



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
CARRERA DE INGENIERÍA EN TELEINFORMÁTICA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO EN TELEINFORMÁTICA**

**ÁREA:
TECNOLOGÍAS APLICADAS**

**TEMA:
DISEÑO DE SOFTWARE EDUCATIVO APLICADO AL
PROCESO DE ADMISIÓN CON VALORACIÓN LÚDICA
PARA LOS ESTUDIANTES DE 3ER AÑO BÁSICO EN LA
UNIDAD EDUCATIVA “DRA. GUADALUPE LARRIVA
GONZÁLEZ” EN EL AÑO LECTIVO 2022**

**AUTORA
OBANDO HUAYAMAVE MARCELA YUSMEY**

**DIRECTOR DEL TRABAJO
ING. MEC. ARÁUZ ARROYO OSWALDO ORLANDO, MG.**

GUAYAQUIL, SEPTIEMBRE 2022



**ANEXO XI.- FICHA DE REGISTRO DE
TRABAJO DE TITULACIÓN
FACULTAD INGENIERÍA INDUSTRIAL
CARRERA DE INGENIERÍA EN TELEINFORMÁTICA**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN			
TÍTULO:		Diseño de software educativo aplicado al proceso de admisión con valoración lúdica para los estudiantes de 3er año básico en la unidad educativa “Dra. Guadalupe Larriva González” en el año lectivo 2022	
AUTOR (apellidos y nombres):		Obando Huayamave Marcela Yusmey	
TUTOR y REVISOR (apellidos y nombres):		Ing. Aráuz Arroyo Oswaldo Orlando, Mg. / Ing. Comp. Plaza Vargas Angel Marcel, Mg.	
INSTITUCIÓN:		Universidad de Guayaquil	
UNIDAD/FACULTAD:		Facultad de Ingeniería Industrial	
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:			
GRADO OBTENIDO:		Ingeniero en Teleinformática	
FECHA DE PUBLICACIÓN:		27 de septiembre de 2022	No. De páginas: 96
ÁREAS TEMÁTICAS:		Tecnologías Aplicadas	
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:		Software, Lúdico, Base de datos, Lenguaje de programación, Intelecto, Metodología, Habilidades, Recurso didáctico, Interactivo.	
<p>RESUMEN:</p> <p>En esta investigación se predomina la utilización de un software lúdico que permita obtener resultados rápidos como prueba de admisión a futuros estudiante que deseen ingresar a la unidad educativa “DRA. Guadalupe Larriva González”, tomando en cuenta el uso de la tecnología, ya que hoy en día es importante relación a los estudiantes con el avance tecnológico.</p> <p>Considerando varias técnicas estudiadas como la investigación de campo, se toma en cuenta estas herramientas para analizar la situación en la que se encuentra la institución detectando que no tienen un sistema automatizado, lo cual ya en algunos establecimientos educativos hacen uso de estas técnicas de enseñanza, también se aplican las estrategias de investigación las cuales se ajusta a la investigación mixta.</p>			
<p>ABSTRACT:</p> <p>In this research, the use of a playful software that allows obtaining quick results as an admission test for future students who wish to enter the educational unit "DRA. Guadalupe Larriva González", taking into account the use of technology, since today it is important to relate students with technological advancement. Considering several techniques studied such as field research, these tools are taken into account to analyze the situation in which the institution finds itself, detecting that they do not have an automated system, which in some educational establishments already make use of these teaching techniques. The information is applied to the research strategies which are also</p>			

adjusted to the mixed investigation since it is important to collect through the interview and the survey carried out on all the personnel of the institution. Following this project, the results and screenshots of the design and execution of the program developed in Visual Basic 6.0 will be completed, taking into account the characteristics in the design that the staff of the institution has chosen. Finally, it is considered that teachers who still practicing traditional teaching will have training so that they adapt to playful software and also students can be trained at an educational level with tools that help academically and in turn discover skills.

ADJUNTO PDF:	SI (X)	NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0959436383	E-mail: marcelay.obandoh@ug.edu.ec
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: Ing. Ind. Ramón Maquilón Nicola, mg	
	Teléfono: 042-658128	
	E-mail:	



**ANEXO XII.- DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y
DE AUTORIZACIÓN DE LICENCIA
GRATUITA INTRANSFERIBLE Y
NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO COMERCIAL
DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS
FACULTAD INGENIERÍA INDUSTRIAL**



CARRERA DE INGENIERÍA EN TELEINFORMÁTICA

LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS

Yo **OBANDO HUAYAMAVE MARCELA YUSMEY** con C.C. No. **0941351736**, certifico que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es **“DISEÑO DE SOFTWARE EDUCATIVO APLICADO AL PROCESO DE ADMISIÓN CON VALORACIÓN LÚDICA PARA LOS ESTUDIANTES DE 3ER AÑO BÁSICO EN LA UNIDAD EDUCATIVA “DRA. GUADALUPE LARRIVA GONZÁLEZ” EN EL AÑO LECTIVO 2022”** son de mi absoluta propiedad y responsabilidad, en conformidad al Artículo 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN*, autorizo la utilización de una licencia gratuita intransferible, para el uso no comercial de la presente obra a favor de la Universidad de Guayaquil.

A handwritten signature in black ink that reads "Marcela Obando".

Obando Huayamave Marcela Yusmey
C.C.: 0923322150



**ANEXO VII.- CERTIFICADO
PORCENTAJE DE SIMILITUD
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
CARRERA DE INGENIERÍA EN TELEINFORMÁTICA**



Habiendo sido nombrado **ING. MEC. ARÁUZ ARROYO OSWALDO ORLANDO, MG**, tutor del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por **OBANDO HUAYAMAVE MARCELA YUSMEY**, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de **INGENIERO EN TELEINFORMÁTICA**.

Se informa que el trabajo de titulación: **DISEÑO DE SOFTWARE EDUCATIVO APLICADO AL PROCESO DE ADMISIÓN CON VALORACIÓN LÚDICA PARA LOS ESTUDIANTES DE 3ER AÑO BÁSICO EN LA UNIDAD EDUCATIVA “DRA. GUADALUPE LARRIVA GONZÁLEZ” EN EL AÑO LECTIVO 2022**, ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa Anti plagio TURNITIN quedando el 7% de coincidencia.
<https://ev.turnitin.com/app/carta/es/?s=1&o=1896913934&lang=es&u=1133714787>

INFORME DE ORIGINALIDAD			
7%	7%	0%	0%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE
FUENTES PRIMARIAS			
1	repositorio.itb.edu.ec Fuente de Internet		6%
2	repositorio.uta.edu.ec Fuente de Internet		2%



Firmado electrónicamente por:

**OSWALDO
ORLANDO ARROYO**

**ING. MEC. ARÁUZ ARROYO OSWALDO ORLANDO, MG
DOCENTE TUTOR
C.C. 1001964749
FECHA: 11 DE SEPTIEMBRE DEL 2022**

**ANEXO VI. - CERTIFICADO DEL DOCENTE-TUTOR DEL TRABAJO DE
TITULACIÓN**



**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
CARRERA DE INGENIERÍA EN TELEINFORMÁTICA**



Guayaquil 13 de septiembre de 2022,

Sr (a).

Ing. Annabelle Lizarzaburu Mora, MG.

Director (a) de Carrera Ingeniería en Teleinformática / Telemática

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD DE
GUAYAQUIL**

Ciudad. –

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación **DISEÑO DE SOFTWARE EDUCATIVO APLICADO AL PROCESO DE ADMISIÓN CON VALORACIÓN LÚDICA PARA LOS ESTUDIANTES DE 3ER AÑO BÁSICO EN LA UNIDAD EDUCATIVA “DRA. GUADALUPE LARRIVA GONZÁLEZ” EN EL AÑO LECTIVO 2022**, del estudiante **OBANDO HUAYAMAVE MARCELA YUSMEY** indicando que ha cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud y la valoración del trabajo de titulación con la respectiva calificación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, **CERTIFICO**, para los fines pertinentes, que el estudiante está apto para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente,



Firmado electrónicamente por:

**OSWALDO
ORLANDO ARAUZ
ARROYO**

**ING. MEC. ARAÚZ ARROYO OSWALDO ORLANDO, MG
DOCENTE TUTOR**

C.C. 1001964749

FECHA: 13 DE SEPTIEMBRE DEL 2022



**ANEXO VIII.- INFORME DEL DOCENTE REVISOR
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
CARRERA DE INGENIERÍA EN TELEINFORMÁTICA**



Guayaquil, 23 de septiembre del 2022.

Sr (a).

Ing. Annabelle Lizarzaburu Mora, MG.

Director (a) de Carrera Ingeniería en Teleinformática / Telemática

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD DEGUAYAQUIL
Ciudad. –

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el informe correspondiente a la REVISIÓN FINAL del Trabajo de Titulación **DISEÑO DE SOFTWARE EDUCATIVO APLICADO AL PROCESO DE ADMISIÓN CON VALORACIÓN LÚDICA PARA LOS ESTUDIANTES DE 3ER AÑO BÁSICO EN LA UNIDAD EDUCATIVA “DRA. GUADALUPE LARRIVA GONZÁLEZ” EN EL AÑO LECTIVO 2022**. Las gestiones realizadas me permiten indicar que el trabajo fue revisado considerando todos los parámetros establecidos en las normativas vigentes, en el cumplimiento de los siguientes aspectos:

Cumplimiento de requisitos de forma:

El título tiene un máximo de 32 palabras.

La memoria escrita se ajusta a la estructura establecida.

El documento se ajusta a las normas de escritura científica seleccionadas por la Facultad. La investigación es pertinente con la línea y sublíneas de investigación de la carrera.

Los soportes teóricos son de máximo 5 años. La propuesta presentada es pertinente.

Cumplimiento con el Reglamento de Régimen Académico:

El trabajo es el resultado de una investigación.

El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.

El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.

El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se indica que fue revisado, el certificado de porcentaje de similitud, la valoración del tutor, así como de las páginas preliminares solicitadas, lo cual indica el que el trabajo de investigación cumple con los requisitos exigidos.

Una vez concluida esta revisión, considero que el estudiante está apto para continuar el proceso de titulación. Particular que comunicamos a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,



Firmado electrónicamente por:

**ANGEL MARCEL
PLAZA VARGAS**

ING. COMP. PLAZA VARGAS ANGEL MARCEL, MG.
DOCENTE TUTOR REVISOR

C.C: 0915953665

FECHA: 23 DE SEPTIEMBRE DEL 2022

Dedicatoria

Es un paso muy importante para mí y se lo dedico a Dios por permitirme cumplirlo, a mi familia porque son mi pilar fundamental y sobre todo a mi hija, cada pasito que doy es por ella y para ella, para darle una vida llena de cosas necesarias, salir adelante las dos como lo hemos venido haciendo, sé que vendrán muchos proyectos pero me enorgullece haber culminado esta etapa ante grandes profesores como los que tuve, más allá de impartir sus clases son seres humanos que siempre estaban dispuestos a ayudarnos si no entendíamos algo y trataban de sacarnos de nuestra zona de confort para que exploremos situación como en la vida real.

Agradecimiento

Sin duda alguna le doy gracias a Dios por permitir dar este gran paso que para mí es muy importante, ya que me abre puertas en el ámbito laboral, a mi familia por siempre apoyarme en la buenas y malas, a mi hija que con solo verla me dan ganas de hacer todo en el mundo para darle la vida que se merece. Introducción

Índice General

Nº	Descripción	Pág.
1	introducción	1

Capítulo I

Diseño de la Investigación

Nº	Descripción	Pág.
1.1	Antecedentes de la investigación.	2
1.2	Problema de investigación	3
1.2.1	Planteamiento del problema.	3
1.2.2	Formulación del problema de investigación.	3
1.2.3	Sistematización del problema de investigación.	3
1.3	Objetivos	4
1.3.1	Objetivo general	4
1.3.2	Objetivos específicos	4
1.4	Justificación	4
1.5	Delimitaciones	4
1.6	Metodología	6

Capítulo II

Análisis, Presentación de Resultados y Diagnóstico

Nº	Descripción	Pág.
2.1	Análisis de la Situación Actual	7
2.1.1	Reseña histórica.	7
2.1.2	Ubicación de la institución	7
2.1.3	Misión	7
2.1.4	Visión	7
2.2	Antecedentes históricos	8
2.2.1	Concepto de lúdico	8
2.2.2	Concepto de software lúdico	8
2.2.3	Definición de software lúdico según la UNESCO	8
2.2.4	Cualidades del diseño de un software	9
2.2.5	Conceptos de técnicas lúdicas	9
2.2.6	Clasificación de las actividades lúdicas educativas	10

2.2.7	Enfoque sociocultural	10
2.3	Fundamentación legal	11
2.3.1	Según la Constitución del Ecuador	11
2.3.2	Artículo del código de la niñez y adolescencia	11
2.4	Fundamentación Pedagógica	12
2.4.1	Habilidades necearías para 3° grado en la asignatura Lenguaje	12
2.4.2	Habilidades para prepararse para 3° grado en la asignatura Matemáticas	12
2.5	Fundamentación Psicológica	13
2.6	Definiciones Técnicas	13
2.6.1	Base de datos	13
2.6.2	Definición del programa Access	14
2.6.3	Visual Basic 6.0	15
2.7.	Desarrollo de los sistemas de informacion	16
2.7.1	Planificación	17
2.7.2	Análisis	17
2.7.3	Diseño	18
2.7.4	Implementación	18
2.7.5	Pruebas	18
2.7.6	Instalación	18
2.7.7	Uso y mantenimiento	18
2.8	Términos Relevantes	19

Capítulo III

Propuesta, Conclusiones y Recomendaciones

Nº	Descripción	Pág.
3.1	Propuesta	20
3.1.1	Objetivo de la propuesta	20
3.1.2	Alcance de la propuesta	20
3.2	Diseño metodológico	20
3.2.1	Metodología del trabajo	20
3.2.2	Investigación de Campo	21
3.2.3	Investigación descriptiva	21
3.2.3	Análisis de necesidades educativas	21
3.2.4	Estructura Organizativa principales áreas de la Institución	22

3.3	Análisis de resultados población y muestra	22
3.3.1	Análisis de población	22
3.3.2	Análisis de muestra	22
3.4	Resultado de investigación	23
3.4.1	Entrevista	23
3.4.2	Encuesta	24
3.4.3	Destinatarios	25
3.5.	Fase de diseño	25
3.6.	Diagrama de uso	26
3.6.1	Diagrama caso de uso actores	26
3.6.2	Diagrama caso de uso estudiante	27
3.6.3	Diagrama caso de uso docentes	28
3.6.4	Diagrama caso de uso administrador	29
3.7.	Diagrama de clases	30
3.8.	Plan de mejoras	33
3.8.1	Objetivos del plan de mejoras	33
3.9.	Capturas de pantalla del software lúdico	33
3.10.	Código de ingreso de estudiante	49
3.11.	Tabla de datos relacional en Access	51
3.12.	Tipos de actividades que contiene la prueba lúdica	57
3.12.1	Matemáticas	57
3.12.2	Ingles	58
3.12.3	Lenguaje	58
3.13.	Lista de requisitos necesarios dados por la institución	59
3.13.1	Materiales	59
3.13.2	Prototipo de características selectas	60
	Conclusiones	61
	Recomendaciones	62
	Bibliografía	64
	Anexos	64

Índice de tablas

Nº	Descripción	Pág.
1	Población y Muestra	23
2	Roles de Caso de uso	25
3	Plantilla Estudiante	27
4	Plantilla Docente	29
5	Plantilla Administrador	30
6	Registro de usuario	33
7	Ingreso al sistema educativo	35
8	Inicio de software intro	36
9	Datos de estudiantes	37
10	Ingreso de datos alumnos	38
11	Ingreso al sistema educativo	40
12	Registro de usuario	41
13	Juegos operaciones matemáticas	42
14	Juego operaciones 2	43
15	Juego Ingles	44
16	Juego Ingles 1	45
17	Juego Ingles 2	46
18	Juego lenguaje 1	47
19	Juego lenguaje 2	48
20	Descripción del proceso de ingreso al sistema	50
21	Tabla notas estudiante	53
22	Tabla datos estudiante	53
23	Tabla Usuario	54
24	Presupuesto	59

Índice de figuras

Nº	Descripción	Pág.
1	Ubicación de la institución.	5
2	Microsoft Access.	15
3	Microsoft Visual Basic 6.0.	16
4	Ciclo de sistemas.	17
5	Componentes de caso de uso.	26
6	Caso de uso Actores.	27
7	Caso de uso Estudiantes.	27
8	Caso de uso Docentes.	28
9	Caso de uso Adminitrador.	29
10	Sistemas servicio bibliotecario.	31
11	Diagrama de clases.	32
12	Seguridad base de datos.	49
13	Diagrama de flujo.	50
14	Código de programación.	51
15	Base de datos.	51
16	Campos de la base de datos.	52
17	Nota de estudiantes.	52
18	Paso 1 de Instalación programa.	55
19	Paso 2 de Instalación programa.	56
20	Paso 3 de Instalación programa.	56
21	Paso 4 de Instalación programa.	57
22	Sistema de seguridad.	60
23	Análisis conocimiento del software educativo.	68
24	Considera que un software sirve como estrategia.	68
25	Aceptación de imágenes en el software.	69
26	Aceptación de colores y dibujos en el software.	69
27	Conocimiento de resultados.	70
28	Seguridad del software.	70
29	Figura 29 Obtención de resultados.	71
30	Figura 30 Logo de la institución.	71
31	Figura 31 Prueba del software.	72

32	Personal de la institución.	73
34	Código de matemática.	73
35	Código de inglés.	74
36	Código Lenguaje.	74
37	Código final lenguaje.	75

Índice de Anexos		
Nº	Descripción	Pág.
1	Entrevista	64
2	Encuesta	66
3	Resultado de las encuestas	68
4	Logo de la institución	71
5	Estudiante rindiendo prueba ludica	71
6	Personal de la institución	72
7	Código de matemáticas	73
8	Código de inglés	74
9	Codigo lenguaje	74



**ANEXO XIII.- RESUMEN DEL
TRABAJO DE TITULACIÓN (ESPAÑOL)
FACULTAD INGENIERÍA INDUSTRIAL
CARRERA DE INGENIERÍA EN TELEINFORMÁTICA**



**“DISEÑO DE SOFTWARE EDUCATIVO APLICADO AL PROCESO DE
ADMISIÓN CON VALORACIÓN LÚDICA PARA LOS ESTUDIANTES DE 3ER
AÑO BÁSICO EN LA UNIDAD EDUCATIVA “DRA. GUADALUPE LARRIVA
GONZÁLEZ” EN EL AÑO LECTIVO 2022**

Autor: Obando Huayamave Marcela Yusmey

Tutor: Ing. Mec. Aráuz Arroyo Oswaldo Orlando, MG

Resumen

En esta investigación se predomina la utilización de un software lúdico que permita obtener resultados rápidos como prueba de admisión a futuros estudiante que deseen ingresar a la unidad educativa “DRA. Guadalupe Larriva González”, tomando en cuenta el uso de la tecnología, ya que hoy en día es importante relación a los estudiantes con el avance tecnológico. Considerando varias técnicas estudiadas como la investigación de campo, se toma en cuenta estas herramientas para analizar la situación en la que se encuentra la institución detectando que no tienen un sistema automatizado, lo cual ya en algunos establecimientos educativos hacen uso de estas técnicas de enseñanza, también se aplican las estrategias de investigación las cuales se ajusta a la investigación mixta ya que es importante recopilar información mediante la entrevista y la encuesta realizada a todo el personal de la institución. A continuación del presente proyecto se presentarán los resultados y las capturas de pantalla del diseño y ejecución del programa desarrollado en Visual Basic 6.0, tomando en cuenta las características en el diseño que el personal de la institución ha elegido. Por último, se considera que los docentes que aun imparten enseñanza tradicional, tengan una capacitación para que se adapten al software lúdico y también los estudiantes puedan formarse a nivel educativo con herramientas que ayuden académicamente y a su vez descubrir habilidades.

PALABRA CLAVES: Software, Lúdico, Base de datos, Lenguaje de programación, Intelecto, Metodología, Habilidades, Recurso didáctico, Interactivo.



**ANEXO XIV.- RESUMEN DEL
TRABAJO DE TITULACIÓN (INGLES)
FACULTAD INGENIERÍA INDUSTRIAL
CARRERA DE INGENIERÍA EN TELEINFORMÁTICA**



**TO DEVELOP AN EDUCATIONAL SOFTWARE FOR THE ADMISSION
PROCESS WITH FUN ASSESSMENT FOR 3RD GRADE STUDENTS IN THE
EDUCATIONAL UNIT “DRA. GUADALUPE LARRIVA GONZÁLEZ” IN THE
SCHOOL YEAR 2022**

Author: Obando Huayamave Marcela Yusmey

Advisor: Engr. Aráuz Arroyo Oswaldo Orlando, MSc.

Abstract

In this research, the use of a playful software that allows obtaining quick results as an admission test for future students who wish to enter the educational unit "DRA. Guadalupe Larriva González", taking into account the use of technology, since today it is important to relate students with technological advancement. Considering several techniques studied such as field research, these tools are taken into account to analyze the situation in which the institution finds itself, detecting that they do not have an automated system, which in some educational establishments already make use of these teaching techniques. The information is applied to the research strategies which are also adjusted to the mixed investigation since it is important to collect through the interview and the survey carried out on all the personnel of the institution. Following this project, the results and screenshots of the design and execution of the program developed in Visual Basic 6.0 will be completed, taking into account the characteristics in the design that the staff of the institution has chosen. Finally, it is considered that teachers who still practicing traditional teaching will have training so that they adapt to playful software and also students can be trained at an educational level with tools that help academically and in turn discover skills.

KEYWORDS: Software, Playful, Database, Programming language, Intellect, Methodology, Skills, Didactic resource, Interactive.

Introducción

Los softwares educativos son programas o también aplicaciones que son utilizadas como material de apoyo, beneficiando tanto a la institución como a los docentes, en el proceso de aprendizaje, considerándolo una herramienta necesaria. Al respecto la educación en el Ecuador nivel primario la importante función que tiene dentro del Sistema Educativo la aplicación de las Estrategias Lúdicas, ha sido un factor preponderante. En este sentido es constante la difusión de diversos talleres, jornadas y cursos en general fomentados con la intención de superar las fallas que existen. (PÉREZ LASCANO, 2013)

En el presente proyecto de investigación se pretende resolver la problemática, debido a la falta de organización en la unidad particular DRA. GUADALUPE LARRIVA GONZALEZ, dando como resolución el desarrollo de un sistema de forma lúdica que permita evaluar a los estudiantes que deseen ingresar al plantel y a su vez automatizando en obtener resultados cuando dicha prueba finalice, considerando que ya algunas institución se manejan con esta modalidad por los avances que la tecnología hace día a día.

Se analiza muchos factores claves que ayudan a percibir que no existe un sistema automatizado y por lo tanto a continuación de esta investigación se mostraran resultados usando herramientas de investigación para dar solución a la problemática. Las herramientas y tácticas utilizadas en el proyecto es la investigación mixta basada en la investigación cualitativa y cuantitativa, de esta manera se logra recopilar información con la entrevista realizada a una docente del plantel y las encuestas a todas las autoridades, se determina el uso que ellos podrían darle al software educativos y sus posibles comentarios de mejoría.

El software desarrollado en el lenguaje de programación Visual Basic 6.0, tiene accesibilidad no solo a los estudiantes sino también al docente, este tendrá acceso a visualizar las notas de los estudiantes y a un administrador, el cual se encarga de crear usuarios para que puedan entrar a dicha prueba; todas las notas van registradas en una base de datos en la herramienta Access de Microsoft, los estudiantes solo pueden realizar la prueba, ellos no tienen acceso a visualizar la nota. Considerando la problemática que la institución tiene, se imparte dicha solución a la unidad educativa antes mencionada y tenga aceptación resolviendo su necesidad. Se espera tener acogimiento de los futuros estudiantes que interactúen con el software, ya que este es interactivo porque contiene sus materias en forma de lúdica, con un conjunto de colores, imágenes, palabras, así mismo se busca tener aceptación de la institución con el proyecto realizado.

Capítulo I

Diseño de la Investigación

1.1 Antecedentes de la investigación.

La importancia de las pruebas lúdicas hace que los alumnos estimulen sus habilidades y tengan motivación en su aprendizaje, mejoren su rendimiento conforme al crecimiento de las habilidades que cada edad presente. Hoy en día es de conocimiento general que la tecnología avanza y es por eso que la educación se ha sumado a estos proyectos, por lo tanto, han desarrollado varios prototipos e investigaciones que ayuden en el proceso de enseñanza dentro de un aula de clases y es necesario que estos sistemas permitan tener control.

Es importante también considerar varios aspectos o situaciones que una institución puede atravesar por no tener control académico en sus actividades como la pérdida de exámenes, retraso en el proceso de matriculación y causa que los estudiantes que desean tener un cupo en la unidad educativa ingresen tarde a su periodo lectivo y se perderse de algunas clases para después ponerle al día de manera obligatoria.

Según Galarza “Las actividades lúdicas y su influencia en la Inteligencia emocional de los estudiantes de los cuartos grados de educación general básica de la escuela Centro Escolar Ecuador del cantón Ambato, provincia de Tungurahua” (2013) considera que las actividades lúdicas que son presentadas en el desarrollo emocional de los alumnos son muy pocas ya que los docentes se guían por un cronograma mas no en considerar viables las actividades lúdicas.

Las empresas que prestan servicio de nivel académico tienen que considera el uso de técnicas y herramientas relacionadas con la tecnología, para impartir y reducir falencias organizativas dentro del plantel, estas les ayudaría a tener control de sus actividades, a su vez disminuir recursos económicos y tiempo, ya que los sistemas son desarrollados para automatizar el trabajo.

Mientras pasa el tiempo tener un procedimiento de matriculación eficaz conlleva tener una gran apertura de conocimiento tecnológicos importantes para el avance académico, ya que así facilita y mejora los procedimientos habituales en el ámbito educativo de las pruebas de admisión necesarias en las unidades educativas con cursos de nivel inicial, para la realización rápida, concreta y precisa, satisfaciendo las necesidades de los docentes y alumnos futuros.

A lo largo de su desarrollo el sujeto va elaborando no sólo sus conocimientos, sino también las estructuras o mecanismos mediante los cuales adquiere esos conocimientos, es decir construye su conocimiento del mundo, pero también su propia inteligencia. (Villarini, 2011)

1.2 Problema de investigación

1.2.1 Planteamiento del problema.

En la institución educativa Dra. Guadalupe Larriva González presenta diferentes problemas:

Se pudo evidenciar falencias en proceso de admisión de los estudiantes, debido a que dichas pruebas se realizan en hojas escritas, luego son archivadas para pasar al proceso de revisión por algún docente asignado, esto tampoco les permite obtener el resultado con rapidez, en alguno de los casos se ha perdido pruebas y su solución es citar al estudiante y volverle a tomar la prueba, se define que es necesario un sistema automatizado porque no solo se ayudaría a obtener las notas de manera rápida sino también ahorrando recursos económicos de la institución.

Puesto que la educación es de vital importancia y desde sus inicios busca nuevas metodologías para la enseñanza que hoy en día se ha adaptado a la tecnología moderna con las herramientas de software educativo que son importantes estimular la enseñanza, sin embargo, muchas instituciones tales como en la que se va a desarrollar el software lúdico no cuentan con este tipo de recursos teniendo como consecuencia falencias en la educación.

1.2.2 Formulación del problema de investigación.

¿Qué aporte tendrá la Unidad Educativa “Dra. Guadalupe Larriva González” con el uso de un sistema automatizado con valoraciones lúdicas?

1.2.3 Sistematización del problema de investigación.

¿Cuáles son los aspectos relevantes que las unidades educativas deben incorporar a su sistema académico?

¿Cómo es el impacto de los estudiantes al realizar una prueba lúdica que sirva como admisión de la institución?

¿Cómo afecta la ausencia de un software educativo en la institución considerando que los avances de la tecnología son de vital importancia?

¿Cómo se relaciona el uso de un software educativo con el aprendizaje de las materias?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Desarrollar un software educativo lúdico que permita una mejora en el proceso educativo interactivo y generación de resultados.

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar la información necesaria para el desarrollo de las valoraciones lúdicas en el software.
- Analizar el estado actual en el proceso de matriculación en la unidad educativa “Dra. Guadalupe Larriva González”.
- Diseñar prototipo de software lúdico basado en características de usabilidad.

1.4 Justificación

La unidad educativa “Dra. Guadalupe Larriva González”, ubicada en el kilómetro 14 y medio de la vía Daule en la ciudad de Guayaquil, desde el inicio de su creación es encargada de dar enseñanza a los estudiantes inscritos en su establecimiento; utilizando las técnicas de estudio se ha podido esclarecer las falencias que tienen en el proceso de admisión es por eso que se propone resolver su problemática con el desarrollo de un software lúdico que sirva como prueba de admisión a los posibles estudiantes que deseen ingresar al tercer grado del plantel, beneficiando a los docentes ya que ellos podrán obtener los resultados cuando el niño finalice su prueba y estas serán guardadas en la base de datos relacionada con el software, dicha prueba será con valoración lúdica, de forma que tiene que realizarse en computadoras en forma de juegos.

El software es desarrollado en el lenguaje de programación Visual Basic 6.0, permitiendo resolver la problemática de manera real en la institución, una de los beneficios de estas pruebas es que el plantel tiene mayor control y disminuye sus recursos económicos porque ya no utilizaría papel para tomar la prueba, ayudando a su economía.

Este software educativo es de suma importancia ya que los alumnos podrán interactuar con el ordenador con la supervisión de los docentes.

1.5 Delimitaciones

Campo: Educación

Área: Informática

Aspecto: Aprendizaje

Delimitación Espacial: Este proyecto de investigación se la realizará en la provincia del Guayas en el cantón Guayaquil a los estudiantes de 3er grado básico de la escuela DRA. Guadalupe Larriva González.

Delimitación Geográfica: El estudio se limita dentro de la Coop. San Francisco 1, sector Sol Naciente y se encuentra ubicada en el kilómetro 14 y medio de la vía Daule en la ciudad de Guayaquil.

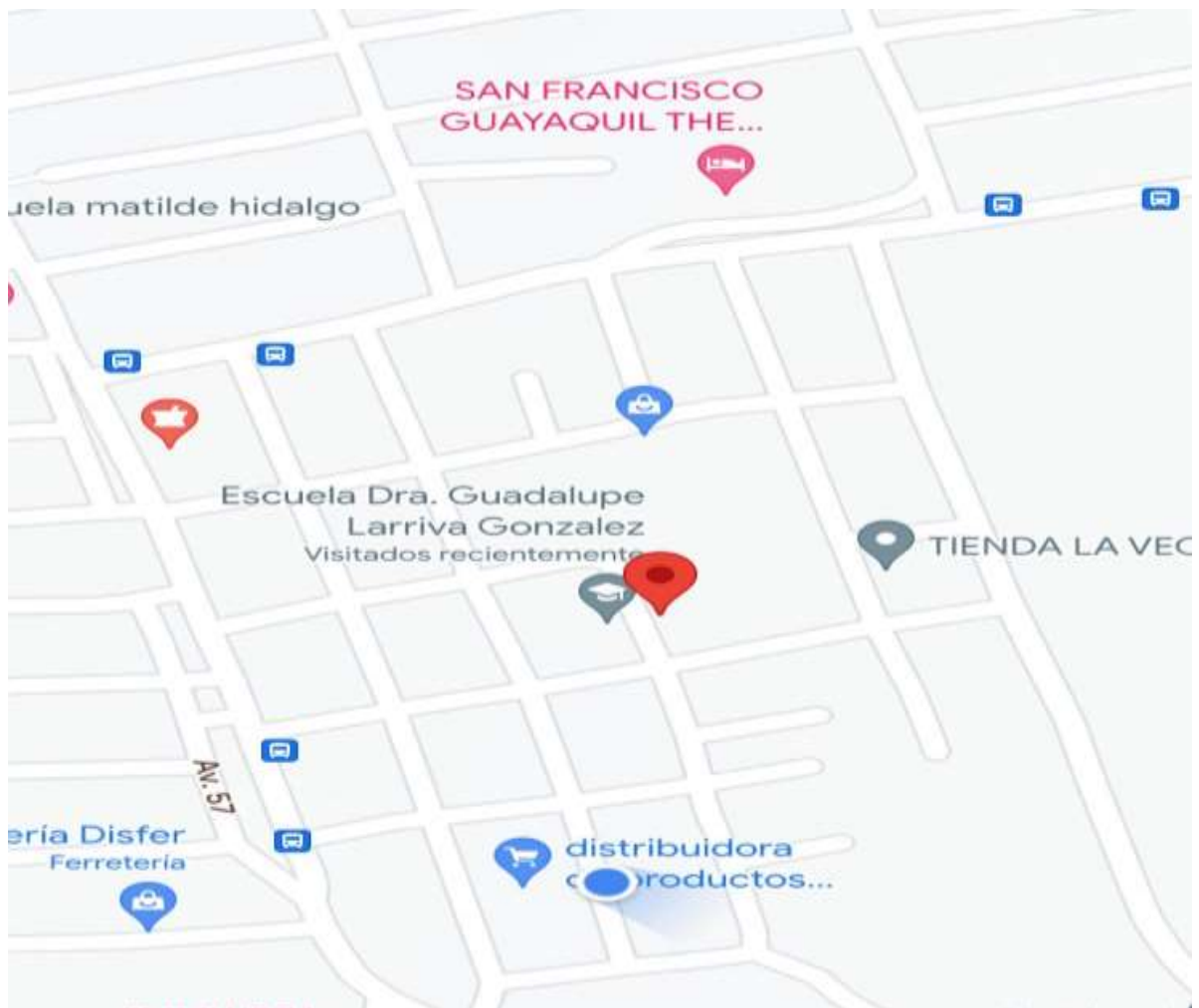


Figura 1 Ubicación de la institución. Información tomada de Google Maps

Delimitación Temporal: La presente investigación en el año lectivo 2022-2023, se desarrolla a lo largo de 3 meses.

1.6 Metodología

La metodología utilizada es la observación de campo, la investigación mixta basadas en investigación cualitativa y cuantitativa, en la cual se analizaron varios factores importantes y claves. Dentro de este proceso se pudo percibir que no tienen un sistema automatizado por lo tanto existe pérdida de tiempo para obtener resultados; mediante la investigación cualitativa y sus herramientas como la encuesta y la entrevista realizadas a las autoridades de la institución educativa se logra determinar que la implementación de un software educativo mejoraría con sus falencias observada.

Capítulo II

Análisis, Presentación de Resultados y Diagnóstico

2.1 Análisis de la Situación Actual

2.1.1 Reseña histórica.

La institución educativa “Dra. Guadalupe Larriva González”, fue constituida en el mes de febrero del año 2009, dando servicio de enseñanza a los estudiantes que están inscritos en su plantel.

La unidad educativa consta desde el inicial uno hasta séptimo año básico, su infraestructura ha tenido muchos cambios con el fin de brindar seguridad a los estudiantes y a su vez permitiéndoles impartir conocimientos en óptimas condiciones. Es una institución donde valoran y motivan a los alumnos a reconocer sus habilidades y posibles talentos, alentándolos a seguir adelante.

2.1.2 Ubicación de la institución

La unidad educativa “Dra. Guadalupe Larriva González” está ubicada en el kilómetro catorce y medio de la vida Daule en la provincia del Guayas en la ciudad de Guayaquil lugar de referencia es la urbanización Beata Mercedes Molina, sector de la Coop. San Francisco 1.

2.1.3 Misión

Es una institución que imparte educación establecimiento valores y respeto, con empleados capacitados para dar enseñanza a sus estudiantes desde inicial hasta séptimo grado, respetando costumbres y valores, creciendo a nivel nacional y ser pionera en su ámbito.

2.1.4 Visión

Ser pionera y líder en el ámbito educativo, brindar seguridad a los representantes de sus estudiantes y ellos tengan la certeza que en el plantel sus hijos son tratados con respeto y exploran sus habilidades, no solo son una instrucción donde dan clases sino también hacen que los niños se encuentren consigo mismo para esclarecer que desean ser en su vida adulta.

2.2 Antecedentes históricos

2.2.1 Concepto de lúdico

Según Martínez “El concepto lúdico es conocido para hacer referencia a las dimensiones del ser humano y su desarrollo, considerando grandes posibilidades de expresión y aprendizaje” (2018).

En el ámbito educativo las expresiones lúdicas han beneficiado a las personas, ya que en la prehistoria construían testimonios gráficos o impartían conocimientos mediante dibujos, los cuales fueron pintados en paredes de los templos y las tumbas egipcias.

2.2.2 Concepto de software lúdico

Algunos autores han dado algunas definiciones como las siguientes:

Pérez detalla que “Aquellos lenguajes de programación que han sido creados con la idea de utilizarlos para el ámbito pedagógico, son considerados como medios que permiten enseñanza y aprendizaje” (1996).

Bogoña menciona que “Cualquier software creado con una finalidad educativa es importante para los estudiantes” (2012).

Ceja detalla que “Los lenguajes de programación idealizados para la educación que han sido desarrollados para mejorar la manera de como imparten la metodología dentro de un aula de clases y hacer diferencia con la enseñanza tradicional” (2002).

Las actividades que hacen referencia en un salón de clases y utilizan este tipo de herramientas, son valoradas de gran importancia, ya que permiten que los estudiantes se conecten y relaciones sus estudios con la tecnología, los softwares lúdicos contribuyen al ámbito pedagógico, ayudando a la educación de los niños.

Según Calle y Bohórquez mencionan que “En la actualidad la educación utiliza técnicas lúdicas, pero aún no bien desarrolladas y no en todas las instituciones hacen uso de este tipo de herramientas, no conocen de su objetivo mejorando el trabajo y enseñar de manera tecnológica a los estudiantes (2010)”.

2.2.3 Definición de software lúdico según la UNESCO

La UNESCO detalla que “El juego es utilizado por un gran porcentaje de docentes, sin embargo, existen dudas sobre su utilización como elemento didáctico” (2013, pág. 2). Como resultado de dicha investigación se da a conocer que no en todas las instituciones acogen este método de enseñanza ya que no ven esta herramienta como útil o factible en sus actividades tradicionales, pensando que en los estudiantes pueden transmitir confusión.

2.2.4 Cualidades del diseño de un software

Según Roso expresa que las características de las actividades lúdicas (2012) son las siguientes:

- Desarrollan en los estudiantes la habilidad de trabajar y cumplir con sus objetivos.
- Aplican conocimientos enseñados en los cursos ya aprobados y las diferentes asignaturas que se hayan impartido en ellos.
- Se busca fortalecer la enseñanza adquirida y el desarrollo de sus habilidades.
- Consideran gran importancia hacia las asignaturas.
- Necesidad en adoptar decisiones.
- Importancia de las actividades pedagógicas siendo dinámicas con su respectivo tiempo.
- Avanzan considerando la tecnología un papel importante para la enseñanza de los estudiantes, desarrollando sus pruebas en softwares.

Las cualidades que un diseño de software debe contener sin duda es especificar que tiene que realizar el usuario en dicho programa, las actividades cambian dependiendo para qué va a servir el software; en este trabajo de investigación, es utilizado como prueba lúdica para la admisión de estudiantes que deseen ingresar al plante, considerando que los alumnos realicen dicha prueba y les arroje el resultado.

Las siguientes características de un software educativo son:

- Son de gran ayuda para que los estudiantes desarrollen su prueba de manera individual.
- Acceso a elementos didácticos e interactivos.
- Considerando importante el avance tecnológico que se lleva a los estudiantes para que vayan aprendiendo y las pruebas sean llamativas e interactivas.

2.2.5 Conceptos de técnicas lúdicas

Según Bohórquez y Solórzano emiten que “las actividades desarrolladas de manera lúdica son de vital importancia ya que ayuda interactuar con las expresiones, emociones, ayuda a desarrollar pensamientos profundos en las personas, pero algunos docentes de las instituciones no tienen conocimiento de este tipo de softwares” (2015, pág. 26).

Analizando dicha investigación se conoce que en algunas instituciones existe deficiencia en conocimientos de sistemas educativos o softwares lúdicos porque la mayoría de docentes dan clases de manera tradicional y no creen que impartir conocimientos unidos con la tecnología sea algo innovador.

2.2.6 Clasificación de las actividades lúdicas educativas

Según Rivera expuso que “Se puede clasificar en tres partes a las actividades lúdicas considerando como punto inicial, la experiencia que tiene el docente usando una herramienta tecnológica y demuestre importancia a la enseñanza, así mismo fortalecer y enseñar a enfrentar problemas de manera adecuada en la etapa escolar” (2012) se puede clasificar en:

- Pruebas lúdicas para analizar conocimientos.
- Pruebas lúdicas para el desarrollo de habilidades.
- Pruebas lúdicas para el fortalecimiento de los valores.

2.2.7 Enfoque sociocultural

Según Sánchez menciona que “En etapa escolar es necesario utilizar técnicas de estudio acorde con la temática del aula y también en considerable motivar, motivaciones son una acción en las cuales las personas desarrollan actividades y estas ayudan en su crecimiento intelectual y personal, tomando en consideración la enseñanza impartida en las aulas de clases y a su vez valorando el esfuerzo de las personas” (2016).

Considera de vital importancia las siguientes:

- Integrar técnicas de motivación que ya han sido aceptadas a lo largo de la historia educativa.
- Considerar importante la autogestión y autorregulación con herramientas, estrategia y técnicas motivacionales.

En algunas universidades del Ecuador también han desarrollado prototipos o software que ayuden con a la enseñanza, tales como:

En la universidad de Ambato, en la facultad de ciencias desarrollaron un software para la asignatura de matemáticas donde ayudan al pensamiento social de los estudiantes, haciendo énfasis a las investigaciones de campo donde recopilaban información para darse cuenta de los errores que tenían en el colegio. (2015).

2.3 Fundamentación legal

2.3.1 Según la Constitución del Ecuador

En el artículo 278 de la Constitución del Ecuador detalla que “Para la consecución del buen vivir, a las personas y a las colectividades, y sus diversas formas organizativas”, requiere que la sociedad sea participe de las gestiones públicas en todas las fases y en su planificación tanto nacional y local, teniendo en cuenta las actividades que ayuden a integrar a personas con la educación (Constitución del Ecuador, 2021).

El presente artículo está esclarecido en la gestión pública y el desarrollo nacional, haciendo hincapié que las personas deben realizar actividades educativas.

2.3.2 Artículo del código de la niñez y adolescencia

Según el artículo 26 del Código de la niñez y adolescencia se detalla el derecho a una vida digna.

En donde los niños, niñas y adolescentes deben contar con el derecho de una vida digna, la cual les permita vivir en buenas condiciones económicas y sociales, ya que estas son necesarias para un buen desarrollo y aseguren una estabilidad equilibrada en salud, alimentación y educación. (2021).

En la Ley Orgánica del Ecuador detalla que los derechos y obligaciones de los estudiantes según el artículo 7 de derechos, dice que los estudiantes sea niño o niña, tienen que ser actores fundamentales en el proceso educativo y en su formación personal, que ayuden a su desarrollo de sus capacidades a su vez promover la igualdad de género, que en un salón de clases no haya discriminación, rivalidades y exista respeto.

Según el artículo ocho menciona que las obligaciones de los estudiantes deben ser la excelencia de sus notas, ser personas íntegras, cumplan con sus tareas y respeten las opiniones de los demás.

Cabe recalcar que en el código de la niñez y adolescencia en el artículo 37, menciona que los niños tienen derecho a una educación de calidad. Cualquier niño debe tener derecho a la educación tanto a nivel básico como nivel bachillerato, aseguran valores y actitudes.

2.4 Fundamentación Pedagógica

Según Borja detalla que “En los modelos pedagógicos los estudiantes son los pioneros de su propio conocimiento porque es constructor de su propio desarrollo intelectual ya que él toma la decisión de pensar, reflexionar” (2014, pág. 28).

Analizando dicha investigación hace énfasis que los estudiantes son capaces de crear su propio modelo de enseñanza ya que ellos mismos toman la decisión y conocen sus habilidades.

Según Zarau menciona que en “Ecuador si se toman en cuenta las herramientas que sirven en el ámbito educativo y se considera importante en la tradición de la pedagogía latinoamericana, por tres motivos” (2018) tales como:

- La educación es una herramienta de liberación tanto política como social.
- El crecimiento personal del ser humano como meta.
- El desarrollo del pensamiento crítico y reflexionar sobre el desarrollo humano.

2.4.1 Habilidades necesarias para 3º grado en la asignatura Lenguaje

Según Morin “Los estudiantes que deseen ingresar a una institución deben tener conocimientos como gráficos, saber leer, conjugar verbos y reconocer objetos” (2014) otras habilidades necesarias son:

- Son capaces de crear historias, cuentos, describir momentos con personajes principales y secundarios.
- Diferenciar los verbos con cada tiempo.
- Reconocer objetos, cosas, animales y personas.

2.4.2 Habilidades para prepararse para 3º grado en la asignatura Matemáticas

Según Morin detalla “Los estudiantes que se encuentren en tercer grado deben de aprender a obtener el perímetro y área de las diferentes figuras geométricas; por lo tanto, ya deben de tener conocimientos sobre los números, tablas y realizar las cuatro operaciones matemáticas” (2014).

- Reconocer los números
- Reconocer el nombre de las figuras geométricas.
- Conocer y practicar las cuatro operaciones matemáticas.

2.5 Fundamentación Psicológica

Según García y Alarcón detallan las siguientes características que tienen las pruebas lúdicas en conjunto con la parte psicológica (2013).

- El juego es considerado un aporte en el ámbito académico y aprendizaje, considerando que crea zonas de desarrollo potencial, evolucionando a las personas y permitiéndoles que estos desarrollen actividades de manera interactiva.
- El juego fortalece la memoria y sirve como un estímulo para llamar la atención de los estudiantes, las normas y reglas que proporciona este tipo de juegos hacen que los alumnos se concentren a objetos, imágenes, sonidos y ellos mismos se percaten si están haciendo bien.

Aportando al texto citado, el desarrollo de conocimientos que adquieren los niños y la interacción de aprendizaje con tecnología, hacen que estimulen habilidades y puedan interactuar con la sociedad y su entorno.

2.6 Definiciones Técnicas

2.6.1 Base de datos

Con el pasar del tiempo los sistemas de administración de bases de datos han considerado avances o evolucionado, la base de datos son modelos organizados compuestos de entidades relacionadas entre ellas.

En una base bien establecida se puede diseñar con información relevante que puede servir para grandes o pequeñas entidades, entre una de las mayores ventajas es que se puede almacenar y recuperación cuando esta se pierda por algún fallo, son fáciles de comprender y construir, son representadas utilizando diagramas de entidad relación. Son relacionadas por características principales tales como:

- Estructuras: Permiten almacenar y acceder a los registros que se encuentran en la base de datos (Tablas, vistas e índices).
- Tabla: Permite almacenar información en forma de filas y columnas, tienen valores atómicos, es decir elementos indivisibles, todas las tablas tienen columnas y filas, donde las columnas almacena una parte de la información sobre cada elemento que deseamos guardar y las filas de la tabla conforma un registro.

- **Identificador único:** Como su nombre mismo lo dice no puede existir más de un identificador, es decir no pueden dos tablas tener el mismo nombre o columnas con el mismo nombre.
- **Clave única:** Las tablas pueden tener uno o más campos, pero los valores deben idénticas de forma única para cada registro de la tabla, no pueden existir valores con el mismo registro.
- **Clave primaria:** Una clave primaria es una clave única considerada la más importante, ya que esta será relacionada con los demás atributos de la tabla para así poder especificar los datos, también existe otro tipo de claves como las claves foráneas, se debe tener en cuenta que sólo puede existir una clave primaria por tabla y ningún campo de dicha clave puede contener valores nulos o también llamados NULL.

2.6.2 Definición del programa Access

Según Pierre detalla que “El programa Microsoft Access es un sistema de gestor de base de datos relacionado para Windows, es un programa que permite utilizar características del entorno gráfico de Windows, considera importante proporcionar información y procesarla, proporciona herramientas las cuales permiten realizar consultas para obtener información según el requerimiento de la empresa o el administrador”. (2015)

Proporciona las siguientes ventajas:

- Crea tablas
- Permite almacenar información
- Permite manipular los datos.
- Verificación de la integridad de la información.
- Hace relaciones entre tablas en uno a uno o uno a muchos o muchos a muchos dependiendo sus relaciones.
- Consultas a múltiples tablas.

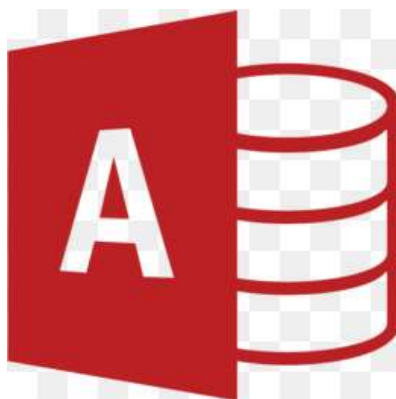


Figura 2 Microsoft Access. Información tomada de programas de Microsoft. Elaborado por Programas Blog

2.6.3 Visual Basic 6.0

Se considera factible el uso del lenguaje de programación Visual Basic 6.0 ya que maneja un lenguaje sencillo, fácil de instalar y tiene herramientas que ayudan con la propuesta de un desarrollo de software lúdico. Visual Basic es un lenguaje de programación y entorno de desarrollo integrado (IDE). Considerado el lenguaje de programación BASIC más antiguo, es un lenguaje de programación de gran utilidad y muy fácil de aprender para las personas que recién están aprendiendo en este ámbito, visual basic como muchos otros programas con el tiempo han integrado en muchas aplicaciones diferentes y aplicaciones web. Visual Basic 6.0 fue la última edición de Visual Basic, sin embargo, fue seguida por Visual Basic. NET.

Visual Basic 6.0 es considerada la última edición del software en esta versión se observa capacidad y productividad para trabajar con aplicaciones web, lo que llevó al desarrollo de Visual Basic .NET. (Rodríguez, 2005)



Figura 3 Microsoft Visual Basic 6.0. Información tomada de Enterprise Edition. Elaborado por Lenguajes de programación

2.7. Desarrollo de los sistemas de información

En los sistemas de información se puede lograr definir algunos aspectos que son direccionados en generalizar la infraestructura, el personal y la organización, cualquier aspecto necesario para poder recopilar, procesar, almacenar información.

De acuerdo con Blanco y Cervantes los sistemas de información tienen etapas o fases a lo largo de su vida, considerados importantes para resolver problemas (2015). Sus etapas son las siguientes:

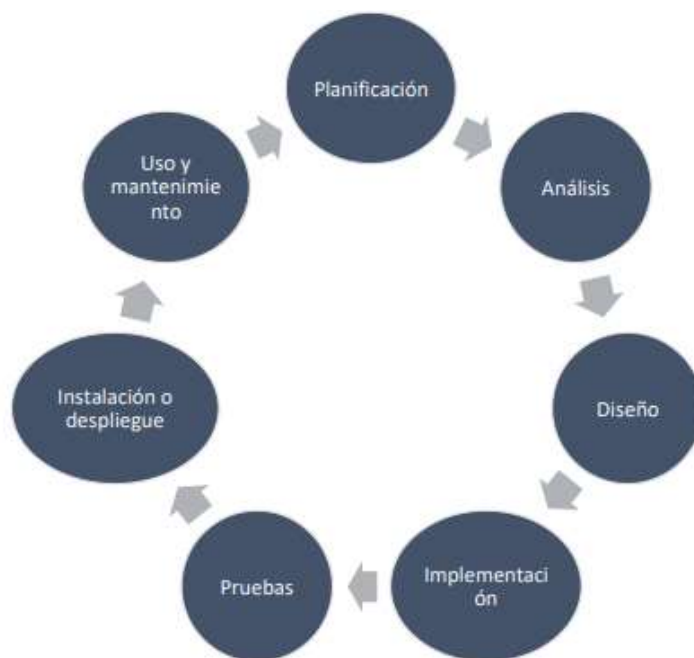


Figura 4 Ciclo de sistemas. Información tomada de Sistemas de información. Elaborado por Fundamentos de programación.

Estas etapas adicionales como la planificación, instalación y mantenimiento, conforman el ciclo de vida de un sistema de información y son necesarias en la vida diaria, tanto en el desarrollo como en la construcción de sistemas.

2.7.1 Planificación

Al iniciar un proyecto del desarrollo de un sistema de información, se considera importante un sin número de series a considerar, las cuales influyen en la finalización con éxito del sistema. Generalmente se conocen como fuzzy front-end, tienen límites de tiempo, en esta fase se debe determinar, realizar caso de estudio de viabilidad, analizar los riesgos, estimar el coste, planificar temporalmente. (Blanco & Cervantes, 2015)

2.7.2 Análisis

En la construcción de un sistema de información es necesario analizar qué actividad debe realizar el proyecto, en esta fase del software, se debe conocer que necesita o que requerimientos debe tener el sistema para cumplir las necesidades del usuario, conforme se va descubriendo las necesidades, el cliente se da cuenta de algunos prototipos que ayudan. (Blanco & Cervantes, 2015) Un analista debe tener una formación de técnicas tales como:

- Clicitación de requerimientos
- Herramientas de modelos
- Metodologías de requerimientos

2.7.3 Diseño

Considerando los requerimientos que se obtienen en la fase de análisis, los modelos que se utilizan en la fase de diseño son la representación de las características que permiten implementar y las posibles alternativas al construir el sistema tanto como en su estructura, el diseño de un sistema es muy complejo y el proceso debe ser de forma interactiva

2.7.4 Implementación

En esta fase se detalla el código utilizado en el sistema o la creación de la base de datos, para esta etapa se considera necesario seleccionar las herramientas adecuadas, que faciliten el trabajo del usuario y su lenguaje de programación sea apropiado. La implementación se encarga de recopilar los recursos necesarios para que el sistema funcione como la licencia de sistemas de gestores que se utilicen.

2.7.5 Pruebas

En esta etapa tiene como objetivo analizar las falencias que se han cometido en las etapas anteriores del sistema y darle solución. Considerando que la prueba final sea de total éxito y ya no se pueda detectar errores, estas pruebas sirven para comprobar el correcto funcionamiento y se van ajustando componentes.

2.7.6 Instalación

Ya casi concluidas las etapas en el desarrollo de los sistemas de información llega el momento de la instalación del programa, en esta fase debe funcionar ya todo tanto en el hardware como en el software, sus conexiones tanto internar y externas, considerando la seguridad que debe brindarle al usuario.

2.7.7 Uso y mantenimiento

En esta etapa la empresa a la que se le ha prestado servicio debe consumir sus recursos para el mantenimiento del sistema, adaptándolo a nuevas necesidades para que el software funcione en nuevas versiones o alcance estereotipos más grandes, su base de datos abarque más registros y así tener mayor organización e información.

2.8 Términos Relevantes

Automatizar: Es un conjunto de tareas o elementos que hacen que una actividad se ejecute de manera rápida.

Digital: Elementos tecnológicos y datos suministrados mediante dígitos.

Educativo: Es la formación metodológica y práctica con la que se enseña

Interactivo: Comunicación entre el software y el usuario.

Recurso Didáctico: Tácticas o herramientas que se utilizan para impartir enseñanza.

Software: Es un conjunto de programas que permiten que un ordenados realice tareas.

Valoraciones lúdicas: Se trata de evaluaciones que son calificadas en forma de juegos.

Capítulo III

Propuesta, Conclusiones y Recomendaciones

3.1 Propuesta

3.1.1 Objetivo de la propuesta

Desarrollar software lúdico para los estudiantes de tercer año básico y generación de resultados.

3.1.2 Alcance de la propuesta

El alcance de esta investigación se aplicará para mejorar el desarrollo de las pruebas que sirven para admisión de aquellos estudiantes que deseen ingresar al plantel y estas arrojen los resultados al momento de terminar la prueba, teniendo en cuenta poder realizarlo con el tiempo para otros grados de la unidad educativa.

3.2 Diseño metodológico

3.2.1 Metodología del trabajo

El desarrollo de la investigación es de tipo descriptivo, teniendo énfasis en las Tic (tecnologías de la información y la comunicación) y de la pedagogía a la educación básica, se presentan las herramientas tecnológicas que se deben tener en cuenta para el diseño software lúdico que faciliten el proceso de admisión de los estudiantes que deseen ingresar a la institución.

La metodología utilizada es la observación de campo, la investigación mixta basadas en investigación cualitativa y cuantitativa, en la cual se analizaron varios factores importantes y claves. Sabiendo que la investigación mixta consiste en analizar y recopilar información mediante entrevista a profundidad y encuestas, para tener una mejor comprensión sobre el planteamiento del problema que tiene la investigación, la entrevista a profundidad se realizó a la Profesora encargada del grado de tercero de básica y la encuesta fue aplicada a las autoridades del plantel.

Los instrumentos de esta investigación son la observación científica, exploratoria. La observación científica es la que nos facilita percibir el entorno y recopilar información por nuestra propia vista. La exploratoria se enfoca en analizar la profundidad del problema y su objetivo es obtener resultados que muestren el nivel de aceptación y la importancia.

Dentro de este proceso se pudo percibir que no tienen un sistema automatizado por lo tanto existe pérdida de tiempo para obtener resultados; mediante la investigación cualitativa y sus herramientas como la encuesta y la entrevista realizadas a las autoridades de la institución educativa se logra determinar que la implementación de un software educativo mejoraría con sus falencias observadas.

3.2.2 Investigación de Campo

Según Hidalgo menciona que “Cuando se realizan investigaciones de campo se debe de analizar las características en la que se encuentra la situación ya que los problemas deben ser estudiados y adquirir la mayor parte de información para poder encontrar la solución más factible” (p. 39). (2011)

Analizando el texto citado se encaja con esta investigación ya que la investigación de campo permite que exploremos la situación actual en la que se encuentra el plantel y recopilemos información de la institución, permitiendo obtener datos mediante la entrevista y encuestas.

3.2.3 Investigación descriptiva

Según Paneque menciona que: “Los estudios descriptivos son basados en conocimientos sólidos y son más importantes que los exploratorios, en los casos de problemas científicos tienden a ser más claros, pero de igual manera necesitan información para esclarecer” (1998).

El presente proyecto se ajusta con la investigación descriptiva, al analizar la situación de la institución se debe seguir recopilando información más detallada para lograr aclarar las diferentes falencias o errores que están cometiendo al momento de tomar las pruebas de admisión, ya que con un software lúdico que permita tomar dichas pruebas y arroje el resultado al finalizarla serviría de gran ayuda obteniendo la solución de la problemática.

3.2.3 Análisis de necesidades educativas

Considerando las materias de importancia las cuales son lenguaje, matemáticas e inglés, se procede a realizar diálogos directos con la directora de la institución y el docente del curso que se va a realizar la prueba lúdica, también se observa los recursos que tenían y los materiales computarizados del área.

3.2.4 Estructura Organizativa principales áreas de la Institución

Director Juan Pablo Gomez

Coordinador parte inicial: Fernando Arias Salas

Coordinadora parte básica: Lic. Gloria Archila Amador

Secretaria General: Katerine Briceño Ruiz

Docente de primero Básica 1: Lic. Jaime Estrada Burgos

Docente de primero Básica 2 Lic. Yanina Quinde

Docente de segundo Básica 1: Lic. Aida Hoyos Manrique

Docente de segundo Básica 2: Lic. Miguel Valdiviezo

Docente de tercero Básica 1: Lic. María Mora Neira

Docente de tercero Básica 2: Patricia Cardenas

Docente de cuarto Básica 1: Lic. Gregory Sierra Puyana

Docente de cuarto Básica 2: Lic. Melisa Nogales

Docente de quinto Básica 1: Lic. Carolina Mora Buestan

Docente de quinto Básica 2 Lic. Carlos Moran

Docente de sexto Básica 1: Lic. Carlos Chiriguaya

Docente de sexto Básica 2: Lic. Susan Rivera

Docente de séptimo Básica 1: Lic. Luis Coronel Suarez

Docente de séptimo Básica 2: Lic. Odalys Mero

3.3 Análisis de resultados población y muestra

3.3.1 Análisis de población

Según Fuente detalla que “Se denomina población al conjunto de individuos que tienen ciertas características o propiedades que se desean estudiar” (2006).

3.3.2 Análisis de muestra

Según Fuente detalla que “La muestra es el grupo de individuos que realmente se Estudiarán, es un subconjunto de la población” (2006).

Según Márquez detalla que "si la población es menor a cincuenta (50) individuos, la población es igual a la muestra" (2010).

Teniendo en cuenta los aportes antes mencionados de Fuentes y Márquez, esta investigación tiene como población a todo el personal de la institución Dra. Guadalupe Larriva González, dando un total de 20 personas encuestadas, las cuales fueron desarrolladas en hojas, se acudió a la institución y en la sala de docentes se les realizó la encuesta.

Tabla 1: Población y Muestra

Nº	ESTRATOS	POBLACIÓN
1	Director	1
2	Docentes	15
3	Administración	4
TOTAL		20

Información tomada de Población y muestra. Elaborado por Obando Huayamave Marcela

Población es igual: 20

Muestra es igual: 20

3.4 Resultado de investigación

3.4.1 Entrevista

En la entrevista por medio del dialogo directo entre el entrevistador y el entrevistado se logra obtener información sobre la situación en la que atraviesa la institución, dando a conocer su problemática y así poder plantear una posible solución.

La entrevista se le realiza a la docente Lic. María Mora Neira de tercer año básica, ya que ella es la persona directa, la cual les tomaría la prueba a los estudiantes que deseen ingresar al plantel.

En la entrevista realizada se hizo seis preguntas las cuales fueron contestadas y mediante esas respuestas efectivamente se pudo conocer que desde el inicio de la creación de la institución se han manejado con el ritmo de tomar pruebas en hoja, es por eso que necesitan automatizar su proceso e implementar esta modalidad, considerando de gran importancia tener el software lúdico.

3.4.2 Encuesta

Para conocer las necesidades que la institución tiene, se hizo uso de técnicas de investigación como la encuesta donde se hicieron partícipes todo el personal de autoridad del plantel, con un total de 20 personas.

Considerando como objetivo, poder obtener información detallada de las posibles características que desean que contenga el software lúdico, tales como colores, imágenes, dibujos, permitiendo ser llamativo para los estudiantes pero que también cumplan con la necesidad de la problemática.

La encuesta está conformada por preguntas cerradas y escala de Likert, donde se percata que el software lúdico es considerado como una herramienta útil, pero a su vez el personal administrativo considera importante que esta modalidad no solo se desarrolle en un solo grado sino en todos los cursos de la institución.

Teniendo en cuenta que el 7% de los docentes encuestados su rango de edad es de 30 años en adelante, tienen escasos conocimientos de esta herramienta tecnológica y no manejan mucho este tipo de software es necesario se capaciten para que así puedan relacionarse con este programa lúdico.

La encuesta esta asignada con los siguientes datos:

- El título de la encuesta
- Objetivo e instrucciones
- Preguntas cerradas de si y no
- Preguntas con alternativas constantes tipo Likert.

En los anexos se detallarán los resultados con porcentajes y análisis de cada pregunta que se realizó en la encuesta.

3.4.3 Destinatarios

El software educativo estará dirigido principalmente a los estudiantes cuyos usuarios son personales, ingresando con usuario y contraseña; con conocimientos adquiridos ya con los otros años anteriores de estudio, los cuales les permitan realizar bien la prueba y poder ingresar a la institución.

- Los estudiantes realizan la prueba.
- El docente es la autoridad que va a tomar la prueba al estudiante y también tendrá acceso al software con usuario y contraseña.
- El administrador es quien va a crear los usuarios y contraseñas de los alumnos y la docente.

Cada persona realiza diferentes actividades, ya que cada quien cumple un rol como autoridad en el software lúdico.

3.5. Fase de diseño

Es importante realizar el caso de uso para el diseño del software lúdico ya que se necesita repartir o esclarecer las funciones que cada actor tiene y realiza en el programa, teniendo en cuenta que tienen que para acceder a sus funciones deben ingresar con usuario y clave.

Tabla 2: Roles de Caso de uso

ACTOR	FUNCIONES
Estudiante	Persona que realiza la prueba lúdica para poder ingresar a la institución
Docente	Persona encargada en revisar las notas de los estudiantes que han realizado la prueba lúdica en el software.
Administrador	Persona encargada en crear usuarios como estudiantes, docentes y administradores. Registra datos de los estudiantes, es la única persona que puede visualizar los datos.

Información tomada de Presentación caso de uso. Elaborado por Obando Huayamave Marcela

3.6. Diagrama de uso

Los diagramas de caso de uso tienen símbolos de actor y sus casos o funciones, unidos con líneas conectoras, los actores tienen semejanzas con las entidades externas, las cuales existen fuera del sistema.

Se refiere a los roles específicos que cumplen un usuario en el software, el actor es la persona que interactúa de manera específica, puede ser un humano u otro sistema o una conexión web, sus relaciones, símbolos y significado son las siguientes:





Relación	Símbolo	Significado
Comunica		Para conectar un actor con un caso de uso se utiliza una línea sin puntas ni flechas
Incluye		Un caso de uso contiene un comportamiento común para mas de un caso de uso. La flecha apunta al caso de uso común.
Extiende		Un caso de uso distinto maneja las excepciones del caso de uso básico. La flecha apunta del caso de uso extendido al básico.
Generaliza		Una "cosa" de UML es mas general que otra "cosa". La flecha apunta a la "cosa" general.

Figura 5 Componentes de caso de uso. Información tomada Símbolos de programas. Elaborado por Caso de uso blog.

3.6.1 Diagrama caso de uso actores

Se detalla en los diagramas los actores que tienen funciones en el software.

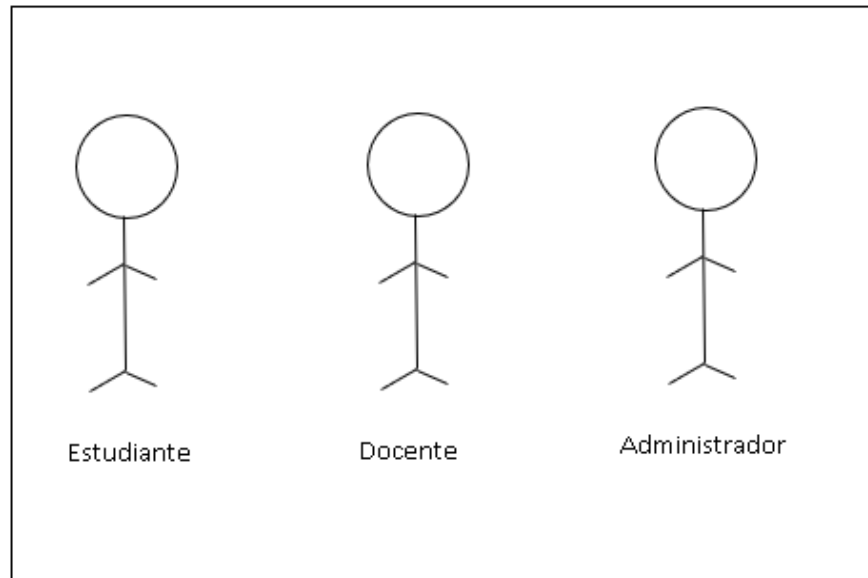


Figura 6 Caso de uso Actores. Elaborado por Obando Huayamave Marcela

3.6.2 Diagrama caso de uso estudiante

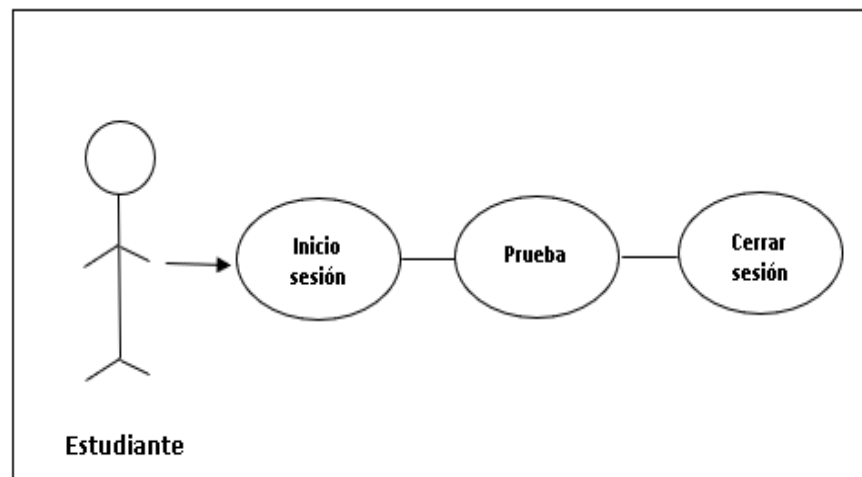


Figura 7 Caso de uso Estudiantes. Elaborado por Obando Huayamave Marcela

Plantilla

Tabla 3: Plantilla Estudiante

Caso de uso	Función estudiante
Actor	Estudiante

Tipo	Esencial
Actividad	Ingreso de estudiante al sistema
Propósito	Para que el estudiante ingrese al software debe pasar por el acceso de usuario y contraseña, validando esos datos, ingresara al sistema
Resumen	<p>El estudiante es el actor que realiza la prueba lúdica y luego de haber culminado, tiene la opción de finalizarla.</p> <p>En el caso que el sistema se pare, al ingresar de nuevo, la prueba continuara, no vuelve al punto de inicio.</p>

Información tomada de Plantilla de caso de uso. Elaborado por Obando Huayamave Marcela

3.6.3 Diagrama caso de uso docentes

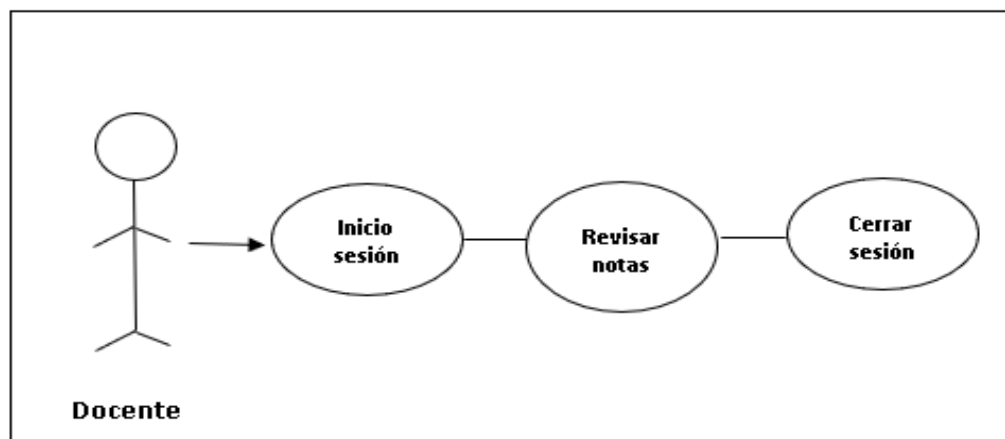


Figura 8 Caso de uso Docentes. Elaborado por Obando Huayamave Marcela

Tabla 4: Plantilla Docente

Caso de uso	Función Docente
Actor	Docente
Tipo	Esencial
Actividad	Ingreso de Docente al sistema
Propósito	Para que el docente ingrese al software debe pasar por el acceso de usuario y contraseña, validando esos datos, ingresar al sistema
Resumen	El docente cumple la función de revisar las notas y promedio de los estudiantes que han realizado la prueba sin poder modificarla.

Información tomada de Presentación caso de uso. Elaborado por Obando Huayamave Marcela

3.6.4 Diagrama caso de uso administrador

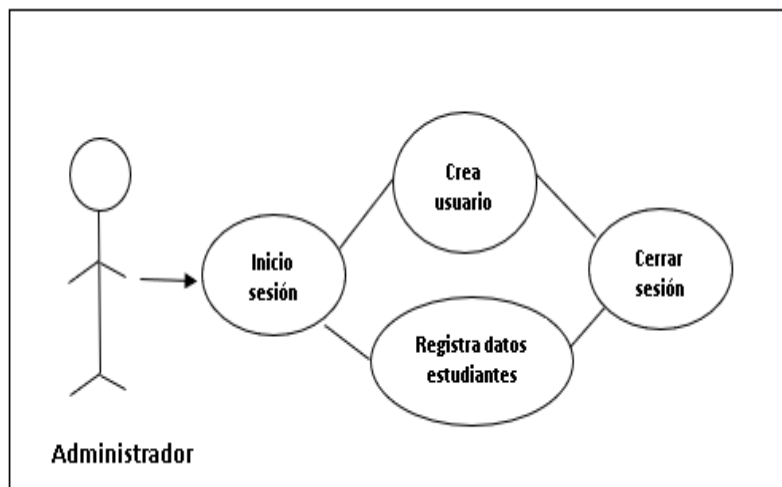


Figura 9 Caso de uso Adminitrador. Elaborado por Obando Huayamave Marcela

Tabla 5: Plantilla Administrador

Caso de uso	Función Administrador
Actor	Administrador
Tipo	Esencial
Actividad	Ingreso de Administrador al sistema
Propósito	Para que el Administrador ingrese al software debe pasar por el acceso de usuario y contraseña, validando esos datos, ingresar al sistema
Resumen	El administrador cumple la función de crear usuarios con sus datos y recopila la información de los estudiantes que ingresan a la institución con sus datos personales.

Información tomada de Presentación caso de uso. Elaborado por Obando Huayamave Marcela

3.7. Diagrama de clases

El diagrama de clases es uno de los diagramas incluidos en UNL2.5, se utiliza para representar diagramas de estructura y elementos de vida estraticos. (UML, 2020)

El diagrama este construido en dos dimensiones:

- Vertical: Representa la línea de tiempo de los elementos que actúan en el sistema, la de arriba es de menor tiempo, sirve para poner tiempos específicos con excepción de los sistemas en tiempo real.
- Horizontal: Son los objetos que cumplen una función en la secuencia.

Por ejemplo, en este diagrama de clases detalla la función que cumple un sistema bibliotecario, donde existe actores como un lector, estudiante, bibliotecario, libros, revista, pedido, docente.



Figura 10 Sistemas servicio bibliotecario. Información tomada de Diagrama de clases. Elaborado por Diagramas de programación.

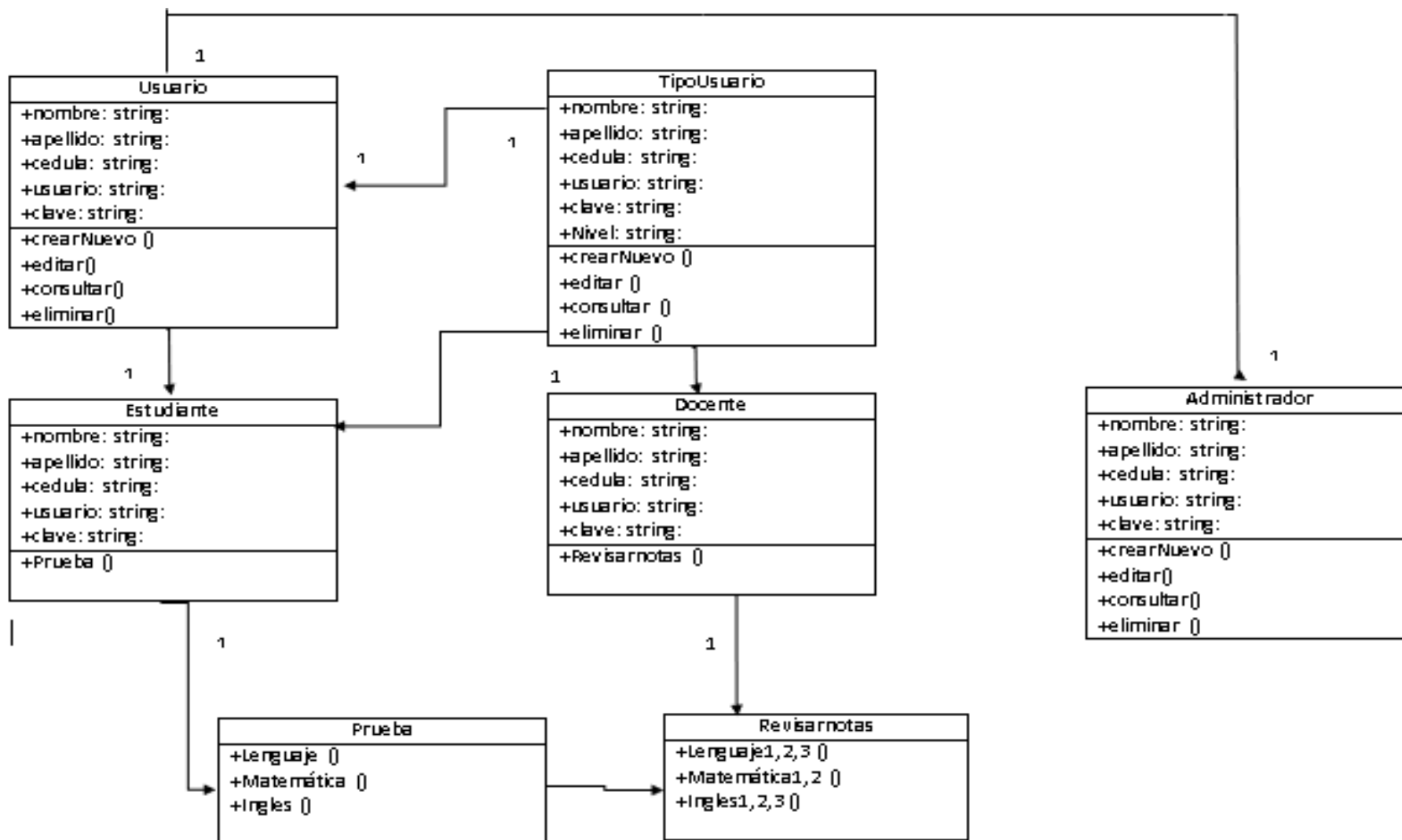


Figura 11 Diagrama de clases. Información tomada de Presentación Diagrama de clases. Elaborado por Obando Huayamave Marcela

3.8. Plan de mejoras

A Continuación, se adjuntan capturas del diseño del software lúdico con sus respectivos elementos utilizados para que pueda ejecutarse las actividades de lenguaje, matemáticas e inglés que tiene la prueba, la base de datos, sus registros guardados y código con sus elementos utilizados.

3.8.1 Objetivos del plan de mejoras

- Cumplir con el sistema automatizado para el proceso de admisión del plantel
- Cumplir con las expectativas del personal de la institución con las características del programa.
- El diseño del software sea llamativo para los estudiantes.

3.9. Capturas de pantalla del software lúdico

Tabla 6: Registro de usuario

Pantalla que permite el registro de usuario

INGRESO DE USUARIO

NOMBRE

RICARDO

1

NIVEL

Admin

7

APELLIDO

BRIONES

2

NUEVO USUARIO

8

CEDULA

0950258210

3

EDITAR

9

USUARIO

RBRIONES22

4

GUARDAR

10

CLAVE

XXXXXXXXXX

5

ELIMINAR

11

CONFIRMAR CLAVE

6

12

	NOMBRE	APELLIDO	CEDULA	USUARIO	NIVEL
▶	RICARDO	BRIONES	0950258210	RBRIONES22	Admin
	MARCELA	OBANDO	0999999999	MOBANDO	Profesor
	PRUEBA	PRUEBA	0999999999	PRUEBA	Alumno
	ESTUDIANTE			ESTUDIANTE	Alumno
	ANA	BAQUE	0010100101	ABaque	Alumno


Datos

N	Elementos	Ejecucion
1	Text_name	Permite colocar el nombre
2	Text_ape	Permite colocar el apellido
3	Text_ci	Permite colocar la cedula
4	Text_user	Permite colocar el usuario
5	Text_keycode	Permite colocar la clave
6	Text_confkey	Permite confirmar clave
7	Opbox_level	Permite elegir el nivel
8	Boton_nuevusuuario	Permite colocar nuevo usuario
9	Boton_editar	Permite colocar el registro ingresado
10	Boton_guardar	Permite colocar el guardar el registro ingresado
11	Boton_eliminar	Permite eliminar
12	Dgv_historial	Permite mostrar los registros que se ingresaron

Información tomada de Presentación Objetos utilizado en Visual Basic. Elaborado por Obando Huayamave Marcela

Toda persona que desea acceder al software lúdico, debe tener creado su un usuario y contraseña registrados por el administrador.

Tabla 7: Ingreso al sistema educativo

Pantalla que permite el ingreso al software educativo		
		
Datos		
N	Elementos	Ejecucion
1	Text_user	Permite ingresar el usuario
2	Text_key	Permite ingresar la contraseña
3	Boton_ingreso	Permite ingresar al menú
4	Boton_salir	Permite cancelar la acción
Algoritmo		
En esta panatalla se observa que existe usuario y contraseña donde al presionar ingreso da acceso al sofwatre		


Información tomada de Presentación Objetos utilizado en Visual Basic. Elaborado por Obando Huayamave Marcela

Tabla 8: Inicio de software intro

Pantalla que permite ingresar al software de inicio		
		
Datos		
N	Elementos	Ejecucion
1	Boton_matematica	Permite ingresar a la seccion matemáticas
2	Boton_lenguaje	Permite ingresar a la seccion de lenguaje
3	Boton_ingles	Permite ingresar a la seccion de ingles
4	Imagen	Es la imagen utilizada como pantalla principal
Algoritmo		
Es la pantalla donde da inicio a iniciar la prueba por las tres diferentes asignaturas		

Información tomada de Presentación Objetos utilizado en Visual Basic. Elaborado por Obando Huayamave Marcela


Tabla 9: Datos de estudiantes

Pantalla que permite ingresar los datos de estudiantes		
		
Datos		
N	Elementos	Ejecucion
1	Opb_buscar	Permite buscar
2	Text_key	Permite ingresar la contraseña
3	Boton_login	Permite ingresar al menú
4	Boton_salir	Permite cancelar de la acción

5	Dg_-historial	Permite tener historial de datos
Algoritmo		
En esta pantalla se logra ver los datos de los estudiantes ingresados		

Información tomada de Presentación Objetos utilizado en Visual Basic. Elaborado por Obando Huayamave Marcela


Tabla 10: Ingreso de datos alumnos

Pantalla de ingreso de informacion de los estudiantes		
		
Datos		
N	Elementos	Ejecucion
1	Text_name	Permite colocar el nombre

2	Text_ape	Permite colocar el apellido
3	Text_ci	Permite colocar la cedula
4	Text_adress	Permite colocar la direccion
5	Text_celular	Permite colocar el numero celular
6	Tex_namemama	Permite ingresar el nombre de la madre
7	Text_namepapa	Permite ingresar el nombre del padre
8	Fch-fnac	Permite ingresar la Fecha de nacimiento
9	Text-age	Permite ingresar la edad
10	Boton_aggt	Permite agregar
11	Boton_eliminar	Permite eliminar
12	Boton_guardar	Permite guardar
13	Dg_historial	Permite historial de datos alumnos
Algoritmo		
En esta pantalla permite ingresar los datos de los estudiantes como un historial o ficha		

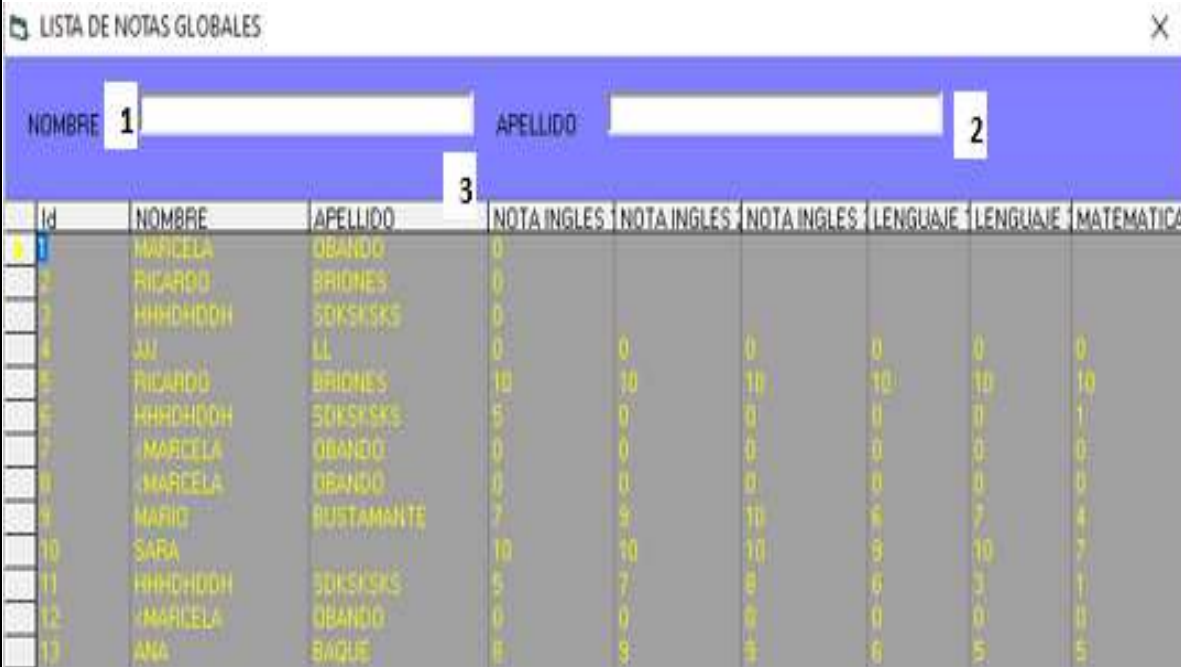
Información tomada de Presentación Objetos utilizado en Visual Basic. Elaborado por Obando Huayamave Marcela

Tabla 11: Ingreso al sistema educativo

Pantalla que permite el ingreso al software		
		
Datos		
N	Elementos	Ejecucion
1	Text_user	Permite ingresar usuario
2	Text_key	Permite ingresar contraseña
3	Boton_ingreso	Permite ingresar al menú
4	Boton_salir	Permite cancelar la acción
Algoritmo		
Esta panatela es la que da acceso al software ingresando usuario y contraseña correcta		

Información tomada de Presentación Objetos utilizado en Visual Basic. Elaborado por Obando Huayamave Marcela

Tabla 12: Registro de usuario

Pantalla que permite registrar a los usuarios									
									
Datos									
N	Elementos		Ejecucion						
1	Text_name		Permite colocar el nombre						
2	Text_ape		Permite colocar el apellido						
3	Dgv_histnotas		Ver registro notas						

Información tomada de Presentación Objetos utilizado en Visual Basic. Elaborado por Obando Huayamave Marcela


Tabla 13: Juegos operaciones matemáticas

Pantalla de matemáticas juegos de operaciones		
		
Datos		
N	Elementos	Ejecucion
1	Text_numero	Permite colocar numero
2	Text_numero	Permite colocar numero
3	Text_numero	Permite colocar numero
4	Text_numero	Permite colocar numero

5	Text_numero	Permite colocar numero
6	Text_numero	Permite colocar numero
7	Text_numero	Permite colocar numero
8	Text_numero	Permite colocar numero
9	Boton_seguir	Permite seguir

Información tomada de Presentación Objetos utilizado en Visual Basic. Elaborado por Obando Huayamave Marcela


Tabla 14: Juego operaciones 2

<p align="center">Pantalla de matematicas juegos operaciones 2</p> 	
Datos	

N	Elementos	Ejecucion
1	Boton_seguir	Permite seguir

Información tomada de Presentación Objetos utilizado en Visual Basic. Elaborado por Obando Huayamave Marcela

Tabla 15: Juego Ingles

Pantalla de ingles		
		
Datos		
N	Elementos	Ejecucion
1	Boton_seguir	Permite seguir

Algoritmo:
El siguiente juego se basa en arrastrar cada número al recuadro correspondiente, en el cual estará escrito el número en inglés. Ya finalizado, dar click en siguiente.

Información tomada de Presentación Objetos utilizado en Visual Basic. Elaborado por Obando Huayamave Marcela

Tabla 16: Juego Ingles 1

Pantalla de Juego Ingles 2		
		
Datos		
N	Elementos	Ejecucion
1	Boton_seguir	Permite seguir

Algoritmo:
El siguiente juego se basa en arrastrar cada imagen al recuadro correspondiente, en el cual estará escrito el color en inglés. Ya finalizado, dar click en siguiente.

Información tomada de Presentación Objetos utilizado en Visual Basic. Elaborado por Obando Huayamave Marcela

Tabla 17: Juego Ingles 2

Pantalla juego Ingles 3		
		
Datos		
N	Elementos	Ejecucion
1	Boton_iniciar	Permite iniciar

2	Boton_seguir	Permite seguir
Algoritmo:		
El siguiente juego se basa en dar click en el botón INICIAR y atrapar la palabra en la figura correcta, la palabra estará escrita en inglés, Ya finalizada la prueba, dar click en siguiente.		

Información tomada de Presentación Objetos utilizado en Visual Basic. Elaborado por Obando Huayamave Marcela


Tabla 18: Juego lenguaje 1

Pantalla juego lenguaje 1		
		
Datos		
N	Elementos	Ejecucion

1	Boton_iniciar	Permite iniciar
2	Boton_seguir	Permite seguir

Información tomada de Presentación Objetos utilizado en Visual Basic. Elaborado por Obando Huayamave Marcela

Tabla 19: Juego lenguaje 2

Pantalla de juego lenguaje 2		
		
Datos		
N	Elementos	Ejecucion
1	Boton_Finish	Finalizar

Algoritmo:

El siguiente juego se basa arrastrar la palabra en la figura correcta de cada parte de la casa, Ya finalizada la prueba, dar click en siguiente.

Información tomada de Presentación Objetos utilizado en Visual Basic. Elaborado por Obando Huayamave Marcela

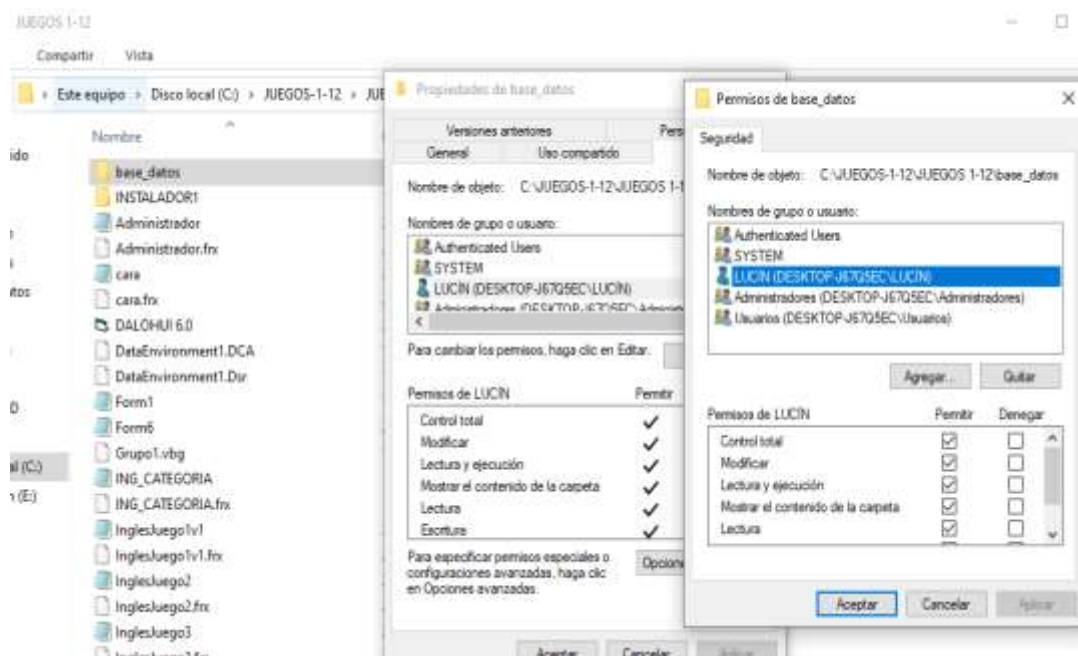


Figura 12 Seguridad base de datos. Información tomada de Seguridad de base de datos. Elaborado por Obando Huayamave Marcela

3.10. Código de ingreso de estudiante

A Continuación, se detalla el lenguaje de programación utilizado y su código para que los botones, cajas de textos, label, imágenes realicen sus funciones correctamente y así pueda ejecutar de manera correcta el software lúdico, el cual ayudará a los estudiantes rendir su prueba de admisión y al docente tener su resultado de manera inmediata.

En el diagrama de flujo se detalla la condición que realiza el software con el usuario que desea ingresar para validarlos.

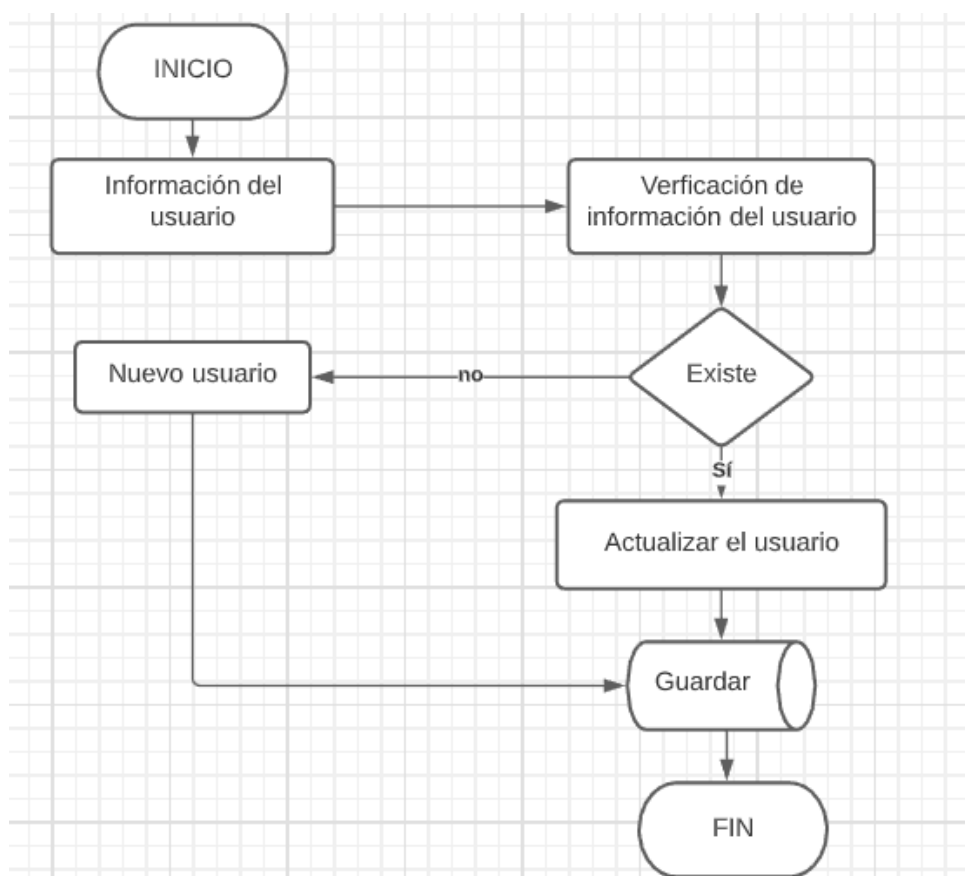


Figura 13 Diagrama de flujo. Información tomada de Diagrama de flujos. Elaborado por Obando Huayamave Marcela

Tabla 20: Descripción del proceso de ingreso al sistema

Nombre: Ingreso al sistema

Descripción:

- 1: Se receipta de parte del usuario externo el ingreso de usuario y contraseña
- 2: Hace una solicitud al sistema para corroborar si los datos ingresados son válidos o no.
- 3: Si son correctos ingresa al software
- 4: Si son incorrectos, envía mensaje que no se encuentran registros del usuario.

Información tomada de Ingreso al sistema. Elaborado por Obando Huayamave Marcela

```

Begin VB.Form Form5
    BackColor      = &H00FF8080%
    Caption        = "INGRESO DE USUARIO"
    ClientHeight   = 6090
    ClientLeft     = 6480
    ClientTop      = 4155
    ClientWidth    = 8490
    LinkTopic      = "Form5"
    MDIChild       = -1 'True
    ScaleHeight    = 6090
    ScaleWidth     = 8490
    Begin VB.ComboBox Combo1
        DataField    = "NIVEL"
        DataSource    = "Adodc1"
        Height       = 315
        ItemData      = "INGRESO_USUARIO.frx":0000
        Left         = 4920
        List          = "INGRESO_USUARIO.frx":000D
        TabIndex     = 18
        Top          = 360
        Width        = 3135
    End
    Begin VB.CommandButton Command4
        BackColor    = &H000000C0%
        Caption      = "ELIMINAR"
        Height       = 375
        Left         = 5400
        MaskColor    = &H000000FF%
        TabIndex     = 9
        Top          = 2760
        Width        = 2055
    End
    Begin VB.CommandButton Command3

```

Figura 14 Código de programación. Información tomada de Código de programación. Elaborado por Obando Huayamave Marcela

3.11. Tabla de datos relacional en Access

Para que haya comunicación entre el software lúdico y la base de datos donde se almacenan los datos que se han guardado se debe hacer conexión y crear el objeto OLE DB el cual permite almacenar con Data Set.

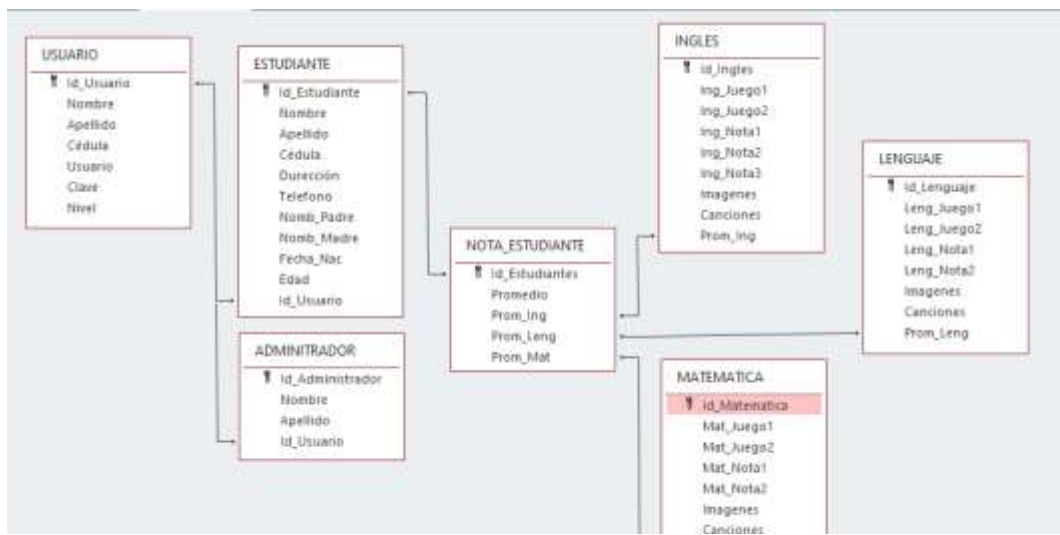
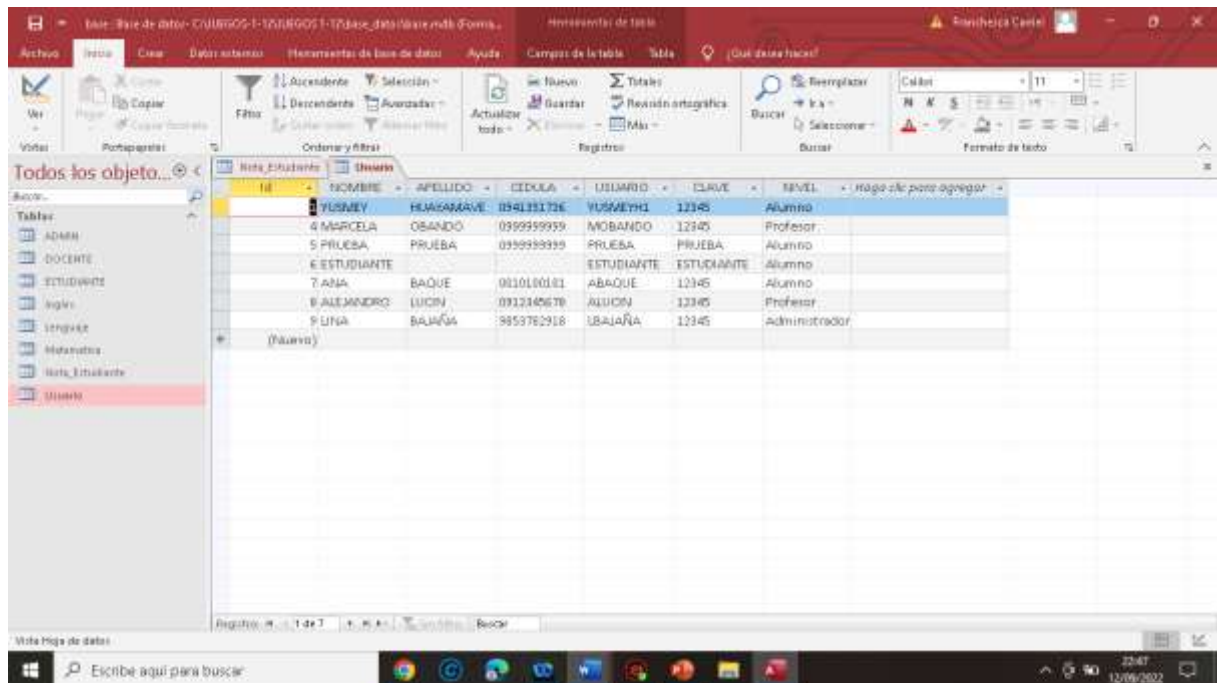


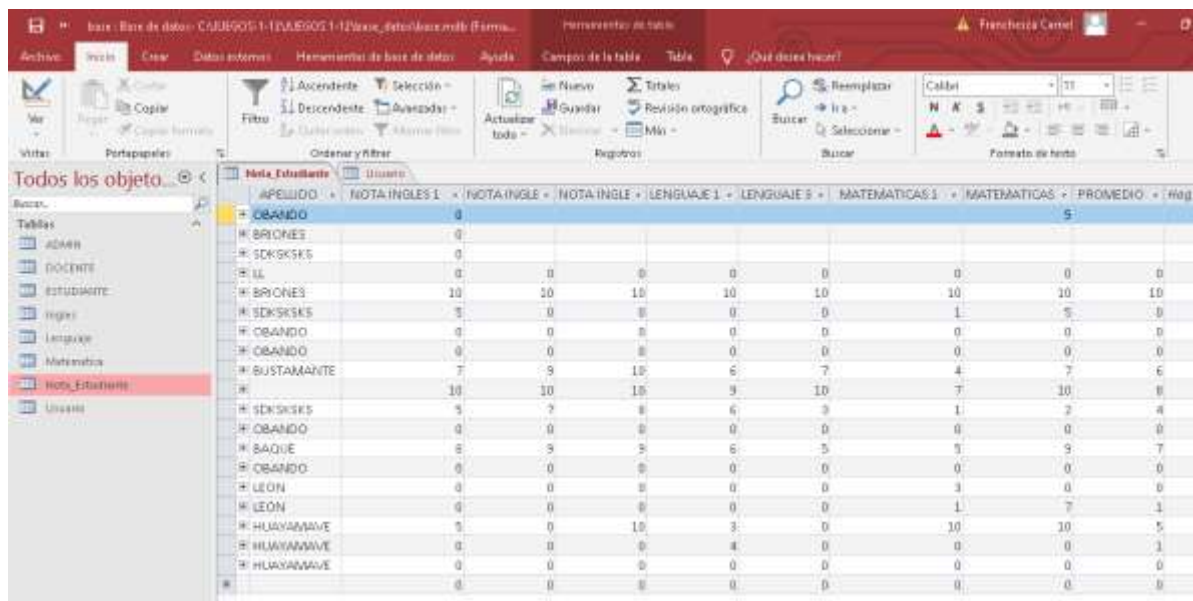
Figura 15 Información tomada de Base de datos. Elaborado por Obando Huayamave Marcela



ID	USUARIO	CONTRASEÑA	NOMBRE	APELLIDO	EMAIL	NIVEL
1	YUSMEY	YUSMEYH1	YUSMEY	HUAYAMAVE	0541331726	Alumno
4	MARCELA	MOBANDO	MARCELA	OSANDO	0999999999	Profesor
5	PRUEBA	PRUEBA	PRUEBA	PRUEBA	0999999999	Alumno
6	ESTUDIANTE	ESTUDIANTE	ESTUDIANTE	ESTUDIANTE		Alumno
7	ABRAHAM	ABRAQUE	ABRAHAM	BAQUE	0010100101	Alumno
8	ALEJANDRO	ALEJON	ALEJANDRO	LUON	0912345678	Profesor
9	LUNA	LABAJAÑA	LUNA	BAJAJA	9853762918	Administrador

Figura 16 Información tomada de Campos de la base de datos. Elaborado por Obando Huayamave Marcela

En esta ilustración se puede observar el registro de los usuarios en sus tres diferentes niveles tanto como estudiante, docente y administrador, cada cual tiene un rol con diferentes accesos.



APELLIDO	NOTA INGLÉS 1	NOTA INGLÉS 2	NOTA INGLÉS 3	LENGUAJE 1	LENGUAJE 2	MATEMÁTICAS 1	MATEMÁTICAS 2	PROMEDIO
OSANDO	0							0
BRIONES	0							0
SEKSKES	0							0
IL	0	0	0	0	0	0	0	0
BRIONES	10	10	10	10	10	10	10	10
SEKSKES	5	0	0	0	0	0	0	0
OSANDO	0	0	0	0	0	0	0	0
OSANDO	0	0	0	0	0	0	0	0
BUSTAMANTE	7	9	10	6	7	4	7	6
IL	10	10	10	9	10	7	10	8
SEKSKES	5	2	8	6	3	1	2	4
OSANDO	0	0	0	0	0	0	0	0
BAQUE	5	9	9	6	5	5	9	7
OSANDO	0	0	0	0	0	0	0	0
LEON	0	0	0	0	0	3	0	0
LEON	0	0	0	0	0	1	7	1
HUAYAMAVE	5	0	10	3	0	10	10	5
HUAYAMAVE	0	0	0	4	0	0	0	1
HUAYAMAVE	0	0	0	0	0	0	0	0
HUAYAMAVE	0	0	0	0	0	0	0	0

Figura 17 Información tomada de Nota de estudiantes. Elaborado por Obando Huayamave Marcela

En esta ilustración es la tabla donde van registradas las notas de los estudiantes que obtienen al realizar la prueba lúdica.

Tabla 21: Tabla notas estudiante

Nombre de archivo:		Nota estudiante		
Descripción:		Registra las notas que los resultados de las pruebas		
LLAVE	Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripción
PK	Cedula	Varchar(13)	String	Cedula de usuario
	Nombre	Varchar(50)	String	Nombre de usuario
	Apellido	Varchar(50)	String	Apellido de usuario
FK	Nota Ingles 1	Int(2)	Num	Nota ingles
FK	Nota Ingles 2	Int(2)	Num	Nota ingles
FK	Nota Ingles 3	Int(2)	Num	Nota ingles
FK	Nota Lenguaje 1	Int(2)	Num	Nota lenguaje
FK	Nota Lenguaje 2	Int(2)	Num	Nota lenguaje
FK	Nota Matemática1	Int(2)	Num	Nota matemática
FK	Nota Matemática2	Int(2)	Num	Nota matemática

Información tomada de Campos utilizados en tabla Notas. Elaborado por Obando Huayamave Marcela

Tabla 22: Tabla datos estudiante

Nombre de archivo:		Datos estudiantes		
Descripción:		Registra los datos de los estudiantes		

LLAVE	Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripción
PK	Cedula	Varchar(13)	String	Cedula de usuario
	Nombre	Varchar(50)	String	Nombre de usuario
	Apellido	Varchar(50)	String	Apellido de usuario
	Dirección	Varchar(50)	String	Dirección
	Teléfono	Int(10)	Num	Teléfono
	NombMama	Varchar(50)	String	Nombre mama
	NombPapa	Varchar(50)	String	Nombre papa
	FechaNac	Varchar(13)	String	Fecha nacimiento
	Edad	Int(2)	Num	Edad

Información tomada de Campos utilizados en tabla Estudiantes. Elaborado por Obando Huayamave Marcela

Tabla 23: Tabla Usuario

Nombre de archivo:		Usuario		
Descripción: Datos de usuario				
LLAVE	Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripción
PK	Cedula	Varchar(13)	String	Cedula de usuario
	Nombre	Varchar(50)	String	Nombre de usuario
	Apellido	Varchar(50)	String	Apellido de usuario
	Usuario	Varchar(50)	String	Usuario

Clave	Int(10)	Num	Clave
Nivel	Varchar(5)	String	Nivel de acceso

Información tomada de Campos utilizados en tabla Usuarios. Elaborado por Obando Huayamave Marcela

A continuación, se detalla con capturas los pasos a instalar el programa en cada computadora.

Se instala en las 12 computadoras que tiene el laboratorio de cómputo de la institución Dra. Guadalupe Larriva González. Para el ingreso al software el administrador encargado crea usuarios con su respectivo usuario y contraseña.

Por ejemplo, en un total de 24 niños que deseen rendir la prueba, debe hacerse 2 grupos de 12 estudiantes, ya que solo hay 12 computadoras. En cada ordenador se encuentra instalado el software con su base de datos, cuando el docente encargado en revisar las calificaciones debe acceder con su usuario y contraseña en cada computadora, ya que las bases de datos no están conectadas con todos los ordenadores.

Paso 1: En la carpeta “Juegos” se encuentra el instalador del software lúdico, dar click en el programa Setup.

Nombre	Fecha de modificaci
Support	07/02/2020 9:25
DALOHUI 6.0	11/12/2015 13:00
setup	18/06/1998 0:00
SETUP.LST	11/12/2015 13:00

Figura 18 Información tomada de Paso 1 de Instalación programa. Elaborado por Obando Huayamave Marcela

Paso 2: Daremos permiso para que el instalador ejecute en la computadora, a continuación, se cargan los archivos instalados del programa. Aparecerá una ventana donde nos la bienvenida al programa, presionamos OK.



Figura 19 Información tomada de Paso 2 de Instalación programa. Elaborado por Obando Huayamave Marcela

Paso 3: Escogemos la ruta del directorio donde queremos instalador, escogemos en el disco local C y presionamos el botón de instalar.

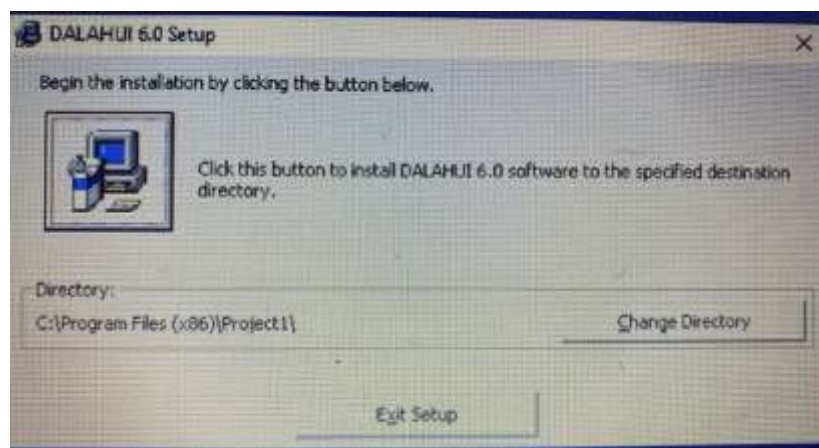


Figura 20 Información tomada de Paso 3 de Instalación programa. Elaborado por Obando Huayamave Marcela

Paso 4: Damos clic en continuar y ya estará instalado el software para ser utilizado.

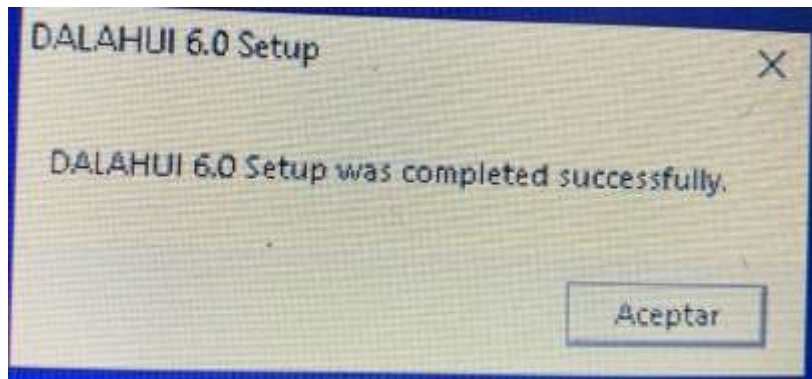


Figura 21 Información tomada de Paso 4 de Instalación programa. Elaborado por Obando Huayamave Marcela

3.12. Tipos de actividades que contiene la prueba lúdica

3.12.1 Matemáticas

Juego 1: Consiste en completar los campos con las 4 operaciones matemáticas (suma, resta, multiplicación, división) de 8 ejercicios.

- $2*2=4$
- $2+8=10$
- $2*5=10$
- $2*4=8$
- $2+4=6$
- $2-5=7$
- $2+14=16$
- $2-10=12$

Juego 2: Consiste en ubicar el número donde corresponde, siendo el resultado de las operaciones que ya están realizadas.

- $9-8=1$
- $7-5=2$
- $10-7=3$
- $2*2=4$
- $1*5=5$
- $3*2=6$

3.12.2 Ingles

Juego 1: Ubica el número donde corresponde, estando el número escrito en inglés en la parte superior.

- One= Uno
- Two= Dos
- Three= Tres
- Four= Cuatro
- Five= Cinco
- Six= Seis

Juego 2: Ubicar el objeto donde corresponde dependiendo el color que detalle la orden.

- Yellow= amarillo
- Orange= Naranja
- Red= Rojo
- Blue= Azul

Juego 3: Atrapar la palabra donde corresponde, debajo de cada imagen.

- Rabbit= Conejo
- Dog= Perro
- Bear= Oso

3.12.3 Lenguaje

Juego 1: Atrapar la palabra donde corresponde, debajo de cada imagen.

- Tren
- Playa
- Bosque
- Helicóptero
- León

Juego 3: Colocar la palabra correcta donde corresponde, dependiendo el lugar de la casa y objetos que haya en el formulario.

- Carro
- Techo
- Puerta
- Sol

- Ventana izquierda
- Pared
- Árbol
- Ventana derecha


Al finalizar la prueba, se cierra el programa y los docentes podrán revisar los resultados ingresando con su usuario y contraseña, estos resultados se almacenarán en una base de datos de Access.

3.13. Lista de requisitos necesarios dados por la institución

- Instalación de Windows 10
- Proyector
- Laboratorio de computación

3.13.1 Materiales

Tabla 24: Presupuesto

Windows	Tipo	Valor
	Empresa: Microsoft	Instalación
	Nombre: Windows 10	Paquete completo \$30
Instalación del software educativo		\$90
TOTAL		
Servicio prestado por software educativo		\$120

Información tomada de Presupuestos. Elaborado por Obando Huayamave Marcela

3.13.2 Prototipo de características selectas

Según los hermanos Kendall mencionan que “se ha tomado el prototipo de características selectas el cual tiene como propiedades que los usuarios pueden interactuar con el sistema, acostumbrarse a la interfaz y a los tipos de salidas disponibles”. Esta investigación se ajusta a lo antes mencionado ya que el software tiene acceso para tres tipos de personas con usuario y contraseña, tales como al administrador, docente y estudiante. (Kendall, 2011)

El análisis y diseño que ciertos analistas de sistemas buscan comprender las necesidades de los humanos para analizar su inicio y flujo de datos de manera sistemática, la recopilación de información y esos datos procesarlos, transformarlos, almacenarlos, de tal manera que se busca corregir errores de los sistemas y así darle soluciones a aquellas necesidades que se desean resolver.



Figura 22 Sistema de seguridad. Información tomada de Aspectos de seguridad. Elaborado por Programas Blog

En esta sección la fase inicial entre la interacción del ser humano con las computadoras implicar resolver y experimentar el uso de las tecnologías de información, teniendo seguridad como que no exista falla del sistema, falta de control, violaciones a la privacidad.

Conclusiones

La propuesta de esta investigación es innovadora ya que son pocas las instituciones que adoptan este tipo de herramientas tecnológicas en su enseñanza.

Se analizó la situación de la institución particular DRA. Guadalupe Larriva González ubicada en la ciudad de Guayaquil en el kilómetro catorce y medio; mediante la observación se pudo conocer la posición que atraviesa el plantel y las falencias de organización y admisión tales como el extravío de los datos de los alumnos, el resultado que obtienen al realizar sus pruebas de admisión desarrolladas en hojas de papel, para esto se creó un software que permita valorar de forma lúdica pruebas de admisión, se busca la forma de satisfacer una enseñanza significativa mediante la tecnología.

La información que se recopiló fue mediante los tipos de investigaciones establecidos, como investigación de campo e investigación mixta, siendo de gran importancia los criterios que brindo en la entrevista la docente de tercer grado la cual ayudo a detectar la problemática en cuestión, también se realizó una encuesta dirigida a todo el personal del plantel para conocer las características que querían que conlleve el software lúdico y a su vez que este tipo de software no solo se desarrolle en un grado sino en todos los grados, se pudo percatar que algunos docentes con enseñanza tradicional desean conocer más de este tipo de software e implementarlo en su enseñanza.

El desarrollo, diseño y ejecución de software se realizó en el lenguaje de programación Visual Basic 6.0, y sus características fueron obtenidas mediante la encuesta realizada a las 20 personas que trabajan en la institución eligieron, permitiendo crear un software lúdico que permita tomar la prueba a futuros estudiantes que deseen ingresar a la institución y al finalizarla, los docentes pueden verificar las notas en la base de datos relacionada con el software.

Permitiendo obtener el cumplimiento de los objetivos tanto como general y específicos mencionados anteriormente en la investigación, ya que se creó un software lúdico que beneficia a la institución en general por tener una mejor organización con este tipo de pruebas de admisión y que sus estudiantes sean abordados de una forma holística. Finalmente, se le realizó como prueba a un estudiante de la institución donde se obtuvo comentarios positivos por parte de los profesores e interés del infante.

Recomendaciones

La presente investigación brinda una opción tecnológica y llamativa, para los estudiantes que deseen ingresar a la institución.

Teniendo en cuenta que este modelo de software lúdico también se puede implementar para los otros grados superiores, pero a su vez cambiándoles el contenido dependiendo su grado o nivel de enseñanza.

Para que la educación y la tecnología vayan de la mano con su avance, se recomienda que las instituciones mejoren el departamento de cómputo para que los estudiantes tengan disponibilidad a la hora de realizar sus actividades.

Considerar otras opciones o actividades que el programa tenga, como canciones, imágenes, más asignaturas, para poder implementarlo en otros cursos, donde los estudiantes tienen conocimientos más desarrollados y tienen otro tipo de habilidades.

Se recomienda tener instalado Windows 10 en los ordenadores que desean rendir la prueba, ya que el software esta idealizada para ser utilizado en Windows 10.

Impartir capacitaciones a los docentes que tienen escasez de conocimientos sobre este tipo de enseñanza y que puedan implementar softwares lúdicos a sus actividades pedagógicas, no solo ayuda a los estudiantes a relacionar sus estudios con la tecnología sino también a los docentes para reducir tiempo calificando pruebas y a la institución en tener mejor organización con este tipo de información.

ANEXOS

ANEXO 1

ENTREVISTA

Entrevista realizada a la docente de tercer año básica Lcda. Ilda Murillo

Las preguntas son las siguientes:

Pregunta 1

1. ¿Considera importante que las pruebas de admisión tengan un toque tecnológico?

Respuesta: Considero de vital importancia, ya que nuestros niños necesitan adquirir información y familiarizarse con las tecnologías de hoy en día.

Pregunta 2

2. ¿La escuela tiene laboratorio de computación donde puedan rendir la prueba?

Respuesta: Contamos con un laboratorio en excelente estado y ambientado, hay 12 computadoras, instaladas Windows 10.

Pregunta 3

3. ¿Cuáles han sido los errores que ha cometido el plantel con las pruebas realizadas?

Respuesta: A lo largo de mi tiempo como profesora en esta institución, he observado que algunas pruebas se han extraviado por falta de organización y por qué en ocasiones no tenemos tiempo para revisar la pruebas y calificarlas, ya que también tenemos que rendir las clases a los estudiantes que ya están inscritos.

Pregunta 4

4. ¿Después de cuanto tiempo dan los resultados a los representantes de los estudiantes?

Respuesta: Después que el estudiante rinde la prueba en hoja, las procedemos a calificar y tenemos un lapso de 15 días para enviar los resultados a los numero de celular que los representantes registraron.

Pregunta 5

5. ¿Cuáles son las materias que se desea realizar los juegos?

Respuesta: Las materias que se consideran básicas e importantes son: lenguaje, matemáticas e inglés.

Pregunta 6

6. ¿Los ordenadores de la institución tienen instalado el programa “Visual Basic 6.0?”

Respuesta: Aun no tenemos instalados el software, pero el personal encargado puede hacerlo.

ANEXO 2: ENCUESTA

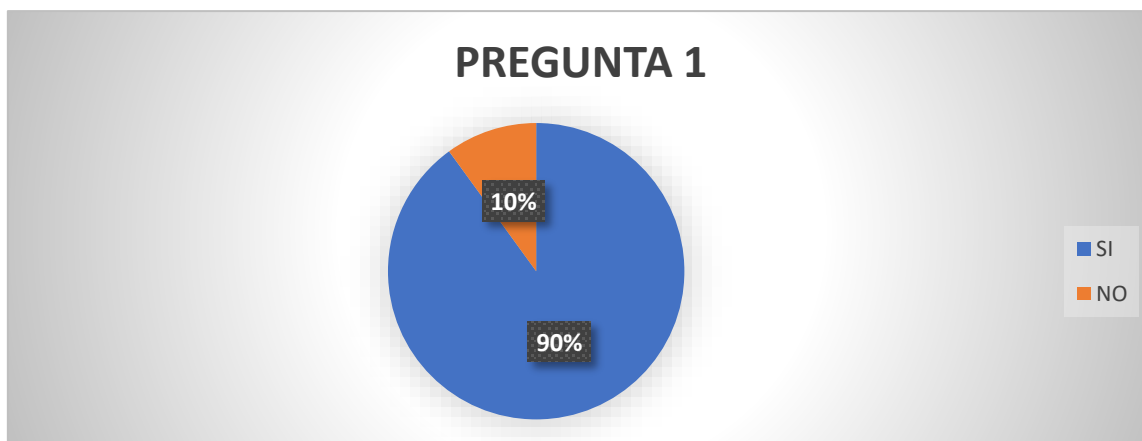
ENCUESTA			
Desarrollo de un software lúdico que permita a los estudiantes realizar su prueba de admisión mediante juegos y arroje el resultado			
Marque con una X la opción			
Cargo en el plantel	Directivo:	Docente:	Coordinador:
Sexo	Masculino:	Femenino:	
Edad	20 Años-25 Años	25 años-30 Años	30 Años en adelante

PREGUNTAS	OPCIONES	
¿Sabe usted que es el Software Educativo y para que se utiliza?	SI	NO
¿Considera usted que el uso del Software Educativo es una estrategia didáctica?	SI	NO

La encuesta tiene 3 opciones, donde 1 es la más baja y 3 es la más alta			
PREGUNTAS	OPCIONES		
	Totalmente en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Totalmente de acuerdo
¿Le gustaría que el programa muestre imágenes en movimiento?			
¿Estaría de acuerdo, que la prueba lúdica conlleve colores, dibujos acordes con los niños?			

¿Considera usted, que el uso de computadora ayuda a la institución a tener un mayor orden al registro y entrega de resultados?			
¿Cree usted, que el estudiante que vaya a rendir la prueba deba tener usuario y contraseña personal?			
¿Considera usted, que la prueba deba arrojar el resultado al finalizarla?			

Elaborado por: Marcela Obando



ANEXO 3: RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS

¿Sabe usted que es el Software Educativo y para que se utiliza?

Análisis: El 10 % de la población encuestada, no tiene conocimientos de los softwares lúdicos y el uso que se les puede dar al impartir enseñanzas en una institución, teniendo un 90% de los docentes que si tienen conocimientos de las herramientas como software lúdico.

¿Considera usted que el uso del Software Educativo es una estrategia didáctica?

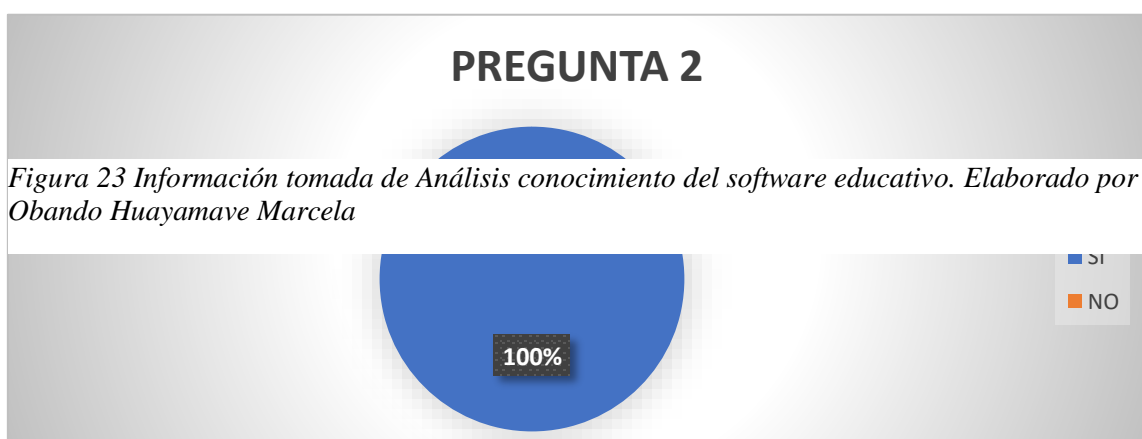
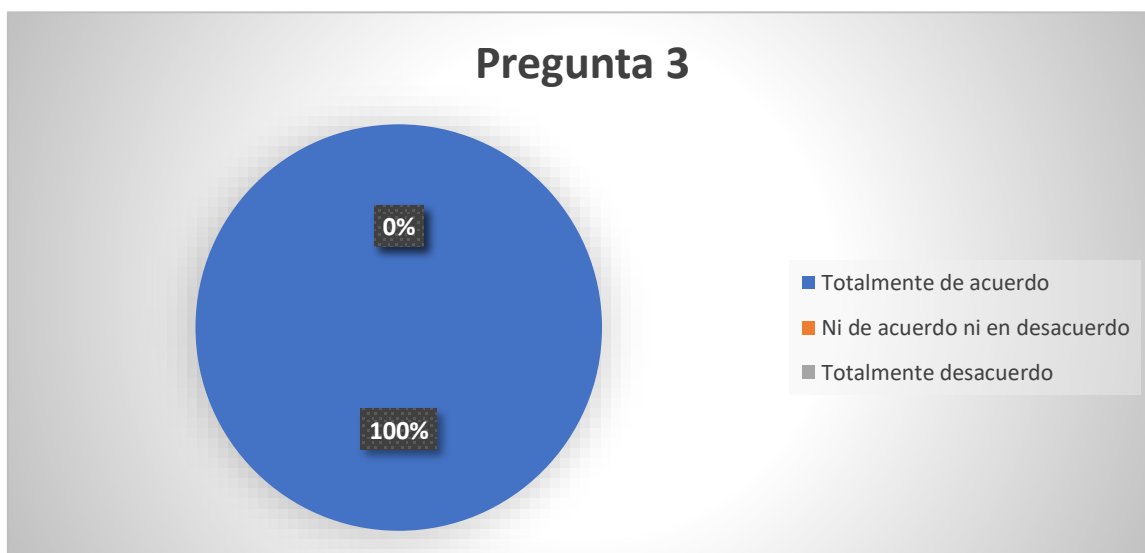


Figura 23 Información tomada de Análisis conocimiento del software educativo. Elaborado por Obando Huayamave Marcela

Figura 24 Información tomada de Considera que un software sirve como estrategia. Elaborado por Obando Huayamave Marcela

Análisis: En la segunda pregunta se pudo deducir que el 100% de la población está de acuerdo que los softwares lúdicos pueden ser utilizados como estrategias didácticas y lo ven



como una herramienta eficaz.

¿Le gustaría que el programa muestre imágenes en movimiento?

Análisis: En la tercera pregunta se pudo deducir que el 100% de la población está de acuerdo que el software tenga imágenes.

¿Estaría de acuerdo, que la prueba lúdica conlleve colores, dibujos acordes con los niños?

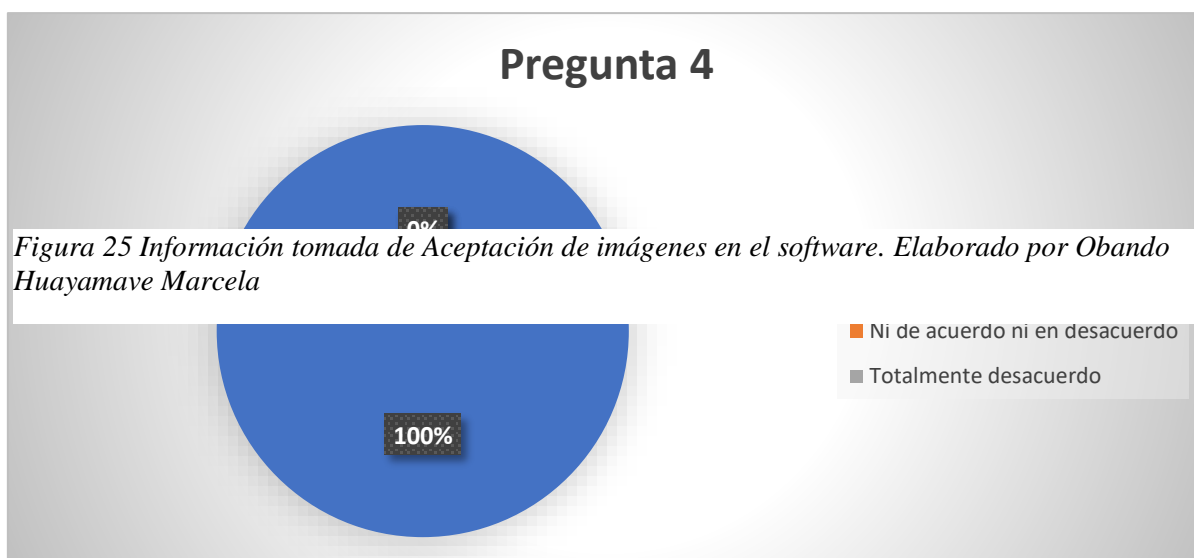
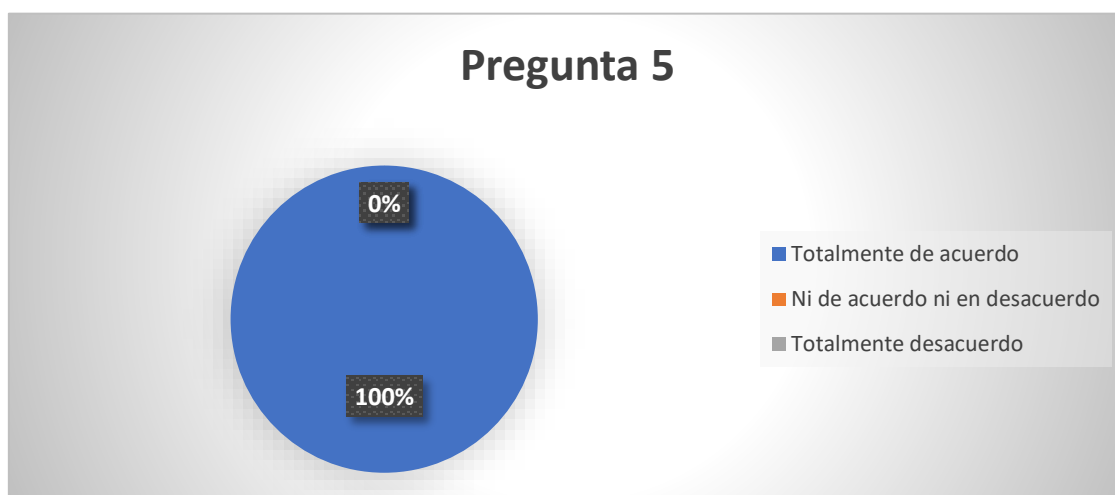


Figura 25 Información tomada de Aceptación de imágenes en el software. Elaborado por Obando Huayamave Marcela

Figura 26 Información tomada de Aceptación de colores y dibujos en el software. Elaborado por Obando Huayamave Marcela

Análisis: En la cuarta pregunta se pudo deducir que el 100% de la población está de acuerdo que el software contenga colores e imágenes pero que esté de acuerdo con la edad de los niños.

¿Considera usted, que el uso de computadora ayuda a la institución a tener un mayor orden al registro y entrega de resultados?



Análisis: En la quinta pregunta se pudo deducir que el 100% de la población está de acuerdo

Figura 27 Información tomada de Conocimiento de resultados. Elaborado por Obando Huayamave Marcela

que el software ayuda a con la organización de registros y la entrega de resultados.

¿Cree usted, que el estudiante que vaya a rendir la prueba deba tener usuario y contraseña personal?

Análisis: En la sexta pregunta se pudo deducir que el 100% de la población está de acuerdo que cada usuario tenga usuario y contraseña para poder ingresar al software.

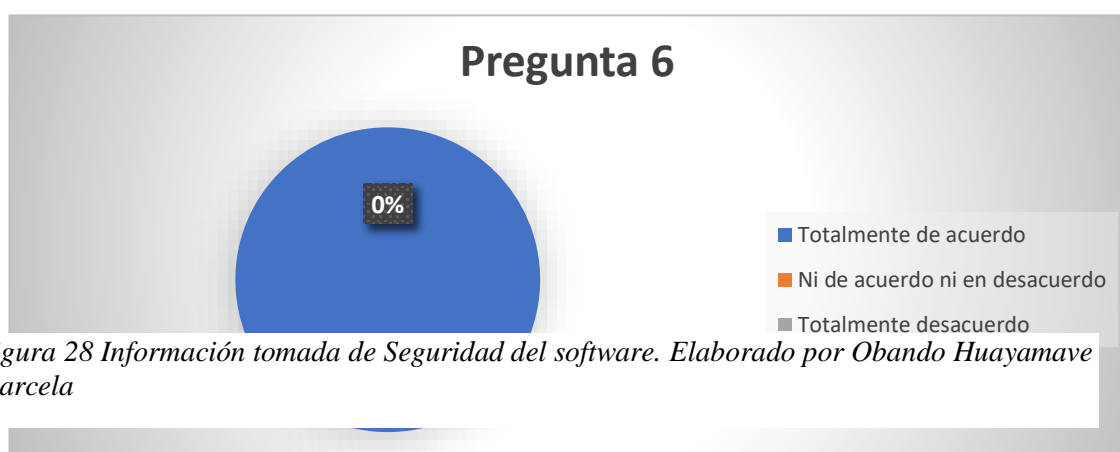


Figura 28 Información tomada de Seguridad del software. Elaborado por Obando Huayamave Marcela

¿Considera usted, que la prueba deba arrojar el resultado al finalizarla?

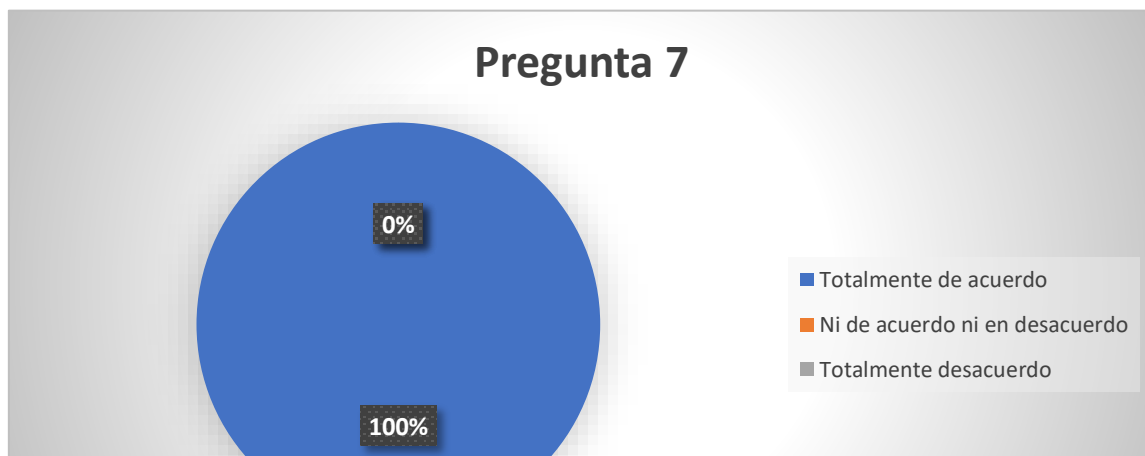


Figura 29 Información tomada de Obtención de resultados. Elaborado por Obando Huayamave Marcela

Análisis: En la séptima pregunta se pudo deducir que el 100% de la población está de acuerdo que el software arroje el resultado al finalizar la prueba.

ANEXO 4 LOGO DE LA INSTITUCIÓN



Figura 30 Información tomada de Logo de la institución. Elaborado por Obando Huayamave Marcela



ANEXO 5: ESTUDIANTE RINDIENDO PRUEBA LÚDICA

En la siguiente imagen se muestra como ejemplo a una estudiante del plantel realizando la prueba lúdica.



Figura 31 Información tomada de Prueba del software. Elaborado por Obando Huayamave Marcela



ANEXO 6: PERSONAL DE LA INSTITUCIÓN

Parte del personal de la institución Dra. Guadalupe Larriva González, entregándole un pequeño presente, por la ayuda brindada.



Figura 32 Información tomada de Personal de la institución. Elaborado por Obando Huayamave Marcela

ANEXO 7: CODIGO DE MATEMATICAS

En este anexo está el código utilizado para la actividad de matemática donde ya está establecido en los text el número que debe ser escrito por el estudiante, en el caso que no escriban el número correcto automáticamente le disminuirá la nota.

```

Form
= Activar
End Sub
Private Sub Command1_Click()
If Text1.Text = "2" Then
Image1.Visible = True
N1 = 1
Else
Image2.Visible = True
End If

If Text2.Text = "6" Then
Image3.Visible = True
N2 = 1
Else
Image4.Visible = True
End If

If Text3.Text = "5" Then
Image5.Visible = True
N3 = 1
Else
Image6.Visible = True
End If

If Text4.Text = "4" Then
Image7.Visible = True
N4 = 1
Else
Image8.Visible = True
End If

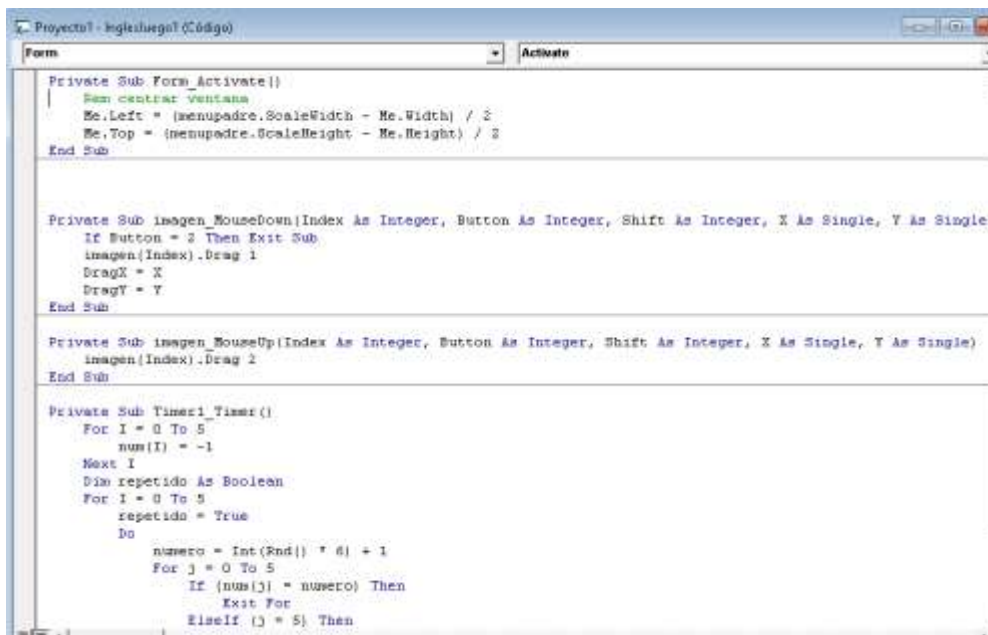
If Text5.Text = "4" Then
Image9.Visible = True

```

Figura 33 Información tomada de Código de matemática. Elaborado por Obando Huayamave Marcela

ANEXO 8: CODIGO DE INGLES

En este anexo se puede visualizarse el código que se utiliza donde las imágenes utilizadas en el programa tienen un intervalo de tiempo en esta actividad de inglés.



```

Private Sub Form_Activate()
    Rem centrar Ventana
    Me.Left = (menupadre.ScaleWidth - Me.Width) / 2
    Me.Top = (menupadre.ScaleHeight - Me.Height) / 2
End Sub

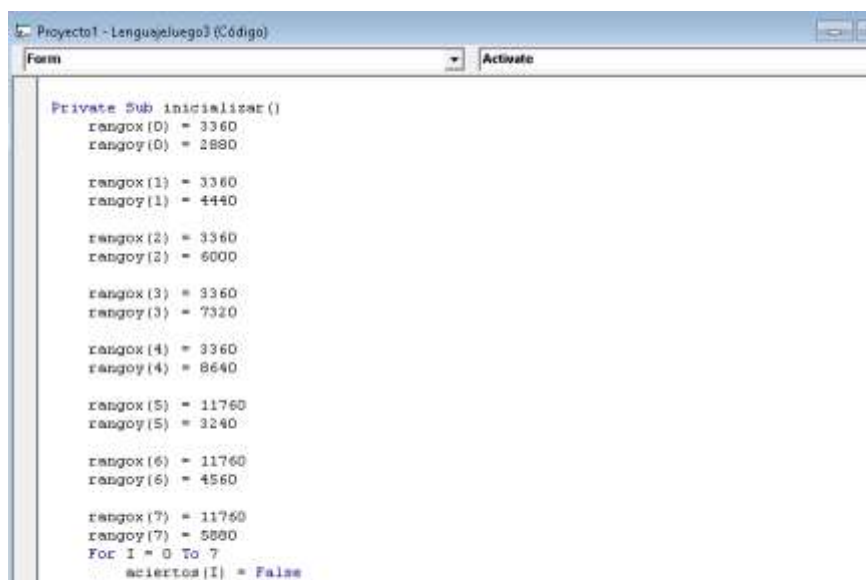
Private Sub imagen_MouseDown(Index As Integer, Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y As Single)
    If Button = 3 Then Exit Sub
    imagen(Index).Drag 1
    DragX = X
    DragY = Y
End Sub

Private Sub imagen_MouseUp(Index As Integer, Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y As Single)
    imagen(Index).Drag 2
End Sub

Private Sub Timer1_Timer()
    For I = 0 To 5
        num(I) = -1
    Next I
    Dim repetido As Boolean
    For I = 0 To 5
        repetido = True
        Do
            numero = Int(Rnd() * 6) + 1
            For J = 0 To 5
                If (num(J) = numero) Then
                    Exit For
                ElseIf (J = 5) Then
            
```

Figura 34 Información tomada de Código de inglés. Elaborado por Obando Huayamave Marcela

ANEXO 9: CODIGO LENGUAJE



```

Private Sub inicializar()
    rangox(0) = 3360
    rangoy(0) = 2880

    rangox(1) = 3360
    rangoy(1) = 4440

    rangox(2) = 3360
    rangoy(2) = 6000

    rangox(3) = 3360
    rangoy(3) = 7320

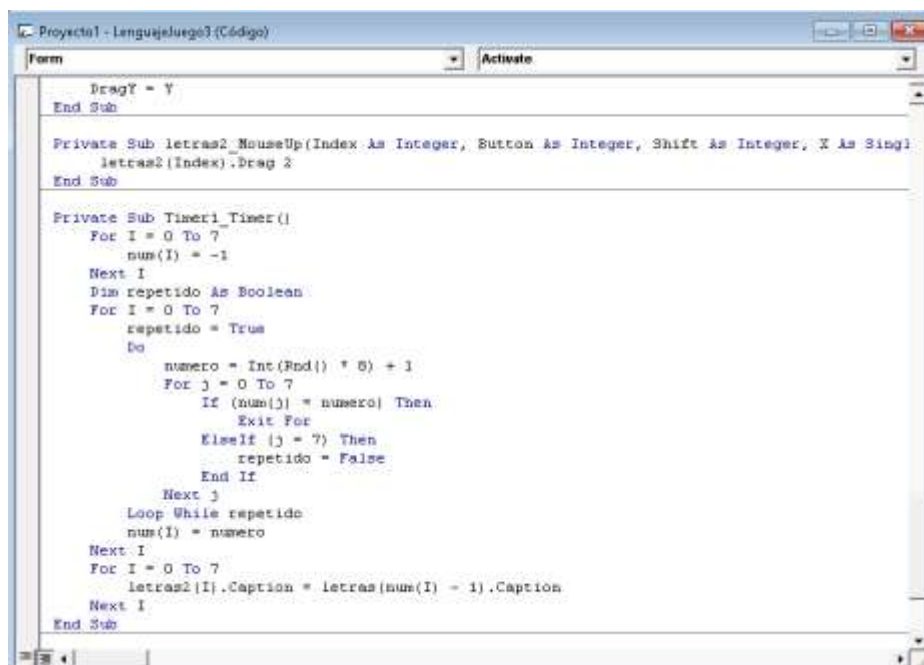
    rangox(4) = 3360
    rangoy(4) = 8640

    rangox(5) = 11760
    rangoy(5) = 3240

    rangox(6) = 11760
    rangoy(6) = 4560

    rangox(7) = 11760
    rangoy(7) = 5880
    For I = 0 To 7
        abiertos(I) = False
    
```

Figura 35 Información tomada de Código Lenguaje. Elaborado por Obando Huayamave Marcela



```

Drag? = Y
End Sub

Private Sub letras2_MouseUp(Index As Integer, Button As Integer, Shift As Integer, X As Single)
    letras2(Index).Drag 2
End Sub

Private Sub Timer1_Timer()
    For I = 0 To 7
        num(I) = -1
    Next I
    Dim repetido As Boolean
    For I = 0 To 7
        repetido = True
        Do
            numero = Int(Rnd() * 8) + 1
            For j = 0 To 7
                If (num(j) = numero) Then
                    Exit For
                ElseIf (j = 7) Then
                    repetido = False
                End If
            Next j
        Loop While repetido
        num(I) = numero
    Next I
    For I = 0 To 7
        letras2(I).Caption = letras(num(I) - 1).Caption
    Next I
End Sub

```

Figura 36 Información tomada de Código final lenguaje. Elaborado por Obando Huayamave
Marcela

Bibliografía

- Alexandra, M. C. (2015). *LAS ACTIVIDADES LÚDICAS EDUCATIVAS EN EL PENSAMIENTO*.
- Blanco, M., & Cervantes, A. (2015). *El ciclo de vida de un sistema de información*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/ciclo-de-vida-de-un-sistema-de-informacion/>
- Bogoña. (2012). *Educación y Tecnología*.
- Borja Ulloa, C. H. (2014). Las actividades lúdicas y su incidencia en la expresión oral de los estudiantes de segundo año de educación básica de la Unidad Educativa Huachi Grande. Ambato, Ecuador: Universidad Técnica de Ambato.
- Calle, & Bohoquez. (2010). Actividades lúdicas para mejorar el aprendizaje de la matemática. Milagro, Guayas, Ecuador: Universidad Estatal de Milagro.
- Carmen, F. (2006). *Educación y Tecnología*.
- Ceja. (2002). *Educación y Tecnología*.
- Código de la niñez y adolescencia. (2021). *Derecho de una vida digna*. Ecuador : Constitución República del Ecuador.
- Constitución del Ecuador. (2021). *Régimen de desarrollo* (Constitución de la República del Ecuador ed.). (MINEDUC, Ed.) Ecuador.
- Galarza, M. (2013). *Las actividades lúdicas y su influencia en la Inteligencia emocional de los estudiantes de los cuartos grados de educación general básica de la Escuela Centro Educativo Ecuador del cantón de Ambato*. Ambato.
- García Marquez, E., & Alarcón Adalid, M. (1 de febrero de 2013). *Influencia del juego infantil en el desarrollo y aprendizaje*. Obtenido de <https://efdeportes.com/efdeportes/index.php/EFDeportes>
- Hidalgo Bravo, E. E. (2011). Habilidades del pensamiento en las Ciencias Naturales. Milagro, Guayas, Ecuador: Universidad Estatal de Milagro.
- Kendall, K. y. (2011). *Análisis y diseño de sistemas*. México: Pearson Educación.
- Márquez, F. C. (2010). *Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos*. UDO.
- Martinez , L. (2018). *Lúdica como estrategia didáctica*. Scholarum.

- Mazzinie. (2015). *Access 2013 guía práctica para el usuario*. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?isbn=9871949170>
- Morin, A. (2014). *he Everything Parent's Guide to Special Education*. Obtenido de <https://qa.understood.org/es-mx/learning-thinking-differences/signs-symptoms/academic-readiness/academic-skills-your-child-needs-for-fourth-grade>
- Paneque, R. J. (1998). *Metodología de la Investigación: Elementos básicos para la investigación*. Habana: Organización Panamericana de la Salud.
- Perez. (1996). *Educación y Tecnología. Definiciones de Software Educativo*. .
- PÉREZ LASCANO, C. (2013). *Estrategias Lúdicas en el aprendizaje cognitivo de los niños de educación inicial de la Unidad Educativa Andino Centro Escolar de Ambato Provincia Tungurahua*. Ambato.
- Pierre. (2015). *Microsoft Access 2013*. Obtenido de ejercicios y soluciones (Primera ed.): <https://www.google.com.ec/search?hl=es&tbo=p&tbm=bks&q=isbn:2746094568>
- Rivera, J. (12 de Enero de 2012). *Educación. Obtenido de Didáctica Lúdica*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/jm77/didctica-ldica>
- Rodriguez. (2005). *Visual Basic 6.0* .
- Roso, A. (2 de Febrero de 2012). *Juegos Didácticos. Obtenido de Fases y características de los juegos didácticos*. Obtenido de <http://juegoseducativs.blogspot.com/2012/02/fases-y-caracteristicas-de-los-juegos.html>
- Sánchez. (2016). *Inclusión como clave de educación para todos*. Madrid, España: Revista Española de Orientación y Psicopedagogía.
- Solórzano Calle, B. (2015). *Actividades lúdicas para mejorar el aprendizaje de la matemática*. 12. Milagro, Ecuador: Universidad Estatal de Milagro.
- UML, D. (2020). *Diagrama de secuencia*. Obtenido de <https://diagramasuml.com/secuencia/>.
- UNESCO. (2013). En E. Severin, *Enfoque estrategico sobre las Tics en Educación en América Latina y el Caribe* (pág. 2). Santiago de Chile.

Villarini, Á. (2 de Agosto de 2011). Obtenido de <http://psicologiaporlavidablogspot.com/2011/08/teoria-y-pedagogia-del-pensamiento.html>:

Zarau. (11 de Diciembre de 2018). *Educación en Latinoamérica*.