



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

CARRERA INFORMÁTICA

TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO

**HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS PARA
EL APRENDIZAJE LÓGICO.
SOFTWARE INTERACTIVO.**

AUTORES:

**PARRALES RAMÍREZ ALEXANDRA PATRICIA
QUIÑONEZ NAVARRETE PAMELA ANABEL**

TUTOR:

Lcdo. JAIME ESPINOSA IZQUIERDO MSc.

Guayaquil, octubre del 2021



FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA INFORMÁTICA(SEMESTRAL)

DIRECTIVOS

Lcdo. José Albán Sánchez MSc

DECANO

Dr. Pedro Rizzo Bajaña, MSc.

VICE-DECANO

Ing. Carlos Aveiga Paini, MSc.

DIRECTOR DE CARRERA

Ab. Sebastián Cadena Alvarado

SECRETARIO



FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA INFORMÁTICA(SEMESTRAL)

Guayaquil, 7 octubre del 2021

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Lcdo. Jaime Espinoza Izquierdo MSc, tutor del trabajo de titulación: **“Herramientas Didácticas para el Aprendizaje Lógico, Software Interactivo”** certificó que el presente trabajo de titulación, elaborado por **Parrales Ramírez Alexandra Patricia, con C.C. No. 0951705102, y Quiñonez Navarrete Pamela Anabel, con C.C. No. 0952722890**, con mi respectiva asesoría como requerimiento parcial para la obtención del título de Licenciado(a) , en la Carrera de Informática, Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, ha sido **REVISADO Y APROBADO** en todas sus partes, encontrándose apto para su sustentación.

JAIME GABRIEL
ESPINOSA
IZQUIERDO

Firmado digitalmente
por JAIME GABRIEL
ESPINOSA IZQUIERDO
Fecha: 2021.11.04
11:40:47 -05'00'

Lcdo. Jaime Espinosa Izquierdo MSc.

DOCENTE TUTOR

C.C. No. 0911964799



FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA INFORMÁTICA(SEMESTRAL)

Guayaquil, 22 de septiembre del 2021

Sr. MSc

José Albán Sánchez MSc.

DECANA DE FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

Ciudad. -

De mis consideraciones:

Envío a Ud., el Informe correspondiente a la **REVISIÓN FINAL** del Trabajo de Titulación **HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE LÓGICO. SOFTWARE INTERACTIVO** de las estudiantes **PARRALES RAMÍREZ ALEXANDRA PATRICIA** y **QUIÑONEZ NAVARRETE PAMELA ANABEL**. 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 9 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 cinco 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 que el trabajo de investigación cumple con los requisitos exigidos.

Una vez concluida esta revisión, considero que las estudiantes **Parrales Ramírez Alexandra Patricia / Quiñonez Navarrete Pamela Anabel** están apto para continuar el proceso de titulación. Particular que comunicamos a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,

IMELDA

EDILMA TROYA

MOREJON

Firmado digitalmente
por IMELDAEDILMA

TROYA MOREJON

Fecha: 2021.09.24

09:06:40 -05'00'

MSc. IMELDA EDILMA TROYA MOREJÓN

C.C. No.0909689598

DOCENTE REVISORA



**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA INFORMÁTICA(SEMESTRAL)**

**LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO
NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES ACADÉMICOS**

PARRALES RAMÍREZ ALEXANDRA PATRICIA C.C. No. 0951705102, y QUIÑONEZ NAVARRETE PAMELA ANABEL, con C.C. No. 0952722890. Certificamos que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es “HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE LÓGICO. SOFTWARE INTERACTIVO”, son de nuestra absoluta propiedad, responsabilidad y según el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN*, autorizamos el uso de una licencia gratuita intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la presente obra con fines académicos, en favor de la Universidad de Guayaquil, para que haga uso del mismo, como fuera pertinente.

Alexandra Parrales R.

ALEXANDRA PATRICIA PARRALES RAMÍREZ

C.C. No. 0951705102

Pamela Quiñonez N.

PAMELA ANABEL QUIÑONEZ NAVARRETE

C.C. No. 0952722890

*CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN (Registro Oficial n. 899 - Dic./2016) Artículo 114.- De los titulares de derechos de obras creadas en las instituciones de educación superior y centros educativos.- En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación a Dios por ser quien me ha dado fuerza, salud e inteligencia y ser la fuente de mi inspiración, sobre todo me lleno de paciencia para poder ampliar mis conocimientos y estar más cerca de mí meta profesional.

A mis amados padres y hermano que son mi pilar fundamental y mi motivación diaria.

También a mis maestros profesionales y compañeros por el apoyo y ayuda incondicional que me brindaron durante todo este arduo camino.

Alexandra Parrales Ramírez

Este trabajo de tesis va dedicado a mis maravillosos padres que se esfuerzan cada día para que sea una mejor persona y profesional, a mis hermanos que han estado siempre dispuesta a ayudarme en todo con respecto a mis estudios, por eso hoy les dedico todos mis logros académicos.

Pamela Anabel Quiñonez Navarrete

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento está dirigido al que dio su vida por mí, Jesucristo quien me da sabiduría e inteligencia día a día, además por fortalecerme en los tiempos de dificultades y obstáculos que se me presentaron durante este periodo de estudio.

A mis amados padres que son el tesoro más precioso que Dios me ha dado, gracias a ellos porque en todo momento me dieron ánimo y apoyo para culminar con éxito mi carrera profesional.

Agradezco a mi tutor Lcdo. Jaime Espinosa Izquierdo MSc, por su eficaz asesoramiento, a todos los docentes que contribuyeron en nuestra formación profesional, a la universidad por permitirnos alcanzar tan alto ideal, también a mi compañera de tesis Pamela Quiñonez quien me ayudo durante esta ardua investigación.

Además, agradezco al Instituto de Fomento de Talento Humano (IFTH) que me proporcionó los recursos económicos que necesitaba para seguir avanzando en mis estudios.

Alexandra Parrales Ramírez

Agradezco a Dios por ayudarme en todo este camino de dificultad, a mis padres, hermanos, prima, mejor amiga y personas cercanas que siempre me ofrecieron ayuda cuando los necesitaba y que este camino que tome se hiciera menos complicado.

Gracias algunos de mis profesores por siempre presionarme para aprender más y a mi compañera de Tesis Alexandra Parrales por tener paciencia en todo este proceso, también doy gracias a nuestro tutor Lcdo. Jaime Espinosa Izquierdo MSc, por ser un excelente educador.

Pamela Quiñonez Navarrete

INDICE

PORTADA.....	i
DIRECTIVOS.....	ii
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR.....	iii
REVISIÓN FINAL.....	iv
LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES ACADÉMICOS	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xiii
ÍNDICE DE IMÁGENES.....	xiv
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xi
RESUMEN	xvi
ABSTRACT	xvii
INTRODUCCIÓN	xviii
CAPÍTULO I.....	1
EL PROBLEMA	1
1.1. Planteamiento del Problema de Investigación.....	1
1.2. Formulación del Problema.....	3
1.3. Sistematización.....	3
1.4. Objetivos de la Investigación	4
Objetivo General.....	4
Objetivos Específicos	4
1.5. Justificación e Importancia.....	4
1.6. Delimitación del Problema	5
1.7. Premisas de la investigación.....	5
1.8. Operacionalización de las variables.....	6
CAPITULO II.....	7
MARCO TEÓRICO	7
2.1. Antecedentes de la investigación	7
2.2. Marco Teórico - Conceptual.....	10
Herramientas didácticas.....	10

Importancia de herramientas didacticas.....	11
Ventajas en la utilización de herramientas didácticas.....	12
Tipos de herramientas didácticas	12
Visuales	13
Auditivas	14
Tics	14
Aprendizaje Lógico	15
Aprender Experimentando: experiencia concreta	16
Situación significativa.....	17
Aprendizaje por descubrimiento	18
Fases del aprendizaje lógico	18
Fase de la manipulación.....	19
Fase Gráfica.....	19
Fase simbólica.....	20
Fundamentación Filosófica: Epistemológica.....	20
Fundamentación Pedagógica – Didáctica.....	21
Fundamentación Psicológica.....	22
Fundamentación Sociológica.....	23
Fundamentación tecnológica.....	24
2.3. Marco Contextual	25
2.4. Marco Legal	26
CAPÍTULO III.....	33
METODOLOGÍA	33
3.1. Diseño de la investigación	33
3.2. Modalidad de la investigación.....	33
Investigación Cuantitativa	34
Investigación cualitativa.....	34
3.3. Tipos de investigación	35
Bibliográfica	35
De campo	35
Exploratoria	35
Descriptivo	36
Explicativo	36
3.4. Métodos de investigación	36

Inductivo.....	36
Deductivo	37
3.5. Técnicas de investigación.....	37
Encuesta.....	37
Entrevista	38
3.6. Instrumentos de investigación.....	38
Cuestionarios	38
3.7. Población y Muestra	38
Población	38
Muestra	39
Entrevista	60
3.9. Conclusiones y recomendaciones de las técnicas de la investigación	62
Conclusiones	62
Recomendaciones	63
CAPÍTULO IV	64
LA PROPUESTA	64
4.1. Título de la Propuesta	64
4.2. Justificación	64
4.3. Objetivos de la propuesta	65
Objetivo General de la propuesta.....	65
Objetivos Específicos de la propuesta	66
4.4. Aspectos Teóricos de la propuesta	66
Aspecto pedagógico.....	66
Aspecto Tecnológico	67
Aspecto Legal	68
4.5. Factibilidad de su aplicación:.....	69
Factibilidad Técnica.....	69
Factibilidad Financiera.....	70
Factibilidad Humana.....	71
4.6. Descripción de la Propuesta	72
4.7. Referencias Bibliográficas	81

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de las variables	6
Tabla 2. Población de la Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón	39
Tabla 3. Población de la Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón	39
Tabla 4. Uso de las herramientas didácticas es fundamental en la educación.....	40
Tabla 5. Las herramientas didácticas son medios para mejorar la enseñanza y aprendizaje	411
Tabla 6. Es importante utilizar herramientas didácticas para dinamizar la enseñanza en el aula de clases.....	42
Tabla 7. Es necesario recibir capacitaciones acerca del manejo de nuevas herramientas didácticas.....	43
Tabla 8. Uso de herramientas didácticas y tecnológicas	44
Tabla 9. Nuevos recursos didácticos para el aprendizaje lógico	45
Tabla 10. Dinamizar el aprendizaje lógico con nuevas herramientas tecnológicas	46
Tabla 11. Recursos educativos abiertos para el aprendizaje lógico	47
Tabla 12. Software interactivo como herramienta didáctica	48
Tabla 13. Software interactivo para el aprendizaje lógico	49
Tabla 14. Uso de las herramientas didácticas.....	50
Tabla 15. Herramientas Didácticas para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje	51
Tabla 16. Las herramientas didácticas para dinamizar la enseñanza en el aula de clases.	52
Tabla 17. Capacitaciones acerca del manejo de nuevas herramientas didácticas	53
Tabla 18. Herramientas didácticas y tecnológicas para mejorar el aprendizaje lógico.	54
Tabla 19. Nuevos recursos didácticos necesarios para mejorar el proceso de aprendizaje lógico.....	55
Tabla 20. Dinamizar el aprendizaje lógico con nuevas herramientas tecnologías.....	56

Tabla 21. Implementar recursos educativos abiertos para el aprendizaje lógico.....	57
Tabla 22. Software interactivo como herramienta didáctica.....	58
Tabla 23. Software interactivo para el aprendizaje Lógico.	59
Tabla 24. Factibilidad Financiera	71

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Uso de las herramientas didácticas es fundamental en la educación	40
Gráfico 2. Las herramientas didácticas son medios para mejorar la enseñanza y aprendizaje	41
Gráfico 3. Es importante utilizar herramientas didácticas para dinamizar la enseñanza en el aula de clases	42
Gráfico 4. Es necesario recibir capacitaciones acerca del manejo de nuevas herramientas didácticas	43
Gráfico 5. Uso de herramientas didácticas y tecnológicas.....	44
Gráfico 6. Nuevos recursos didácticos para el aprendizaje lógico	45
Gráfico 7. Dinamizar el aprendizaje lógico con nuevas herramientas tecnológicas	46
Gráfico 8. Recursos educativos abiertos para el aprendizaje lógico	47
Gráfico 9. Software interactivo como herramienta didáctica	48
Gráfico 10. Software interactivo para el aprendizaje lógico	49
Gráfico 11. Uso de las herramientas didácticas	50
Gráfico 12. Herramientas Didácticas para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje	51
Gráfico 13. Las herramientas didácticas para dinamizar la enseñanza en el aula de clases.	52
Gráfico 14. Capacitaciones acerca del manejo de nuevas herramientas didácticas	53
Gráfico 15. Herramientas didácticas y tecnológicas para mejorar el aprendizaje lógico.	54
Gráfico 16. Nuevos recursos didácticos necesarios para mejorar el proceso de aprendizaje lógico.	55
Gráfico 17. Dinamizar el aprendizaje lógico con nuevas herramientas tecnologías.....	56
Gráfico 18. Implementar recursos educativos abiertos para el aprendizaje lógico.....	57
Gráfico 19. Software interactivo como herramienta didáctica	58
Gráfico 20. Software interactivo para el aprendizaje Lógico.	59

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Página de inicio	74
Imagen 2. Ingreso por el botón acceder.....	75
Imagen 3. Ingreso por el menú.....	75
Imagen 4. Ventanas habilitadas	76
Imagen 5. Submenú – pestaña Matemáticas	76
Imagen 6. Ventana adición de números enteros.....	77
Imagen 7. Botones dentro de la ventana Aprendamos	77
Imagen 8. Ventana de ejercicios	78
Imagen 9. Inicio de la trivia	78
Imagen 10. Ventana Trivia- Preguntas.....	79
Imagen 11. Menú principal - pestaña videos	79
Imagen 12. Ventana de video.....	80
Imagen 13. Ventana conócenos	80

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1	82
Anexo 2	82
Anexo 3	82
Anexo 4	82
Anexo 5	82
Anexo 6	82
Anexo 7	82
Anexo 8	82
Anexo 9	82
Anexo 10	82
Anexo 11	82
Anexo 12	82
Anexo 13	82
Anexo 14	82
Anexo 15	82
Anexo 16	82
Anexo 17	82



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

CARRERA EDUCACIÓN INFORMÁTICA

TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO
Herramientas Didácticas para el Aprendizaje Lógico. Software
Educativo.

Autores: Alexandra Patricia Parrales Ramírez

Pamela Anabel Quiñonez Navarrete

Tutor: Lcdo. Jaime Gabriel Espinosa Izquierdo, MSc.

Guayaquil, 5 de septiembre del 2021

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo principal determinar la influencia de las herramientas didácticas en el aprendizaje lógico a través de la investigación científica, para el diseño de un software educativo. La metodología utilizada es mixta porque tiene aspectos cuantitativos y cualitativos, los tipos de investigación desarrolladas son bibliográfica, de campo, exploratoria, descriptiva y Explicativa, además de la inclusión del método inductivo y deductivo. Las técnicas de investigación empleadas son encuesta y entrevista. La población seleccionada corresponda a los estudiantes de octavo año de Educación Básica General de la Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón en la ciudad de Guayaquil. En conclusión, un software interactivo e innovador dentro del aula de clases dignificará el proceso de enseñanza permitiendo que los docentes demuestren sus habilidades y destrezas con el uso de las tecnologías de la información y comunicación. Se establece como recomendación su uso para maximizar el aprendizaje lógico de los discentes.

Palabras Claves: enseñanza, estudiantes, influencia, , tecnología.



**UNIVERSITY OF GUAYAQUIL
FACULTY OF PHILOSOPHY, LETTERS AND EDUCATION SCIENCES
CAREER INFORMATICS**

TITLE OF RESEARCH WORK PRESENTED

Didactic Tools for Logical Learning. Educational Software

Author(s): Alexandra Patricia Parrales Ramírez

Pamela Anabel Quiñonez Navarrete

Advisor: Lcdo. Jaime Gabriel Espinosa Izquierdo, Msc.

Guayaquil, September 5, 2021

ABSTRACT

The main objective of this paper is to determine the influence of teaching tools on logical learning through scientific research, for the design of educational software. The methodology used is mixed because it has quantitative and qualitative aspects, the types of research developed are bibliographic, field, exploratory, descriptive and explanatory, in addition to the inclusion of the inductive and deductive method. The research techniques employed are survey and interview. The selected population corresponds to the eighth year students of general basic education of the educational unit Francisco Huerta Rendon in the city of Guayaquil. In conclusion, an interactive and innovative software within the classroom will dignify the teaching process by allowing teachers to demonstrate their skills with the use of information and communication technologies. Its use to maximize students' logical learning is recommended.

Keywords: Influence, students, technology, teaching.

INTRODUCCIÓN

En esta era globalizada, los avances y las innovaciones tecnológicas están abarcando casi todos los campos, incluyendo la educación, el deporte, la medicina y como parte de estos cambios la sociedad se está integrando a formar parte de ellos. La tecnología de la información y las comunicaciones son una herramienta invaluable en la educación. Este nuevo modelo es un elemento fundamental para educadores, discentes y directivos; es una herramienta utilizada desde muy temprana edad.

Por otra parte, el escaso uso de herramientas didácticas es una de las causas principales por la cual se desarrolló este trabajo de investigación en los estudiantes de octavo año de educación básica general de la Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón en la asignatura de Matemática, es evidente la falta de herramientas didácticas que permitan incrementar el aprendizaje lógico, esto se da muchas veces porque los docente no conocen las herramientas que permitan dinamizar el proceso de enseñanza y aprendizaje dentro del aula de clases.

Como se destacó anteriormente el mundo tecnológico es el enfoque que se presenta en esta era y se debe tratar de sacar provecho de estos recursos tecnológicos en todas las áreas incluyendo la educación, teniendo en cuenta que el objetivo principal es que el docente conozca y utilice nuevas herramientas didácticas dentro de su ambiente educativo dejando atrás el modelo tradicional que se ha usado por años, permitiendo que el estudiante se sienta motivado y activo a la hora de adquirir estos conocimientos.

En conclusión, es necesario incorporar un software interactivo enfocado el área de matemática para mejorar el proceso de enseñanza y

aprendizaje de cada uno de los estudiantes. La estructura del proyecto está dividida de la siguiente manera:

Capítulo I: en este capítulo se explica de donde surge el tema del proyecto de investigación; donde se incluirá el contexto de la investigación, el planteamiento del problema, así como la formulación del problema, la sistematización, el objetivo general y los objetivos específicos, las interrogantes de la investigación, la justificación del tema a tratar, la delimitación del problema, las premisas y la solución que se da para poder resolver dicho problema.

Capítulo II: está conformado por el marco teórico, donde se presentaron los antecedentes de estudio, las bases teóricas del tema de investigación los cuales se dieron a conocer, mediante la búsqueda y recopilación de fuentes seguras de información, dando así apertura a sus fundamentaciones las cuales ayudaron a validar y sustentar el desarrollo del trabajo, también se presentó la base legal en la que se apoyó la investigación.

Capítulo III: en el presente capítulo se detalló la metodología que se manejó en la investigación, definiendo el diseño de investigación que vaya conforme a los objetivos establecidos, llegando al análisis e interpretación de los resultados mediante la información adquirida de las encuestas realizadas, obteniendo así conclusiones y recomendaciones al problema preestablecido en la institución educativa.

Capítulo IV: este capítulo contiene el desarrollo de la propuesta de investigación, la justificación, el objetivo general, los objetivos específicos, los aspectos teóricos como: el psicológico, pedagógico, sociológico y el legal, también comprende la factibilidad de su aplicación y la descripción de la propuesta, que se aplicó como solución al problema que se está investigando.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del Problema de Investigación

Las tecnologías de la información y comunicación (TIC), es una temática abordada por varias organizaciones del mundo; una de ellas es la UNESCO, quien expone que la tecnología es una herramienta que puede mejorar la calidad de educación, disminuyendo las diferencias en el aprendizaje y reforzando la integración de los estudiantes.

A nivel global, el rendimiento académico de los discentes en el área de matemática es muy insuficiente, debido que se debe emplear mucha destreza para poder entenderlas y desarrollarlas. La matemática es muy indispensable para todos, es una de las principales asignaturas que se utilizan en todos los ámbitos del vivir diario, en los países latinos las estadísticas expuestas sobre este tema son muy lamentable, porque a muchos de los estudiantes se les dificulta aprobarla, una de esas causas es que los docentes imparten sus clases de manera tradicional y poco dinámicas causando una desmotivación en los estudiantes a la hora de aprender.

Los conocimientos lógicos que se utilizan en esta asignatura son muy complejos, por tal razón, los docentes deben ser creativos al momento de impartir sus clases; las herramientas didácticas ayudan en la formación académica de los discentes, permitiendo mejorar el nivel educativo de la institución educativa.

Por otra parte, hoy en día siendo una era tecnológica existen docentes que no saben cómo utilizar estas herramientas; muchos de ellos están acostumbrados a las enseñanzas tradicionalistas, la cual no incluía ningún tipo de tecnología. Se debe tener en consideración que muchas de las veces no es solo responsabilidad del docente, también de las autoridades pertenecientes a la institución educativa, porque no capacitan a los educadores sobre los diversos recursos didácticas.

Bajo estos antecedentes se puede deducir que los resultados son negativos en el desarrollo académico de los discentes, en el área de matemática, ocurren debido a la falta de utilización de herramientas didácticas interactivas, la falta de capacitación de los docentes y la ausencia de estos al momento de impartir sus clases.

Actualmente, el presupuesto que reciben las instituciones educativas no es suficiente, por lo cual las aulas no están bien equipadas con la tecnología actual, por tal motivo esto no permite que el docente realice un buen desempeño laboral y, por ende, el estudiante pierde el entusiasmo en su aprendizaje.

La investigación se desarrolló con los estudiantes de octavo año de la Unidad Educativa Francisco Huerta Rendon ubicado en la Av. Raúl Gómez Lince, Av. las Aguas y Juan Tanca Marengo, provincia del Guayas, cantón Guayaquil, parroquia Tarqui, en el periodo 2021 - 2022, debido a que existe una limitación en el uso de herramientas didácticas para el aprendizaje lógico.

En este contexto, la causa principal de este problema de investigación es el escaso uso de herramientas didácticas, por lo cual los

docentes no conocen lo importante que son estos recursos dentro del aula de clases, el desconocimiento de estas herramientas muchas veces causan desmotivación en los discentes, debido a que aún se imparte la educación tradicional; uno de los factores puede ser la falta de implementación y enseñanza teóricas por parte de la institución educativa.

A causa del poco uso que se les da a estos recursos, se origina un desarrollo deficiente en las destrezas y capacidades de los estudiantes de octavo año de la Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón, en el periodo 2021 – 2022, indica que la implementación de un software interactivo será de gran ayuda para mejorar el proceso continuo de enseñanza y aprendizaje en la asignatura de matemática, además ayudará a que el rendimiento académico del discente sea satisfactorio.

1.2. Formulación del Problema

¿De qué manera inciden las herramientas didácticas para el aprendizaje lógico en los estudiantes de octavo año de Educación Básica de la Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón del periodo 2021-2022?

1.3. Sistematización

¿Qué papel desempeñan la aplicación de herramientas didácticas en el proceso de enseñanza y aprendizaje?

¿Cuál es la metodología que se debe utilizar en el aprendizaje lógico?

¿El uso de un software interactivo puede mejorar el rendimiento académico de los discentes?

1.4. Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Determinar la influencia de las herramientas didácticas en el aprendizaje lógico a través de la investigación científica, para el diseño de un software educativo.

Objetivos Específicos

- Diagnosticar la influencia de las herramientas interactivas a través de la investigación científica orientada al aprendizaje lógico.
- Examinar la calidad del proceso del aprendizaje lógico de la matemática a través de un estudio estadístico de encuestas a los discentes y docentes.
- Desarrollar un software interactivo que contengan actividades lúdicas y prácticas para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

1.5. Justificación e Importancia

El aporte de este proyecto de investigación es útil porque aborda problemas que se viven en la educación ecuatoriana y establece una posible solución viable mediante el diseño de un software interactivo que es beneficioso para los estudiantes, y la utilización de estas herramientas didácticas en la asignatura de matemática es muy escasa. La utilización del software interactivo será de gran ayuda, porque permitirá que los discentes se sientan incentivados a realizar las actividades académicas establecidas por los docentes, por ende, obtendrán un mejor rendimiento académico.

El diseño de una herramienta didáctica tiene un impacto importante en la sociedad, porque permite mejorar el proceso de enseñanza y

aprendizaje de una forma innovadora, favoreciendo a los docentes y estudiantes al utilizar estos recursos, a fin de que sean aplicadas en el aula de clases.

La necesidad de realizar esta investigación es con el propósito de que los docentes modifiquen su forma de enseñanza tradicional, incorporando las herramientas al momento de impartir sus clases; por otra parte el software interactivo ayudará a despertar el interés de los discentes, mejorando su proceso de aprendizaje.

Es relevante esta investigación porque facilitará el desarrollo de las facultades intelectuales, habilidades y destrezas de los estudiantes haciendo de esta forma entes productivos y activos, por consiguiente, el docente desarrollará un excelente desempeño como mediador y orientador de este proceso de enseñanza.

1.6. Delimitación del Problema

Campo: Educación

Área: Matemática

Aspectos: Herramientas didácticas

Título: Herramientas didácticas en el aprendizaje lógico.

Propuesta: Software educativo

Contexto: Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón

1.7. Premisas de la investigación

- El uso de herramientas didácticas ayuda en el desarrollo de habilidades y destreza de los estudiantes.
- La aplicabilidad de herramientas didácticas es favorables para los docentes y los estudiantes.

- El escaso uso de recursos tecnológicos afecta el desarrollo perceptivo de estudiantes.

1.8. Operacionalización de las variables

Tabla 1. Operacionalización de las variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL ASPECTOS/DIMENSIONES	INDICADORES
Herramientas didácticas	Recursos que facilitan la enseñanza y el aprendizaje entre el docente y estudiante.	Utilización de herramientas didácticas en el entorno educativo	-Definición -Importancia de herramientas didácticas. - Ventajas en la utilización de herramientas didácticas.
		Tipos de herramientas didácticas.	- Visuales - Auditivas -Tics
Aprendizaje lógico.	Capacidad para utilizar los números de manera efectiva, y de razonar adecuadamente.	El aprendizaje lógico	-Aprender Experimentando -Situación significativa -Aprendizaje por descubrimiento.
		Fases del aprendizaje lógico	-Fase de la manipulación -Fase gráfica -Fase simbólica

Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez - Pamela Quiñonez

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

En la actualidad existen varias investigaciones realizadas con el tema herramientas didácticas, luego de analizar diferentes trabajos de investigación y repositorios de universidades relacionadas con los antecedentes de estudio de la investigación. La forma en que los antecedentes de investigación respecto a este tema abordan al mismo, difieren del presente trabajo, como se expone a continuación.

En el artículo titulado Estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático de la Universidad de la Rioja, Logroño, España; del autor (Hidalgo, 2018) surgió debido a la dificultad que tenían algunos estudiantes a la hora de evidenciar si un enunciado era válido, esto se da, porque no cuentan con técnicas de demostración que les permitan conocer la lógica-matemática, la cual les permite expresar clara y organizadamente sus razonamientos.

El objetivo principal de este artículo es que los estudiantes desarrollen el pensamiento lógico matemático a través de herramientas que les permitan diferenciar y razonar sobre la verdad o la falsedad de una proposición dada además busca realizar un sistema de estrategia por medio de una introducción a la lógica.

La presente investigación titulada el uso de los recursos tecnológicos para fortalecer el pensamiento lógico en la asignatura de Matemática de los estudiantes de octavo año de Educación Básica Superior realizada en la Unidad Educativa “Adolfo H Simmons”, de la ciudad de Guayaquil de los autores Jhonatan Gáneas y Joao Herrera, 2018.

La metodología utilizada en este proyecto educativo es de campo, bibliográfico, método empírico, mixta (cualitativa – cuantitativa) debido a que forman parte de los hechos y acontecimientos de forma real. Como solución a este problema se estableció la propuesta de un sitio web “Matemáticas para todos” para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes mediante el uso de los recursos tecnológicos.

En esta investigación realizada se pudo visualizar la falta de utilización hacia los recursos tecnológicos, ocasionando un bajo rendimiento académico en el área de Matemáticas, creando un ambiente de incertidumbres y se pudo observar la poca importancia que tienen algunos docentes a la problemática. El objetivo principal de este moderno proyecto educativo es establecer el uso de los recursos tecnológicos para fortalecer el pensamiento lógico en la comunidad educativa.

En el trabajo de investigación, titulado herramienta didáctica en el aprendizaje significativo con propuesta de diseño de una guía interactiva, que tiene como fin solucionar la problemática detectada en los estudiantes, del Colegio Universitario “Francisco Huerta Rendón “ de los autores Karen Montoya y Jennifer Morán, 2018.

La metodología aplicada en este proyecto educativo es cualitativa-cuantitativa aplicando una investigación bibliográfica y campo la cual permitió observar que algunos docentes desconocen las técnicas de estudio adecuada y por ello se ve afectado el nivel académico con los estudiantes, también se consideró una investigación explorativa y descriptiva en donde ambas se relación debido a que una analiza y la otra describe la realidad de los hechos.

En la actualidad se utilizan estrategias de enseñanza tradicionales, por este motivo la propuesta de diseñar una guía interactiva ayudaría a que los estudiantes sean más participativos usando de mejor manera las herramientas didácticas para obtener mejores resultados en el proceso de aprendizaje.

El presente proyecto titulado pensamiento lógico en el aprendizaje significativo en el área de matemáticas surge de la necesidad de mejorar estos procesos en los estudiantes de octavo año en la asignatura de matemáticas en el colegio Martha Bucaram de Roldós durante el período 2016 – 2017 realizado por Bailón en el 2017.

En este proyecto se han investigado y analizado las posibles causas que permiten que el aprendizaje significativo no se desarrolle de la forma correcta, luego de las hipótesis establecidas se llegó a la conclusión de que esto surge por la escasa utilización de métodos y técnicas que conllevan al pensamiento lógico de los estudiantes, como solución se diseñó una página web en base a los resultados analizados durante el proyecto, dando a conocer que la tecnología y los videos cortos son un método de influencia en los estudiantes, obteniendo así un mejor desarrollo cognitivo durante los procesos de aprendizaje lógico.

El trabajo de investigación titulado estrategias didácticas tecnológicas en el rendimiento académico con propuesta de diseñar un sitio web, realizado en el colegio Dr. Juan Modesto Carbo Noboa, se emplearon las visitas a los docentes y autoridades, se evidenció en la institución la necesidad de mejorar las enseñanzas a través de las estrategias didácticas en conjunto con la tecnología, para los estudiantes de segundo de bachillerato en el área de lengua desarrollado por Bohórquez y Chávez en el 2017.

Este trabajo de investigación deja en claro que las estrategias didácticas brindan mucha ayuda en el proceso de enseñanza y aprendizaje, debido que a los discentes les da la oportunidad de participar de diferentes formas y activamente en el desarrollo de la asignatura, aprendiendo nuevas maneras de realizar las actividades, talleres, proyectos y demás.

La metodología empleada en esta investigación es mediante un estudio de campo, donde la muestra eran todos los participantes activos de la institución, incluyendo a padres y autoridades competentes, tomando como resultado el desarrollo de un sitio web con contenido educativo y comprobando que la tecnología puede ser una de las herramientas más oportunas para el aprendizaje.

2.2. Marco Teórico - Conceptual

Herramientas didácticas

Las herramientas didácticas, son mediadores entre el docente y el estudiante que facilitan el proceso enseñanza y aprendizaje. Es importante que los docentes utilicen de manera adecuada las herramientas didácticas en el aula donde los estudiantes puedan interpretar, analizar y comprender los contenidos de estudio, aparte de un buen uso de las herramientas el docente debe contar con recursos creativos para una buena enseñanza – aprendizaje que sean motivadoras e innovadoras. (Naranjo & Liriano, 2019)

Efectivamente las herramientas didácticas son elementos que el docente utiliza para llegar de forma más rápida e interactiva al discente de esta manera él puede tener una idea más clara de lo que trata la clase, a

lo que se quiere referir y llegar a una conclusión de la misma haciendo que utilicen su creatividad para desarrollar las actividades.

Importancia de herramientas didácticas.

Las herramientas didácticas permiten por su diversidad verdaderos aprendizajes, de tal manera que el proceso educativo, se hace interesante e innovador, generando en los estudiantes la motivación y el interés por aprender, la importancia de las herramientas didácticas se determina desde este enfoque:

- Permite que los estudiantes adquieran o potencialicen la fijación del aprendizaje.
- Favorece la motivación en los estudiantes.
- Potencializa la estimulación de la imaginación.
- Desarrollan la capacidad de abstracción.
- Desarrollan la percepción.
- Formulan conceptos desde sus perspectivas.
- Desarrollan la capacidad creadora y crítica.
- Enriquecen el vocabulario.
- Favorece canalizar las ideas de forma positiva.
- Permite el desarrollo significativo en los estudiantes.
- Favorece la socialización entre estudiantes.
- Permite ejercitar las habilidades del aprendizaje. (García Maira y Chavéz Blanca, 2019)

La importancia de estas herramientas surge porque ayuda de manera significativa que el discente se sienta más motivado en todos los aspectos durante el desarrollo de la clase, se destaca por utilizar en lo más mínimo las diversas facultades de el mismo ayudando a que tenga un mejor aprendizaje en el proceso de enseñanza.

Ventajas en la utilización de herramientas didácticas.

El estudiante puede interactuar, se puede comunicar, puede intercambiar experiencias con otros compañeros del aula. Lograr que los estudiantes pierdan el miedo sobre algunos materiales que no son de su agrado. Mayor entusiasmo e interés por parte de los estudiantes en las diferentes materias. Además, las diferentes herramientas digitales aumentan la posibilidad de interactuar facilitando el aprendizaje significativo. (Naranjo & Liriano, 2019)

Los beneficios de estas herramientas son innumerables, pero se resalta y se deja en claro que las clases en donde se utilizan tales recursos son de mayor interés y efectividad que una clase tradicional donde el discente solo tiene que aprender de memoria el contenido que se le es impartido, pero el cambio que le facilita estas herramientas es hacer el desarrollo de la clase sea más dinámica e interactiva despertando su interés a querer aprender más.

Entre los nuevos procesos de aprendizaje, se despliegan las capacidades de adaptaciones, amigables, autónomas, creativas, es decir, es una redefinición de los modelos tradición es que implantan herramientas para construir el aprendizaje, lo cual provoca una nueva conformación de destrezas educativas con el fin de obtener el mejor método que se adapte a la realidad educativa, que garanticen el éxito y el aprendizaje. (Espinosa, Peña, Astudillo, & Coronel, 2017)

Tipos de herramientas didácticas

Los recursos didácticos son considerados como el conjunto de componentes visuales, auditivos y gráficos, que influyen directamente en los sentidos de los estudiantes estimulando su interés por aprender y consiguiendo un aprendizaje significativo. De esta manera, los

estudiantes también logran desarrollar habilidades mediante el uso de los recursos didácticos interactivos; puesto que, estos permiten una mejor retención de información y la estimulación de capacidades y habilidades; convirtiéndose en el medio de alternativa para ayudar a los docentes y motivar a los estudiantes en un entorno de aprendizaje. (Ponce, 2020)

Existen muchos tipos de herramientas didácticas para el aprendizaje del discente, pero se destacan los visuales, auditivos y gráficos debido a su influencia directa con los discentes, como se nota en cualquier caso lo que siempre llama la atención es lo creativo e innovador que se pueden dar las cosas, por esto cuando el docente imparte sus clases con alguno de estos elementos el estudiantado se siente atraído a querer aprender o conocer del tema.

Visuales

Se denomina por el grado de iconicidad o la capacidad para poder representar la realidad, es decir se le puede mostrar a los estudiantes carteles con información vistosa y clara favoreciendo la comunicación mediante ideas plasmadas, sin olvidar la creatividad y la comodidad al utilizarlos, pero también es importante tener en cuenta que los carteles no deben ser recargados de contenidos, sino plasmar ideas concretas, así mismo se puede determinar el pizarrón como una herramienta didáctica puntual para explicar contenidos a través de dibujos o realizar ejercicios matemáticos mostrando ideas y manteniendo la atención, siendo útil para grupos de todas las edades. (García & Chávez , 2019)

Desde muchos años atrás la enseñanza por medios visuales ha sido muy bien recibida, porque es lo que más llama la atención, si nos damos cuenta anteriormente para enseñar a los niños desde muy pequeños y captar su atención los docentes utilizaban muchos tipos de

elementos como las marionetas, títeres, guantes en las manos con diferentes animales o formas para captar su atención, pues esto no es tan diferente en el caso de los jóvenes o adolescentes debido a que también necesitan algo que los motive visualmente a aprehender además que si se tiene una representación visual del tema que se está desarrollando en clase el conocimiento es más duradero.

Auditivas

Las herramientas didácticas auditivas se las considera como medios de audio que cumplen con el objetivo de estimular el sistema auditivo para lograr una experiencia de aprendizaje, accediendo de forma más fácil a un aprendizaje significativo. Las herramientas didácticas auditivas tienen múltiples ventajas, tales como llevar una información de un modo diferente y lúdico, proporcionando un canal alternativo de instrucciones positivas en la canalización de información (Garcia Maira y Chavéz Blanca, 2019)

Es destacable resaltar que este tipo de herramientas se complementa muy bien con la visual, dando una mejor impresión durante el desarrollo de la clase haciendo aún más innovadora e interactiva para los discentes, logrando utilizar dos de sus sentidos más importantes del cuerpo para facilitar el aprendizaje ya sea por medio de la música o de algún tipo de audio que ayude al proceso de la clase.

Tics

Las innovadoras Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) están siempre presentes en todos los sistemas que componen los diferentes ámbitos de la sociedad actual donde el campo de la educación se puede afirmar mucho más, porque aunque ha sido lenta la inclusión de esas tecnologías han resultados innovadores y de fácil aplicación y

acoplamiento del mismo en la aula de clases donde hay investigaciones que permiten sustentar la importancia del uso y permite desarrollar el debate sobre su necesidad, y las ventajas que presenta porque ofrece su utilización y la mejor manera de sacar provecho, al ser medios o herramientas que contribuyen a enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje. (Lagos, Espinosa, Izquierdo, Cornejo, & Reinoso, 2020)

Como resalta el presente autor las TIC están en cualquier ámbito de la vida, esto se da debido a que actualmente la sociedad se encuentra en constante cambio y uno de los cambios más significativos es la implementación de los distintos recursos tecnológicos que a lo largo de mucho tiempo han ido facilitando de alguna manera, por tanto, todos en sus diferentes campos adaptaron estas herramientas para facilitar el trabajo. Es indispensable resaltar que esto ha causado gran ayuda para que la sociedad siga avanzando más rápidamente.

Las TIC, han transformado la forma de hacer las cosas en los diferentes ámbitos del ser humano, creando nuevas estrategias y modelos en el desarrollo individual o colectivo de la sociedad, siendo los medios ideales para romper las barreras geográficas, sociales y culturales, que permitan fomentar la igualdad de oportunidades, dinamizar el aparato productivo de los pueblos logrando desarrollar competencias necesarias para desenvolverse adecuadamente en la sociedad. (Segarra & Rodriguez, 2015)

Aprendizaje Lógico

Según Canals (1992) define el aprendizaje lógico como: “Capacidades de identificar, relacionar y operar, y aporta las bases necesarias para poder adquirir conocimientos matemáticos” (Tagle, 2018) El aprendizaje lógico es la habilidad de usar los números de forma

efectiva y razonar adecuadamente utilizando el pensamiento lógico-matemático; este aprendizaje es esencial en el desarrollo cognitivo de los niños, debido a que este conocimiento se utiliza en ejercicios con números, logrando poder realizar operaciones que ofrecen una solución a un problema.

Según Kolb (1984), para que exista un aprendizaje efectivo y eficaz, se debería cumplir con cuatro etapas, las cuales esquematiza por medio de un Modelo en forma de rueda llamado “Ciclo del Aprendizaje”. (Velasco, 2019). Dentro del ciclo de Kolb se encuentran las siguientes etapas: experiencia concreta, situación significativa, conceptualización abstracta y experimentación activa, a pesar de que se presentan en un orden específico, el aprendizaje no necesariamente debe empezar siempre con una experiencia concreta; este puede iniciar con cualquier etapa del ciclo.

Aprender Experimentando: experiencia concreta

Los estudiantes aprenden recordando una experiencia o actividad en la cual han sido participe, esta es una forma principal en la aprendemos; llevándonos así a formar parte de las otras etapas del ciclo de aprendizaje. Kolb (1984) define: “La experiencia concreta a las personas que funcionan bien en escenarios que exigen producción de ideas”; este estilo es característico de personas que captan sucesos o informaciones por medio de experiencias reales y las procesan mediante la observación reflexiva”.

Dentro de esta etapa muchas de las personas tienden aprender en relación con los demás que en forma aislada; esta fase la asumen como predominante, porque tienden a confiar mucho en sus emociones o sentimientos que en un enfoque sistemático de los problemas.

Observación reflexiva.- Este método de aprendizaje se fundamenta en la comprensión de ideas y situaciones desde diferentes puntos de vista. Los estudiantes que se identifican con esta manera de aprender, tienen objetividad, confían en la paciencia y son cuidadosos, pero sin tomar ninguna acción.

Conceptualización de Abstracta.- Implica la utilización de la lógica y de las ideas, más que los sentimientos, para entender los problemas o las situaciones que se presentan. Este aprendizaje se apoya en la planificación sistemática y el desarrollo de ideas y teorías para la resolución de problemas.

Experimentación activa.- en esta etapa el aprendizaje toma una forma activa, se experimenta con el hecho de cambiar situaciones, Además, en esta fase el estudiante utiliza sus conocimientos recién adquiridos en el mundo real.

Cuando las personas concluyen todas estas etapas, la secuencia se reinicia para continuar adquiriendo nuevos conocimientos e información.

Situación significativa

La situación significativa es generada de manera intencional por el docente, debido a que tiene la característica de ser desafiante para los estudiantes, esto ocurre con el propósito de generar un correcto desempeño en el aprendizaje. Las situaciones de aprendizaje que se creen deben movilizar no solo habilidades cognitivas, sino también recursos afectivos y actitudinales.

En términos de Vygotsky, “el reto o desafío se halla en la Zona de Desarrollo. Potencial no en la Zona de Desarrollo Real.” (Salguero, 2019). Hay que considerar que los retos establecidos, pueden ser alcanzados por los discentes, llevándolos al límite de sus capacidades y logrando obtener un aprendizaje significativo.

Aprendizaje por descubrimiento

Este aprendizaje es de índole constructivista, conocido también como aprendizaje heurístico. Una de las características principales es que promueve que el estudiante adquiera conocimientos por si mismo, de tal manera que el contenido que se va a aprender no se enseña en su forma final, sino que debe ser descubierto.

Bruner (2015), considera que: "los estudiantes deben aprender a través de un descubrimiento guiado que tiene lugar durante una exploración motivada por la curiosidad". (Salguero, 2019)

Desde el punto de vista del aprendizaje por descubrimiento, en lugar de explicar el problema, de dar el contenido acabado, el docente dentro de este aprendizaje debe proporcionar material adecuado para estimular a sus estudiantes a construir nuevos conocimientos a partir de la observación, comparación, análisis, diferencias y semejanzas.

Fases del aprendizaje lógico

El aprendizaje lógico se adquiere por medio de la manipulación de objetos y por descubrir la relación que existe entre cada uno de ellos. Las fases de la matemática son procesos para adquirir conocimientos acordes con el pensamiento y razonamiento lógico logrando obtener el objetivo del aprendizaje.

Según Breitnart & Barr (2000) expone que :

Dentro del proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática es importante tomar en consideración el desarrollo de destrezas que aportan en el interaprendizaje de sus contenidos, para ello se realiza una aplicación sistemática, basándose en las fases concreta, gráfica, simbólica y complementaria, los cuales conlleva al estudiante a motivar aprendizajes significativos. (Escudero Silvia y Baltazara Nelly, 2016)

Se determina que los estudiantes pueden llegar a operar sustracciones y adiciones con materiales concretos y con operaciones abstracta. El aprendizaje matemático consta de tres etapas:

- Fase manipulativa y/o experimental.
- Fase gráfica donde los niños representan mediante dibujos lo que han visto y descubierto.
- Fase simbólica donde aprenden el lenguaje matemático escrito.

Fase de la manipulación

Pérez Avellaneda (2008) expone que:

La fase concreta se refiere a la utilización del material que tenga sentido y significación en el proceso enseñanza aprendizaje de la matemática, con lo cual se pueda observar, manipular y trabajaren procura de concretizar los nuevos conocimientos elevándolo al niño hasta el pensamiento lógico matemático. (Escudero Silvia y Baltazara Nelly, 2016)

El uso de materiales concretos en el proceso de enseñanza de los estudiantes es de gran ayuda porque permite que sus conocimientos alcanzados sean más significativos, debido a que con ellos visualizan, crean, experimentan nuevos aprendizajes, logrando adquirir el razonamiento lógico – matemático.

Fase Gráfica

Lasso (2011) explica que:

Después de que los niños y niñas trabajaron con el material concreto, están en la capacidad de realizar la representación gráfica con dibujos de acuerdo al nivel de desenvolvimiento

en sus destrezas y habilidades. En años superiores se pueden elaborar diagramas, tablas, operaciones, relaciones utilizando láminas, carteles, proyecciones, etc. con la finalidad de que el alumno comience el proceso de abstracción.
(Escudero Silvia y Baltazara Nelly, 2016)

Esta fase empieza cuando se ha superado la fase anterior; es decir cuando el estudiante tiene la suficiente habilidad de crear conceptos matemáticos, a través de la manipulación de materiales concretos; luego de lograr lo antes mencionado puede comenzar graficando lo que ha descubierto y visualizado en su medio real. Además, permite verificar la asimilación del concepto y la relación que pudo lograr obtener entre los conocimientos previos, lo visualizado y manipulado de forma concreta, hay que tener en cuenta que la verbalización es muy importante en esta etapa, porque es vital no solo descubrir sino también comunicar y expresar de forma oral lo expuesto en gráficas.

Fase simbólica

En esta etapa, luego de superar las fases anteriores, el estudiante tiene las condiciones suficientes que le permitirá identificar y construir conceptos verdaderos, a partir de lo que ha visualizado y manipulado. Es decir que el discente cuenta con la capacidad necesaria de representar un concepto a través de símbolos matemáticos.

Fundamentación Filosófica: Epistemológica

Este fundamento se basa en la teoría constructivista del conocimiento y establece que los estudiantes deben contar con herramientas que le permitan construir sus propios procesos para la resolución de diferentes problemas, dando el acceso a modificar las ideas y seguir aprendiendo.

El constructivismo educativo establece un paradigma en el proceso de enseñanza, donde se lleva a cabo un ambiente interactivo, dinámico, y participativo del sujeto en estudio de manera que la persona que aprende tenga un conocimiento verdadero. El constructivismo en pedagogía se basa como concepto didáctico en la enseñanza orientada al sujeto de estudio.

Jean Piaget y Lev Vygotski son figuras principales del constructivismo; para Piaget el conocimiento se desarrolla partiendo desde la interacción que se tiene con el medio, sin embargo, Vygotski se centra en que el medio social permite la reconstrucción interna del conocimiento.

Según Yépez (2015) afirma que:

Básicamente puede decirse que el constructivismo es el modelo que mantiene que una persona, tanto en los aspectos cognitivos, sociales y afectivos del comportamiento, no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción de estos dos factores. (Vaquer Jaime y Anzules Daniel, 2020)

Fundamentación Pedagógica – Didáctica

La pedagogía es una disciplina que ayuda a niños y adolescentes a superar dificultades en el proceso de enseñanza y aprendizaje. En el proceso pedagógico es importante que los docentes brinden seguridad a sus estudiantes en el momento que adquieren destrezas, habilidades y conocimientos; también es necesario que los educadores usen métodos innovadores dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Contreras y García (2005) afirman que:

La forma en que se produce el proceso de enseñanza y aprendizaje de la educación en los alumnos de la fase educativa del programa que se vaya a efectuar, depende de la experiencia del maestro y de los componentes necesarios para priorizar los distintos temas a estudiar. (Zambrano Jacqueline, 2016)

Ante lo mencionado nos indica que en gran parte las herramientas didácticas son un recurso pedagógico, que ayudan en la metodología del docente y mejoran el aprendizaje de los estudiantes. De acuerdo con García y Chávez (2019) indican que: “Las herramientas didácticas son métodos aplicados por los docentes para apoyar la labor educativa, utilizando estrategias, planificaciones y recursos fundamentales que permiten mejorar el proceso de educación.” (García Maira y Chavéz Blanca, 2019)

Fundamentación Psicológica

En este proyecto se fundamenta elementos cognitivos, por tanto, es importante resaltar que los docentes más que enseñadores deben ser guías para sus dicentes, es él quien da las pautas que deben seguir para que tengan un mejor proceso de enseñanza, por tanto, debe estar preparado psicológicamente.

Garzón, Rojas, Cañizares, Culqui (2019) afirma que:

La psicología cumple un papel determinante en el ámbito educativo en donde las prácticas psicológicas se convierten automáticamente en las primeras labores de la docencia, para delimitar la verdadera importancia de los conocimientos

psicológicos que debe tener un maestro, no hay que olvidar que el docente se vuelve un pionero de la observación, y de inicio, esta es la primera función psicológica que debe emplear el maestro al entrar a un salón de clases. (Garzón, Johana, Rojas, & Lorena Cañizares y Catherine Culqui, 2019)

Los autores dejan muy claro lo indispensable que es la psicología en la educación, también resalta que es el docente quien debe facilitar de los medios para llegar a la información, por lo tanto, el material que utilice para captar el interés de los estudiantes tiene que ser preciso y referente a la asignatura que imparte.

Fundamentación Sociológica

El presente trabajo de investigación se fundamenta también en las relaciones e interacciones que el discente tiene con los que los rodean y con las herramientas que se utilizan dentro del salón de clases, por tanto, es importante la socialización debido a que este también es un punto clave para el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Castillo (2017) afirma que:

Es en la sociedad moderna en donde se presenta un interés explícito por comprender la educación más allá de su instrumentalización. Con antelación a la sociología hay filósofos que se interesan por el problema educativo en relación con la sociedad, pues la sociología inicialmente no se preocupa explícitamente por la institución escolar, más bien se interesa por otras dimensiones de la estructura social. Para comprender cómo se va adentrando la sociología en la educación se definirán algunas nociones sociológicas básicas. (Castillo Giselle, 2017)

La educación es un tema de índole social debido a que esta trata de integrar a cada uno de los discentes a la sociedad como tal, por lo consiguiente a todo el proceso del desarrollo de dotes cognitivos, lo que se convierte de alguna manera en un agente activo para la sociedad. En si el estado siempre resalta en sus leyes lo importante que es la educación en el ámbito social.

Fundamentación Tecnológica

El presente estudio tiene un enfoque actualizado, utilizando las herramientas tecnológicas más conocidas como TIC; el docente debe entender que estas herramientas son de suma importancia para que el docente se muestre motivado al aprendizaje, por esta razón estos elementos no deben faltar en el salón de clases.

Torres y Cobo (2017) afirma que:

La tecnología educativa se sirve tanto de medios de enseñanza y aprendizaje, que pueden ser tradicionales, como por ejemplo como los libros, la pizarra y los cuadernos; como de las herramientas alternativas que ofrecen las TIC's. Es importante que, aunque las nuevas tecnologías podrían constituir un valioso aporte para conseguir que los estudiantes aprendan más, mejor y distinto, no constituyen la panacea de los problemas de la educación actual. (Torres Pablo y John Cobo, 2017)

Los actores resaltan fuertemente que todavía existe la enseñanza tradicional debido a la falta de conocimientos de las actuales herramientas, destaca que es importante que los docentes estén informados adecuadamente de estos elementos para que sepan el uso correcto de los mismos, de esta manera el discente sepa el correcto

manejo y uso de estas nuevas tecnologías, ofreciéndoles beneficios en el futuro, debido a lo actualizado que esta todos los sistemas de trabajos estos conocimientos puede favorecerles en este punto.

2.3. Marco Contextual

El lugar donde se realiza este estudio es en la Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón, fundado el 19 de Abril de 1969, comenzando como un establecimiento sin nombre luego de 3 años de creación, docentes fundadores de la institución le dan el nombre que hoy en día tiene, instituyendo ejemplares estudiantes, se encuentra situado en la ciudad de Guayaquil provincia del Guayas parroquia Tarqui zona 8, circuito 4, ubicada en la Av. Las Aguas y Av. Juan Tanca Marengo, la situación económica es media-baja si bien se conoce tiene un anexo con la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, su rectora actual es la Msc. Narcisa Castro Chávez, el colegio por motivos de la emergencia sanitaria funciona en la modalidad Online jornada Matutina.

El nombre de la institución educativa surgió por Francisco Huerta Rendón; fue profesor, arqueólogo, periodista, historiador y conferencista nacido el 15 de abril de 1908 en Guayaquil, debido a su talento activo y sus constantes trabajos formo parte del magisterio.

Fue profesor en diversas instituciones, entre ellas: Vicente Rocafuerte, Americano, César Borja Lavayen, primer Decano de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad de Guayaquil; Director de la Sección de Antropología e Historia de la Casa de la Cultura Ecuatoriana. En 1966 tuvo la oportunidad de publicar su primero obra titulada “Historia del Ecuador”.

Gracias a sus grandes méritos la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad de Guayaquil le otorgó el título de “Doctor Honoris Causa”, homenaje de reconocimiento el cual no dar debido a que falleció ese mismo año 1970. La institución educativa actualmente cuenta con una infraestructura acorde a las necesidades de los estudiantes.

2.4. Marco Legal

En la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI)

aprobada el 31 de marzo del 2011

Art.2 literal h, establece el Interaprendizaje y Multiaprendizaje se los considera como instrumentos para potenciar las capacidades humanas por medio de la cultura, el deporte, el acceso a la información y sus tecnologías, la comunicación y el conocimiento para alcanzar niveles de desarrollo personal y colectivo, en el mismo el literal u, expresa: La Investigación, construcción y desarrollo permanente del conocimiento se establece como garantía del fomento de la creatividad y de la producción de conocimientos, promoción de la investigación educativa y la formación científica.

Constitución de la República del Ecuador

SECCIÓN TERCERA

Comunicación e Información

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

1. Una comunicación libre, intercultural, incluyente, diversa y participativa, en todos los ámbitos de la interacción social, por cualquier medio y forma, en su propia lengua y con sus propios símbolos.

2. El acceso universal a las tecnologías de información y comunicación.
3. La creación de medios de comunicación social, y al acceso en igualdad de condiciones al uso de las frecuencias del espectro radioeléctrico para la gestión de estaciones de radio y televisión públicas, privadas y comunitarias, y a bandas libres para la explotación de redes inalámbricas.
4. El acceso y uso de todas las formas de comunicación visual, auditiva, sensorial y a otras que permitan la inclusión de personas con discapacidad.
5. Integrar los espacios de participación previstos en la Constitución en el campo de la comunicación.

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

1. Garantizará la asignación, a través de métodos transparentes y en igualdad de condiciones, de las frecuencias del espectro radioeléctrico, para la gestión de estaciones de radio y televisión públicas, privadas y comunitarias, así como el acceso a bandas libres para la explotación de redes inalámbricas, y precautelará que en su utilización prevalezca el interés colectivo.
2. Facilitará la creación y el fortalecimiento de medios de comunicación públicos, privados y comunitarios, así como el acceso universal a las tecnologías de información y comunicación en especial para las personas y colectividades que carezcan de dicho acceso o lo tengan de forma limitada.
3. No permitirá el oligopolio o monopolio, directo ni indirecto, de la propiedad de los medios de comunicación y del uso de las frecuencias.

Art. 18.- Todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho a:

1. Buscar, recibir, intercambiar, producir y difundir información veraz, verificada, oportuna, contextualizada, plural, sin censura previa acerca de los hechos, acontecimientos y procesos de interés general, y con responsabilidad ulterior.
2. Acceder libremente a la información generada en entidades públicas, o en las privadas que manejen fondos del Estado o realicen funciones públicas. No existirá reserva de información excepto en los casos expresamente establecidos en la ley. En caso de violación a los derechos humanos, ninguna entidad pública negará la información.

Art. 19.- La ley regulará la prevalencia de contenidos con fines informativos, educativos y culturales en la programación de los medios de comunicación, y fomentará la creación de espacios para la difusión de la producción nacional independiente. Se prohíbe la emisión de publicidad que induzca a la violencia, la discriminación, el racismo, la toxicomanía, el sexismo, la intolerancia religiosa o política y toda aquella que atente contra los derechos.

Art. 20.- El Estado garantizará la cláusula de conciencia a toda persona, y el secreto profesional y la reserva de la fuente a quienes informen, emitan sus opiniones a través de los medios u otras formas de comunicación, o laboren en cualquier actividad de comunicación.

SECCIÓN QUINTA

Educación

Art. 26.- La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

Art. 27.- La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar. La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional.

Art. 28.- La educación responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos. Se garantizará el acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna y la obligatoriedad en el nivel inicial, básico y bachillerato o su equivalente. Es derecho de toda persona y comunidad interactuar entre culturas y participar en una sociedad que aprende.

El Estado promoverá el diálogo intercultural en sus múltiples dimensiones. El aprendizaje se desarrollará de forma escolarizada y no escolarizada. La educación pública será universal y laica en todos sus niveles, y gratuita hasta el tercer nivel de educación superior inclusive.

Art. 29.- El Estado garantizará la libertad de enseñanza, la libertad de cátedra en la educación superior, y el derecho de las personas de aprender en su propia lengua y ámbito cultural. Las madres y padres o sus representantes tendrán la libertad de escoger para sus hijas e hijos una educación acorde con sus principios, creencias y opciones pedagógicas.

REGLAMENTO GENERAL A LA LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN

INTERCULTURAL

CAPÍTULO III

CURRÍCULO NACIONAL

Art. 9.- Obligatoriedad. Los currículos nacionales, expedidos por el Nivel Central de la Autoridad Educativa Nacional, son de aplicación obligatoria en todas las instituciones educativas del país independientemente de su sostenimiento y modalidad. Además, son el referente obligatorio para la elaboración o selección de textos educativos, material didáctico y evaluaciones. “Los currículos nacionales de educación que expida la Autoridad Educativa Nacional dentro de los diversos tipos y modalidades del Sistema Nacional de Educación, tendrán el carácter intercultural y bilingüe, incluyendo conocimientos referentes a cada una de las nacionalidades y pueblos indígenas del país.”

Art. 10.- Adaptaciones curriculares. Los currículos nacionales pueden complementarse de acuerdo con las especificidades culturales y peculiaridades propias de las diversas instituciones educativas que son parte del Sistema Nacional de Educación, en función de las particularidades del territorio en el que operan.

Las instituciones educativas pueden realizar propuestas innovadoras y presentar proyectos tendientes al mejoramiento de la calidad de la educación, siempre que tengan como base el currículo nacional; su implementación se realiza con previa aprobación del Consejo Académico del Circuito y la autoridad Zonal correspondiente.

Art. 11.- Contenido. El currículo nacional contiene los conocimientos básicos obligatorios para los estudiantes del Sistema Nacional de Educación y los lineamientos técnicos y pedagógicos para su aplicación en el aula, así como los ejes transversales, objetivos de cada asignatura y el perfil de salida de cada nivel y modalidad.

Art. 12.- Elección de libros de texto. Los establecimientos educativos que no reciben textos escolares por parte del Estado tienen libertad para elegir los textos escolares que mejor se adecuen a su contexto y filosofía institucional, siempre y cuando dichos textos hayan obtenido de la Autoridad Educativa Nacional una certificación curricular que garantiza su cumplimiento con lo determinado en el currículo nacional obligatorio vigente. Los establecimientos educativos que reciben textos escolares por parte del Estado tienen la obligación de utilizar dichos libros, por lo que no podrán exigir la compra de otros textos para las mismas asignaturas.

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

1. Generar, adaptar y difundir conocimientos científicos y tecnológicos.
2. Recuperar, fortalecer y potenciar los saberes ancestrales.
3. Desarrollar tecnologías e innovaciones que impulsen la producción nacional, eleven la eficiencia y productividad, mejoren la calidad de vida y contribuyan a la realización del buen vivir.

Art. 388.- El Estado destinará los recursos necesarios para la investigación científica, el desarrollo tecnológico, la innovación, la formación científica, la recuperación y desarrollo de saberes ancestrales y la difusión del conocimiento. Un porcentaje de estos recursos se destinará a financiar proyectos mediante fondos concursables. Las organizaciones que reciban fondos públicos estarán sujetas a la rendición de cuentas y al control estatal respectivo.

De la Ciencia y Tecnología

Sección Noventa: Art. 80.- El estado fomentará la ciencia y la tecnología, especialmente en todos los niveles educativos, dirigidas a mejorar la productividad, la competitividad, el manejo sustentable de los recursos naturales y a satisfacer las necesidades básicas de la población.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Diseño de la investigación

Esta investigación tiene como objetivo determinar la influencia de las herramientas didácticas en el aprendizaje lógico de los estudiantes de octavo año de educación básica, mediante la utilización de un recurso tecnológico que permite que los docentes lo usen como herramienta didáctica para obtener un aprendizaje satisfactorio, este proyecto posee un enfoque cuantitativo, por tal motivo se eligió las encuestas como técnica de investigación dirigida tanto a los docentes y estudiantes del establecimiento educativa, de esta forma se muestra estadísticamente los resultados de los datos obtenidos, teniendo así la solución pertinente a la problemática establecida.

Además, se incluye el enfoque cualitativo, el cual se realizó a través de una entrevista a la rectora de la Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón, también se utilizó la investigación bibliográfica; esto permitió citar a distintos autores que tratan sobre el mismo problema. En cuanto a la investigación de campo, se logró obtener información real sobre la institución educativa, así mismo fue de importante utilizar la investigación descriptiva la cual ayudo a examinar y describir la realidad de la problemática. Finalmente, se utilizó el método de investigación teórica, el método de análisis-síntesis, y el método Inductivo-deductivo.

3.2. Modalidad de la investigación

Para la presente investigación se utilizó el método cuantitativo y cualitativo, es decir un enfoque mixto. Según Hernández, Fernández y Baptista (2016) sostienen que “Todo trabajo de investigación se sustenta

en dos enfoques principalmente: el enfoque cuantitativo y el enfoque cualitativo, los cuales de manera conjunta forman un tercer enfoque: El enfoque mixto” (p.4)

Investigación cuantitativa

Fue necesario este tipo de investigación porque permitió realizar un estudio estadístico a través de la información, los diagnósticos y la medición que se efectuó; mediante este método se logró conocer el porcentaje de docentes y estudiantes que están de acuerdo que es necesario implementar nuevas herramientas didácticas y tecnológicas en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Según (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2016) define que:

“La investigación cuantitativa es la que permite cuantificar los aspectos o resultados en una investigación, a través de cuadros estadísticos, números y procesos matemáticos con la finalidad de obtener resultados exactos para llevar a cabo un óptimo proceso de investigación” (pág. 47)

Investigación cualitativa

El proyecto educativo es cualitativo porque se logró recopilar y almacenar la búsqueda de información dando un argumento a la investigación. Además este enfoque, es esencial porque permitió conocer los criterios de las personas a través de la observación de comportamientos naturales, para que luego sea llevado a la interpretación de significados obteniendo así resultados verídicos.

(Cirino L. y Junco J., 2016) “La investigación cualitativa se refiere a que el investigador realiza el levantamiento de la información de

forma cualitativa mediante el empleo de diferentes instrumentos como los cuestionarios de la entrevista y las fichas de observaciones” (pág. 46).

3.3. Tipos de investigación

Bibliográfica

Se utilizo este tipo de investigación porque es una de las primeras etapas del proceso dentro de un proyecto investigativo, por ende es necesario emplear un sistema bastante amplio en búsqueda de conocimiento, técnicas, métodos e información del problema a tratar. Esta investigación se encarga de analizar detenidamente toda la información que se recolectará sobre el tema, tomando conocimientos de experimentos, tesis, artículos o revistas que tengan algún tipo de relación con presente proyecto.

De campo

Esta investigación tiene como finalidad recopilar y adjuntar de forma ordenada los datos destacables del proyecto como objetos de estudios, a través de esta investigación se logrará sacar los datos de los factores que influyen en la clase, como la ausencia de nuevas herramientas didácticas afecta significativamente al estudiante presentando un bajo rendimiento en el dinamismo de la clase.

Exploratoria

Se enfoca en los estudios más relevante del proyecto basándose en una búsqueda exhaustiva de acontecimientos relacionados con la investigación dentro de la institución, de este modo generar una hipótesis fundamentada de lo que puede estar ocurriendo en el centro educativo, es uno de los principales tipos de investigación que no deben faltar en el proyecto educativo debido a los campos que abarcan en la búsqueda.

Descriptivo

Por medio de esta investigación, se conoció de forma específica y detallada cada una de las variables presentadas en el proyecto, de esta manera se pondrá en evidencia el problema ya planteado. La investigación descriptiva se basa en la realidad de los hechos que se han dado a cabo en la institución educativa Francisco Huerta Rendón, donde se evidencia la falta de nuevas herramientas didácticas para el desarrollo de las clases.

Explicativo

La investigación explicativa no solo describe el problema, sino también las causas que dieron principio a la disyuntiva en esta situación, es decir, dejando en evidencia las dificultades que los estudiantes presentan en su rendimiento académico, explicando más detalladamente las razones por la cual surgen estos problemas como es la falta de nuevas herramientas tecnológicas para mejorar el aprendizaje lógico.

3.4. Métodos de investigación

Inductivo

Este método fue esencialmente necesario porque permito recopilar información, mediante la observación de los sujetos de estudio en este caso son los docentes y estudiantes de la institución educativa Francisco Huerta Rendón; luego se analizaron los hechos observados y se pudo identificar cuál es la problemática del tema establecido.

Según para (Hernández, 2016):

“El método inductivo consiste en basarse en enunciados singulares, tales descripciones de los resultados de observaciones

o experiencias para plantear enunciados universales, tales como hipótesis o teorías.”

Deductivo

Fue necesario utilizar este método, debido que permitirá deducir las posibles soluciones que se demuestren en el análisis del resultado de las encuestas, las cuales se deben relacionarse con los beneficios del docente y estudiante, luego de estos resultados se podrá construir una propuesta que ayude a solucionar la problemática que se encontró en la institución educativa.

3.5. Técnicas de investigación

Encuesta

En el presente estudio como técnica de investigación se utilizó la encuesta por medio de un enlace, la cual permitió recolectar datos precisos sobre los objetos de estudio. Para (Ferrando, 2015) la encuesta es una técnica que utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de casos representativa de una población o universo más amplio, del que se pretende explorar, describir, predecir y explicar una serie de características (pág. 114).

El objetivo principal de una encuesta es obtener información necesaria sobre los sujetos encuestados y ver la relación que tiene con el tema de estudio, en este caso se realizó un formulario 10 preguntas dirigidas tanto a docentes como a estudiantes de octavo año de Educación Básica General de la unidad educativa Francisco Huerta Rendón .

Entrevista

Esta técnica de investigación se utilizó para la recolección de información precisa y concisa, para su desarrollo se formularon preguntas a las autoridades del plantel educativo, las mismas que deben ser contestadas por la rectora y vicerrector de la institución educativa, gracias a su atención y tiempo se pudo obtener la información pertinente que abarca a la problemática comprendida en el octavo año de Educación Básica General de la Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón.

3.6. Instrumentos de investigación

Cuestionarios

El instrumento que se empleó en esta investigación son los cuestionarios, para eso se desarrollaron 10 preguntas que fueron aplicadas a docentes, estudiantes de la institución educativa; este cuestionario estuvo basado en las variables de investigación con el objetivo principal de conocer la problemática tratada y permitir encontrar una posible solución a través de un software educativo.

3.7. Población y Muestra

Población

Según Gómez, Villacís y Miranda, (2016) señalan que: “La población de estudio es un conjunto de casos, definido, limitado y accesible, que formará el referente para la elección de la muestra, y que cumple con una serie de criterios predeterminados” (P.202).

La población que se empleó en este trabajo investigativo estuvo representado por 33 estudiantes de octavo año de Educación Básica General de la Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón, con 3 docentes y el vicerrector de la institución.

Tabla 2. Población de la Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón

Ítem	Estratos	Frecuencias	Porcentajes
1	AUTORIDADES	1	1,45%
2	DOCENTES	3	50,72%
3	ESTUDIANTES	33	47,83%
TOTAL		37	100,00%

Fuente: Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez y Pamela Quiñonez Navarrete

Muestra

Con respecto a la muestra, no fue necesario realizar la fórmula que indica el tipo de muestreo, debido a que no pasa el límite, por lo cual se trabajará con la población establecida. Pérez (2015) establece que: “Solo cuando la muestra es representativa de la población estamos capacitados para generalizar de la muestra a la población”. (Jacome, 2019)

Tabla 3. Población de la Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón

Ítem	Estratos	Frecuencias	Porcentajes
1	AUTORIDADES	1	1,45%
2	DOCENTES	3	50,72%
3	ESTUDIANTES	33	47,83%
TOTAL		37	100,00%

Fuente: Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez y Pamela Quiñonez Navarrete

3.8. Análisis e interpretación de los resultados de la encuesta aplicada a los docentes de la Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón.

1. ¿Considera que el uso de las herramientas didácticas es fundamental en la educación?

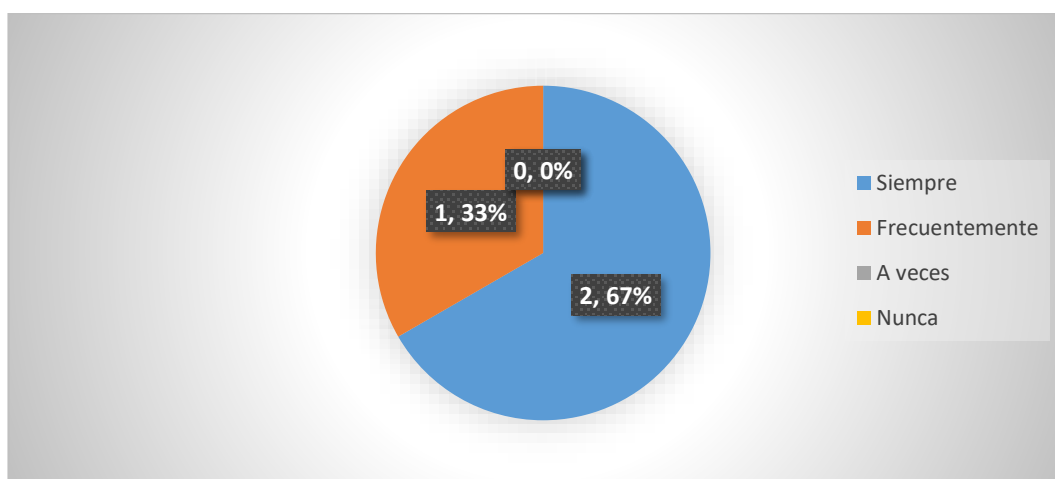
Tabla 4. Uso de las herramientas didácticas es fundamental en la educación

Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
1	Siempre	2	66,67%
	Frecuentemente	1	33,33%
	A veces	0	0,00%
	Nunca	0	0,00%
	TOTAL	3	100,00%

Fuente: Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez y Pamela Quiñonez Navarrete

Gráfico 1. Uso de las herramientas didácticas es fundamental en la educación



Fuente: Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez y Pamela Quiñonez Navarrete

Análisis: Según los resultados obtenidos en la encuesta realizada a los docentes de la institución educativa la mayor parte señaló que siempre el uso de herramientas didácticas dentro del aula de clases será fundamental en la educación para los estudiantes, siendo un recurso sostenible para el proceso de aprendizaje.

2. ¿Cree usted que las herramientas didácticas son medios para mejorar la enseñanza y aprendizaje?

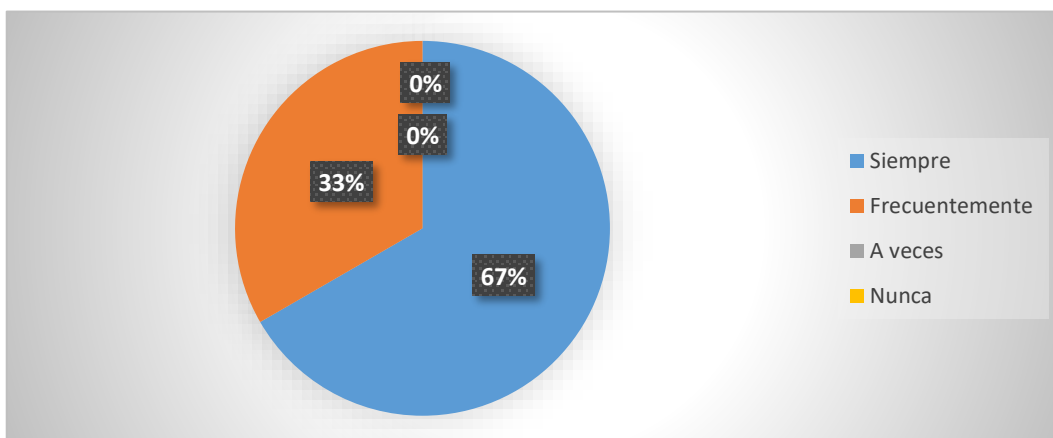
Tabla 5. Las herramientas didácticas son medios para mejorar la enseñanza y aprendizaje

Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
2	Siempre	2	66,67%
	Frecuentemente	1	33,33%
	A veces	0	0,00%
	Nunca	0	0,00%
	TOTAL	3	100,00%

Fuente: Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez y Pamela Quiñonez Navarrete

Gráfico 2. Las herramientas didácticas son medios para mejorar la enseñanza y aprendizaje



Fuente: Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez y Pamela Quiñonez Navarrete

Análisis: Al tener conocimiento de las respuestas obtenidas en la encuesta se observa que la mayor parte de docentes indicaron que siempre las herramientas didácticas serán un recurso necesario para mejorar la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes.

3. ¿Considera usted que es importante utilizar herramientas didácticas para dinamizar la enseñanza en el aula de clases?

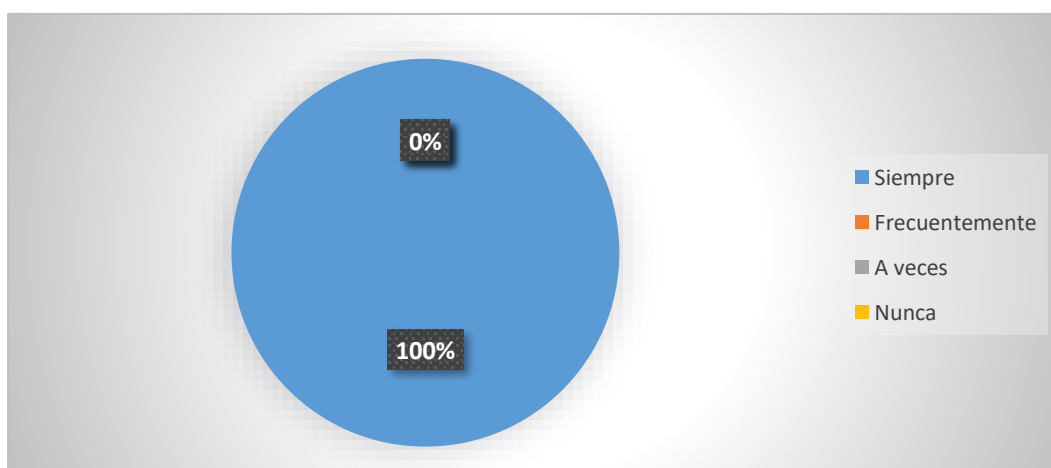
Tabla 6. Es importante utilizar herramientas didácticas para dinamizar la enseñanza en el aula de clases

Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
3	Siempre	3	100,00%
	Frecuentemente	0	0,00%
	A veces	0	0,00%
	Nunca	0	0,00%
	TOTAL	3	100,00%

Fuente: Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez y Pamela Quiñonez Navarrete

Gráfico 3. Es importante utilizar herramientas didácticas para dinamizar la enseñanza en el aula de clases



Fuente: Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez y Pamela Quiñonez Navarrete

Análisis: Con respecto al cuadro estadístico todos los docentes acertaron que es necesario utilizar herramientas didácticas para dinamizar la enseñanza en el aula de clases, porque de esta manera se motivará e incentivará a los estudiantes.

4. ¿Cree usted que es necesario recibir capacitaciones acerca del manejo de nuevas herramientas didácticas dentro de su asignatura?

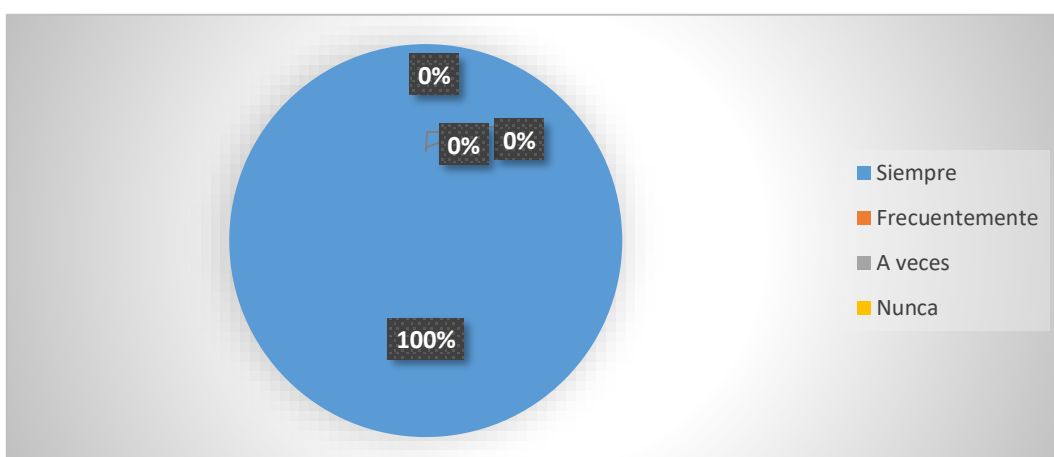
Tabla 7. Es necesario recibir capacitaciones acerca del manejo de nuevas herramientas didácticas

Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
4	Siempre	3	100,00%
	Frecuentemente	0	0,00%
	A veces	0	0,00%
	Nunca	0	0,00%
	TOTAL	3	100,00%

Fuente: Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez y Pamela Quiñonez Navarrete

Gráfico 4. Es necesario recibir capacitaciones acerca del manejo de nuevas herramientas didácticas



Fuente: Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez y Pamela Quiñonez Navarrete

Análisis: Según los datos obtenidos en la encuesta, se puede observar que todos los docentes están de acuerdo que es necesario recibir capacitaciones sobre el uso de las nuevas herramientas didácticas, porque esto ayudará a mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

5. ¿Considera usted que es necesario el uso de herramientas didácticas y tecnológicas dentro del aula de clases para mejorar el aprendizaje lógico?

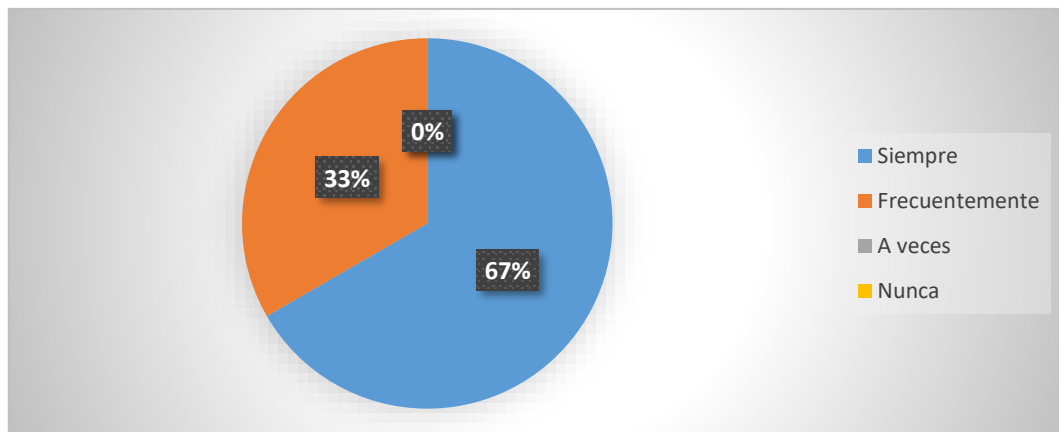
Tabla 8. Uso de herramientas didácticas y tecnológicas

Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
5	Siempre	2	66,67%
	Frecuentemente	1	33,33%
	A veces	0	0,00%
	Nunca	0	0,00%
	TOTAL	3	100,00%

Fuente: Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez y Pamela Quiñonez Navarrete

Gráfico 5. Uso de herramientas didácticas y tecnológicas



Fuente: Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez y Pamela Quiñonez Navarrete

Análisis: El porcentaje mayor de los docentes indicaron que el uso de herramientas didácticas y tecnológicas dentro del aula de clases, sería un recurso útil y necesario para mejorar el aprendizaje lógico-matemático de los estudiantes.

6. ¿Considera usted que se debe utilizar nuevos recursos didácticos necesarios para mejorar el proceso de aprendizaje lógico de sus estudiantes?

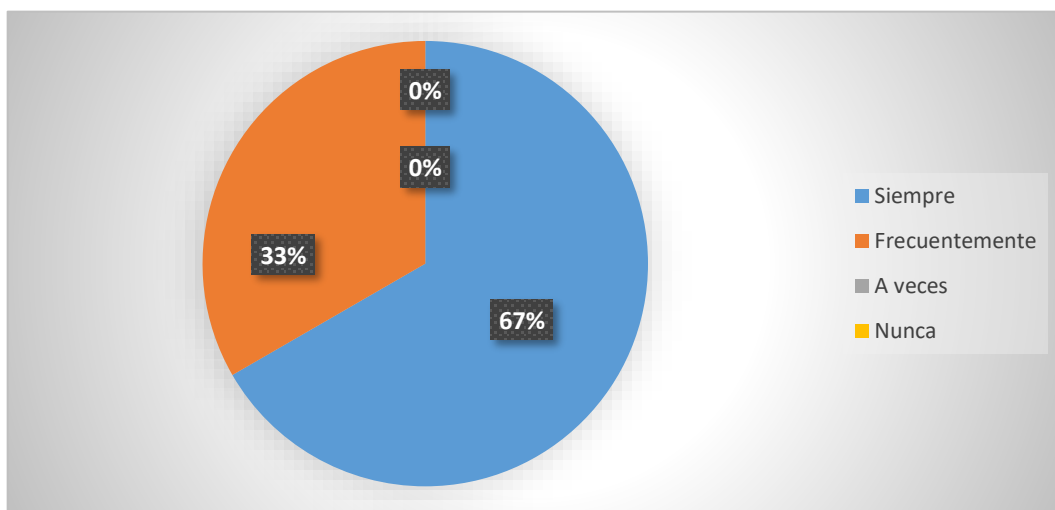
Tabla 9. Nuevos recursos didácticos para el aprendizaje lógico

Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
6	Siempre	2	66,67%
	Frecuentemente	1	33,33%
	A veces	0	0,00%
	Nunca	0	0,00%
	TOTAL	3	100,00%

Fuente: Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez y Pamela Quiñonez Navarrete

Gráfico 6. Nuevos recursos didácticos para el aprendizaje lógico



Fuente: Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez y Pamela Quiñonez Navarrete

Análisis: Según los datos obtenidos durante la encuesta, gran parte de los docentes señalaron que siempre el utilizar nuevos recursos didácticos dentro de los establecimientos educativo ayudará a mejorar el proceso de aprendizaje lógico de los estuddiantes.

7. ¿Cree usted que para dinamizar el aprendizaje lógico es preciso utilizar nuevas de herramientas tecnológías?

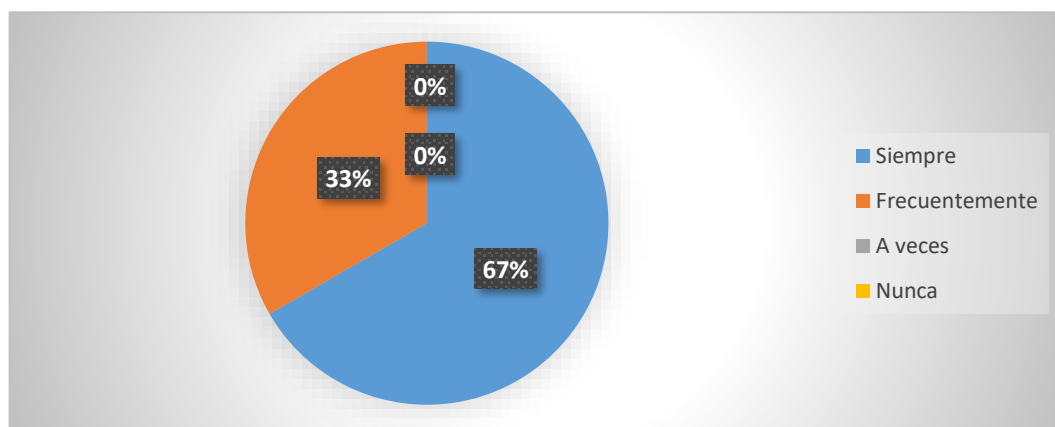
Tabla 10. Dinamizar el aprendizaje lógico con nuevas herramientas tecnológicas

Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
7	Siempre	2	66,67%
	Frecuentemente	1	33,33%
	A veces	0	0,00%
	Nunca	0	0,00%
	TOTAL	3	100,00%

Fuente: Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez y Pamela Quiñonez Navarrete

Gráfico 7. Dinamizar el aprendizaje lógico con nuevas herramientas tecnológicas



Fuente: Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez y Pamela Quiñonez Navarrete

Análisis: Un porcentaje mínimo de docente indicó que frecuentemente es preciso utilizar nuevas herramientas didácticas para dinamizar el aprendizaje lógico, sin embargo, la mayor parte de educadores señalaron que siempre será necesario conocer de estos recursos.

8. ¿Considera usted que los recursos educativos abiertos facilitan el aprendizaje lógico?

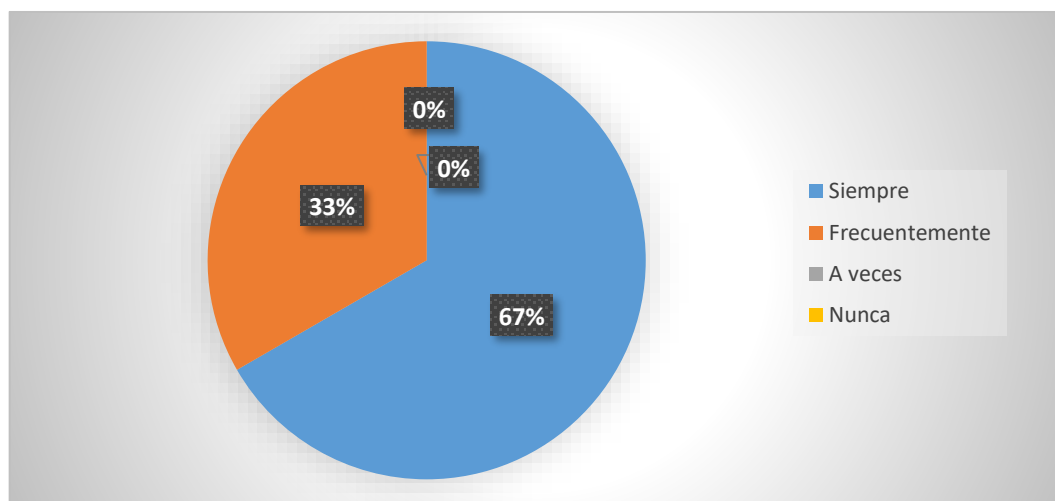
Tabla 11. Recursos educativos abiertos para el aprendizaje lógico

Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
8	Siempre	2	66,67%
	Frecuentemente	1	33,33%
	A veces	0	0,00%
	Nunca	0	0,00%
	TOTAL	3	100,00%

Fuente: Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez y Pamela Quiñonez Navarrete

Gráfico 8. Recursos educativos abiertos para el aprendizaje lógico



Fuente: Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez y Pamela Quiñonez Navarrete

Análisis: Al referirse al siguiente cuadro estadístico, gran cantidad de docentes contestaron que siempre será bueno la utilización de nuevos recursos educativos abiertos para mejorar el aprendizaje lógico de sus estudiantes, porque esto permitirá que sus clases sean interactivas.

9. ¿Considera usted que la implementación de un software interactivo como herramienta didáctica ayudará a los estudiantes a mejorar el rendimiento académico?

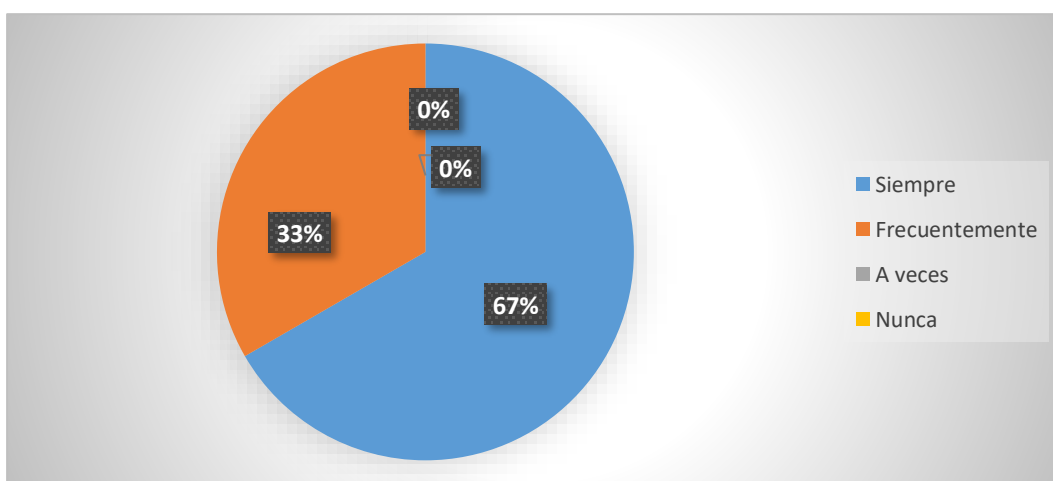
Tabla 12. Software interactivo como herramienta didáctica

Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
9	Siempre	2	66,67%
	Frecuentemente	1	33,33%
	A veces	0	0,00%
	Nunca	0	0,00%
	TOTAL	3	100,00%

Fuente: Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez y Pamela Quiñonez Navarrete

Gráfico 9. Software interactivo como herramienta didáctica



Fuente: Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez y Pamela Quiñonez Navarrete

Análisis: Un alto porcentaje de educadores indicaron que la implementación de un software educativo ayudará en el rendimiento académico de sus estudiantes, debido a que este recurso se podrá utilizar como retroalimentación de lo aprendido dentro del aula de clases.

10. ¿Cree usted que la aplicabilidad de un software educativo interactivo ayudará en el aprendizaje lógico de los estudiantes?

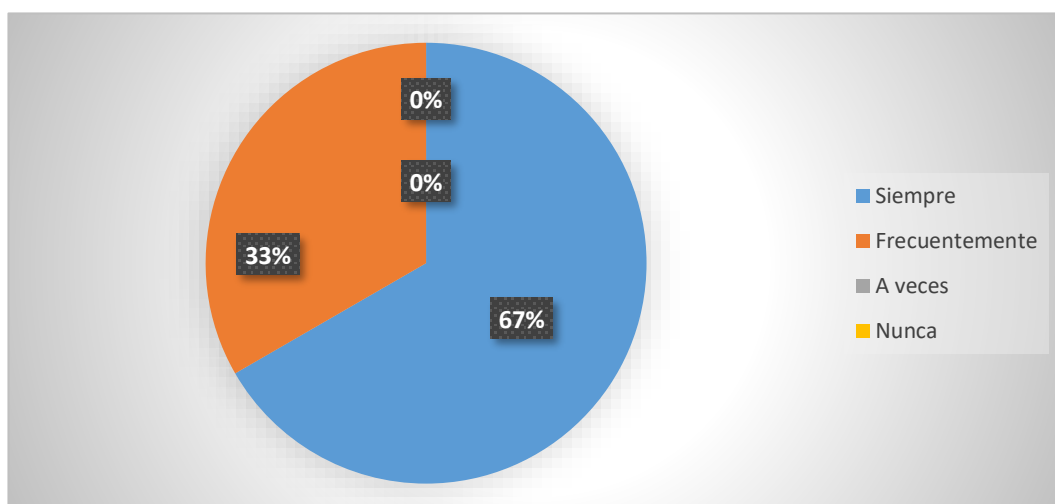
Tabla 13. Software interactivo para el aprendizaje lógico

Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
10	Siempre	2	66,67%
	Frecuentemente	1	33,33%
	A veces	0	0,00%
	Nunca	0	0,00%
	TOTAL	3	100,00%

Fuente: Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez y Pamela Quiñonez Navarrete

Gráfico 10. Software interactivo para el aprendizaje lógico



Fuente: Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez y Pamela Quiñonez Navarrete

Análisis: Dentro de este estudio estadístico la mayor parte de docente, indicaron que la aplicabilidad del software educativo si ayudará en el aprendizaje lógico de sus estudiantes, porque este recurso permitirá que los discentes desarrollen todas sus capacidades.

Análisis e interpretación de los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes de octavo año de Educación Básica de la Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón.

1. ¿Considera que el uso de las herramientas didácticas por parte del docente es fundamental en la educación?

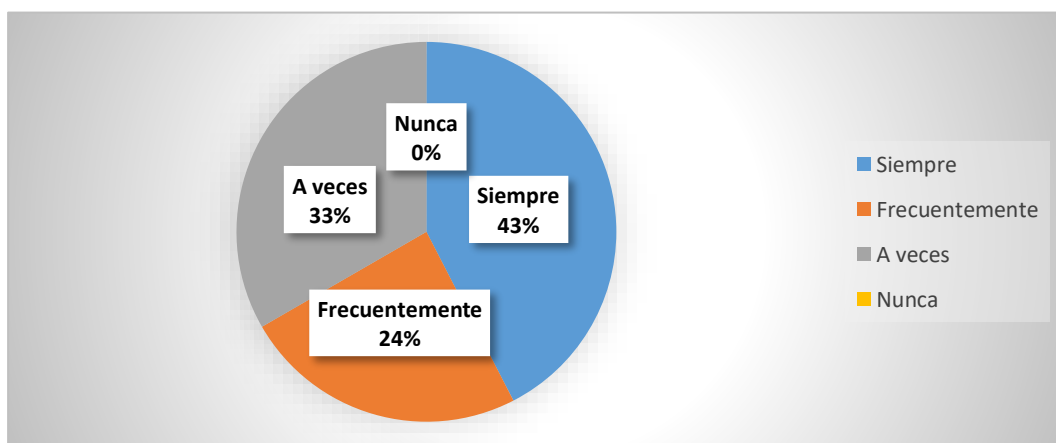
Tabla 14. Uso de las herramientas didácticas.

Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
1	Siempre	14	42,42%
	Frecuentemente	8	24,24%
	A veces	11	33,33%
	Nunca	0	0,00%
	TOTAL	33	100,00%

Fuente: Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez y Pamela Quiñonez Navarrete

Gráfico 11. Uso de las herramientas didácticas



Fuente: Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez - Pamela Quiñonez Navarrete

Análisis: Se identifica una clara afirmación de los estudiantes sobre el uso de estos tipos de elementos para sus clases, considerándolo una parte fundamental para el desarrollo de las destrezas a cumplir dentro del aula permitiendo al discente tener más contacto con el docente.

2. ¿Cree usted que el docente debe utilizar las herramientas didácticas para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje?

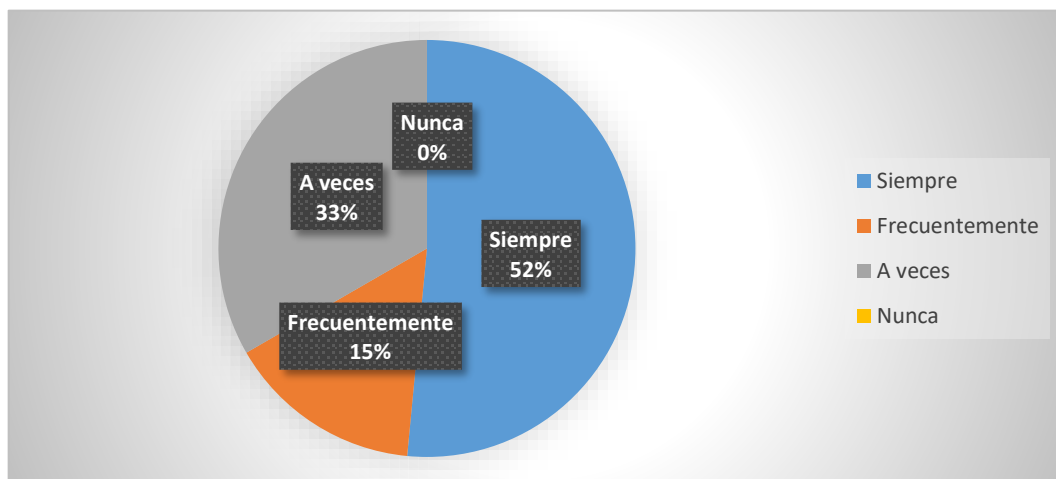
Tabla 15. Herramientas didácticas para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje

Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
2	Siempre	17	51.51%
	Frecuentemente	5	15.15%
	A veces	11	33,33%
	Nunca	0	0,00%
	TOTAL	33	100,00%

Fuente: Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez - Pamela Quiñonez Navarrete

Gráfico 12. Herramientas didácticas para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje



Fuente: Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez - Pamela Quiñonez Navarrete

Análisis: Los discentes están conscientes del grado de importancia que tienen las herramientas didácticas en la educación debido a que maximiza el proceso de enseñanza y aprendizaje, haciendo que la clase sea más entendible para todos.

3. ¿Considera usted que es importante que el docente utilice las herramientas didácticas para dinamizar la enseñanza en el aula de clases?

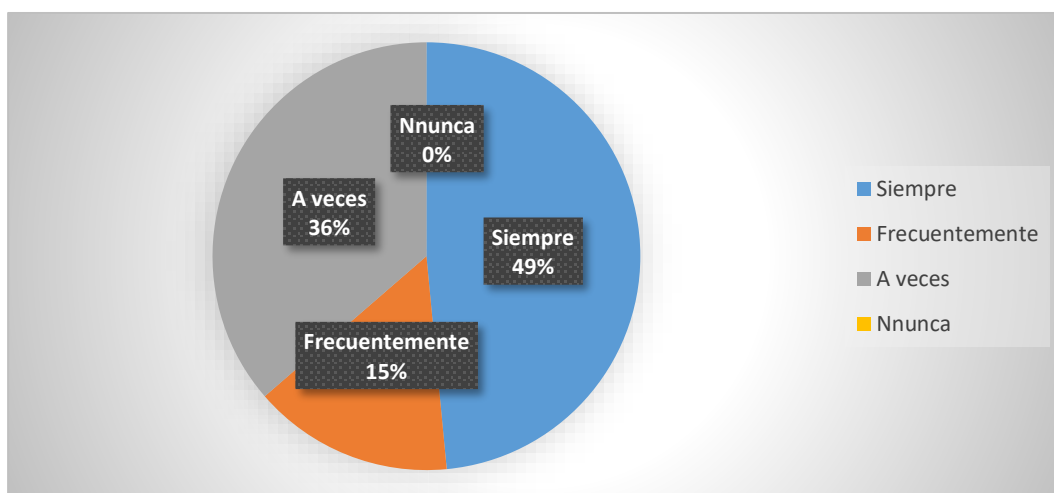
Tabla 16. Las herramientas didácticas para dinamizar la enseñanza en el aula de clases.

Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
3	Siempre	16	48,48%
	Frecuentemente	5	15.15%
	A veces	12	36,36%
	Nunca	0	0,00%
	TOTAL	33	100,00%

Fuente: Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez - Pamela Quiñonez Navarrete

Gráfico 13. Las herramientas didácticas para dinamizar la enseñanza en el aula de clases.



Fuente: Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez - Pamela Quiñonez Navarrete

Análisis: Se puede notar que la mayoría de los estudiantes consideran que es indispensable el uso de las herramientas en clases para que esta sea más dinámicas e interactivas entre discentes, además, permitirá que el docente mejore la enseñanza dentro del aula de clases.

4. ¿Cree usted que es necesario que los docentes reciban capacitaciones acerca del manejo de nuevas herramientas didácticas dentro de su asignatura?

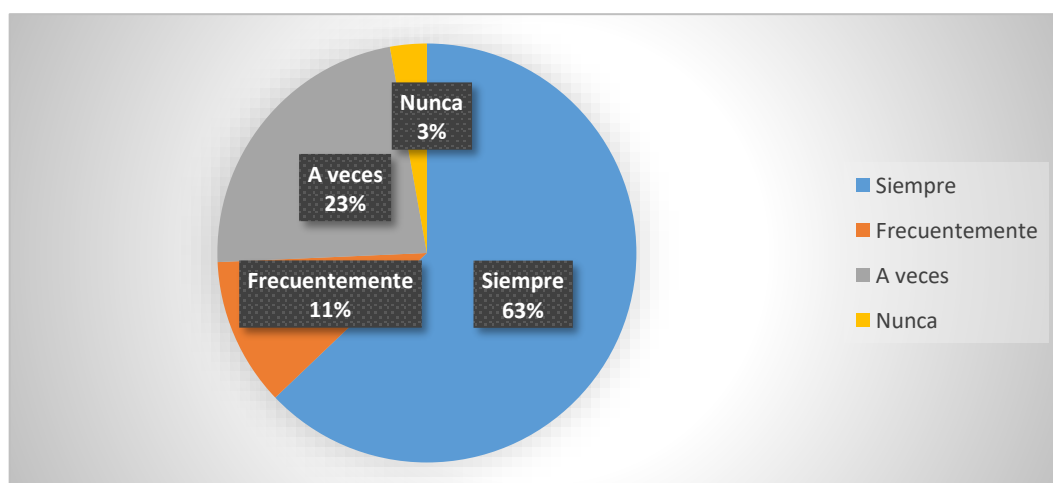
Tabla 17. Capacitaciones acerca del manejo de nuevas herramientas didácticas

Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
4	Siempre	20	60,60%
	Frecuentemente	4	12,12%
	A veces	8	24,24%
	Nunca	1	3,00%
	TOTAL	33	100,00%

Fuente: Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez - Pamela Quiñonez Navarrete

Gráfico 14. Capacitaciones acerca del manejo de nuevas herramientas didácticas



Fuente: Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez - Pamela Quiñonez Navarrete

Análisis: Un porcentaje considerable de estudiantes creen que es muy necesario este tipo de capacitaciones para los docentes, debido a que en algunos casos la misma institución no les facilita estas herramientas para el desarrollo de sus clases.

5. ¿Considera usted que es necesario que el docente use las herramientas didácticas y tecnológicas dentro del aula de clases para mejorar el aprendizaje lógico?

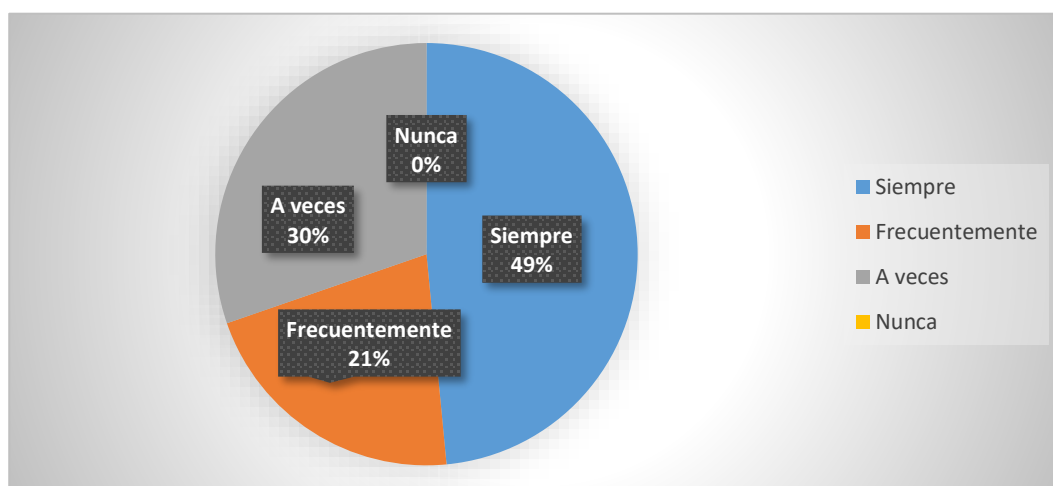
Tabla 18. Herramientas didácticas y tecnológicas para mejorar el aprendizaje lógico.

Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
5	Siempre	16	48,48%
	Frecuentemente	7	21,21%
	A veces	10	30,30%
	Nunca	0	0,00%
	TOTAL	33	100,00%

Fuente: Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez - Pamela Quiñonez Navarrete

Gráfico 15. Herramientas didácticas y tecnológicas para mejorar el aprendizaje lógico.



Fuente: Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez - Pamela Quiñonez Navarrete

Análisis: Se identifica un gran porcentaje de estudiantes que se muestran en acuerdo sobre la necesidad de utilizar herramientas didácticas y tecnológicas para mejorar el proceso de enseñanza, destacando el aprendizaje lógico que es nuestro objetivo.

6. ¿Considera usted que los docentes deben utilizar nuevos recursos didácticos necesarios para mejorar el proceso de aprendizaje lógico?

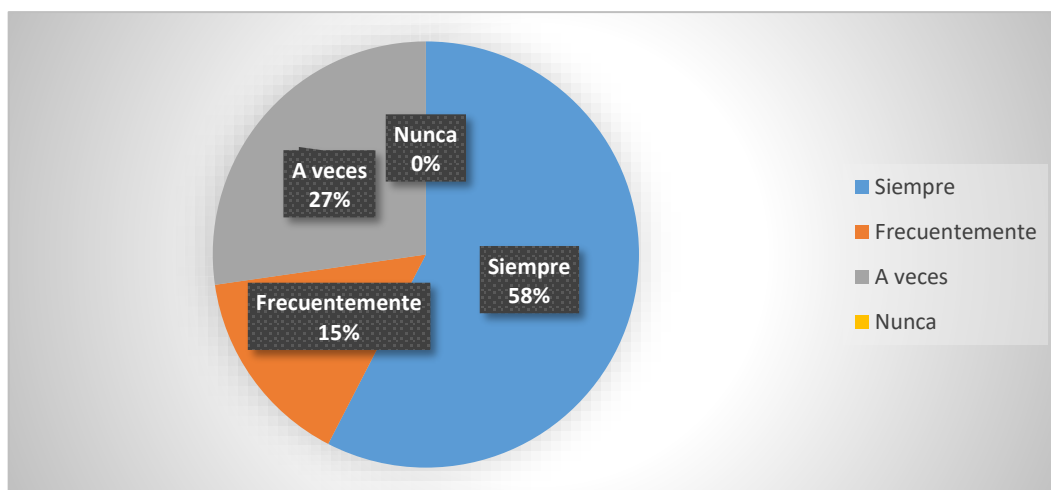
Tabla 19. Nuevos recursos didácticos necesarios para mejorar el proceso de aprendizaje lógico.

Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
6	Siempre	19	57,57%
	Frecuentemente	5	15,15%
	A veces	9	27,27%
	Nunca	0	0.00%
	TOTAL	33	100,00%

Fuente: Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez - Pamela Quiñonez Navarrete

Gráfico 16. Nuevos recursos didácticos necesarios para mejorar el proceso de aprendizaje lógico.



Fuente: Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez - Pamela Quiñonez Navarrete

Análisis: Es notorio que los discentes afirman que desean nuevos recursos didácticos para las clases, sobre todo en el área lógica, debido a su grado de dificultad no es muy común encontrar herramientas que se ajusten al objetivo a lograr en esta área.

7. ¿Cree usted que para dinamizar el aprendizaje lógico es preciso que los docentes utilicen nuevas herramientas tecnológicas?

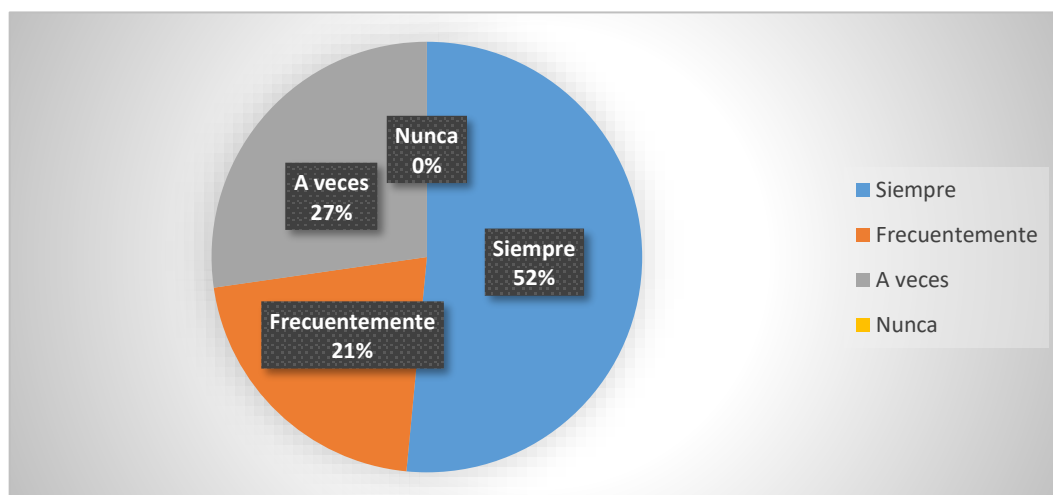
Tabla 20. Dinamizar el aprendizaje lógico con nuevas herramientas tecnológías.

Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
7	Siempre	17	51,51%
	Frecuentemente	7	21,21%
	A veces	9	27,27%
	Nunca	0	0,00%
	TOTAL	33	100,00%

Fuente: Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez - Pamela Quiñonez Navarrete

Gráfico 17. Dinamizar el aprendizaje lógico con nuevas herramientas tecnológías.



Fuente: Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez - Pamela Quiñonez Navarrete

Análisis: Como se da a notar la mayoría de los discentes están en acuerdo con que el docente utilice herramientas tecnológicas para que la clase sea más dinámica e interactiva, mejorando el proceso de enseñanza en el aprendizaje lógico.

8. ¿Considera usted que para el aprendizaje lógico mejore los docentes deben implementar recursos educativos abiertos?

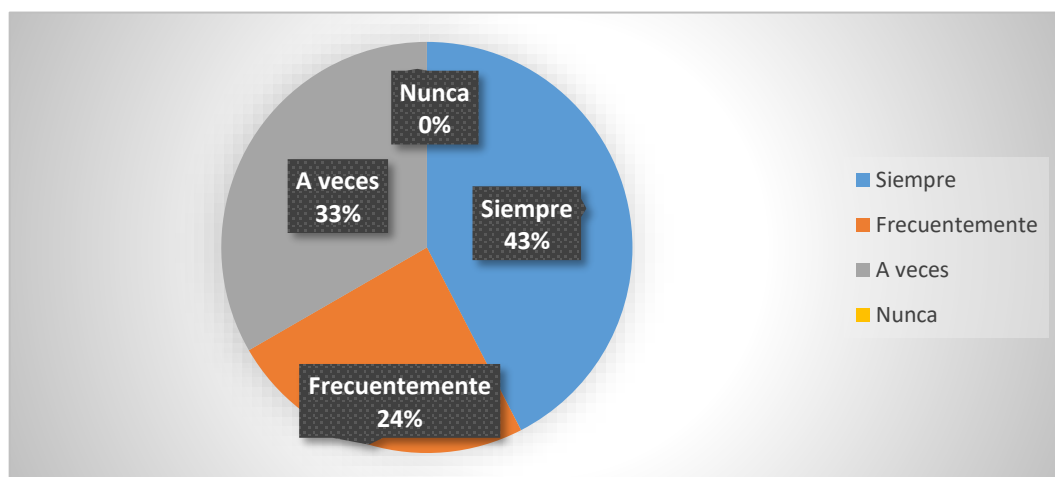
Tabla 21. Implementar recursos educativos abiertos para el aprendizaje lógico.

Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
8	Siempre	14	42,42%
	Frecuentemente	8	24,24%
	A veces	11	33,33%
	Nunca	0	0,00%
	TOTAL	33	100,00%

Fuente: Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez - Pamela Quiñonez Navarrete

Gráfico 18. Implementar recursos educativos abiertos para el aprendizaje lógico.



Fuente: Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez - Pamela Quiñonez Navarrete

Análisis: Se puede identificar el interés notorio que tienen los discentes en el aprendizaje lógico, tal cual como muestran las estadísticas los estudiantes consideran que lo más adecuado para mejorar este proceso de aprendizaje es necesario implementar estos recursos en clases.

9. ¿Considera usted que la implementación de un software interactivo como herramienta didáctica ayudará a los docentes a mejorar el rendimiento académico de sus estudiantes?

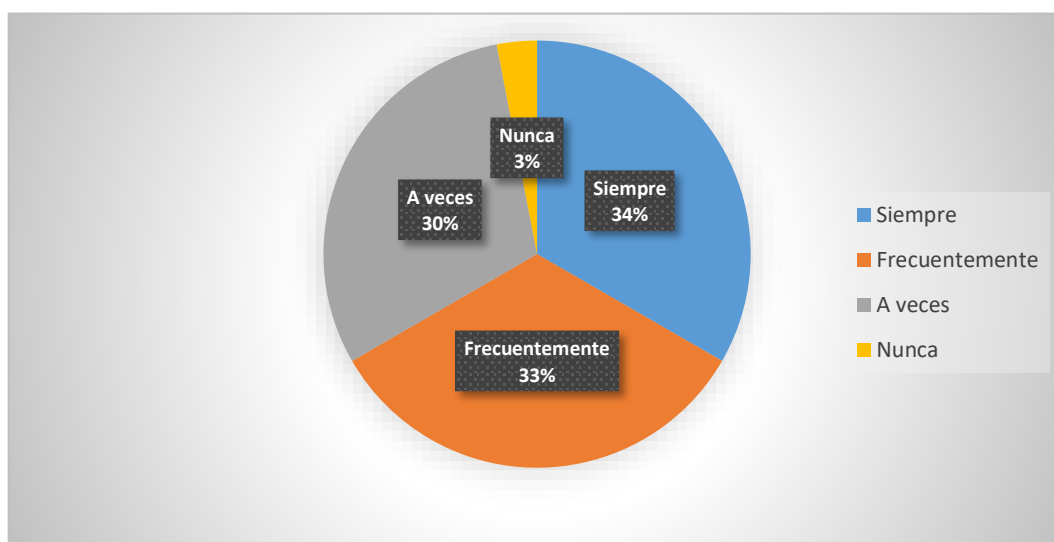
Tabla 22. Software interactivo como herramienta didáctica.

Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
9	Siempre	11	33,33%
	Frecuentemente	11	33,33%
	A veces	10	30,30%
	Nunca	1	3,03%
	TOTAL	33	100,00%

Fuente: Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez - Pamela Quiñonez Navarrete

Gráfico 19. Software interactivo como herramienta didáctica



Fuente: Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez - Pamela Quiñonez Navarrete

Análisis: se idéntica en esta pregunta que los estudiantes en su mayoría creen que si es necesario la implementación de un software educativo para sus clases y la otra parte están dudando si estos métodos benefician de alguna manera su aprendizaje.

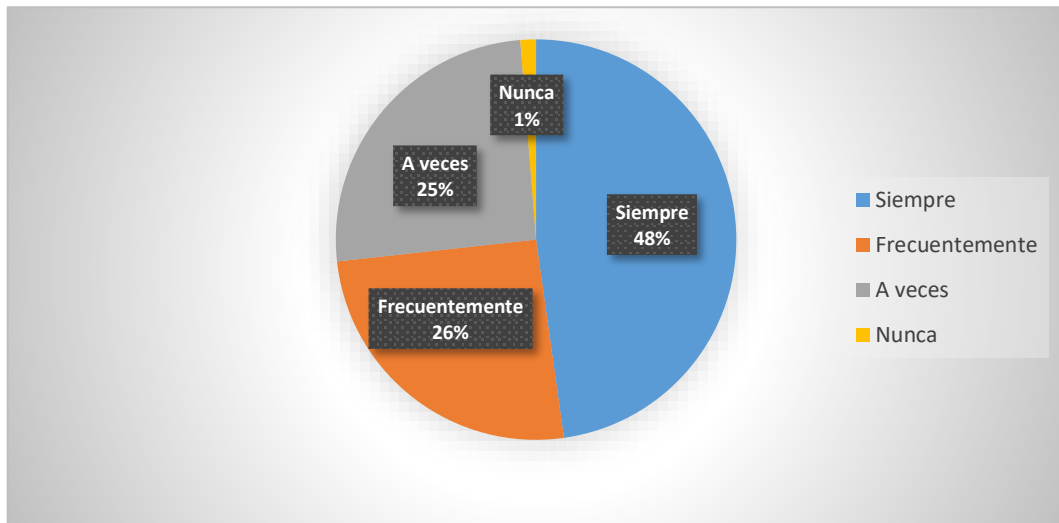
20. ¿Cree usted que la aplicabilidad de un software educativo interactivo ayudará en su aprendizaje lógico?

Tabla 23. Software interactivo para el aprendizaje Lógico.

Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
10	Siempre	15	45,45%
	Frecuentemente	8	24,24%
	A veces	8	24,24%
	Nunca	2	6,06%
	TOTAL	33	100,00%

Fuente: Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón
Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez - Pamela Quiñonez Navarrete

Gráfico 20. Software interactivo para el aprendizaje Lógico.



Fuente: Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón
Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez - Pamela Quiñonez Navarrete

Análisis: Se da a notar que en esta pregunta los discentes están más seguro de los beneficios innumerables que obtendrían en el caso de contar con un software educativo como herramienta didáctica en sus clases para mejorar su aprendizaje lógico.

Entrevista

Análisis e interpretación de resultados de la entrevista aplicada al Vicerrector de la institución.

Entrevistadores: Alexandra Parrales Ramírez y Pamela Quiñonez
Navarrete.

Lugar: Plataforma zoom

Entrevistado: Lcdo. Eduardo Mite.

Cargo: Vicerrector

¿Considera usted que el uso de herramientas didácticas es esenciales para el desarrollo de capacidades, habilidades y destrezas de los estudiantes?

Si, porque con la modalidad que ahora se ha estado trabajando tanto estudiantes como los docentes, han desarrollado esas capacidades y habilidades, en los periodos anteriores que eran en presencial el material didáctico del docente era el marcador y el papelógrafo, pero actualmente su herramienta de trabajo son las aulas virtuales, la presentación de diapositivas y videos las cuales han dado buenos resultados, además, se ha observado que los estudiantes han desarrollado destrezas motrices a la hora de presentar sus portafolios digitales.

¿Considera usted que los docentes deben utilizar nuevas herramientas didácticas en la enseñanza de los estudiantes?

Si, porque al utilizar estas nuevas herramientas permitirá que los docentes tengan nuevas ideas y materiales didácticos a la hora de preparar sus clases; brindando así una mejor interacción entre el docente y el estudiante, además, esto ayudará a motivar a los discentes en su

proceso de aprendizaje, logrando que su rendimiento académico sea satisfactorio.

¿Considera usted que el uso de herramientas didácticas puede desarrollar el aprendizaje lógico en los estudiantes?

Por supuesto, porque combinando el uso de herramientas didácticas con la lógica-matemática se puede lograr que los estudiantes desarrollen su aprendizaje cognitivo e intelectual, permitiendo que lo teórico y práctico ayuden en su aprendizaje significativo.

¿Considera usted que el implementar un software interactivo en las clases de matemática hará que los discentes logren desarrollar sus habilidades lógicas?

Pienso que sí, porque el uso de estas herramientas tecnológicas nos brinda nuevas formas de enseñar y aprender; permitiendo que los estudiantes descubran que a través de estos recursos las matemáticas pueden ser divertidas, entretenidas e interactivas, logrando desarrollar sus capacidades y habilidades lógicas dentro del aula de clases.

¿Qué opina usted sobre la propuesta que se implementó para dar solución a la problemática, en cuanto al aprendizaje lógico?

Sería un aporte valioso no solo para los estudiantes sino también para los docentes, porque facilitaría la comprensión de una clase de matemática, sin embargo, pienso que también se podría aplicar estos recursos en otras asignaturas; esto ayudaría a mejorar el proceso de aprendizaje de los discentes y cambiaría el método de enseñanza de los educadores.

3.9. Conclusiones y recomendaciones de las técnicas de la investigación

Conclusiones

- Mediante la encuesta realizada tanto a docentes como estudiantes, se observa que ambas partes están de acuerdo que el uso de herramientas didácticas permite mejorar la enseñanza y aprendizaje, dentro del aula de clases en la Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón con los estudiantes octavo año de Educación General Básica, donde se evidencia la falta y aplicabilidad de estas nuevas tecnologías.
- A través del análisis se pudo comprobar que la utilización de recursos educativos abiertos facilitará y dinamizará el aprendizaje lógico, además, esto permitirá que los discentes desarrollen sus habilidades, capacidades y destrezas en la asignatura de matemática, también permiten cambiar los estilos de enseñanza y aprendizaje, esto va a permitir que los docentes demuestren sus habilidades y destrezas con el uso de las tecnologías de la información y comunicación.
- Se llegó a la conclusión, que el diseño de un software interactivo dinámico e innovador dentro del aula de clases es necesario e importante, porque ayudará a potenciar el proceso de enseñanza y aprendizaje lógico de los estudiantes de octavo año de Educación General Básica, migrando a la era digital, que busca la utilización en todo momento el uso de las nuevas herramientas didácticas tecnologías para impartir los conocimientos científicos por parte de los docentes. Finalmente, en tal sentido la elaboración de esta investigación ha permitido dignificar el conocimiento sobre el uso del software matemático como herramienta de aprendizaje.

Recomendaciones

- Por medio de los resultados obtenidos se recomienda a los docentes que deben estar en constante actualización haciendo uso de nuevas herramientas tecnológicas para que la comunidad educativa sea participe de la nueva era tecnológica; la utilización de estos recursos permitirá que la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes de octavo año de Educación Básica en la unidad Francisco Huerta Rendón sea más interactiva y dinámica con la finalidad de mejorar el proceso de aprendizaje lógico.
- La utilización de recursos educativos abiertos es recomendable, porque ayuda a cambiar el estilo de enseñanza y aprendizaje tradicional que antes se empleaba; la implementación de nuevas herramientas didácticas, tales como softwares educativos, plataformas digitales, blogs, entre otros, permite que los estudiantes puedan desarrollar nuevas habilidades, capacidades y destrezas en esta asignatura, además de fortalecer los conocimientos ya adquiridos en el área lógica-matemática.
- Se recomienda a los docentes hacer uso de un software interactivo para la asignatura de matemáticas, el cual ayudará a que los estudiantes de octavo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón, aprendan a través de las nuevas tecnologías, además, la utilización de estos recursos permitirá que las clases sean interactivas y participativas haciendo que el proceso de enseñanza y aprendizaje sea significativo, teniendo como respuesta un mejor desempeño académico en los estudiantes.

CAPÍTULO IV

LA PROPUESTA

4.1. Título de la Propuesta

Herramientas didácticas para el aprendizaje lógico. Software interactivo.

4.2. Justificación

El resultado de un análisis de las encuestas desarrolladas dirigido a los docentes y discentes de la comunidad educativa, dan a conocer que están a favor de la propuesta del proyecto educativo, que va a facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje en la asignatura de Matemática, el diseño de un software interactivo resulta beneficio para la comunidad educativa y el uso de esta herramienta tecnológica va permite llegar de una forma dinámica e interactiva a los dicentes

El uso del software educativo surgió a partir del año 2005, cuando los docentes comenzaron a dar uso a las herramientas didácticas virtuales tales como wikis, Blogs, entre otros recursos que se aplicaban en el aprendizaje colaborativo. Los softwares libres permiten que los docentes utilicen nuevas herramientas tecnológicas didácticas para ayudar en el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje en el aula de clases. Hoy las instituciones de educación superior ofertan sus estudios de forma virtual sean de pregrado y postgrado, esto se da gracias a las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

El impacto que provoca la aplicabilidad de un software educativo en la sociedad es muy distinto al de años atrás, porque este tipo de herramientas no eran consideradas parte de la educación se puede notar al recordar las clases que en ese tiempo se regían a la enseñanza tradicional donde utilizaban como herramientas didácticas únicamente la

pizarra y otros materiales pocos interactivos con el estudiante, pero hoy en día eso ha ido cambiando con nuevas actividades que maximizan los conocimientos de los discentes.

Actualmente, el software educativo ha ido evolucionando a medida que la tecnología va avanzando y se convierte en una herramienta esencial dentro de educación, facilitando el proceso de enseñanza y aprendizaje, y lograr que las clases en el aula sean más interactivas y participativas en los estudiantes de la asignatura de matemática del octavo año de Educación General Básica.

Por lo consiguiente, el software educativo también ayuda a resolver problemas reales como el poco dinamismo de las clases sobre todo en la asignatura de matemáticas, en general se piensa que como esta área que construye el pensamiento lógico mayormente numérica no puede ser también divertida y entretenido como otras áreas, están equivocados porque esta asignatura ya es dinámica debido a las diversas formas que se pueden realizar el proceso de los ejercicios empleados en la clase.

Por supuesto que los beneficios de este software va dirigido tanto a los estudiantes como a los docentes que son los que se encargan de impartir los conocimientos a sus educando; esta nueva herramienta contiene bases tecnológicas que permitirán maximizar el desarrollo del pensamiento lógico y lograr un mejor aprendizaje significativo.

4.3. Objetivos de la propuesta

Objetivo General de la propuesta

Diseñar un software interactivo para fortalecer el aprendizaje lógico-matemático para los estudiantes de octavo año de educación básica de la Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón.

Objetivos Específicos de la propuesta

- Mejorar las habilidades y destrezas de los estudiantes con el uso del software interactivo en el área de matemática, de la Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón.
- Utilizar el software interactivo como una herramienta didáctica tecnológica para dinamizar el proceso de enseñanza y aprendizaje, para los estudiantes de octavo año de Educación Básica General.
- Seleccionar los temas de mayor importancia para ser utilizados en el software interactivo como nueva herramienta didáctica en el proceso de enseñanza de los estudiantes.

4.4. Aspectos Teóricos de la propuesta

Aspecto pedagógico

Se debe señalar que el aspecto pedagógico es importante dentro de este proyecto, debido a que su aplicabilidad ayuda en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes de octavo año de Educación Básica General de la unidad educativa Francisco Huerta Rendón, con estas nuevas herramientas tecnológicas se busca dinamizar las clases impartidas por los docentes logrando obtener la atención y la participación activa de los estudiantes dentro del aula de clases, teniendo como resultado un mejor desempeño académico de los discentes en la asignatura de matemáticas .

Según (Izquierdo, Hojas, Astudillo & Escobar 2017),
concuerdan que:

Con la introducción de las Tics en el profeso educacional,
se inicia una nueva etapa en el proceso de enseñanza–

aprendizaje desde edades temprana para los estudiantes, esto forma parte de las transformaciones que se llevan a cabo en esta esfera con el propósito de elevar la calidad de la educación, tanto informativa como digital que provea de las herramientas necesarias tanto para el procesamiento de la información como para el mejoramiento técnico de las mismas. (p. 3).

Aspecto Tecnológico

El avance invariable de la tecnología ha generado un sinnúmero de beneficios tanto a la educación como a los docentes. Por tal motivo estas deben adaptarse a las necesidades actuales, integrando el uso de estas nuevas herramientas las cuales ayudarán en el desarrollo lógico de los estudiantes, para que los softwares interactivos tengan una gran acogida es necesario mantenerse actualizado de manera constante en este medio, porque junto con las actividades creativas, innovadoras y prácticas permitirán que los docentes desarrollen constante motivación en los discentes, además, mejorarán su método de enseñanza dentro del aula de clases.

Según (Nuñez, Conde, & Avila, 2015) señala que:

“Las Tic están sirviendo de base para el surgimiento de un entorno completamente nuevo y diferente dentro del cual tendrán que desenvolverse los procesos de enseñanza y aprendizaje”
Según lo señalado se puede visualizar que el proceso de enseñanza y aprendizaje se ve muy favorecido ante la implementación de las TIC, siendo esta una solución que permitirá aumentar la calidad de educación en países no tan desarrollados en este ámbito.

Aspecto Legal

Constitución del Ecuador

SECCIÓN TERCERA

CIENCIA, TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y SABERES ANCESTRALES

El artículo 385 de la Constitución de la República del Ecuador, menciona que:

1. El sistema nacional de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales, en el marco del ambiente, la naturaleza, la vida, las culturas y la soberanía, tendrá como finalidad, Generar, adaptar y difundir conocimientos científicos y tecnológicos.
2. Recuperar, fortalecer y potenciar los saberes ancestrales,
3. Desarrollar tecnologías e innovaciones que impulsan la producción nacional, eleven la eficiencia y productividad, mejoren la calidad de vida y contribuyan a la realización del buen vivir,";

LOEI (Ley Orgánica de Educación Intercultural)

Art. 2. “principios en el literal b) Educación para el Cambio. - La educación constituye instrumento de la transformación de la sociedad, contribuye a la construcción del país, de los proyectos de vida y de la libertad de sus habitantes, pueblos y nacionalidades; reconoce a las y los seres humanos, en particular a las niñas, niños y adolescentes como centro del proceso de aprendizajes y sujetos de derechos y de organización sobre la base de los principios constitucionales.

Art. 2. Principios literal h) Interaprendizaje y multiaprendizaje. Se considera al interaprendizaje y al multiaprendizaje como instrumentos para potenciar las capacidades humanas, por medio de la cultura, el deporte, el acceso a la información y sus tecnologías, la comunicación y el conocimiento, para alcanzar niveles de desarrollo personal y colectivo”.

El Artículo 347 de la Constitución de la República, establece que será responsabilidad del Estado:

Literal ocho. - Incorporar tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y proporcionar el enlace de la enseñanza con actividades productivas o sociales.

En Código de la niñez y adolescencia, (2003)

Art. 38. “objetivos de los programas de educación.- La educación básica y media aseguran los conocimientos, valores y actividades indispensables para: En el literal a) Desarrollar la personalidad, las aptitudes y la capacidad mental y física del niño, niña y adolescente hasta su máximo potencial en un entorno lúdico y afectivo”.

4.5. Factibilidad de su aplicación:

Factibilidad Técnica

Para el diseño de la propuesta que es un software interactivo se cuenta con los recursos necesarios para elaborar y desarrollar. Dispone de un lenguaje de programación orientada a objetos como Visual Studio 2019, que es un sistema de tipo estático y fuerte, se utilizó su última versión con un sistema operativo Microsoft Windows el cual se puede aplicar en cualquier dispositivo como: una laptop o una computadora de escritorio.

Los recursos multimedia son admitidos apropiadamente, cuando estos sean de alta calidad, con la finalidad de cumplir su funcionalidad, que estos sean soporte del aprendizaje activo para la adquisición de los conocimientos, y en ninguna instancia reemplacen la actividad académica del docente, que orienten al estudiante como deben

ser utilizados tecnológicamente, acompañados de los materiales de consultas. (Espinosa Izquierdo, Peña Hojas, Astudillo Calderón, & Coronel Escobar, 2017)

Los autores de este artículo de la revista científica relatan que los recursos tecnológicos son de gran ayuda para el proceso de aprendizaje y más en esta era que ya está migrando todos los campos de la tecnología incluyendo la educación, es de resaltar las diferentes oportunidades que este medio nos facilita tener una mejor interacción con el estudiante y permite tener una mejor comprensión de la clase maximizando sus conocimientos.

Factibilidad Financiera

El desarrollo de la propuesta es factiblemente financieramente porque cuenta con todos los recursos financieros necesarios para llevar a cabo el diseño de este software interactivo se utilizó herramientas gratuitas y el software se diseñó con un lenguaje de programación descargable en cualquier computadora.

Todos los gastos generados para el desarrollo del software interactivo fueron asumidos por los autores del proyecto educativo, también es un software totalmente gratis que se encuentra en la Web y de fácil distribución, favoreciendo a la comunidad educativa de la Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón.

La propuesta presentada es totalmente factible en muchos aspectos, pero sobre todo en el educativo debido a su enfoque tecnológico que facilitara al docente en el proceso de enseñanza y

aprendizaje y maximizando la interacción entre docente y docente descubriendo habilidades en su proceso lógico matemático.

Tabla 24. Factibilidad Financiera

Detalle	Valor
Movilización	\$15,00
internet	\$5,00
Copias de impresiones y anillado	\$10,00
Cd y empastado	\$30,00
Total	\$60,00

Fuente: Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez - Pamela Quiñonez Navarrete

Factibilidad Humana

En cuanto a la factibilidad humana se detallara los integrantes o actores que se incluyeron en esta propuesta. Resaltando las autoridades que nos permitieron desarrollar la tesis en la Unidad educativa Francisco Huerta Rendón Rectora y Vicerrector que se mostraron contentos debido a la constate actualización de la tecnología y la utilización de la misma en los salones de clases han traído beneficios innumerables a la enseñanza, además de la comodidad de los docentes al escuchar la propuesta sobre el software interactivo como herramienta didáctica que les facilitará la interacción entre el docente y el alumno.

Por otra parte, el vicerrector de la institución Educativa manifestó por medio de la entrevista que este proyecto de investigación puede ser de gran ayuda para la comunidad educativa y en especial en el aprendizaje lógico de los docentes, debido a su enfoque en la asignatura de matemática, esto quiere decir que se están cambiando los modelos de enseñanza por herramientas innovadoras e interactivas.

4.6. Descripción de la Propuesta

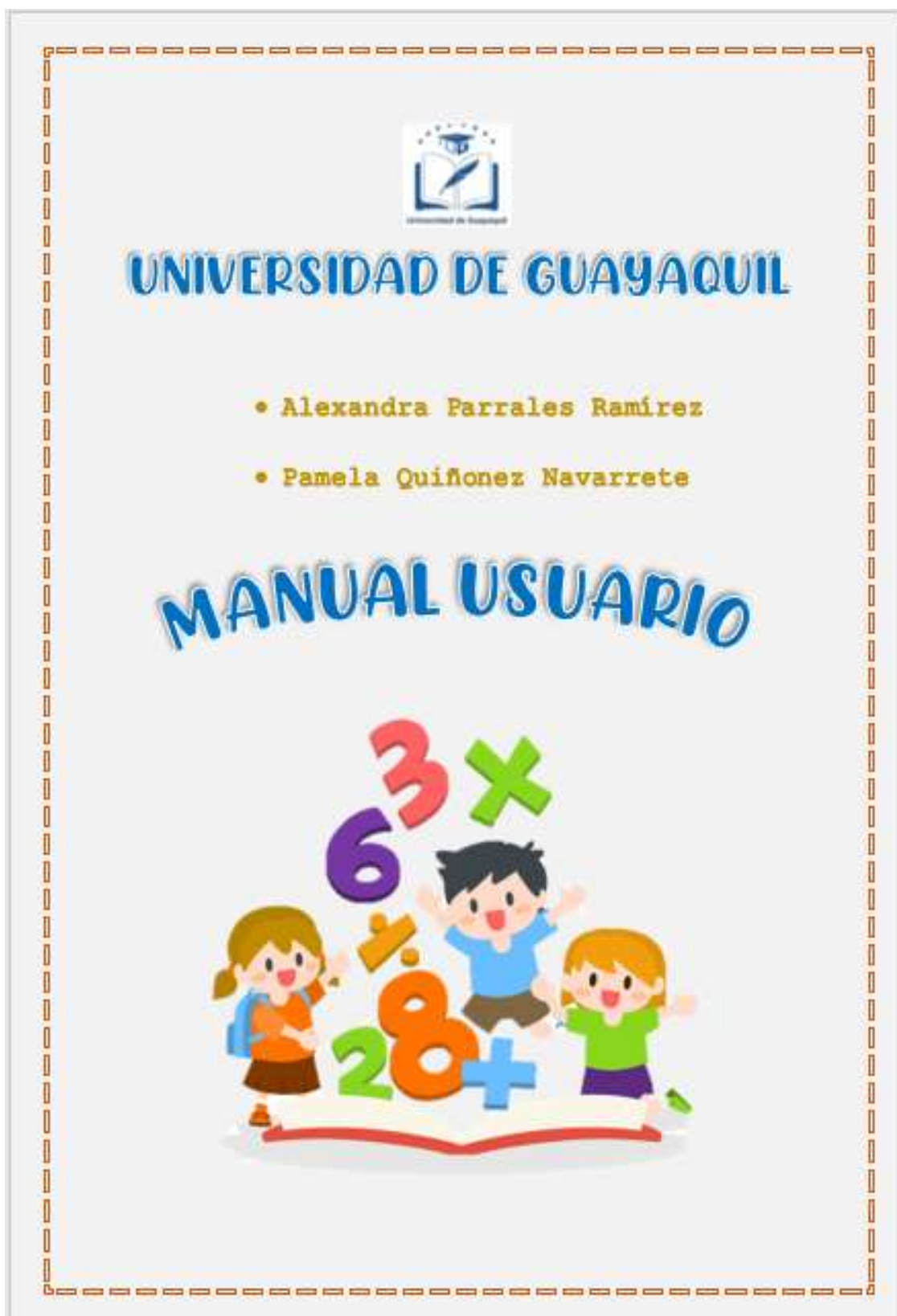
En la actualidad el uso de herramientas didácticas tecnológicas, son consideradas como una parte importante en la educación de las nuevas generaciones, debido a que la implementación de estos recursos permite que la enseñanza dentro de las aulas de clases sea más dinámica e interactiva, haciendo que los estudiantes se sientan motivados a la hora de aprender nuevos conocimientos.

La presente propuesta de investigación se ha elaborado con la finalidad de mejorar el aprendizaje lógico de los estudiantes de octavo año de educación básica general, a través de la implementación de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) por parte de los docentes de la Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón, el uso de estas nuevas herramientas tecnológicas tiene como objetivo lograr una educación de calidad y poder fortalecer los conocimientos adquiridos por los discentes.

El software interactivo fue diseñado en Visual Studio 2019, el cual trabaja con un lenguaje de programación orientado a objeto desarrollado por Microsoft, permitiendo crear diferentes sitios web, aplicaciones entre otros programas, Visual Studio facilita realizar un sinnúmero de programas educativas, contiene su propia barra de herramientas de diseño para darle una mejor presentación al software que se esté creando, también se utilizó Photoshop para crear portadas y editar imágenes.

MANUAL DE USUARIO

Se ingresa al software “MathGenius” y lo primero que se podrá



apreciar es la portada del programa y dos botones principales como: el de acceder y conócenos.

Imagen 1. Página de inicio



Fuente: Software Interactivo "MathGenius"

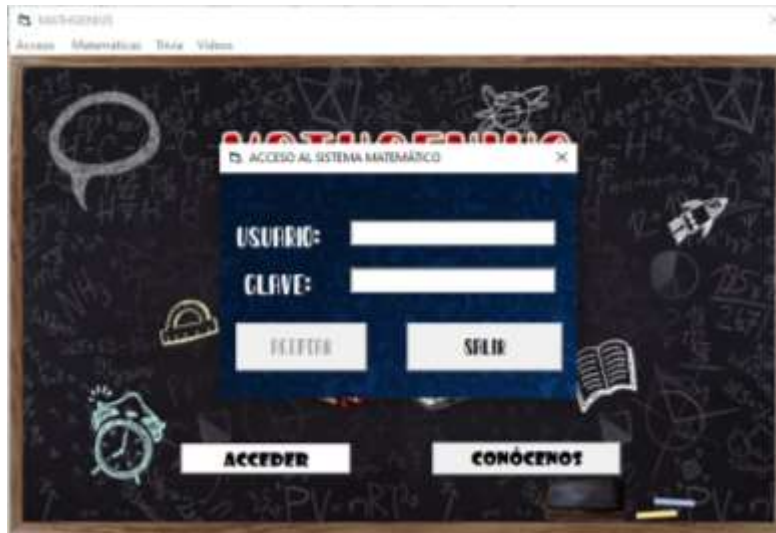
Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez - Pamela Quiñonez Navarrete

En la parte superior encontraremos el menú, el cual está conformado por cuatro pestañas (Acceso, Matemáticas, Trivia y Videos), los cuales contienen un amplio contenido sobre la unidad uno y dos del libro de matemática de octavo año de Educación Básica General, un juego de preguntas y videos relacionados a los temas a tratar, como se puede visualizar en la imagen 1 tres pestañas del menú se encuentran deshabilitados hasta que no se ingrese al sistema.

Para poder entrar al sistema existen tres formas:

- ✓ La primera es dando clic al botón acceder.
- ✓ La segunda es dando clic en la opción acceso que se encuentra en el menú se desplegará un submenú y allí encontraremos la opción ingresar al sistema o salir.
- ✓ La tercera es apretando el botón ctrl+I.

Imagen 2. Ingreso por el botón acceder



Fuente: Software Interactivo "MathGenius"
Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez - Pamela Quiñonez Navarrete

Imagen 3. Ingreso por el menú

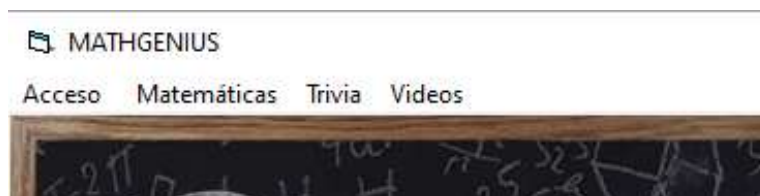


Fuente: Software Interactivo "MathGenius"
Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez - Pamela Quiñonez Navarrete

Al acceder de cualquiera de las tres formas nos aparecerá una nueva ventana la cual nos permitirá ingresar al sistema educativo; como se puede visualizar en la imagen 2, el usuario es: ESTUDIANTE y la

contraseña es: Huerta2021, luego de acceder se nos habilitarán las tres ventanas como se muestra en la imagen 4.

Imagen 4. Ventanas habilitadas

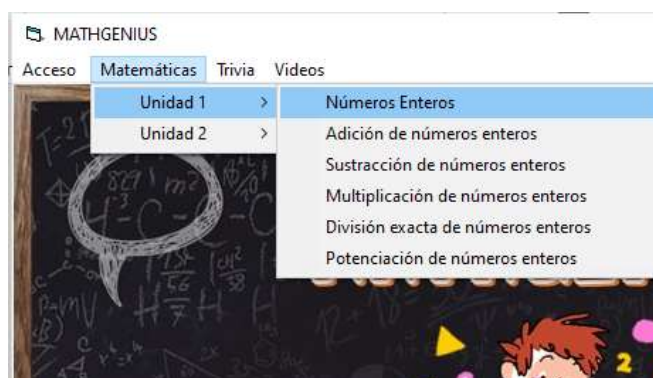


Fuente: Software Interactivo “MathGenius”

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez - Pamela Quiñonez Navarrete

Dentro del menú en la pestaña de matemáticas encontraremos un submenú despegable, que contiene toda la unidad 1 y 2 del libro de octavo año de Educación Básica.

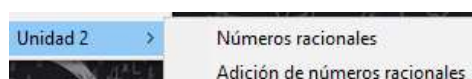
Imagen 5. Submenú – pestaña Matemáticas



Fuente: Software Interactivo “MathGenius”

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez - Pamela Quiñonez Navarrete

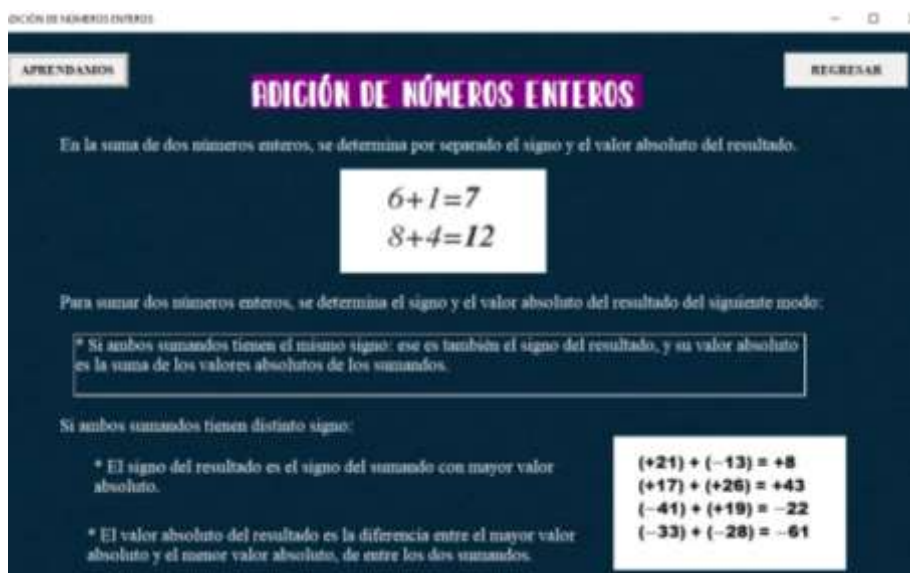
Como se puede apreciar en la imagen 5, el primer tema que se encontrará dentro del submenú de la unidad 1 son los números enteros y en la unidad 2 son los números racionales.



Al ingresar al tema de la unidad 1 que son: las adicciones de números enteros encontraremos todo el contenido de esa clase, además,

encontraremos dos botones uno que dice aprendamos el cual nos llevará a otra ventana donde nos permitirá desarrollar ejercicios con respecto al tema impartido, el otro botón regresar es aquel que nos facilita regresar al menú principal.

Imagen 6. Ventana adición de números enteros



Fuente: Software Interactivo "MathGenius"

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez - Pamela Quiñonez Navarrete

En el botón aprendamos encontraremos ejercicios interactivos sobre el tema adicción de números dentro de esta ventana existen tres botones los cuales uno de ellos tiene la función de volver a intentar de nuevo realizar los ejercicios, el siguiente permite verificar si los ejercicios están correctos y el ultimo botón permite regresar a la clase anterior.

Imagen 7. Botones dentro de la ventana Aprendamos



Fuente: Software Interactivo "MathGenius"

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez - Pamela Quiñonez Navarrete

Imagen 8. Ventana de ejercicios



Fuente: Software Interactivo “MathGenius”

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez - Pamela Quiñonez Navarrete

En cada tema de la unidad 1 y 2, hallaremos la teoría necesaria del tema a tratar y la práctica que es aquella la cual permitirá fortalecer nuestro conocimiento lógico. Como se puede visualizar en la imagen 3 en el menú encontramos una pestaña llamada trivia al dar clic a esa sección a parecerá la siguiente ventana. .

Imagen 9. Inicio de la trivia



Fuente: Software Interactivo “MathGenius”

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez - Pamela Quiñonez Navarrete

En la ventana trivia contiene su portada principal, un botón llamado empezar el cual permitirá comenzar a realizar las 10 preguntas interactivas correspondiente a todos los temas que se encuentran dentro de la pestaña matemáticas, también se puede ver que hay un botón que nos permitirá regresar al inicio.

Imagen 10. Ventana Trivia- Preguntas



En cada pregunta encontraremos 4 opciones donde damos clic en la que cualquiera de las respuestas y luego damos clic en el botón verificar para ver si la opción es la correcta.

Imagen 11. Menú principal - pestaña videos



Fuente: Software Interactivo "MathGenius"

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez - Pamela Quiñonez Navarrete

Regresando a la ventana principal del menú encontramos la pestaña videos, dando clic se desplegará un submenú donde hallaremos dos videos interactivos referente a toda la unidad uno y dos del libro de matemáticas de octavo año de Educación Básica General, dentro hallarán un botón que nos permitirá regresar al inicio del software.

Imagen 12. Ventana de video



Fuente: Software Interactivo "MathGenius"

Elaborado por: Alexandra Parrales Ramírez - Pamela Quiñonez Navarrete

Volviendo a la ventana principal, se hallará el botón conócenos el cual contiene una breve reseña de cuál fue la finalidad de crear este software interactivo de matemáticas.



Imagen 13. Ventana conócenos



4.7. Referencias Bibliográficas

- Castillo Giselle. (2017). «Sociología de la Educación.» *Areandina Universitaria del área Andina*.
- Cirino L. y Junco J. (2016). *Tac en el fortalecimiento del aprendizaje*.
- Escudero Silvia y Baltazara Nelly. (2016). *LAS FASES DE LA MATEMÁTICA EN EL DESARROLLO DEL RAZONAMIENTO LÓGICO, EN LOS NIÑOS DE CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO*.
- Espinosa Izquierdo, J. G., Peña Hojas, D. S., Astudillo Calderón, J. F., & Coronel Escobar, C. J. (2017). Multimedia educativa como recurso didáctico y su uso en el aula. *Revista Científica Sinapsis*, 10.
- Espinosa, Peña, Astudillo, & Coronel. (2017). Multimedia educativa como recurso didáctico y su uso en el aula. *Revista Científica Sinapsis*, 1(10).
- Ferrando, G. (2015). *Modelos de Investigación*.
- García , M., & Chávez , B. (2019). *Herramientas Didácticas en el proceso de la lectoescritura propuesta; Guá de Herramientas Didácticas*. Guayaquil.
- Garcia Maira y Chavéz Blanca. (septiembre de 2019). *HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS EN EL PROCESO DE LA LECTOESCRITURA*.
- Garzón, Johana, Rojas, O., & Lorena Cañizares y Catherine Culqui. (2019). «El impacto de la psicología en el ámbito educativo.» *Recimundo*, .
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2016). *Metodología de la Investigación*. México: McGrawHill.
- Hernández, S. (2016). *Metodología de la Investigación*. 6ta Edición: Mc Graw Hill Education.
- Hidalgo, M. I. (2018). Estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. *Didasc@ lia: Didáctica y Educación*, 9(1), 125-132.
- Jacome, G. (septiembre de 2019). *WEB 2.0 EN EL DESARROLLO DE LA PROFESIONALIZACIÓN DE LOS DOCENTES DE PRIMERO BACHILLERATO GENERAUNIDAD EDUCATIVA UNIVERSITARIA "FRANCISCO HUERTA RENDÓN*.
- Lagos, R., Espinosa, Izquierdo, N., Cornejo, L., & Reinoso, G. (2020). *Plataformas y herramientas digitales enfocadas a la educación*.
- Naranjo, & Liriano. (2019). *Herramientas Didácticas para el desarrollo del pensamiento creativo de los estudiantes de noveno de educación básica en Lenguaje y Literatura en la unidad educativa Ileana Espinel Cedeño . Guayaquil*.
- Núñez, Conde, & Avila, &. (2015). *IMPLICACIONES, USO Y RESULTADOS DE LAS TIC EN EDUCACIÓN PRIMARIA. ESTUDIO CUALITATIVO DE UN CASO. EDUTEC*.

- Ponce, C. (2020). *Diseño de revista didáctica digital interactiva sobre la historia de Guayaquil como aporte educativo para los estudiantes de Octavo a Décimo Año de Educación General Básica y Primer Año de Bachillerato General Unificado en tiempos de pandemia. Guayaquil*. Obtenido de Universidad Católica Santiago de Guayaquil.
- Reinoso, G. L., Castro, A. C., Izquierdo, J. E., & Cornejo, A. N. (2020). El B-learning y su aplicación en la enseñanza universitaria del Ecuador. *Sinergias educativas*, 5(2), 222-234.
- Salguero, J. (septiembre de 2019). *DESARROLLO DEL RAZONAMIENTO LÓGICO EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA "NUEVA AURORA" DEL CANTÓN QUITO, PROVINCIA DE PICHINCHA*.
- Segarra & Rodriguez, S. (2015). *Recursos Didácticos para el área de Matemática, propuesta; Diseño de Software Educativo para fortalecer la inteligencia Lógico-Matemática. Guayaquil*.
- Segura García, J. (2013). *Universidad de Las Américas*. Obtenido de <https://sites.google.com/site/javieraandraseguragarcia/clases/las-variables>
- Tagle, M. (agosto de 2018). *Razonamiento Lógico Matemático en el Aprendizaje Significativo. Guía de Actividades para el Desarrollo del Razonamiento Lógico Matemático*. Obtenido de repositorioug.
- Torres Pablo y John Cobo. (2017). «Tecnología educativa y su papel en el logro de los fines de la educación.». *Educere*, 11.
- Vaque Jaime y Anzules Daniel. (octubre de 2020). *EL RAZONAMIENTO LÓGICO EN EL APRENDIZAJE DE LA LAS MATEMÁTICAS*.
- Velasco, D. (2019). *APORTES DEL CICLO DE KOLB AL PENSAMIENTO NUMÉRICO DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS DE ESTUDIANTES DE GRADO CUARTO*.
- Zambrano Jacqueline. (2016). *IMPORTANCIA DE LOS RECURSOS DIDÁCTICOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE LA EDUCACIÓN BÁSICA SUPERIOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCAL "PATRIA ECUATORIANA" EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL*.

ANEXOS


ANEXO 1

**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA INFORMÁTICA**

**FORMATO DE EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DE LA PROPUESTA DE TRABAJO
DE TITULACIÓN**

Nombre de la propuesta de trabajo de la titulación	Herramientas Didácticas para el Aprendizaje Lógico. Software Interactivo.		
Nombre del estudiante (s)	Parrales Ramírez Alexandra Patricia – Quiñonez Navarrete Pamela Anabel		
Facultad	Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación	Carrera	Informática
Línea de Investigación	Infopedagogía	Sub-línea de investigación	Tendencias Educativas y didácticas de aprendizaje
Fecha de presentación de la propuesta del trabajo de titulación	14 de abril del 2021	Fecha de evaluación de la propuesta del trabajo de titulación	25 de mayo 2021

ASPECTO A CONSIDERAR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIONES
	SÍ	NO	
Título de la propuesta de trabajo de titulación	*		
Línea de Investigación / Sublíneas de Investigación	*		
Planteamiento del Problema	*		
Justificación e importancia	*		
Objetivos de la Investigación	*		
Metodología a emplearse	*		
Cronograma de actividades	*		
Presupuesto y financiamiento	*		

*	APROBADO
	APROBADO CON OBSERVACIONES
	NO APROBADO

Firma del presidente del consejo de la facultad
Lcdo. José Dionel Albán Sánchez MSc
CI:



FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA INFORMÁTICA (SEMESTRAL)

Guayaquil, 9 de Junio del 2021

Ing. CARLOS AVEIGA PAINI MSc.
DIRECTOR DE CARRERA DE INFORMÁTICA
FACULTAD DE FILOSOFIA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

Acuerdo del Plan de Tutoría

Nosotros, Lcdo. Jaime Gabriel Espinosa Izquierdo, MSc. docente tutor del trabajo de titulación y Alexandra Patricia Parrales Ramírez estudiante de la Carrera Informática, comunicamos que acordamos realizar las tutorías semanales en el siguiente horario 9H00 a 10H00, de los días jueves. De igual manera entendemos que los compromisos asumidos en el proceso de tutoría son:

- Realizar un mínimo de 4 tutorías mensuales.
- Elaborar los informes mensuales y el informe final detallando las actividades realizadas en la tutoría.
- Cumplir con el cronograma del proceso de titulación.

Atentamente,

Alexandra Parrales R.

Alexandra Patricia Parrales Ramírez
Estudiante

Pamela Anabel Quiñonez N

Pamela Anabel Quiñonez Navarrete
Estudiante

**JAIME GABRIEL
ESPINOSA
IZQUIERDO**

Firmado digitalmente
por JAIME GABRIEL
ESPINOSA IZQUIERDO
Fecha: 2021.11.04
11:40:47 -05'00'

Lcdo. Jaime Espinosa Izquierdo, MSc
Docente Tutor

CC: Unidad de Titulación



**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA INFORMÁTICA (SEMESTRAL)**

Informe de avance de la gestión tutorial

Tutor: Lcdo. Jaime Gabriel Espinosa Izquierdo MSc.

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Título del trabajo: Herramientas didácticas para el aprendizaje lógico. Software interactivo

N.º DE SESIÓN	FECHA DE TUTORÍA	ACTIVIDADES DE TUTORÍA	DURACIÓN		OBSERVACIÓN Y TAREAS ASIGNADAS
			INICIO	FIN	
1	03-06-2021	Socialización de la guía metodológica	09h00	10h00	Desarrollar la introducción
2	10-06-2021	Corrección de la introducción	09h00	10h00	Desarrollo de planteamiento o del problema
3	17-06-2021	Revisión del planteamiento del problema	09h00	10h00	Desarrollo de formulación del problema y objetivos
4	24/06/2021	Desarrollo de justificación y el cuadro de operacionalización	09h00	10h00	Desarrollar los antecedentes del capítulo 2
6	1/07/2021	Revisión capítulo 1 y antecedentes históricos.	09h00	10h00	Desarrollo del marco teórico
7	8/07/2021	Revisión del marco teórico y desarrollo del marco legal y contextual.	09h00	10h00	Desarrollo de encuestas a estudiantes y docentes
8	15/07/2021	Revisión de cuestionario de preguntas de docentes y estudiantes.	09h00	10h00	Desarrollo de preguntas para la entrevista.
9	22/07/2021	Revisión y corrección de preguntas para la entrevista.	09h00	10h00	Desarrollo de la justificación de la propuesta.

10	29/07/2021	Revisión de la justificación y elaboración del objetivo general de la propuesta.	09h00	10h00	Elaborar los objetivos específicos de la propuesta.
11	5/08/2021	Revisión de los objetivos específicos	09h00	10h00	Avance del software interactivo
12	12/08/2021	Revisión del contenido que se encuentra en el software interactivo	09h00	10h00	Elaborar los aspectos teóricos de la propuesta.
13	19/08/2021	Revisión de los aspectos teóricos y elaboración de las factibilidades de la propuesta.	09h00	10h00	Desarrollo de la descripción de la propuesta.
14	26/08/2021	Revisión de la descripción de la propuesta.	09h00	10h00	Desarrollo de los anexos del proyecto.
15	2/09/2021	Revisión de anexos y de todo el proyecto.	09h00	10h00	Corrección de anexos

Alexandra Parrales R.

Alexandra Patricia Parrales Ramírez
C.C.09517050-2

Pamela Quiñonez N

Pamela Anabel Quiñonez Navarrete
C.C. 095272289-0

**JAIME GABRIEL
ESPINOSA
IZQUIERDO**

Firmado digitalmente
por JAIME GABRIEL
ESPINOSA IZQUIERDO
Fecha: 2021.11.04
11:40:47 -05'00'

Lcdo. Jaime Espinosa Izquierdo MSc.
C.C. 0911964799
Docente tutor



Firmado electrónicamente por:
**TATIANA
KATHERINE
AVILES HIDALGO**

MSc. Tatiana Avilés Hidalgo
C.C. 0923830483
Gestora de unidad de titulación



**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA INFORMÁTICA (SEMESTRAL)**

Guayaquil, 7 de septiembre del 2021

**LCDO. CARLOS AVEIGA PAINI MSC.
DIRECTOR DE CARRERA DE INFORMÁTICA
FACULTAD DE FILOSOFIA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
Ciudad**

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación **Herramienta didácticos para el aprendizaje lógico. Software interactivo** de las estudiantes **Alexandra Patricia Parrales Ramírez y Pamela Anabel Quiñonez Navarrete**, indicando han 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 (los) estudiante (s) está (n) apto (s) para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente,

**JAIME GABRIEL
ESPINOSA
IZQUIERDO**

Firmado digitalmente
por JAIME GABRIEL
ESPINOSA IZQUIERDO
Fecha: 2021.11.04
11:40:47 -05'00'

Lcdo. Jaime Gabriel Espinosa Izquierdo MSc.
C.C. 0911964799

**ANEXO 5****FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA INFORMÁTICA (SEMESTRAL)****RÚBRICA DE EVALUACIÓN TRABAJO DE TITULACIÓN**

Título del Trabajo: Herramientas didácticas para el aprendizaje lógico. Software Interactivo. Autor(s): Alexandra Patricia Parrales Ramírez – Pamela Anabel Quiñonez Navarrete.		
ASPECTOS EVALUADOS	PUNTAJE MÁXIMO	CALF
ESTRUCTURA ACADÉMICA Y PEDAGÓGICA	4.5	
Propuesta integrada a Dominios, Misión y Visión de la Universidad de Guayaquil.	0.3	0.3
Relación de pertinencia con las líneas y sublíneas de investigación Universidad / Facultad/ Carrera	0.4	0.4
Base conceptual que cumple con las fases de comprensión, interpretación, explicación y sistematización en la resolución de un problema.	1	1
Coherencia en relación a los modelos de actuación profesional, problemática, tensiones y tendencias de la profesión, problemas a encarar, prevenir o solucionar de acuerdo al PND-BV	1	1
Evidencia el logro de capacidades cognitivas relacionadas al modelo educativo como resultados de aprendizaje que fortalecen el perfil de la profesión	1	1
Responde como propuesta innovadora de investigación al desarrollo social o tecnológico.	0.4	0.4
Responde a un proceso de investigación – acción, como parte de la propia experiencia educativa y de los aprendizajes adquiridos durante la carrera.	0.4	0.4
RIGOR CIENTÍFICO	4.5	
El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación	1	1
El trabajo expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece, aportando significativamente a la investigación.	1	1
El objetivo general, los objetivos específicos y el marco metodológico están en correspondencia.	1	1
El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos y permite expresar las conclusiones en correspondencia a los objetivos específicos.	0.8	0.8
Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia bibliográfica	0.7	0.7
PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL	1	
Pertinencia de la investigación	0.5	0.5
Innovación de la propuesta proponiendo una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional	0.5	0.5
CALIFICACIÓN TOTAL *		10
* El resultado será promediado con la calificación del Tutor Revisor y con la calificación de obtenida en la Sustentación oral.		

**JAIME GABRIEL
ESPINOSA
IZQUIERDO**Firmado digitalmente
por JAIME GABRIEL
ESPINOSA IZQUIERDO
Fecha: 2021.11.04
11:40:47 -05'00'

Lcdo. Jaime Gabriel Espinosa Izquierdo MSc.

C.C. 0911964799

FECHA: 16 de septiembre del 2021



**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA INFORMÁTICA (SEMESTRAL)**

CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

Habiendo sido nombrado Lcdo. Jaime Gabriel Espinosa Izquierdo MSc., tutor del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por Alexandra Patricia Parrales Ramírez C.C.: 0951705102 y Pamela Anabel Quiñonez Navarrete C.C.: 0952722890, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Educación mención Informática.

Se informa que el trabajo de titulación: "Herramientas didácticas para el Aprendizaje Lógico. Software Interactivo", ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa antiplagio (indicar el nombre del programa antiplagio empleado) quedando el 5 % de coincidencia.



<https://secure.unkund.com/old/view/106862657-435690-374618#DcYxDslwEEXBu7h+Qmv/3TXOVVAKFAFvQZqUiLsnU82vfl+yPGSoooaEHAVK1PGGC3c88MQ74UQQSVy/E4M0splinbFSjvnZ53tuz317lcVu5q1at6ZRx4qW8T8B>

**JAIME GABRIEL
ESPINOSA
IZQUIERDO**

Firmado digitalmente
por JAIME GABRIEL
ESPINOSA IZQUIERDO
Fecha: 2021.11.04
11:40:47 -05'00'

Lcdo. Jaime Gabriel Espinosa Izquierdo MSc.
C.C. 0911964799



FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA INFORMÁTICA (SEMESTRAL)

Título del Trabajo: Herramientas didácticas para el aprendizaje lógico. Software Interactivo. Autor(s): Alexandra Patricia Parrales Ramírez – Pamela Anabel Quiñonez Navarrete.			
ASPECTOS EVALUADOS	PUNTAJE MÁXIMO	CALF.	COMENTARIOS
ESTRUCTURA Y REDACCIÓN DE LA MEMORIA	3	3	
Formato de presentación acorde a lo solicitado	0.6	0.6	
Tabla de contenidos, índice de tablas y figuras	0.6	0.6	
Redacción y ortografía	0.6	0.6	
Correspondencia con la normativa del trabajo de titulación	0.6	0.6	
Adecuada presentación de tablas y figuras	0.6	0.6	
RIGOR CIENTÍFICO	6	5.5	
El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación	0.5	0.5	
La introducción expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece	0.6	0.6	
El objetivo general está expresado en términos del trabajo a investigar	0.7	0.7	
Los objetivos específicos contribuyen al cumplimiento del objetivo general	0.7	0.7	
Los antecedentes teóricos y conceptuales complementan y aportan significativamente al desarrollo de la investigación	0.7	0.7	
Los métodos y herramientas se corresponden con los objetivos de la investigación	0.7	0.7	
El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos	0.4	0.3	
Factibilidad de la propuesta	0.4	0.3	
Las conclusiones expresa el cumplimiento de los objetivos específicos	0.4	0.3	
Las recomendaciones son pertinentes, factibles y válidas	0.4	0.3	
Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia bibliográfica	0.5	0.4	
PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL	1	0.5	
Pertinencia de la investigación/ Innovación de la propuesta	0.4	0.4	
La investigación propone una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional	0.3	0.3	
Contribuye con las líneas / sublíneas de investigación de la Carrera/Escuela	0.3	0.3	
CALIFICACIÓN TOTAL*		10	
* El resultado será promediado con la calificación del Tutor y con la calificación de obtenida en la Sustentación oral.			

IMELDA

EDILMA TROYA MOREJON

Firmado digitalmente
por IMELDA EDILMA

TROYA MOREJON
Fecha: 2021.09.24

09:00:57 -05'00'

RÚBRICA DE EVALUACIÓN MEMORIA ESCRITA TRABAJO DE TITULACIÓN

IMELDA EDILMA TROYA MOREJON
DOCENTE REVISOR



FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA INFORMÁTICA (SEMESTRAL)

Carta de la carrera dirigida al plantel



UG
Universidad
de Guayaquil



Facultad de Filosofía
Letras y Ciencias de la
Educación

UG-FFLCE-INFISM-CA- 333-22
Guayaquil, 8 de julio del 2021

MSc.
Narcisca Castro Chávez
Directora de la Unidad Educativa "Francisco Huerta Rendón"
Ciudad.-

De mi consideración:

Saludos cordiales. Conocedor de su espíritu de colaboración, mediante la presente solicito se sirva permitir que los egresados **PAMELA ANABEL QUIÑONEZ NAVARRETE Y ALEXANDRA PATRICIA PARRALES RAMÍREZ**, realicen el **PROYECTO EDUCATIVO** en la Institución Educativa que tan acertadamente dirige, previo a la obtención del título de Licenciado en Ciencias de la Educación, mención **INFORMÁTICA**.

TEMA: HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE LÓGICO.

PROPUESTA: SOFTWARE EDUCATIVO.

La información requerida (reseña histórica, aplicación de encuestas, entre otros), es de suma importancia para el desarrollo de la investigación.

Por la acogida que dé a la presente, me suscribo de usted.

Atentamente,



Caricatura autorizada por:
**CARLOS
ENRIQUE
AVEIGA PAINI**

MSc. CARLOS AVEIGA PAINI
DIRECTOR

Elaborado y revisado por: MSc Tatiana Avilés Hidalgo. Gestora de Unidad de titulación
Aprobado por: MSc. Carlos Aveiga Paini. Director de la carrera.

Caminemos juntos a la excelencia

© 2014. Universidad de Guayaquil. Av. 24 de Mayo, s/n y Av. Chile. Guayaquil, Ecuador



**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA INFORMÁTICA (SEMESTRAL)**

Carta del colegio de autorización para la investigación



UNIDAD EDUCATIVA
FRANCISCO HUERTA RENDÓN
DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
RECTORADO
PERIODO LECTIVO 2021-2022
ff.unidadeducativafranciscoruertarendon@ug.edu.ec



OFICIO N°070-SEC.-2021
Guayaquil, julio 20 del 2021

MSc.
Carlos Aveiga Paini
DIRECTOR CARRERA INFORMÁTICA
Ciudad.

De mi consideración:

Reciba un atento saludo, con relación al oficio N° **UG-FFLCE-INFISM-CA-333-22**, de **julio 8 del 2021**, suscrito por usted tengo a bien informarle que la Unidad Educativa Universitaria Francisco Huerta Rendón, acepta con mucho gusto el desarrollo del Proyecto de Titulación Educativo para las egresadas, **PAMELA ANABEL QUIÑONEZ NAVARRETE Y ALEXANDRA PATRICIA PARRALES RAMÍREZ**, requisito previo a la obtención del título de Licenciadas en Ciencias de la Educación, mención Informática.

TEMA: HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE LÓGICO.

PROPUESTA: SOFTWARE EDUCATIVO.

Particular que comunico para los fines legales pertinentes.

Lcdo. Edward Torres Riera-Coordinador de Proyecto de Titulación 0993114144
Dpls. Kaffy López Macías-Coordinadora de Conectividad 0978650189

Atentamente,



Mgs. Narcisca Castro Chávez
RECTORA

Elaborado por: Lcda. Janet Gómez Rodríguez – Asistente Secretaria Facultad-2
Revisado y Aprobado por: Ing. Patricia Pineda Villacis-Secretaria General



FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA INFORMÁTICA (SEMESTRAL)

Encuesta a los estudiantes de octavo año de educación Básica general de la Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón





**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA INFORMÁTICA (SEMESTRAL)**

Entrevista al Vicerrector de la Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón





FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA INFORMÁTICA (SEMESTRAL)

Certificado de práctica docente de los dos
estudiantes



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

Guayaquil, 19 de Octubre del 2021



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL,
CIUDAD.-

De mis consideraciones:

El(La) Secretario(a) de la Facultad de FILOSOFIA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACION de la Universidad de Guayaquil, CERTIFICA QUE:

El estudiante **PARRALES RAMIREZ ALEXANDRA PATRICIA** con cédula de ciudadanía **0951705102** del **OCTAVO** nivel de la Carrera de **INFORMATICA (SEMESTRAL)** realizó sus prácticas pre profesionales en la empresa **UNIDAD EDUCATIVA FRANCISCO HUERTA RENDON** desde **27/07/2021** hasta el **07/09/2021** cumpliendo un total de **240** horas, actividades que fueron evaluadas y monitoreadas por el Tutor Académico **CAÑAS LEYTON FREDDY ORLANDO**.

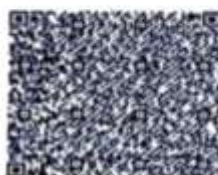
Por lo antes expuesto esta Secretaría le otorga la presente certificación como constancia de haber cumplido con este proceso de formación teórica práctica, estipulado en la Ley Orgánica de Educación y en el Reglamento de Régimen Académico.

Es todo cuanto puedo certificar y autorizo al interesado hacer uso de este documento como estime conveniente.

Atentamente,




CADENA ALVARADO FILOTEO S.
SECRETARÍA DE LA FACULTAD DE FILOSOFIA, LETRAS
Y CIENCIAS DE LA EDUCACION





UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

Guayaquil, 19 de Octubre del 2021



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
CIUDAD.-

De mis consideraciones:

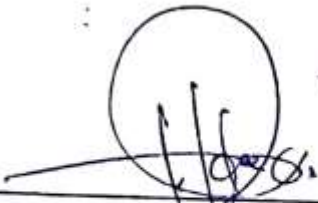
El(La) Secretario(a) de la Facultad de FILOSOFIA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACION de la Universidad de Guayaquil, CERTIFICA QUE:

El estudiante QUIÑONEZ NAVARRETE PAMELA ANABEL con cédula de ciudadanía 0952722890 del OCTAVO nivel de la Carrera de INFORMATICA (SEMESTRAL) realizó sus prácticas pre profesionales en la empresa UNIDAD EDUCATIVA FRANCISCO HUERTA RENDON desde 27/07/2021 hasta el 07/09/2021 cumpliendo un total de 240 horas, actividades que fueron evaluadas y monitoreadas por el Tutor Académico EGUEZ CEVALLOS RITA CAROLINA.

Por lo antes expuesto esta Secretaría le otorga la presente certificación como constancia de haber cumplido con este proceso de formación teórico práctico, estipulado en la Ley Orgánica de Educación y en el Reglamento de Régimen Académico.

Es todo cuanto puedo certificar y autorizo al interesado hacer uso de este documento como estime conveniente.

Atentamente,



CADENA ALVARADO FILOTEO S.
SECRETARÍA DE LA FACULTAD DE FILOSOFIA, LETRAS
Y CIENCIAS DE LA EDUCACION





FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA INFORMÁTICA (SEMESTRAL)

Certificado de vinculación de la estudiante Alexandra Parrales Ramírez



CERTIFICADO

LA COORDINACIÓN DE GESTIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, **CERTIFICA: Que**, revisadas las evidencias correspondientes, el **Sr. (a.) (ta.) PARRALES RAMIREZ ALEXANDRA PATRICIA**, con C.I. 0951705102, carrera **INFORMÁTICA** de la modalidad **PRESENCIAL**, realizó y aprobó la actividad de Vinculación con la Sociedad, en el Centro Comunitario **"Niños del Futuro"**, la cual inició el **06/01/2020** y la culminó **13/04/2020**, bajo la tutoría del **Arq. Luis Valencia González**, por lo que se le concede el presente certificado.- Guayaquil, 21 de Agosto de 2020.-.....

Es todo cuanto puedo decir en honor a la verdad.-

IVAN CHUCHUCA B. Firmado digitalmente por IVAN CHUCHUCA B. Fecha: 2020.08.21 12:20:05 -05'00' Atentamente,

MSc. Iván Chuchuca Basantes
**Gestor General de Vinculación con
la Sociedad y Bienestar Estudiantil**

Cdla. Universitaria Av. Kennedy s/n y Av. Delta
www.filosofia.edu.ec
Guayaquil - Ecuador

Elaborado y Revisado por:	Lic. Jessica Sigüenza J., Asistente Administrativo
Revisado y Autorizado por:	MSc. Iván Chuchuca Basantes – Gestor General de Vinculación con la Sociedad y Bienestar Estudiantil

Certificado de vinculación de la estudiante Pamela Quiñonez Navarrete.



CERTIFICADO

LA COORDINACIÓN DE GESTIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, CERTIFICA: Que, revisadas las evidencias correspondientes, el **Sr. (a.) (ta.) QUIÑONEZ NAVARRETE PAMELA ANABEL**, con C.I. 0952722890, carrera **INFORMÁTICA** de la modalidad **PRESENCIAL**, realizó y aprobó la actividad de Vinculación con la Sociedad, en el Centro Comunitario **“Niños del Futuro”**, la cual inició el **06/01/2020** y la culminó **13/04/2020**, bajo la tutoría del **Arq. Luis Valencia González**, por lo que se le concede el presente certificado.- Guayaquil, 21 de Agosto de 2020.-

.-

Es todo cuanto puedo decir en honor a la verdad.-

IVAN CHUCHUCA
R.

Firmado digitalmente por IVAN
CHUCHUCA R.
Fecha: 2020.08.21 11:04:11 -0500

Atentamente,

MSc. Iván Chuchuca Basantes
**Gestor General de Vinculación con
la Sociedad y Bienestar Estudiantil**

Cdla. Universitaria Av. Kennedy s/n y Av. Delta
www.filosofia.edu.ec
Guayaquil - Ecuador

1

Elaborado y Revisado por:	Lic. Jessica Sigüencia J., Asistente Administrativo
Revisado y Autorizado por:	MSc. Iván Chuchuca Basantes – Gestor General de Vinculación con la Sociedad y Bienestar Estudiantil



FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA INFORMÁTICA (SEMESTRAL)

ENCUESTA PARA DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA
FRANCISCOHUERTA RENDÓN

Objetivo: Determinar la influencia de las herramientas didácticas en el aprendizaje lógico a través de la investigación científica, para el diseño de un software educativo.

Leer y contestar detenidamente las preguntas, marcar una X en el casillero conforme a la siguiente escala:

1 = Siempre; 2 = Frecuentemente; 3 = A veces; 4 = Nunca;

N°	PREGUNTAS	1	2	3	4
1	¿Considera que el uso de las herramientas didácticas es fundamental en la educación?				
2	¿Cree usted que las herramientas didácticas son medios para mejorar la enseñanza y aprendizaje?				
3	¿Considera usted que es importante utilizar herramientas didácticas para dinamizar la enseñanza en el aula de clases?				
4	¿Cree usted necesario recibir capacitaciones acerca del manejo de nuevas herramientas didácticas dentro de su asignatura?				
5	¿Considera usted que es necesario el uso de herramientas didácticas y tecnológicas dentro del aula de clases para mejorar el aprendizaje lógico?				
6	¿Considera usted que se debe utilizar nuevos recursos didácticos necesarios para mejorar el proceso de aprendizaje lógico de sus estudiantes?				
7	¿Cree usted que para dinamizar el aprendizaje lógico es preciso utilizar nuevas de herramientas tecnologías?				
8	¿Considera usted que los recursos educativos abiertos facilitan el aprendizaje lógico?				
9	¿Considera usted que la implementación de un software interactivo como herramienta didáctica ayudará a los estudiantes a mejorar el rendimiento académico?				
10	¿Cree usted que la aplicabilidad de un software educativo interactivo ayudará en el aprendizaje lógico de los estudiantes?				



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE FILOSOFIA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN

MENCIÓN INFORMÁTICA

ENCUESTA PARA ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA

FRANCISCOHUERTA RENDÓN

Objetivo: Determinar la influencia de las herramientas didácticas en el aprendizaje lógico a través de la investigación científica, para el diseño de un software educativo.

Leer y contestar detenidamente las preguntas, marcar una X en el casillero conforme a la siguiente escala:

1 = Siempre; 2 = Frecuentemente; 3 = A veces; 4 = Nunca;

N°	PREGUNTAS	1	2	3	4
1	¿Considera que el uso de las herramientas didácticas por parte del docente es fundamental en la educación?				
2	¿Cree usted que el docente debe utilizar las herramientas didácticas para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje?				
3	¿Considera usted que es importante que el docente utilice las herramientas didácticas para dinamizar la enseñanza en el aula de clases?				
4	¿Cree usted que es necesario que los docentes reciban capacitaciones acerca del manejo de nuevas herramientas didácticas dentro de su asignatura?				
5	¿Considera usted que es necesario que el docente use las herramientas didácticas y tecnológicas dentro del aula de clases para mejorar el aprendizaje lógico?				
6	¿Considera usted que los docentes deben utilizar nuevos recursos didácticos necesarios para mejorar el proceso de aprendizaje lógico?				
7	¿Cree usted que para dinamizar el aprendizaje lógico es preciso que los docentes utilicen nuevas herramientas tecnológicas?				
8	¿Considera usted que para el aprendizaje lógico mejore los docentes deben implementar recursos educativos abierto?				
9	¿Considera usted que la utilización de un software interactivo como herramienta didáctica ayudará a los docentes a mejorar el rendimiento académico de sus estudiantes?				
10	¿Cree usted que la aplicabilidad de un software educativo interactivo ayudará en su aprendizaje lógico?				



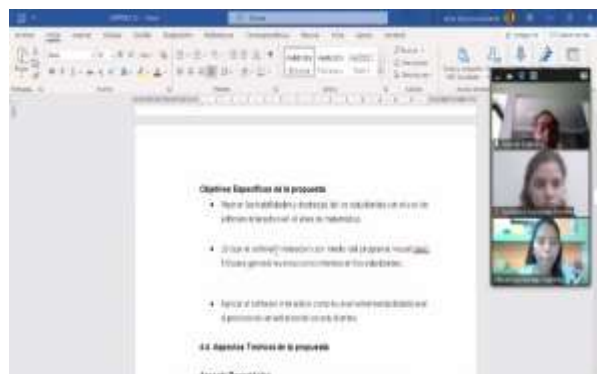
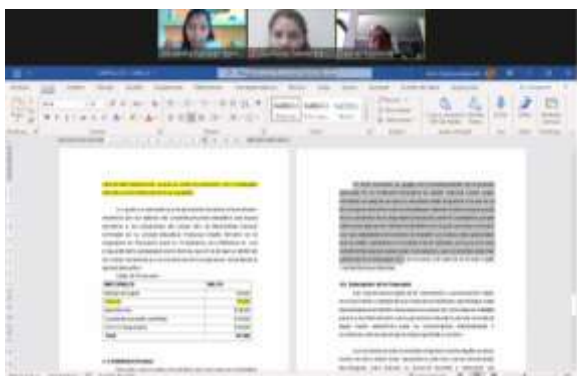
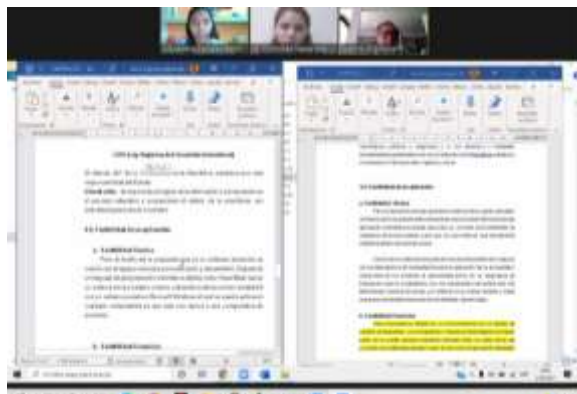
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFIA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN
MENCIÓN INFORMÁTICA

ENTREVISTA AL DIRECTIVO DE LA UNIDAD EDUCATIVA
FRANCISCO HUERTA RENDÓN

- 1. ¿Considera usted que el uso de herramientas didácticas son esenciales para el desarrollo de capacidades, habilidades y destrezas de los estudiantes?**
- 2. ¿Considera usted que los docentes deben utilizar nuevas herramientas didácticas en la enseñanza de los estudiantes?**
- 3. ¿Considera usted que el uso de herramientas didácticas pueden desarrollar el aprendizaje lógico en los estudiantes?**
- 4. ¿Considera usted que el implementar un software interactivo en las clases de matemática hará que los discentes logren desarrollar sus habilidades lógicas?**
- 5. ¿Qué opina usted sobre la propuesta que se implementó para dar solución a la problemática, en cuanto al aprendizaje lógico?**

FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA INFORMÁTICA (SEMESTRAL)

Tutorías de trabajo de titulación





**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA INFORMÁTICA (SEMESTRAL)**

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN			
TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Herramientas Didácticas para el Aprendizaje Lógico.		
AUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Parrales Ramírez Alexandra Patricia Quiñones Navarrete Pamela Anabel		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Lcdo. Jaime Gabriel Espinosa Izquierdo MSc.		
INSTITUCIÓN:	Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón		
UNIDAD/FACULTAD:	Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación		
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:	Licenciatura en Ciencias de la Educación. Mención Informática.		
GRADO OBTENIDO:	Licenciadas en Ciencias de la Educación.		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	5 de octubre 2021	No. DE PÁGINAS:	82
ÁREAS TEMÁTICAS:	Octavo año de Educación Básica General – Unidad Educativa “Francisco Huerta Rendón” Ámbito educativo		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Influencia, estudiantes, tecnología, enseñanza. Influence, students, technology, teaching.		
RESUMEN			
El presente trabajo tiene como objetivo principal determinar la influencia de las herramientas didácticas en el aprendizaje lógico a través de la investigación científica, para el diseño de un software educativo. La metodología utilizada es mixta porque tiene aspectos cuantitativos y cualitativos, los tipos de investigación desarrolladas son bibliográfica, de campo, exploratoria, descriptiva y Explicativa, además de la inclusión del método inductivo y deductivo. Las técnicas de investigación empleadas son encuesta y entrevista. La población seleccionada corresponda a los alumnos de octavo año de educación básica general de la unidad educativa Francisco Huerta Rendón en la ciudad de Guayaquil. En conclusión, un software interactivo e innovador dentro del aula de clases dignificará el proceso de enseñanza permitiendo que los docentes demuestren sus habilidades y destrezas con el uso de las tecnologías de la información y comunicación. Se establece como recomendación su uso para maximizar el aprendizaje lógico de los discentes.			
ADJUNTO PDF:	☒ SI	☐ NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0980635014 0978985227	E-mail: alexandra.parrales15@gmail.com pamelaquinonez965@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: Facultad de Filosofía, Letras Y Ciencias de la Educación Teléfono: (02)2628799 E-mail: facultad.filosofia@ug.edu.ec		