquejo de la interfaz de menú de unidades

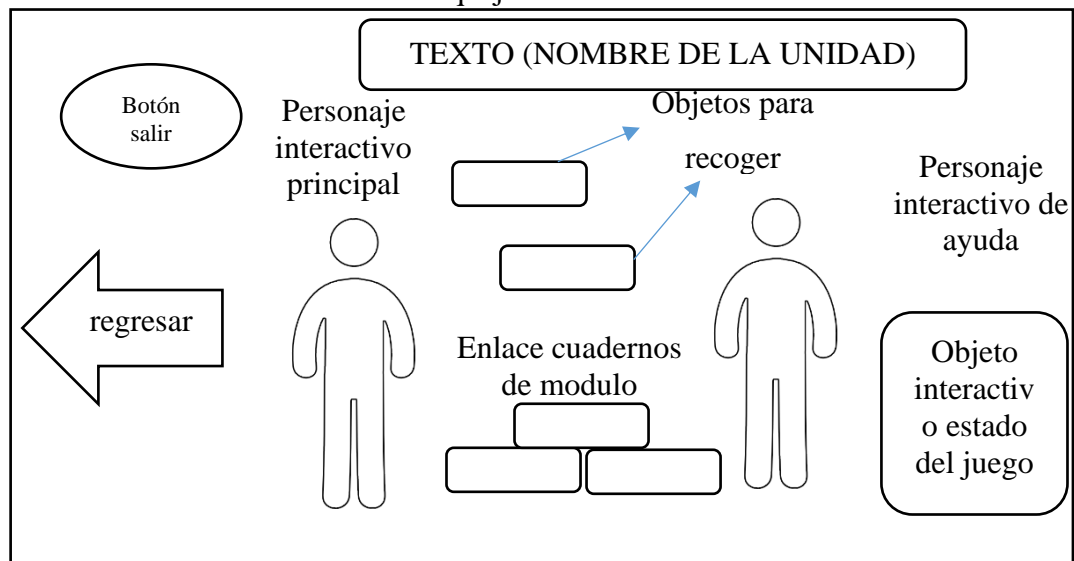


### Características interfaz de menú principal.

- **Colores Principales:** Azul Blanco, verde
- **Colores Secundarios:** Tomate, Rojo, café, amarillo
- **Tamaño:** 800 x 600 pixeles
- **Fuente:** Nightclub BTN(20 pts), Playbill(30-80 pts), Segoe Script(16-25 pts)
- **Navegación:** Manual, guía interactiva por parte del personaje.
- **Objetivo:** Presentar las unidades.

## Unidades

**Gráfico N.º 5.** Bosquejo de la interfaz de unidades



### Características interfaz de menú principal.

- **Colores Principales:** Azul, verde, Blanco
- **Colores Secundarios:** Tomate, Rojo, café, amarillo
- **Tamaño:** 800 x 600 pixeles
- **Fuente:** Nightclub BTN(20 pts), Playbill(30-80 pts), Segoe Script(16-25 pts)
- **Navegación:** Manual, guía interactiva por parte del personaje.
- **Objetivo:** Presentar contenido unidades, cuadernos de modulo, objetos a recoger.

### 3.4. Diseño del entorno audiovisual

En relación a la manera que se realiza la comunicación entre personajes, usuario - personajes, el mismo que se cumple a manera de diálogos auditivos y visuales, para ello se toma en cuenta los siguientes aspectos:

- a.- El boceto de las interfaces, son ejecutadas inicialmente sobre papel y posteriormente digitalizadas utilizando un editor gráfico. Dentro de este bosquejo se incluyeron modelos de las vistas en pantalla (presentación, ubicación, gestión de menús, etc.).

**b.-** Habitualmente para el diseño de la interfaz del juego interactivo se establecen las zonas en las cuales ejecutarán acciones determinadas (zona de personajes, zona de menús, zona de comentarios, zona de guías, objetos interactivos y zona de acción).

**c.-** Como algo extra a la funcionalidad de las interfaces se podría establecer las acciones de las teclas y del ratón del ordenador, determinado sus funciones cuando se teclee o se ejecute una combinación de teclas, esta sería otra forma de comunicarse entre el usuario y la máquina.

## 4. PRODUCCIÓN

Es la fase de construcción del juego educativo interactiva, mediante la materialización del borrador o bosquejos creados en la fase de diseño. El producto en esta fase viene aun ser un prototipo, con el fin de realizar correcciones oportunas, a continuación, se detallan las herramientas para la producción del juego y el prototipo obtenido.

### 4.1. Desarrollo de los elementos que integran el juego.

A continuación, se detalla cual fue el proceso de desarrollo con cada una de las herramientas utilizadas para la creación del juego multimedia educativo.

#### Desarrollo del diseño grafico

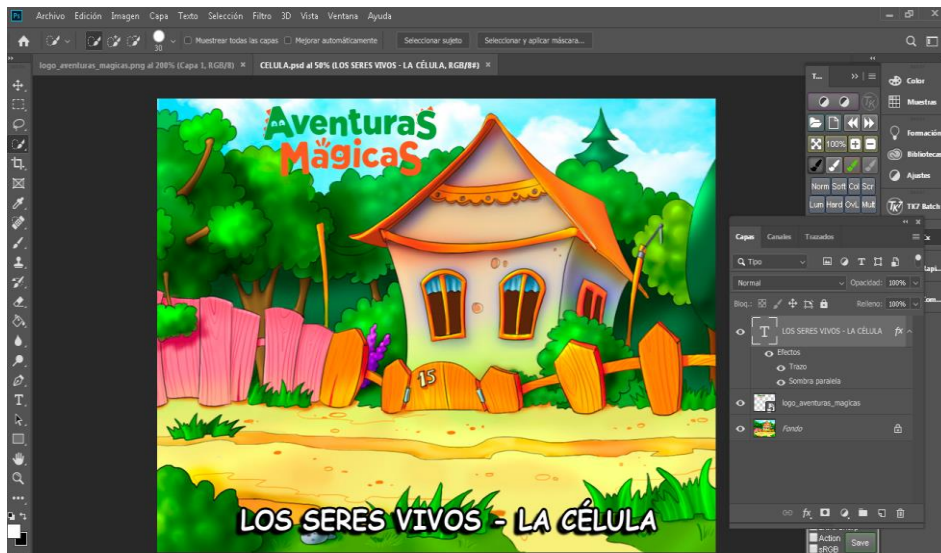
Se utilizó el programa Photoshop es mismo que se especializa en la manipulación de imágenes. Se lo utilizo por ser un gran editor de imágenes, muy difundido en nuestro medio, por ser versátil, de fácil uso y disponer una amplia cantidad de herramientas con las cuales se puede efectuar todo tipo de ediciones gráficas.

Gráfico N.º 6 Diseño de títulos



Se utilizó este programa para editar todas las imágenes sobre todo con los fondos transparentes, colocación de texto en imágenes, editar a los personajes, crear las imágenes de fondo para cada escena y así realizar una buena presentación en el juego multimedia interactivo didáctico.

**Gráfico N.º 7 Diseño de fondos de escenas**



### **Animación de personajes**

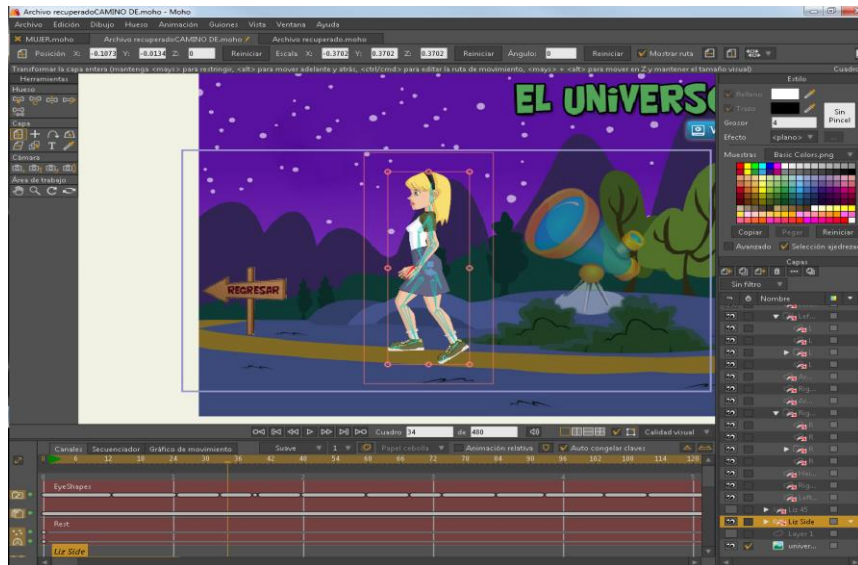
Para la animación de los personajes se utilizó el programa Moho, el mismo que es una plataforma muy útil para el desarrollo del producto, con la que se creó todas las animaciones de los personajes.

En la animación nos basamos de los dibujos animados, dando lugar a acciones, que posteriormente vamos a exportar en formato de imágenes secuenciales y de video.

El programa moho incluye todas las herramientas que se necesitan para sacar la creatividad que tenemos dentro y con las que creo los personajes con una buena calidad, en especial el personaje principal.

Una vez que se termina de diseñar y animar a los personajes, en Moho se procedió a añadir a nuestras creaciones gráficas de los fondos de los respectivos escenarios. Y finalmente, se creó una secuencia de animación en formato mp4, el mismo que se podrá visualizar dentro del juego multimedia interactivo.

## Gráfico N.º 8 Diseño personajes

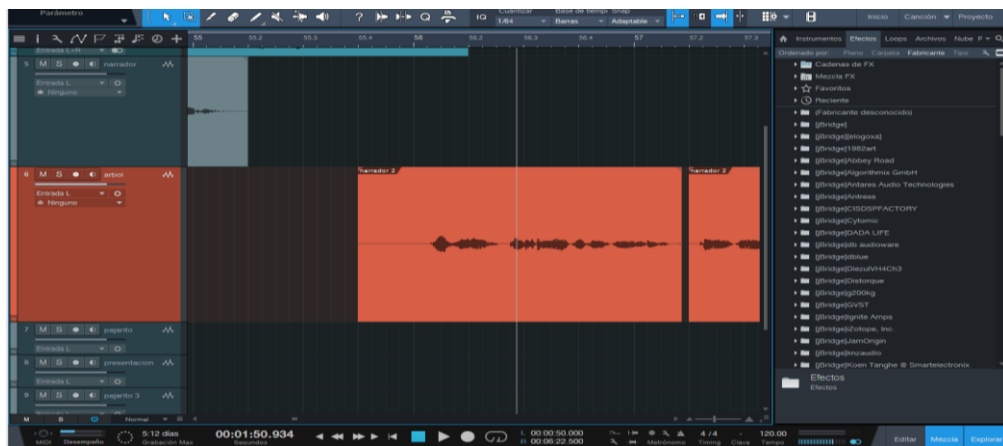


## Doblaje de diálogo y edición de audios

Para la grabación y edición de sonidos se utilizó el programa studio one, puesto que está disponible para diversas plataformas (Mac OS X, Microsoft Windows, GNU/Linux), es fácil de utilizar, y tiene una versión gratuita.

Se utilizó esta herramienta para editar los audios para los diálogos de cada personaje, los mismos que se van a integrar en el juego multimedia interactivo didáctico.

## Gráfico N.º 9 Grabación de voces y edición de audios



## Edición de videos

Se usó el Sony vega como editor de video no lineal. Lo escogimos ya que entre sus características hallamos el soporte para una gran cantidad de formatos de vídeo, audio e imágenes, resulto muy versátil este trabajo, pues se trabajó con varias pistas, utilizado para la edición las herramientas básicas de corte y edición, transiciones, generador de medios, composiciones e incluso la inserción de títulos y animaciones para dar más realce a los videos del juego.

Se utilizó esta herramienta para editar los videos colocando escenas, etiquetas paros los intros y escena de transición que se van a integrar en el juego multimedia interactivo didáctico.

### Gráfico N.º 10 Edición de video



## 4.2. Integración en la plataforma E-Adventure

Después de elaborar todo el material digital se procede a usar E-Adventure la misma que es una plataforma cuya principal función es la creación juegos de carácter



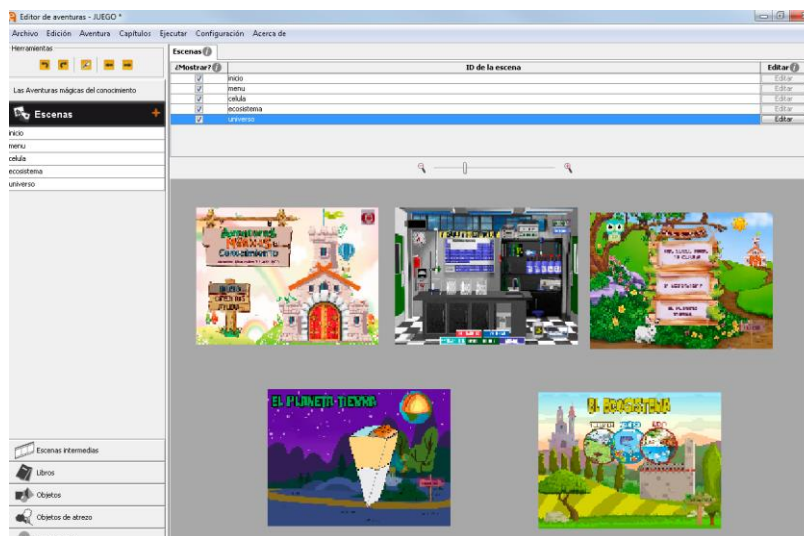
educativos, su entorno de desarrollo visual está orientado a objetos pero su funcionalidad hace no sea difícil desarrollar juegos muy interesantes y divertidos, con una característica especial, es que no es necesario tener conocimiento avanzados programación, aunque para implementar o integrar mayores características es preferible conocer bases de algoritmos, pero esto no es un requerimiento para crear animaciones de personajes, conversaciones interactivas entre personajes, integrar gráficos, video y sonidos, etc.



Fuente: <http://e-adventure.e-ucm.es/>.

Las capturas que se muestran a continuación (gráficos del 11 a 19) permiten observar las distintas pantallas del entorno don se desarrolló del juego educativo interactivo de Ciencia Naturales.

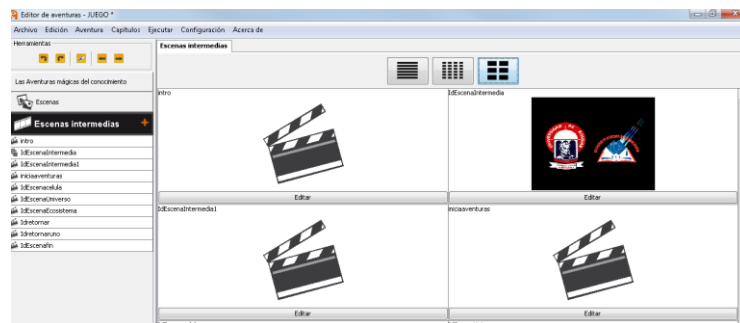
**Gráfico N°11** Ventana donde de administración de las escenas



La plataforma permite crear, añadir o eliminar escenas, definir las relaciones entre

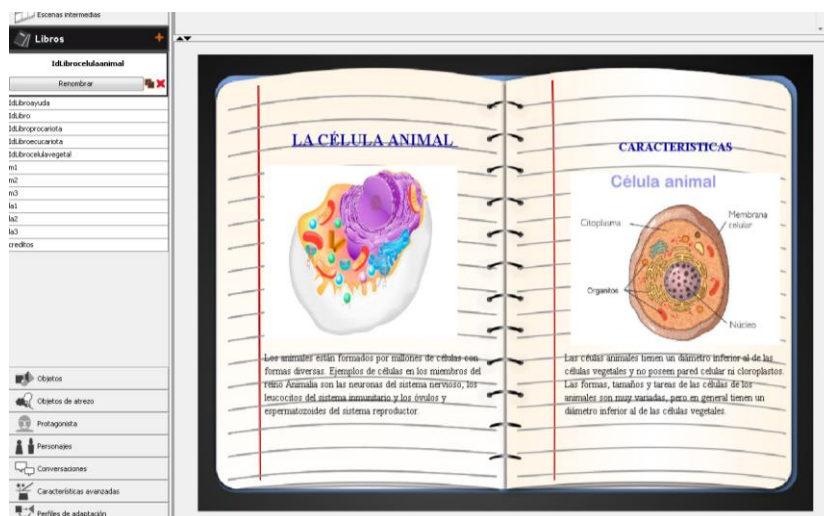
las escenas principales o escenas intermedias, que son salidas o cambios a una nueva escena (transiciones), Y dentro de cada escena pueden añadir personajes, objetos interactivos, definir acciones. Además de poder asignar a casi cualquier objeto en pantalla una característica o propiedad dependiendo de una variable que se puede asignar, esto hace que una escena puede cambiar apariencia o funcionalidad según la acción que realice el usuario.

**Gráfico N°12** Ventana de administración de escenas intermedias.



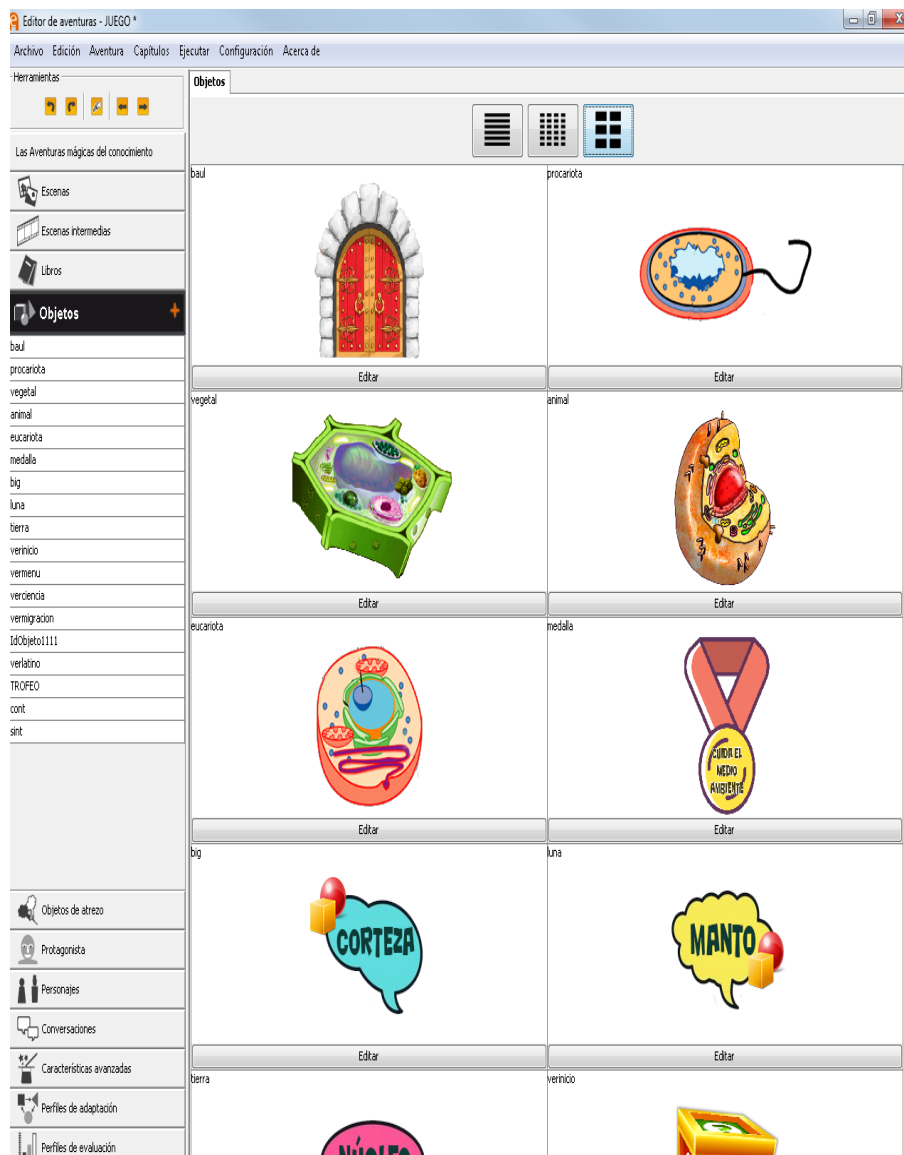
En el gráfico 12 se observa la ventana donde se gestionan las escenas intermedias o de transición, la característica de este tipo de escena es su interactividad limitada y pudiendo añadir únicamente contenido visual con propiedades o acciones que se puede ejecutar una vez terminada la escena.

**Gráfico N°13** Ventana donde se gestiona de libros.



La plataforma de e-Adventure está diseñada para el desarrollo juegos educativos interactivos, por lo tanto es importante que se ponga a disposición del estudiante o usuario material académico de consulta. Es por eso que existe un módulo dedicado a la creación de libros digitales, cuya función primordial es la proveer datos informáticos de la materia de una manera más “tradicional” que a través de un objeto o personaje del juego. Estos libros pueden incluir texto e imágenes que pueden ser procesado en formato HTML (ver gráfico 13).

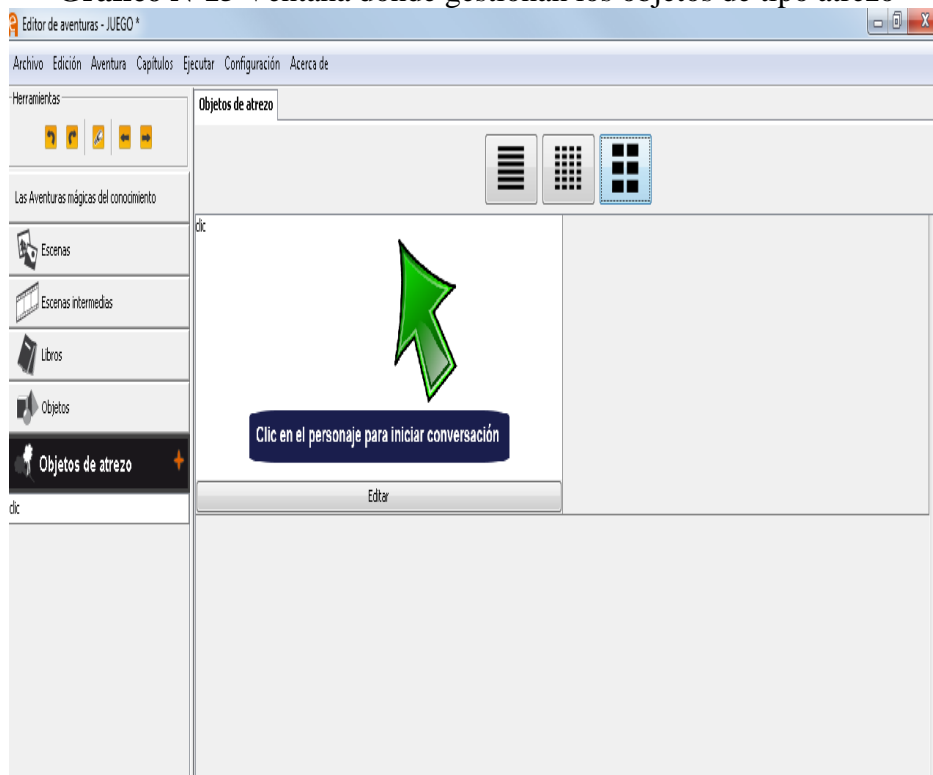
**Gráfico N°14** Ventana donde se gestión de objetos.



En los juegos desarrollados con e-Adventure se permite integrar objetos con los que él estúdiante puede realizar distintas acciones. Un objeto en apariencia puede poseer distintas imágenes u iconos asociados, estos objetos se pudieran mostrar dependiendo de ciertas condiciones que se les puede integrar por parte del desarrollador o diseñador. Estas condiciones se pueden definir como acciones que se ejecutaran en una determinada circunstancia. Entre las acciones que vienen predefinidas por la plataforma podemos encontrar: coger, examinar, usar, usar con, mostrar, asignar y entregar a.

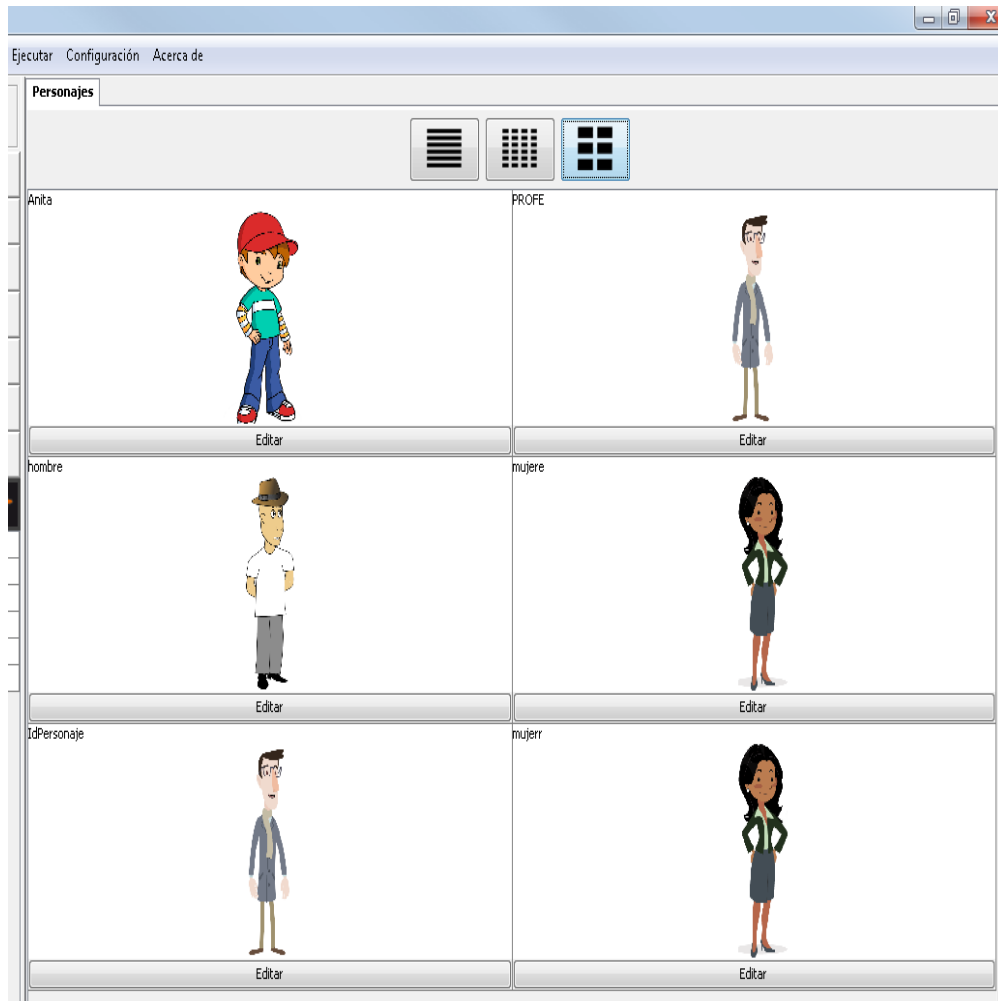
Cada una de las acciones pueden lanzar uno a varios efectos, que pueden afectar modificar o cambiar las propiedades de un objeto o los valores de una variable, estos efectos pueden ser como lanzar una conversación, mostrar u ocultar un objeto, mostrar un libro, cambiar o modificar una escena, reproducir o detener un video, etc. (ver gráfico 14).

**Gráfico N°15** Ventana donde gestionan los objetos de tipo atrezo



Los objetos denominados de atrezzo (ver gráfico 15) tienen una función decorativa para enriquecer visualmente una escena, pero generalmente no están diseñados para interactuar con ellos.

**Gráfico N°16** Ventana de administración de personajes.



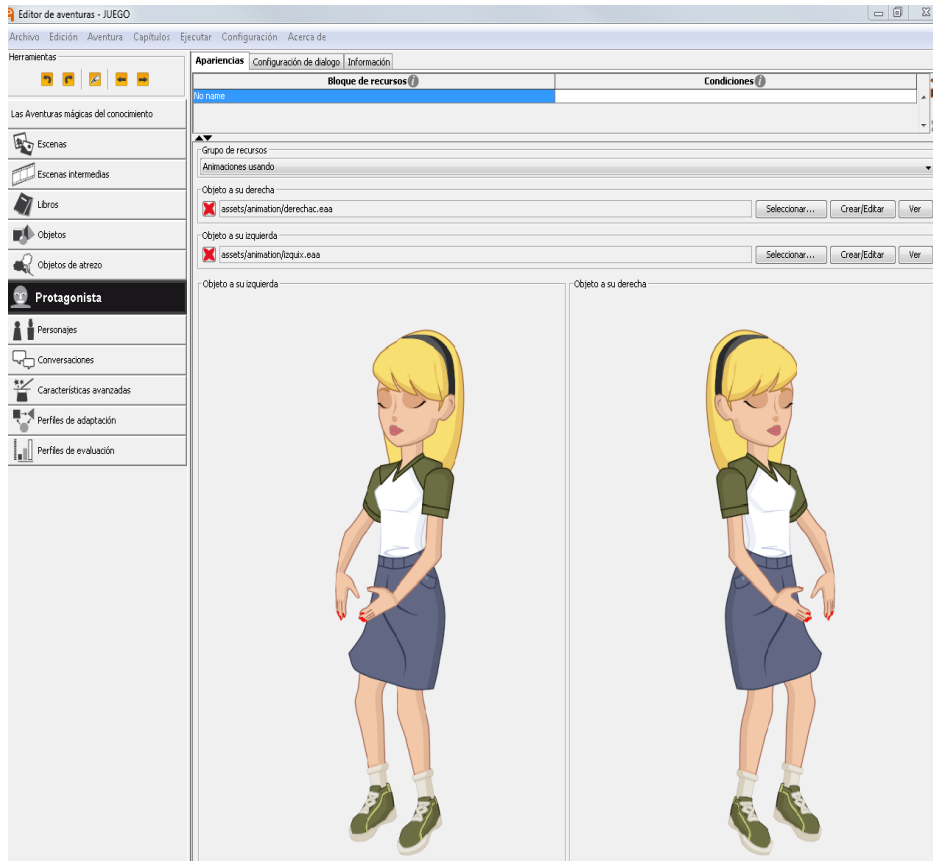
El personaje quizás el elemento que más llama la atención, pues con este se realiza la mayor parte de las iteraciones, con el que el estudiante puede interactuar a manera de conversación y lo puede manejar con el mouse dentro del juego.

Los personajes pueden ser simples o muy complejos, pues se les puede determinar una serie de animaciones dándoles una apariencia un ser animado con vida propia.

Las acciones principales que el personaje puede ejecutar son: examinar y hablar con él, recoger, caminar, etc. Por cada acción realizada se pueden ejecutar uno o varios

efectos (ver gráfico 16).

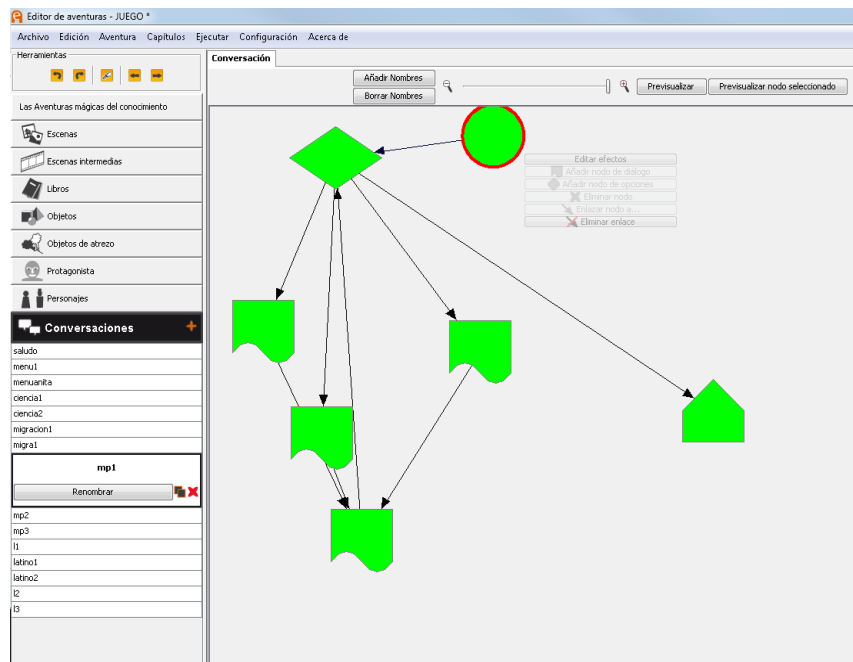
**Gráfico N°17** Ventana de administración del protagonista.



El protagonista es personaje o avatar principal que es manejado por el usuario(estudiante) durante la ejecución del juego interactivo. Éste es el objeto dinámico que interactúa con los demás personajes y objetos del juego.

Además, existe los personajes secundarios cuyas características son muy parecidas a la del protagonista, a excepción de que solo el protagonista es el que puede referenciar una acción en varias escenas (ver gráfico 17).

**Gráfico N°18** Ventana donde de gestión de conversaciones.



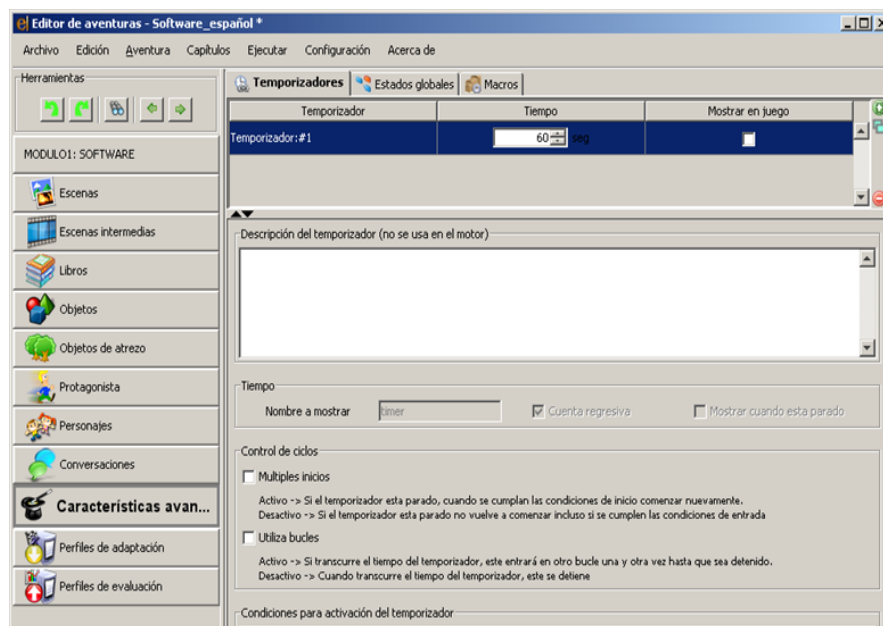
La ventana del gráfico 18 muestra la manera de cómo se gestionan las conversaciones de personajes. La función de las conversaciones entre personaje tiene como objetivo: Explicar o expresar al jugador (estudiante) que hacer durante el juego en una determinada escena, pero también tienen la función de informar un estado o situación del juego, e incluso podría poseer funciones más pedagógicas al ser utilizadas como una manera de evaluación al estudiante.

Las conversaciones se en la plataforma se representan de gráfica a manera de flujograma como nodos que enlazan cada dialogo u opción de decisión. Cada nodo de diálogos integra líneas de texto, las mismas que serán habladas por cada personaje según se especifique determinado el orden cuando se debe ejecutar, Los denominados nodos de opción tienen la característica de mostrar una lista de opciones que el jugador puede seleccionar, esto determina que la conversación se haga de una u otra manera. Algo que llama bastante la atención es que todos los personajes pueden interactuar entre sí, utilizando como medio ejecutor a las conversaciones.

Las conversaciones pueden ser de tipo árbol o de tipo grafo. Las de tipo árbol son

conversaciones que se las utilizan de manera lineal cuando no se requieren caminos repetitivos (en bucle) en el diálogo, de esta forma la conversación llegara a su fin en un tiempo determinado por la extensión de las palabras. Mientras que los diálogos de tipo grafo, sí permiten ciclos y son ideales cuando se requiere emplear una conversación a manera de test de evaluación.

**Gráfico N°19** Ventana de gestión de características avanzadas.



En la ventana de gestión de características avanzadas (gráfico 19) es donde se determina ciertas configuraciones como la de temporizaciones, Es estado global y las macros que puede afectar al juego. Es así que si configuramos los temporizadores se puede ejecutar una serie de acciones o efectos de manera programada. Mientras que los estados de tipo global vienen a ser un grupo de condiciones que se pueden definir por separado a fin de reutilizarlos y ser referenciados desde distintas instancias del juego. A los macros se les considera como un conjunto de efectos que también se pueden reutilizar en otros juegos.



## 5. PRUEBA PILOTO

Con la ayuda de esta fase se buscó pulir el prototipo del juego a partir de su utilización por un grupo de docentes y estudiantes, permitiendo incorporar sugerencias de los mismos, así como evaluar preliminarmente al juego multimedia interactivo didáctico, para realizar modificaciones y correcciones en ciertos componentes que no se ejecutaban como se planifico.



Realización de la prueba piloto

Una vez terminado el prototipo se realizó varias pruebas piloto con el fin de analizar y verificar si el juego multimedia interactivo didáctico cumple con los requerimientos detallados en la fase inicial, los errores fueron sistematizados y se tomaron acciones correctivas para su mejor funcionamiento, se muestra en el siguiente cuadro dichas soluciones.

**Cuadro N.º 3.** Errores y soluciones

<b>ERROR</b>	<b>CAUSA</b>	<b>SOLUCIÓN</b>
La visualización del video del intro se cuelga al momento de ejecutar el software.	Formato de video avi no es el apropiado para la aplicación.	Luego de hacer pruebas con varios formatos, nos dimos cuenta que con el video de tipo mpeg I no

		ocurría este problema.
Objetos desaparecían de las escenas del juego.	No se implementaron variable que controlen las acciones de los objetos.	Se implementó variables de control, que dependiendo de su valor mostrara el objeto en cada escena.
Personaje no gira a la derecha o izquierda en ciertos sectores de las escenas.	No estaban establecidos los sectores de movilidad del personaje.	Se estableció puntos iniciales y finales para que el personaje aparezca en cada escena, para evitar que al llegar a los bordes de las escenas estos se bloqueen y no puedan girar
Dialogo de los personajes se ejecutaban demasiado rápido al iniciar una escena.	No existe un objeto que controle en qué momento se disparen los diálogos	Se implementó un objeto de tiempo, el mismo que permite retrasar el inicio de una acción, con esto solucionamos ese problema.
Juego no se ejecuta en ciertas computadoras.	No estaba instalado java	Con la instalación de Java solucionamos este problema.
No se puede recoger algunos objetos a cumplir lo restos de juego.	Existían zonas no activas en el objeto.	Se estableció de manera manual las zonas activas de los objetos.

**Fuente:** Fase de Prueba piloto juego multimedia interactivo didáctico.

## 6. EVALUACIÓN Y MEJORAMIENTO

Se tomó trabajo con los 24 estudiantes de séptimo año de la institución a fin de mejorar el juego educativo, así como corroborar que los objetivos propuestos son alcanzables mediante la implementación del juego educativo interactivo.

El instrumento de evaluación que se utilizó fueron 10 preguntas formuladas con respuestas de **SI** y **No** los cuales permiten determinar la calidad del diseño como interfaz o colores del juego multimedia interactivo didáctico elaborado.

### **Cuestionario de evaluación de satisfacción en el uso del juego multimedia interactivo**

<b>INTERROGANTES</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>1. ¿Piensa que es adecuado el tamaño de las pantallas del juego?</b>	23	1
<b>2. ¿Piensa que es adecuado el uso de personajes interactivos?</b>	24	0
<b>3. ¿Cree adecuado el uso de los botones?</b>	20	4
<b>4. ¿Considera adecuado el uso de objetos interactivos?</b>	20	4
<b>5. ¿Considera adecuado los tipos de letras?</b>	24	0
<b>6. ¿Considera que el juego es interactivo?</b>	20	4
<b>7. ¿Cree que la interfaz es amigable?</b>	21	3
<b>8. ¿El juego es de fácil manejo?</b>	22	2
<b>9. ¿Considera de fácil entendimiento el contenido que muestra el juego educativo?</b>	24	0
<b>10. ¿La utilización del juego ha despertado su interés por aprender la materia de ciencias naturales?</b>	24	0

Después de haber realizado el cuestionario de evaluación de satisfacción sacamos como conclusión, que la gran mayoría de los estudiantes consideran que el juego educativo interactivo tiene un diseño adecuado tanto en su apariencia como funcionalidades interactivas, convirtiéndolo en un programa novedoso, de fácil manejo que ha despertado el interés en ellos pues se divierten aprendiendo, lo cual

es ideal ya que de esta manera con una enseñanza de carácter lúdico tecnológica podemos mejorar sus niveles de conocimientos en las distintas materias.

### **Mejoramiento**

Es la última etapa, en la que se modificó el juego multimedia interactivo didáctico en base a las observaciones que los desarrolladores anotamos al realizar la prueba piloto del prototipo. Además, se toma muy en cuenta la evaluación de satisfacción que se aplicó a diferentes tipos de usuarios, alumnos, maestros y demás expertos.

Es así que, en esta fase, se genera el producto final, que es una aplicación mejorada en relación al prototipo construido hasta la etapa de la prueba piloto, la cual, fue resultado de un proceso metodológico que permitió desarrollar un juego multimedia interactivo didáctico acorde a las expectativas y observaciones de sus usuarios, tanto docentes como estudiantes.

## 7. CONCLUSIONES

- Los docentes mantienen métodos de enseñanza tradicional, ya que solo utilizan libros y carteles disponibles como material didáctico, haciendo a un lado el uso de materiales didácticos interactivos como los juegos educativos interactivos, pues no tienen conocimientos de cómo aplicar esta tecnología para mejorar el aprendizaje de sus estudiantes.
- El juego educativo interactivo es un medio importante que tienen los estudiantes para asimilar y comprender nuevos conocimientos, habilidades y experiencias; por tal razón podemos decir, sin temor a equivocarnos, que en la actualidad es un instrumento muy valioso para la educación que debe ser aprovechado, aún más si la institución dispone de un centro de cómputo.
- La Implementación de un juego educativo interactivo es una solución innovadora y prometedora que viene a reforzar los niveles de estudio y colaboración de los estudiantes, creando un ambiente dinámico entre maestros y estudiantes, lo que motiva al aprendizaje y utilización de las Tics, mas esto no quiere decir que vendrían a remplazar el rol del docente.

## **8. RECOMENDACIONES**

- El docente tiene que incluir en sus planificaciones el uso material interactivo como juegos educativos digitales, de esta forma podrán aplicar nuevos métodos y herramientas pedagógicas que transformen al proceso de enseñanza aprendizaje en una experiencia dinámica y motivadora.
- Es importante que se aproveche los distintos recursos tecnológicos que se dispone en la institución educativa, incorporándolos de manera paulatina a las clases de Ciencias Naturales, como mínimo se recomendaría una hora por semana, de esta forma sacar provecho al laboratorio de informática en beneficio de los estudiantes.
- Siempre es importante que este tipo de herramientas sean aplicadas con la guía del docente a fin de que se aproveche su uso, pues solo de esta forma se mejorará la comprensión de las técnicas y metodologías modernas de enseñanza aprendizaje.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

- Armén, T. (2008). *Aprendizaje de valores sociales a través del juego*. Aljibe: Melchor.
- Caro, M. (12 de Mayo de 2017). *MODESEC: Modelo para el desarrollo de software educativo basado en competencias*. Obtenido de Tise: <http://www.tise.cl/volumen5/TISE2009/Documento23.pdf>
- Castellar, G. (5 de Mayo de 2015). *Las actividades ludicas en los procesos de enseñanza*. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/375590337/Sandra-Tesis-Ludica-Final-24-de-Marzo-de-2015>
- E-Adventure. (20 de Noviembre de 2018). *E-Adventure e-learning gamen*. Obtenido de <http://e-adventure.e-ucm.es/>
- Estallo, J. (2007). *Psicopatología y Videojuegos*. Barcelona: Quaderns Digitals.
- Fandos, M. (1 de Octubre de 2003). *Universitat Rovira I Virgili*. Obtenido de Analisis Didactico del proceso de enseñanza aprendizaje basodo en tecnolog{ias: [https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8909/Etesis\\_1.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8909/Etesis_1.pdf?sequence=5&isAllowed=y)
- Flores, J., Avila, J., & Rojas, C. (8 de Noviembre de 2017). *Estrategias Didacticas pare el aprendizaje significativo*. Obtenido de [http://docencia.udec.cl/unidd/images/stories/contenido/material\\_apoyo/ESTRATEGIAS%20DIDACTICAS.pdf](http://docencia.udec.cl/unidd/images/stories/contenido/material_apoyo/ESTRATEGIAS%20DIDACTICAS.pdf)
- Gimenez, C., Pages, C., & Mrtinez, J. (20 de Octubre de 2019). *Analisis, diseño y desarrollo de un juego educativo para ordenador*. Obtenido de <https://polipapers.upv.es/index.php/REDU/article/view/6199/6249>

- Gonzalez, A. (3 de Marzo de 2016). *La importancia de los juegos interactivos infantiles en la educación*. Obtenido de <https://www.todopapas.com/ninos/educacion/la-importancia-de-los-juegos-interactivos-infantiles-en-la-educacion--6704>
- Gutiérrez, S. (2008). *Aprendizaje de valores sociales a través del juego*. Albacea: Cervantes.
- Hidalgo, R. (31 de Octubre de 2019). *Las técnicas lúdicas informáticas y su incidencia en el desarrollo del aprendizaje de los niños*. Obtenido de [http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/2310/1/tebp\\_2010\\_302.pdf](http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/2310/1/tebp_2010_302.pdf)
- Lopez, C. (3 de Febrero de 2019). *El videojuego como herramienta educativa*. . Obtenido de Posibilidades y problemáticas acerca de los serious games : <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/825/539>
- Montero, B. (1 de Abril de 2017). *Dialnet*. Obtenido de Aplicaciones de juegos didácticos como metodología de enseñanza: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=2ahUKEwiEyvmLscLmAhXHnOAKHf4jCYsQFjABegQIBBAC&url=https%3A%2F%2Fdialnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F600065.pdf&usg=AOvVaw1Xs-Pvjno4FhdDBfV2gfK8>
- SUBSECRETARÍA DE INFORMÁTICA, E. (11 de Febrero de 2009). *Estrategia para la implantación de Software Libre*. Obtenido de [http://cti.gobiernoelectronico.gob.ec/ayuda/manual/decreto\\_1014.pdf](http://cti.gobiernoelectronico.gob.ec/ayuda/manual/decreto_1014.pdf)
- Torres, J. (1 de Enero de 2017). *El juego: un espacio para la formación de valores*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/737/73713104.pdf>



## **10. ANEXOS**

**Anexo N°. 1**

# **Propuesta Tecnológica Educativa aprobado por Consejo Directivo de la Facultad.**



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR  
FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES,  
FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS  
Consejo Directivo



Guaranda agosto 5, 2019  
RCDO-FCE-06-2019-00151

El suscrito Decano de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas, Lcdo. Marco Camacho Escobar, Msc., Certifica que el Consejo Directivo, en sesión ordinaria (06) del 22 de julio del 2019

**QUINTO PUNTO.- ANÁLISIS Y APROBACIÓN DE LOS OFICIOS 054, 055-CUT-FCE-2019, SUSCRITO POR EL ING. JONATHAN CÁRDENAS, COORDINADOR DE TITULACIÓN**

**EL CONSEJO DIRECTIVO**

**CONSIDERANDO:**

**QUE**, el Estatuto de la Universidad Estatal de Bolívar en el artículo 45.- Atribuciones del Consejo Directivo, literal c, manifiesta: Emitir resoluciones para el funcionamiento de la gestión académica - administrativa de la Facultad acorde a la normativa legal

**QUE**, la Unidad Curricular de Titulación de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas, señala en su artículo 34.- "El Consejo Directivo de la Facultad en un plazo no mayor a 15 días, notificará a los solicitantes, la resolución de aprobación o reprobación del proyecto" y en el artículo 36 menciona: "El Consejo Directivo de la Facultad, designará a las y los docentes/tutores en función de sus perfiles académicos y de los proyectos presentados por los solicitantes".

**QUE**, el Ing: Jonathan Cárdenas, Coordinador de Titulación, mediante oficio 055-CUT-FCE-2019, fechado Guaranda 8 de julio del 2019, hace la entrega de los anillados con los temas propuestos de los proyectos de intervención educativa para las carreras de Educación Básica y Educación Parvularia y Básica Inicial y propuestas tecnológicas educativas para la carrera de Informática Educativa, los mismos que corresponden al proceso de titulación 001-2019. Además se permite realizar la sugerencia de que los tutores sean considerados en base al distributivo abril - agosto 2019, salvo su mejor criterio.

**RESUELVE:** "Aprobar la modalidad de titulación Propuesta Tecnológica Educativa, solicitada por los señores Monar Gavilánez Ana Marcela, Vistín Pazmiño Néstor Xavier, estudiantes de la carrera de Informática Educativa, a la vez que se aprueba el tema denominado: Juego educativo interactivo para fortalecer el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes del séptimo año de Educación General Básica de la Escuela Abdón Calderón, parroquia San Simón, cantón Guaranda, Provincia Bolívar en el periodo académico 2019 - 2020; y se designa en calidad de Tutor al Lcdo. José Luis Vásquez, Profesor Universitario".

Atentamente,

Lcdo. Marco Camacho Escobar  
**DECANO**  
Facultad Ciencias de la Educación,  
Sociales, Filosóficas y Humanísticas  
MCE/DS.

Avenida Ernesto Che Guevara y Av. Gabriel Sécaira, Telefax 032206014 Ext 1149  
Guaranda - Ecuador

Anexo N°. 2 Propuesta tecnológica educativa



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN,**  
**SOCIALES, FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS**  
**ESCUELA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA**



**PROPUESTA TECNOLÓGICA EDUCATIVA**

**JUEGO EDUCATIVO INTERACTIVO PARA FORTALECER EL  
APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS  
ESTUDIANTES DEL SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL  
BÁSICA DE LA ESCUELA ABDÓN CALDERÓN PARROQUIA SAN  
SIMÓN, CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR EN EL  
PERIODO ACADÉMICO 2019 -2020.**

**AUTORES:**

**VISTÍN PAZMIÑO NÉSTOR XAVIER**  
**MONAR GAVILÁNEZ ANA MARCELA**

**GUARANDA - ECUADOR**

**PORTADA**

**2019**

## 1. NOMBRE DEL PROYECTO

JUEGO EDUCATIVO INTERACTIVO PARA FORTALECER EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS ESTUDIANTES DEL SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA ABDÓN CALDERÓN PARROQUIA SAN SIMÓN, CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR EN EL PERIODO ACADÉMICO 2019 - 2020.

## 2. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

**Nombre de la Institución:** Escuela de Educación General Básica Abdón Calderón

**Provincia:** Bolívar

**Cantón:** Guaranda

**Parroquia rural:** San Simón

**Dirección:** JOHNSON CITY S/N SUCRE

**Croquis de la ubicación exacta según de la institución**



### **3. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL**

En la provincia Bolívar es poco común el uso de juegos educativos digitales en las instituciones educativas. Los juegos digitales interactivos en la actualidad se consideran como herramientas de gran utilidad e importancia para las labores enseñanza en especial de temas determinados a estudiantes de distintas edades, pues “Al referirnos a la enseñanza, aprendizaje, las personas generalmente lo relacionan con el acto de estudiar, y lo visualizan con la acción de sentarnos en un escritorio o talvez con un texto o libro para su respectiva memorización, es decir, en una diligencia poco interesante.

En el caso la Escuela de Educación General Básica Abdón Calderón, en este primer momento se requiere determinar de manera específica elementos fundamentales del juego educativo interactivo didáctico, en función de aportar en el proceso de enseñanza–aprendizaje, la estrategia didáctica empleado en el juego educativo didáctico es el aprendizaje interactivo, se pone énfasis en la importancia de analizar el cómo actúan los estudiantes especifica mente en la institución educativa.

Los docentes en la institución no están cien por ciento seguro, pero tiene cierta expectativa en que la metodología que viene usando es la más adecuada, pues basado en su experiencia como docente, es la que mejor se adapta a la realidad educativa del sector, pero la inseguridad que el docente tiene, hace muy posible que las metodologías sean realmente inapropiadas y lo que es peor, sea la causante del bajo rendimiento académico de los estudiantes. Además, el nivel académico de los estudiantes en la escuela es regular, se quiere afirmar que como la institución está en el sector rural, no se cuenta con recursos físico y económicos para acceder a las tecnologías modernas relacionadas a la educación. Todo esto unido a una subutilización del laboratorio para actividades ajenas a lo que son las de carácter académicas, acrecienta la problemática encontrada y que queremos solucionar con la implementación de video juegos educativos

#### **4. ANTECEDENTES**

Al pasar de los años el ser humano demostró un cambio notable en su forma de vida; los avances y conocimientos científicos que se está alcanzando sirven para su propio beneficio cambiando absolutamente su modo de vida, inclusive la manera de pensar y concepción del mundo.

Es la época actual es muy común ver a la Informática ligada a nuestras vidas como parte primordial tanto en casa como en nuestros trabajos, por tal razón a nivel mundial muchas instituciones educativas están apostado en la inclusión de la Tecnología en los procesos de enseñanza aprendizaje como estrategia mejorar la educación, beneficiándose de las bondades que proporcionan las TICs, haciendo de la enseñanza un proceso motivador para el aprendizaje.

Al utilizar herramientas de computación pedagógicas se está generando nuevas maneras de impartir el conocimiento, implantando nuevos ámbitos de aprendizaje para que el estudiante aplique los conocimientos alcanzados en los contextos tradicionales y no tradicionales, propiciando más creatividad, interactividad, multiplicidad de canales de aprendizaje y acercamiento del mismo al alumno sin importar en qué lugar del mundo se encuentre.

Los juegos de video ya forman parte de nuestra cultura moderna, tanto los niños, los jóvenes y los adultos de las últimas décadas usan este recurso como actividades de esparcimiento, entregando al usuario la sensación y efecto de sumersión e interactividad. Son cada vez más los investigadores que a nivel mundial se están interesando por estudiar la aplicación de los juegos computarizados en el ámbito educativo, pues según algunos estudios se han observado efectos positivos de estos sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje

## 5. JUSTIFICACIÓN

Proponemos el uso de los juegos educativos computarizados como una herramienta de enseñanza motivadora en las instituciones educativas, con el diseño y desarrollo de tópicos enfocados con objetivos didácticos, en el cual el elemento lúdico del video juego no es el eje principal, sino el elemento de sumersión del videojuego que sería la trama o historia, lo cual representa parte sustancial de lo novedoso de este proyecto. La brecha digital es producida por muchos factores, generalmente de tipos económicos, ya sea por el alto precio del software.

La importancia del presente trabajo se basa en la necesidad de crear y aprovechar los juegos educativos interactivos para fortalecer el aprendizaje, específicamente en el área de ciencias naturales, para lo cual se trabajó con estudiantes del séptimo año de la escuela de educación básica "Abdón Calderón", se aplicaron encuestas a los estudiantes y una entrevista al maestro, lo que nos reveló si han utilizado videojuegos en los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como la predisposición para usar esta tecnología, por tal motivo para dar una solución a la problemática, se diseñó y aplicó un Juego Educativo interactivo, a fin de que sea una herramienta que ayude tanto al docente como al estudiante en los procesos educativos.

Se señala que la implementación de esta tecnología posee mucho potencial para la educación, pues a través de los juegos se pueden desarrollar varias habilidades, destrezas y estrategias. Nótese el cambio de percepción que se está teniendo en estos tiempos con respecto al juego, el que ha pasado de ser un simple pasatiempo, a convertirse en un medio que puede ser utilizado para otros fines sin perder su sentido divertido especialmente para el área de ciencia naturales donde podemos crear una infinidad de temáticas lúdicas con el fin de enseñar mejor la materia.

## **6. BENEFICIARIOS**

**Beneficiarios Directos:** Estudiantes, profesores, director de la Escuela de Educación General Básica Abdón Calderón.

**Beneficiarios Indirectos:** Son los familiares de los niños/as y habitantes en general de la parroquia rural de San Simón.

## **7. OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Desarrollar un software para fortalecer el aprendizaje de la signatura de ciencia naturales en los estudiantes de séptimo año la Escuela de Educación General Básica Abdón Calderón.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Diagnosticar el grado de conocimientos de los docentes en utilización de software educativos en el área de ciencia naturales
- Describir la importancia de la utilización de Juegos Educativos interactivos en los procesos de enseñanza aprendizaje.
- Diseñar un Juego Educativo interactivo que fortalezca el aprendizaje en el área ciencias naturales de séptimo año de educación general básica de la Escuela Abdón Calderón.
- Implementar el Juego Educativo interactivo en el laboratorio de computación para su uso en el área ciencias naturales con los niños de séptimo año de educación general básica de la Escuela Abdón Calderón.



## 8. METAS

A través del juego educativo se contribuye al desarrollo cognitivo de la mayoría de los niños de séptimo año de educación básica de la escuela Abdón Calderón, mejorando su aprendizaje de manera significativa en la materia de ciencia naturales.

El 90% de los estudiantes aprovechan las tecnologías pedagógicas disponibles en la escuela, incorporando durante las clases de ciencias naturales como mínimo dos horas a la semana la utilización del centro de computación, para de esta forma usar los juegos digitales educativos para ir mejorando en su aprendizaje en la materia.

El 80% de los docentes están capacitados para incluir en sus planificaciones la utilización de juegos digitales educativos, de esta forma tenga a la mano distintas herramientas tecnológicas de carácter didácticas que transformara la enseñanza y el aprendizaje en experiencias motivadoras.

Autoridades, profesores y estudiantes den más relevancia al uso de herramientas tecnológicas tanto docentes como estudiantes, pues esto vendrá a perfeccionar el entendimiento y aplicación de metodologías modernas de aprendizaje.

## 9. ACTIVIDADES

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FECHA LÍMITE</b>
<b>ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA</b>		
Realización del proyecto	Néstor Vistín Anita Monar	28 de junio 2019
Entrega del proyecto	Néstor Vistín Anita Monar	1 de julio 2019
Aprobación del proyecto		26 de julio 2019
<b>ANÁLISIS</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Seleccionar contenidos</li></ul>	Néstor Vistín Anita Monar	29 de julio 2019

<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir requerimientos</li> </ul>	Néstor Vistín Anita Monar	30 de julio 2019
<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar fundamentos</li> </ul>	Néstor Vistín Anita Monar	2 de agosto 2019
<ul style="list-style-type: none"> <li>Seleccionar medios</li> </ul>	Néstor Vistín Anita Monar	9 de agosto 2019
<ul style="list-style-type: none"> <li>Seleccionar forma de distribución</li> </ul>	Néstor Vistín Anita Monar	12 de agosto 2019
<b>DISEÑO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bosquejo</li> </ul>	Néstor Vistín Anita Monar	30 de agosto 2019
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estándares</li> </ul>	Néstor Vistín Anita Monar	6 de septiembre 2019
<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño final</li> </ul>	Néstor Vistín Anita Monar	20 de septiembre 2019
<b>DESARROLLO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar contenidos</li> </ul>	Néstor Vistín Anita Monar	27 de septiembre 2019
<ul style="list-style-type: none"> <li>Integrar</li> </ul>	Néstor Vistín Anita Monar	4 de octubre 2019
<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar y probar</li> </ul>	Néstor Vistín Anita Monar	11 de octubre 2019
<ul style="list-style-type: none"> <li>Liberar</li> </ul>	Néstor Vistín Anita Monar	18 de octubre 2019
<b>IMPLEMENTACIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Poner en marcha</li> </ul>	Néstor Vistín Anita Monar	25 de octubre 2019

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recopilar experiencias</li> </ul>	Néstor Vistín Anita Monar	28 de octubre 2019
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corregir y mantener</li> </ul>	Néstor Vistín Anita Monar	29 de octubre 2019
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación a docentes y estudiantes</li> </ul>	Néstor Vistín Anita Monar	30 de octubre 2019
EVALUACIÓN		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medir satisfacción de uso del juego educativo interactivo</li> </ul>	Néstor Vistín Anita Monar	30 de octubre 2019
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentar resultados</li> </ul>	Néstor Vistín Anita Monar	1 de noviembre 2019
Presentación del informe final	Néstor Vistín Anita Monar	14 de noviembre 2019
Socialización del informe final	Néstor Vistín Anita Monar	Diciembre del 2019

## 10. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

TAREAS	JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Formulación del tema de la propuesta tecnológica educativa</b>																												
<b>Recopilación de información</b>																												
<b>Análisis del proyecto</b>																												
<b>Diseño del juego educativo</b>																												
<b>Desarrollo del juego educativo interactivo</b>																												
<b>Implementación del Juego educativo interactivo.</b>																												

<b>Capacitación a los docentes y estudiantes</b>																				
<b>Evaluación y documentación del juego educativo interactivo</b>																				
<b>Entrega del informe final</b>																				
<b>Defensa del informe final</b>																				

## 11. DURACIÓN DEL PROYECTO Y VIDA ÚTIL

El Proyecto Juego educativo interactivo para fortalecer el aprendizaje en el área de ciencias naturales en los estudiantes del séptimo año de Educación General Básica de la Escuela Abdón Calderón parroquia San Simón, cantón Guaranda, provincia Bolívar en el periodo académico 2019 -2020, tendrá una duración de 6 meses, a partir de la autorización para la ejecución del proyecto, el tiempo de vida útil ser indefinido y dependerá de las distintas actualizaciones curriculares en lo relacionado a los contenidos académicos de la materia de ciencia naturales para séptimo año de educación básica.

## 12. INDICADORES DE LOS RESULTADOS

INDICADORES		
CUANTITATIVOS	CUALITATIVOS	ALCANZADOS
Contribuir en un 90% en el fortalecimiento del aprendizaje de Ciencias Naturales de los niños del séptimo año de EGB durante el periodo 2019-2020	Las niñas, niños intervienen de manera activa y se motivan con los nuevos materiales para desarrollar las actividades lúdicas utilizando la tecnología en la materia de ciencias naturales.	Esto se llenará al momento de culminar las tareas programadas.
Propiciar que el 80% de los docentes estén capacitados para incluir en su planificación el uso de los juegos educativos durante el periodo 2019-2020	Las niñas, niños intervienen de manera activa en el proceso de aprendizaje de las actividades realizadas, a través del juego.	
Fomentar en el 90 % que los docentes y estudiantes inmersos en el proyecto logre desarrollar sus habilidades en el manejo de herramientas tecnológicas para los procesos académicos durante el periodo 2019-2020	El docente del área de ciencias naturales participa en este proyecto, intervienen activamente en la capacitación en el uso de técnicas de gamificación para impartir sus clases.	
	Las niñas, niños visitan de manera continua el laboratorio de computación donde interactúan de manera activa en el proceso de descubrimiento de sus habilidades y destrezas en el área de ciencias naturales.	

### 13. BIBLIOGRAFÍA

- Armén, T. (2008). Aprendizaje de valores sociales a través del juego. Aljibe: Melchor.
- Carpio de los Pinos, C. (2014). Métodos lúdicos de enseñanza-aprendizaje aplicables en magisterio en el marco del espacio Europeo de educación superior. España: Universidad de castilla -La mancha.
- Educación Creatividad Innovacion. (s.f.). Ventajas e Inconvenientes del Uso de Juegos en Educación. Recuperado el 30 de Enero de 2018, de Ventajas: <http://www.masqueclases.es/blog/ventajas-e-inconvenientes-del-uso-de-juegos-en-educacion/>
- Graell, M. (10 de 03 de 2010). Tecno-educativa. Recuperado el 10 de 05 de 2014, de Tecno-educativa: <http://tecno-educativa.blogspot.com/2007/03/software-definicion-y-caractersticas.html>
- Gutiérrez, S. (2018). Aprendizaje de valores sociales a través del juego. Albacea: Cervantes.
- Marqués Graells, P. (2010). Multimedia educativo: clasificación, funciones, ventajas, diseño de actividades. Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación, UAB, Praxis.
- Pérez, E. (2008). Los juegos didácticos recreativos y su influencia en EL.Portoviejo -Manabí: Universidad Tecnológica Equinoccial .
- Rodríguez, L. (30 de 06 de 2010). diegoweb. Recuperado el 10 de 05 de 2014, de diegoweb: <http://www.diegoweb.net/juegos%20educativos/>
- Rodríguez, M. (2009). Teoria del Aprendizaje Significativo. México: Mexico.
- Rogers, C. (2017). Aprendizaje significativo constructivo. México: McGraw Hill.
- Torres, M. (08 de 04 de 2008). Software Utilities. Recuperado el 10 de 05 de 2014, de Software Utilities: <http://pedagogiaelectronica.blogspot.com/2008/04/definicion-de-software-educativo.html>
- Silva, M. (2011). Estudio sobre la Pedagogía Lúdica como estrategia básica para el desarrollo de la Socialización del niño en el Preescolar .Cuenca - Ecuador: Tisis previo a la obtención del título de Licenciada en Psicología Educativa en la Especialidad de Educación Básica.

## Anexo N°. 3 Evidencias fotográficas de la aplicación del proyecto

### Fotografías de la Escuela Abdón Calderón.



### Alumnos de la Escuela Abdón Calderón





### Estado actual del laboratorio de cómputo de Escuela Abdón Calderón



Realización de encuesta de diagnóstico a los estudiantes



## Implementación del juego educativo interactivo en el laboratorio



**Laboratorio de computación listo con la implementación del juego educativo interactivo**



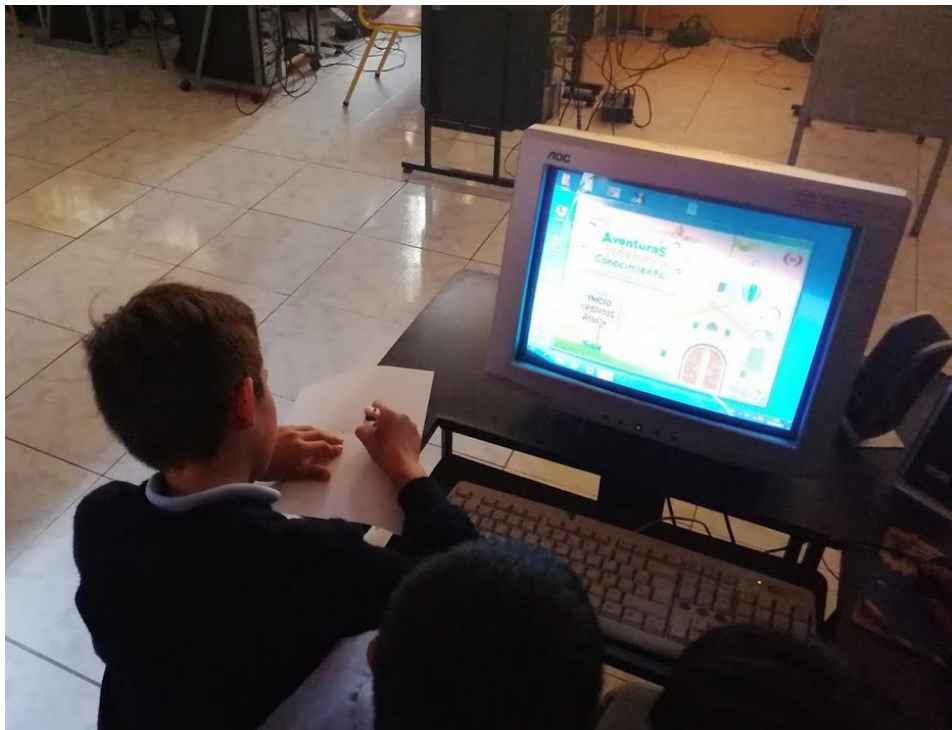
## Guiando a los estudiantes como utilizar del juego interactivo



## Utilización del juego interactivo por parte de los estudiantes



## Encuesta de satisfacción a los estudiantes

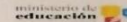


## Entrevista al director de la institución





**Certificado de  
implementación del  
proyecto en la Institución  
Educativa**



ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "ABDÓN CALDERÓN"

Provincia: Bolívar Cantón: Guaranda Parroquia: San Simón

EL LIDER INSTITUCIONAL DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "ABDÓN CALDERÓN" DE LA PARROQUIA SAN SIMÓN, CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR, a petición verbal de parte interesada,

## CERTIFICA

Que los Estudiantes: Ana Marcela Monar Gavilánez con CI. 0201979168; Néstor Xavier Vistín Pazmiño con CI. 0201556495; de La Universidad Estatal de Bolívar, de la Facultad de Ciencias de la Educación, Filosóficas, Humanísticas, Informática Educativa; realizaron el proyecto tecnológico "Juego Educativo Interactivo para Fortalecer el Aprendizaje en el Área de Ciencias Naturales en los Estudiantes del Séptimo Año de Educación Básica de la Escuela "Abdón Calderón" Parroquia San Simón, Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, en el periodo académico 2019-2020" mediante cronograma establecido.

Es todo cuanto puedo Certificar en honor a la verdad, pudiendo los interesados hacer uso del presente como a bien tuvieren.

Atentamente,

San Simón, 18 de noviembre del 2019

Lic. César Antonio Freire G.  
LIDER INSTITUCIONAL.



Anexo N°. 5 Modelo de Encuestas

**ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES**



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN SOCIALES,**  
**FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS**



**CARRERA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA**

**OBJETIVO:** Recolectar información relacionada al uso de los recursos digitales y juegos virtuales para el proceso de enseñanza aprendizaje de los niños del séptimo año de educación general básica de la escuela Abdón Calderón

**ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES**

**1. ¿Sabe usted que son los juegos educativos Digitales?**

Si ( )

No ( )

**2. ¿Ha utilizado alguna vez los juegos educativos digitales en alguna disciplina?**

Siempre ( )

Casi siempre ( )

A veces ( )

Nunca ( )

**3. ¿Utiliza los recursos digitales para el desarrollo de las destrezas en la materia de ciencias naturales?**

Siempre ( )

Casi siempre ( )

A veces ( )

Nunca ( )

**4. ¿Qué tipo de Material didáctico utiliza el maestro de ciencias naturales para dictar su clase?**

Libros ( )

Revistas ( )

Carteles ( )

Juegos Educativos Virtuales ( )

**5. ¿El material didáctico que el docente utiliza despertó en usted el interés por la materia de ciencias naturales?**

Siempre ( )

Casi siempre ( )

A veces ( )

Nunca ( )

**6. ¿Le gustaría conocer cómo funcionan los juegos educativos digitales?**

Si ( )

No ( )

Un poco ( )

**7. ¿Cree usted que el usar juegos educativos digitales incrementara su interés en clase por la materia que dicta el profesor?**

Si ( )

No ( )

Un poco ( )

**8. ¿Cree usted que mejorara el aprendizaje en la asignatura de ciencia naturales utilizando un juego educativo digital?**

Si ( )

No ( )

Un poco ( )

**9. ¿Quisiera que se haga la Implementación de juegos educativos digitales en su institución?**

Si ( )

No ( )

**10. ¿Conoce si su unidad educativa dispone de un laboratorio de computación adecuado para implementar juegos educativos digitales como recurso didáctico?**

Si ( )

No ( )

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

**Anexo N°. 6 Evaluación de satisfacción**

**Cuestionario de evaluación de satisfacción en el uso del juego multimedia interactivo didáctico**

<b>INTERROGANTES</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1. ¿Piensa que es adecuado el tamaño de las pantallas del juego?		
2. ¿Cree que es adecuado el uso de personajes interactivos?		
3. ¿Considera adecuado el uso de los botones?		
4. ¿Cree adecuado el uso de objetos interactivos?		
5. ¿Considera adecuado los tipos de letras?		
6. ¿Considera que el juego es interactivo?		
7. ¿Cree que la interfaz es amigable?		
8. ¿El juego es de fácil manejo?		
9. ¿Considera de fácil entendimiento el contenido que muestra el juego educativo?		
10. ¿La utilización del juego ha despertado su interés por aprender la materia de ciencias naturales?		

Anexo N°. 7

# **Certificado del Urkund**

## Document Information

**Analyzed document** INFORME JUEGOS EDUCATIVOS VISTIN-MONAR.docx (D76877993)  
**Submitted** 7/23/2020 3:42:00 AM  
**Submitted by**  
**Submitter email** xavi7xx@gmail.com  
**Similarity** 5%  
**Analysis address** jvascenez.ueb@analysis.orkund.com

## Sources included in the report

- |           |   |    |
|-----------|---|----|
| <b>SA</b> | <b>ANTEPROYECTO DE INVESTIGACION.pdf</b><br>Document ANTEPROYECTO DE INVESTIGACION.pdf (D58480129)  | 3  |
| <b>SA</b> | <b>UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR / Proyecto-aula-invertida.docx</b><br>Document Proyecto-aula-invertida.docx (D76481583)<br>Submitted by: vveloz@ueb.edu.ec<br>Receiver: vveloz.ueb@analysis.orkund.com                        | 7  |
| <b>SA</b> | <b>UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR / TESIS JUEGOS EDUCATIVOS 30 junio.docx</b><br>Document TESIS JUEGOS EDUCATIVOS 30 junio.docx (D11300484)<br>Submitted by: stv_22@hotmail.com<br>Receiver: jdominguez.ueb@analysis.orkund.com | 12 |
| <b>W</b>  | URL: <a href="http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/825/539">http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/825/539</a> Montero,<br>Fetched: 7/23/2020 3:44:00 AM        | 1  |

