



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

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

MODALIDAD: TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
PERFIL DE TRABAJO DEL PROYECTO DE
INVESTIGACIÓN

TEMA:

“HERRAMIENTAS DIGITALES INTERACTIVAS PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES APLICADO A LOS ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ÁNGEL POLIBIO CHÁVES” DEL CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA DE BOLÍVAR; DURANTE EL AÑO 2022”.

AUTORES

MARIA JOSEFA CHIMBO GUAQUIPANA
DIANA JESSICA ORTIZ LASINQUIZA

TUTOR

ING. ROBERTO BERNARDO USCA VELOZ, MG

PERIODO ACADÉMICO:

MAYO - SEPTIEMBRE 2022



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

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

MODALIDAD: TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
PERFIL DE TRABAJO DEL PROYECTO DE
INVESTIGACIÓN

TEMA:

“HERRAMIENTAS DIGITALES INTERACTIVAS PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES APLICADO A LOS ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ÁNGEL POLIBIO CHÁVES” DEL CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA DE BOLÍVAR; DURANTE EL AÑO 2022”.

AUTORES

MARIA JOSEFA CHIMBO GUAQUIPANA
DIANA JESSICA ORTIZ LASINQUIZA

TUTOR

ING. ROBERTO BERNARDO USCA VELOZ, MG

PERIODO ACADÉMICO:

MAYO - SEPTIEMBRE 2022

I. DEDICATORIA

En primer lugar, agradezco a mi Adió, por permitirme estar donde estoy, por guiarme en todos los momentos de obstáculos que se ha presentado en mi camino de estudio. A mis padres por darme todo el amor y el apoyo en mis etapas de estudio.

A mis docentes que, durante toda mi formación académica, quienes me guiaron, quienes día tras día depositaron su mayor confianza en mis capacidades en el transcurso de mi carrera.

A mi mejor amiga Diana Ortiz, que durante toda la carrera me ha brindado su amistad, incondicional, que a pesar de las dificultades que se ha tenido, nos ha permitido sobre salir de manera conjunta con el apoyo moral para cumplir nuestra meta planteada.

María Josefa Chimbo Guaquipana

Al culminar este trabajo, se logra el cumplimiento de unas de las metas propuestas en mi vida, a pesar de las adversidades, el proceso de estudio no ha sido un sendero fácil para la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Educación. Dedico la lucha de este trabajo como principal a Dios y mi familia, que me brindaron ese apoyo incondicional, las palabras de aliento en seguir hasta alcanzar la meta. A mis padres, mi hijo y hermanos que se convirtieron en ese pilar fundamental, esa guía, ayuda con sus consejos, motivación en seguir preparándome y no dejarme vencer.

A mis amigos por estar siempre atentos conmigo y estar en los momentos difíciles y buenos, por todos esos buenos consejos que me han servido mucho para nunca rendirme en mis estudios

Por esos desvelos, días y noches, la lucha que brindaron, todo por conseguir el tan anhelado título de un profesional capacitado en el área de Educación. No me queda más que decir gracias a todos por todo su amor y cariño brindado a mi persona.

Diana Jessica Ortiz Lasinquiza

II. AGRADECIMIENTO

Con único amor a mi Dios. A mis queridos padres, quienes me guiaron y me orientaron en ser una persona y una hija con valores y principios.

A mi querida Universidad Estatal de Bolívar, de manera muy especial a la Facultad Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas, por brindarme excelentes profesores durante toda mi carrera los cuales me compartieron conocimientos durante mi formación.

Y como no a mi tutor de Proyecto de Titulación, al Ing. Roberto Usca, por apoyarme y guiarme en el todo el proceso de investigación con su capacidad de enseñar y su compromiso como debe hacer un buen docente con su vocación.

También agradezco a la Unidad Educativa “Ángel Polivio Cháves” y al Rector Lcdo. Vladimir Núñez Jiménez, quien me abrió las puertas de la institución.

María Josefa Chimbo Guaquipana

Agradezco a Dios primeramente por darme la vida, salud, inteligencia, sabiduría y por la oportunidad para alcanzar con este objetivo profesional, y permitir culminar esta carrera universitaria con mucho éxito.

A la Universidad Estatal de Bolívar por ser la institución que me abrió sus puertas y me brindo conocimientos útiles para mi vida personal y profesional, a la Facultad de Ciencias de la Educación y a la carrera de Educación Básica; por permitirme avanzar con mis estudios, brindándome aquellos conocimientos importantes dentro de la especialidad educativa.

Quiero agradecer especialmente a mi tutor académico Ing. Roberto Usca, por impartir sus conocimientos y guiarme en esta investigación que hará de mí un gran profesional.

Como no agradecer a las autoridades, a mis docentes por cada enseñanza impartida, ya que han ayudado en mi formación profesional y personal durante el desarrollo de este trabajo de investigación.

Diana Jessica Ortiz Lasinquiza

III. CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Ing. Roberto Bernardo Usca Veloz, Mg.

CERTIFICA:

Que el informe final de la propuesta tecnológica, titulado: **HERRAMIENTAS DIGITALES LIVEWORKSHEETS Y TOML.DIGITAL COMO RECURSO INTERACTIVO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ÁNGEL POLIBIO CHÁVES”**.

Elaborado por los autores CHIMBO GUAQUIPANA MARÍA JOSEFA y ORTIZ LASINQUIZA DIANA JESSICA Egresados de la carrera de Educación Básica de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas de la Universidad Estatal de Bolívar, ha sido debidamente revisado e incorporado las recomendaciones emitidas en la asesoría en tal virtud autorizo su presentación para su aprobación respectiva.

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



Guaranda, septiembre de 2022 -

Ing. Roberto Bernardo Usca Veloz, Mg.

Tutor

IV. AUTORÍA NOTARIADA

IV. AUTORÍA NOTARIADA



Las ideas, criterios y propuestas expuestas en el presente informe final de intervención Educativa Titulado: **“HERRAMIENTAS DIGITALES INTERACTIVAS PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES APLICADO A LOS ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ÁNGEL POLIBIO CHÁVES” DEL CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA DE BOLIVAR; DURANTE EL AÑO 2022.”** son de exclusiva responsabilidad de los autores.

María Josefa Chimbo Guaquipana

Diana Jessica Ortiz Lasinquiza



Notaria Tercera del Cantón Guaranda
Msc. Ab. Henry Rojas Narvaez
Notario



Nº ESCRITURA 20220201003P02832

DECLARACION JURAMENTADA

OTORGADA POR:

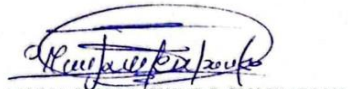
MARIA JOSEFA CHIMBO GUAQUIPANA y DIANA JESSICA ORTIZ LASINQUIZA

INDETERMINADA

DI: 2 COPIAS L.L.

Factura: 001-001-000012536

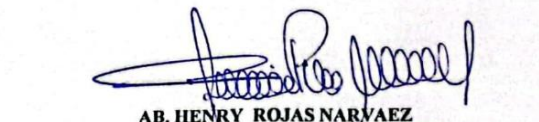
En la ciudad de Guaranda, capital de la provincia Bolívar, República del Ecuador, hoy día siete de diciembre del dos mil veintidós, ante mi Abogado HENRY ROJAS NARVAEZ, Notario Público Tercero del Cantón Guaranda, comparecen la señoras MARIA JOSEFA CHIMBO GUAQUIPANA soltera, celular 0979335082; y, DIANA JESSICA ORTIZ LASINQUIZA soltera, celular 0982960245, domiciliadas en esta ciudad de Guaranda, por sus propios derechos, obligarse a quienes de conocerlas doy fe en virtud de haberme exhibido sus documentos de identificación y con su autorización se ha procedido a verificar la información en el Sistema Nacional de Identificación Ciudadana; bien instruidos por mí el Notario con el objeto y resultado de esta escritura pública a la que procede libre y voluntariamente, advertidos de la gravedad del juramento y las penas de perjurio, me presenta su declaración Bajo Juramento declaran lo siguientes "Previo a la obtención de Licenciadas en Ciencias de la Educación, manifestamos que los criterios e ideas emitidas en el presente trabajo de investigación titulado "HERRAMIENTAS DIGITALES INTERACTIVAS PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES APLICADO A LOS ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA "ÁNGEL POLIBIO CHÁVES" DEL CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA DE BOLIVAR, DURANTE EL AÑO 2022" es de nuestra exclusiva responsabilidad en calidad de autoras". Es todo cuanto podemos declarar en honor a la verdad, la misma que la hacemos para los fines legales pertinentes. HASTA AQUÍ LA DECLARACIÓN JURADA. La misma que elevada a escritura pública con todo su valor legal. Para el otorgamiento de la presente escritura pública se observaron todos los preceptos legales del caso, leída que les fue a las comparecientes por mí el Notario en unidad de acto, aquellos se ratifican y firman conmigo se incorpora al protocolo de esta Notaria la presente escritura, de todo lo cual doy fe. -



MARIA JOSEFA CHIMBO GUAQUIPANA
C.C. 0250223260



DIANA JESSICA ORTIZ LASINQUIZA
C.C. 0504320144



AB. HENRY ROJAS NARVAEZ
NOTARIO PUBLICO TERCERO DEL CANTON GUARANDA



V. INDICE DE CONTENIDOS

PORTADA

HOJA DE GUARDA

PORTADILLA

I.	DEDICATORIA	1
II.	AGRADECIMIENTO	3
III.	CERTIFICACIÓN DEL TUTOR	5
IV.	AUTORÍA NOTARIADA	6
V.	INDICE DE CONTENIDOS	8
VI.	RESUMEN EJECUTIVO EN ESPAÑOL.....	14
VII.	ABSTRACT.....	15
VIII.	INTRODUCCIÓN	16
1	TEMA	19
2	ANTECEDENTES.	20
3	PROBLEMA.....	26
3.1	Descripción del problema	26
3.2	Formación del problema	27
4	JUSTIFICACIÓN	28
5	OBJETIVOS	30
5.1	Objetivo General.....	30
5.2	Objetivo Específicos	30
6	MARCO TEÓRICO.....	31
6.1	Teoría Científica	31
6.2	Los objetivos estratégicos de una sociedad del conocimiento.....	32
6.3	La Informática.	33
6.4	El papel de las computadoras en la sociedad.....	35
6.5	Aplicaciones de las computadoras para el bien en la sociedad.	37
6.6	Consecuencias del uso de la computadora.	37
6.7	Los efectos de la tecnología informática.	38
6.8	Las diferentes esferas sociales que permiten el avance de la civilización están influenciadas por la tecnología:.....	39

6.8.1	En el trabajo.....	39
6.8.2	En la educación.....	39
6.8.3	En la Cultura.....	40
6.8.4	En el Lenguaje.....	41
6.8.5	En el sistema Administrativo.....	41
6.9	Informática en la educación.....	41
6.10	Herramientas digitales interactivas para el proceso de enseñanza- aprendizaje (TICs).	42
6.11	Características de las TIC.....	43
6.12	Los beneficios y desventajas de las TIC.....	44
6.12.1	Los beneficios para el maestro:	45
6.12.2	Desventajas para el maestro:	46
6.12.3	Beneficios para los estudiantes.....	46
6.12.4	Desventajas para los estudiantes:	48
6.13	Herramientas educativas virtuales.....	48
6.14	Clases de plataforma educativa.	49
6.14.1	Sus principales beneficios son:.....	49
6.15	Herramienta Didácticas Virtuales.....	50
6.16	Herramientas Virtuales.....	51
6.16.1	Las herramientas virtuales más conocidas:	51
6.17	Software.....	53
6.17.1	Tipos de Software.....	53
6.18	Proceso de Aprendizaje y Enseñanza.	54
6.19	Recursos innovadores en el aula.....	55
6.20	Plataformas	56
6.20.1	Wordwall.....	56
6.21	Quizizz.....	57
6.22	Liverworksheets.....	58
6.23	Genially.	58
6.24	Educaplay.	59
6.25	Tomi.digital.	59
6.26	Canva.....	60

6.27	Aprendizaje Escolar.....	63
6.28	Educación Significativa.....	63
6.29	Estudio con el Ejemplo.....	63
6.30	Descubriendo Cosas Nuevas.	64
6.31	Las herramientas virtuales en la Educación.	64
6.31.1	Las herramientas virtuales en la enseñanza y aprendizaje.	65
6.31.2	Objetivos de las herramientas virtuales en la Educación.	66
6.31.3	Metas a alcanzar de las herramientas virtuales en la Educación.	67
6.31.4	Funciones de las herramientas virtuales en la Educación.	68
6.32	Aprendizaje y Enseñanza de las Ciencias Naturales con el uso de Herramientas Virtuales.	68
6.32.1	Uso de las herramientas virtuales en la enseñanza de las Ciencias Naturales.....	69
6.33	Metodologías.	71
6.33.1	Activa.	71
6.33.2	Evaluación.	72
6.33.3	De Estudios.....	74
6.33.4	Expositivas.	74
6.34	Teoría Legal.....	76
6.35	Teoría Referencial	78
7	MARCO METODOLÓGICO	79
7.1	Enfoque de la investigación.....	79
7.2	Cualitativa.....	80
7.3	Cuantitativa.....	80
7.4	Diseño o tipo de estudio.	80
7.5	Modalidad de la Investigación.....	81
7.6	Tipos de Investigación.....	81
7.7	Métodos.	82
7.8	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	83
7.9	Universo y Muestra	84
7.9.1	Población.	84
7.9.2	Muestra.	85

7.10	Procesamiento de Información.	85
8	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	86
8.1	Resultados de las Entrevistas.....	97
9	CONCLUSIONES.....	101
10	PROPUESTA	103
10.1	Introducción.....	104
10.2	Objetivos.....	106
10.2.1	General.	106
10.2.2	Específicos.....	106
10.3	Desarrollo	107
10.4	Métodos para desarrollar estrategias didácticas	107
10.5	Descripción metodológica del uso de las plataformas.....	107
10.5.1	¿Cómo debe utilizarse?.....	109
10.5.2	¿Cómo se hacen las tarjetas interactivas?.....	109
10.6	Conclusión	127
11	Bibliografía.....	128
Anexos	140

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Tipos de programas _____	50
Tabla 2. Ventajas y desventajas de la herramienta digital Wordwall. _____	57
Tabla 3 Ventajas y desventajas de la herramienta digital Quizizz. _____	57
Tabla 4 Ventajas y desventajas de la herramienta digital Liveworksheets. _____	58
Tabla 5 Ventajas y Desventajas de herramienta digital Genially. _____	58
Tabla 6 Ventajas y desventajas de la herramienta digital Educaplay. _____	59
Tabla 7 Ventajas y Desventajas de la herramienta digital Tomi.digital. _____	60
Tabla 8 Ventajas y Desventajas de la herramienta digital Canva. _____	60
Tabla 9 Ordenamiento para la repotenciada de la UE "Ángel Polibio Chaves".	79
Tabla 10 Población de cuarto grado de EGB de la Unidad Educativa APCH. _	85
Tabla 11 Tabulación de datos del uso de herramientas interactivas en la educación . _____	86
Tabla 12 Tabulación de datos si el docente utiliza las herramientas interactivas en clases de Ciencias Naturales. _____	88
Tabla 13 Conocimiento de herramientas digitales _____	89
Tabla 14 Si el docente ha enseñado alguna aplicación digital. _____	90
Tabla 15 Incorporar juegos interactivos en clases de Ciencias Naturales. _____	91
Tabla 16 Dar lecciones de Ciencias Naturales utilizando una herramienta digital. _____	92
Tabla 17 Si el docente utiliza video conferencia dentro de proceso de su aprendizaje. _____	93
Tabla 18 Implementar alguna herramienta digital para realizar sus tareas. _____	94
Tabla 19 Interesados en aprender una herramienta digital para realizar sus tareas. _____	95
Tabla 20 Adaptación una guía de talleres virtuales _____	96
Tabla 21 Tabulación de entrevistas a docentes de Cuarto año de EGB de la unidad Educativa "Ángel Polivio Cháves" _____	97
Tabla 22 Planificación para impartir la clase de Ciencias Naturales. _____	123

INDICE DE GRÁFICOS

Grafico 1 Mapa de Ubicación de la Unidad Educativa APCH.	78
Grafico 2 Datos Estadísticos de uso de las herramientas digitales en la Educación.	87
Grafico 3 Datos estadísticos utilización de herramientas digitales interactivas en clase.....	88
Grafico 4 Datos estadísticos de conocimiento de herramientas digitales.	89
Grafico 5 Datos estadísticos si la docente ha enseñado alguna aplicación digital.	90
Grafico 6 Datos estadísticos si los niños desean incorporar juegos interactivos.	91
Grafico 7 Datos Estadísticos aplicar una herramienta digital en evaluaciones....	92
Grafico 8 Datos Estadísticos si la docente utiliza video conferencia en sus clases.	93
Grafico 9 Datos estadísticos utilización de herramienta digital para realizar tareas.	94
Grafico 10 Datos estadísticos estudiantes interesados en aprender una herramienta digital para realizar sus tareas.	95
Grafico 11 Datos Estadísticos aplicar una guía de talleres virtuales.....	97

VI. RESUMEN EJECUTIVO EN ESPAÑOL

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo. Aplicar herramientas digitales interactivas para el proceso de enseñanza- aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales aplicado a estudiantes de cuarto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Ángel Polibio Cháves” .La finalidad de esta investigación es mejorar el proceso de enseñanza de las ciencias naturales, generar componentes que permiten a los estudiantes comprender la naturaleza y cómo se puede aplicar con conocimiento para el desarrollo de los estudiantes tanto en su entorno académico como dentro de una sociedad en la que se presenta esta materia de manera única. Estos componentes permiten a los estudiantes comprender la naturaleza y cómo se puede aplicar con el conocimiento. Mediante el uso de datos cualitativos y cuantitativos, pudimos mejorar nuestra comprensión de cómo elaborar técnicas de comprensión lectora. Para este proyecto de investigación se utilizó una metodología mixta. Para aplicar finalmente el test de comprensión lectora basado en las pruebas de tamizado que nos permitieron distinguir entre buena y mala comprensión lectora, pudimos llegar a un punto de vista claro a través de encuestas realizadas a los alumnos, entrevistas con los docentes encargados del área de Ciencias Naturales. Con la ayuda de la información presentada anteriormente y una fundamentación pedagógica que demuestra la eficacia de la aplicación de herramientas Virtuales basadas en la interpretación de los datos estadísticos obtenidos, estamos en condiciones de decidir las estrategias adecuadas para el nivel educativo en el que se encuentran los alumnos de Cuarto año de Educación General Básica la Unidad Educativa “Ángel Polibio Cháves”.

VII. ABSTRACT

The objective of this research work is To apply interactive digital tools for the teaching-learning process in the subject of Natural Sciences applied to fourth-year students of General Basic Education of the Educational Unit "Angel Polibio Chaves". The purpose of this research is to improve the teaching process of natural sciences; to generate components that allow students to understand nature and how it can be applied with knowledge for the development of students both in their academic environment and within a society in which this subject is presented in a unique way. These components enable students to understand nature and how it can be applied with knowledge. Through the use of qualitative and quantitative data, we were able to enhance our understanding of how to develop reading comprehension techniques. A mixed methodology was used for this research project. To finally apply the reading comprehension test based on the screening tests that allowed us to distinguish between good and bad reading comprehension, we were able to arrive at a clear point of view through surveys conducted with students and interviews with teachers in charge of the Natural Sciences area. With the help of the information presented above and a pedagogical foundation that demonstrates the effectiveness of the application of virtual tools from the interpretation of the statistical data obtained, we are able to decide the appropriate strategies for the educational level at which the students of the fourth year of General Basic Education of the "Angel Polibio Chaves" Educational Unit are.

VIII. INTRODUCCIÓN

El conocimiento se ha convertido en la materia prima más importante para la educación, adquiriendo una importancia crucial como herramienta clave del desarrollo económico y social, siendo un objetivo estratégico de las políticas de desarrollo, que está llevando a la educación y a la tecnología al frente como instrumentos fundamentales para promover la educación que proporcionan el potencial de romper las barreras de lugar y tiempo, entregando más educación en más tiempo y a más personas (Fernández, 2020).

En la actualidad, los sistemas educativos de todo el mundo se enfrentan al reto de utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para dotar a sus alumnos de las herramientas y los conocimientos necesarios que se requieren en el siglo XXI para combatir ciertas carencias en el aprendizaje. Esto se debe a que estas tecnologías implementan las técnicas necesarias para tener un buen resultado. Las TIC son la innovación educativa del momento y permiten a profesores y alumnos realizar cambios significativos en el trabajo diario del aula y en el proceso de enseñanza-aprendizaje que el profesor puede emplear en los alumnos. Estos cambios son posibles gracias a que las TIC son la innovación educativa del momento. Gracias a esto, tanto los profesores como los alumnos podrán tener una comprensión personal de lo que son las Ciencias Naturales mientras están en el campo (Echeita, 2020, p. 19).

La mayoría de los estudios que se han realizado en "estudiantes de cuarto año de educación general básica de la unidad educativa Ángel Polibio Chaves del cantón Guaranda, provincia de Bolívar" son de incorporación de tecnologías digitales interactivas. Se destaca en los avances de la tecnología en los diferentes niveles educativos, que tiene el potencial de mejorar y desarrollar la educación y la enseñanza dentro de las instituciones educativas que se encuentran centralizadas en el marco rural. El conocimiento de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se ha convertido en una debilidad o más bien en una deficiencia para esta institución, lo que ha llevado a un vacío de este conocimiento

entre los estudiantes de educación media en el campo de las ciencias naturales. Esto permitirá que estos estudiantes tengan dificultades en la educación superior. Hace unos treinta años, como resultado de la mayor atención que se prestó a la educación de las personas en este campo en ese momento, sobre todo en los Estados Unidos y Europa, el campo de la "Didáctica de las Ciencias Naturales" comenzó a desarrollarse en su propio campo de estudio distinto.

Los estudios que son relevantes para el proceso de enseñanza y aprendizaje en general, y para las ciencias naturales en particular, se presentan a menudo de forma descontextualizada, centrándose en sus componentes individuales. Algunos de los estudios examinan los elementos de programación, mientras que otros se fijan en las tácticas didácticas, y otros en las repercusiones socioeconómicas. Algunos de los estudios se centran en la actuación del instructor, mientras que otros se fijan en la actividad de los alumnos. En cualquier caso, estas investigaciones, tal y como han sido concebidas, no consiguen resolver los graves problemas que se manifiestan en la educación, especialmente en el nivel secundario. Estos problemas están representados por la deserción escolar, los altos índices de repetencia y los alumnos que no están motivados para seguir carreras en el campo de las Ciencias Naturales, entre otros (Fernández, 2020)

La importancia del proceso de enseñanza de las ciencias naturales genera componentes que permiten a los estudiantes comprender la naturaleza y cómo se puede aplicar con conocimiento para el desarrollo de los estudiantes tanto en su entorno académico como dentro de una sociedad en la que se presenta esta materia de manera única. Estos componentes permiten a los estudiantes comprender la naturaleza y cómo se puede aplicar con el conocimiento. Esta concepción del aula se basa en la hipótesis de que el aprendizaje es un proceso emergente, es decir, que resulta de la interacción que se produce entre los individuos que componen la clase (Angarita, 2019).

Por lo tanto, la orientación fundamental de este trabajo de investigación es la necesidad de que los educadores utilicen las técnicas de aprendizaje en su labor

educativa como estrategias pedagógicas para mejorar su trabajo en el aula y, en consecuencia, sean conscientes de que la verdadera educación conlleva una acción positiva diferente al simple hecho de "dictar clases" para transmitir conocimientos. Esto es así porque la verdadera educación requiere que los educadores sean conscientes de que la verdadera educación implica una acción positiva que es diferente del simple hecho de "dictar clases". La formulación de una sugerencia para mejorar tanto la experiencia docente de los alumnos como el propio proceso de enseñanza-aprendizaje es el aspecto más importante de este empeño.

El presente trabajo de investigación establecerá la incidencia del uso de las herramientas digitales interactivas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales.

1 TEMA

“HERRAMIENTAS DIGITALES INTERACTIVAS PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES APLICADO A LOS ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ÁNGEL POLIBIO CHÁVES” DEL CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA DE BOLÍVAR; DURANTE EL AÑO 2022.”

2 ANTECEDENTES.

A pesar de que el interés por el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ha aumentado espectacularmente en los últimos años, parece que la escuela también se ha visto afectada. La incorporación de estas tecnologías a su aprendizaje diario, con sus ventajas e inconvenientes, es ventajosa. La llegada del COVID-19 el 20 de febrero de 2020 y la posterior declaración del estado de emergencia el 14 de marzo de 2020 pusieron a prueba la competencia digital de los profesores. Hasta el momento existe la incertidumbre de si los directivos tienen o no la suficiente competencia digital para adaptarse a los cambios que esta situación de crisis ha provocado en las instituciones de educación (Morata, 2020).

Según la investigación realizada por (Vidal, 2017) las herramientas digitales interactivas para el proceso de enseñanza aprendizaje (TIC) en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales en estudiantes de noveno año de educación general básica de la unidad educativa “Dr. Carlos Fernando Alomoto Ayala, Ganadería Ourense, San Miguel de los Bancos, 2016 – 2017. Tiene como objetivo determinar cómo el uso de las TIC puede ser un sustituto para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de ciencias naturales para los estudiantes de noveno año de educación general básica

La modalidad de investigación de este proyecto es socioeducativo ya que tiene como objetivo mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de estudiantes de noveno año de educación básica mediante el uso de las TIC. Existe claridad entre los componentes del problema de estudio, lo que permite aplicar una estrategia cualitativa-cuantitativa en este proyecto. Conozca el origen real del problema, sus límites y la justificación de las estrategias que se emplearán en el proceso. Dicho proyecto tuvo como conclusiones:

- Los hallazgos de la investigación permitieron determinar que el uso de las TIC es pertinente en el proceso de enseñanza-aprendizaje debido a que esta alternativa ayuda a los estudiantes a desarrollar sus habilidades.

- Los porcentajes del estudio demuestran las ventajas del uso de las TIC porque requieren planificación, uso adecuado, conocimiento y organización, lo que permite a las personas desarrollar sus capacidades.
- Tras la indagación se pudo determinar que la aplicación y uso de las TIC son elementos cruciales para potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la institución educativa.
- Para construir una guía de talleres de formación para el personal docente sobre el uso de las TIC para su aplicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de ciencias naturales, se requiere de una investigación a docentes y estudiantes.

Otra investigación realizada por (Alay, 2013) en el curso 2012-2013, el “Dr. José Ricardo Chiriboga Villagómez” de la parroquia Manuel Cornejo Astorga, cantón Mejía, provincia de Pichincha, utilizó las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales en la educación básica superior. El objetivo de este proyecto fue evaluar el impacto de las herramientas digitales interactivas para el proceso de enseñanza aprendizaje (TIC) en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales en los estudiantes de Educación Superior Básica del Colegio Técnico Nacional.

Debido a las necesidades sociales y educativas, se requiere de la modalidad socioeducativa de trabajo, lo que nos obliga a encontrar soluciones a una de las cuestiones que constantemente plantea la intervención socioeducativa, a saber, que la educación es un cimiento necesario para el avance de la sociedad. De igual manera, se utilizó la investigación de campo porque se realizó en el lugar exacto donde se presentó el problema por primera vez, lo que permitió la adquisición de resultados, y la investigación descriptiva porque se detalla el hecho tal como ocurre en la realidad, al mismo tiempo en que se cumplen los lineamientos del método científico; porque representará la situación real de las variables a estudiar en la población escogida.

Con el objetivo de desarrollar un diagnóstico real de las necesidades, dar respuesta a las preguntas orientadoras y analizar científica y técnicamente una propuesta que

resuelva o modifique el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales, se realizó a través de la observación y aplicación de instrumentos. utilizando las TICs, esto se hace posible a través de sesiones de formación tanto para profesores como para estudiantes, lo que les permite utilizar herramientas electrónicas tanto para planificar lecciones como para realizar investigaciones. Esta investigación tuvo las siguientes conclusiones:

- Los resultados de la investigación de campo muestran que las TIC tienen un impacto significativo en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales debido a que se utilizan tanto en metodologías de enseñanza para el desarrollo del pensamiento de los estudiantes como método de aprendizaje de los estudiantes que demanda procesos de formación permanente. Este es un requisito en el proceso de formación de los estudiantes, considerando la tecnología como una herramienta transdisciplinaria.
- Se ha descubierto que las tecnologías de la información y la comunicación que utiliza el docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales son paquetes informáticos tipo office para el registro y enseñanza de métodos, así como para la realización de investigaciones. La herramienta online se utiliza en un bajo porcentaje de casos, lo que indica que no se emplea para fomentar la creatividad.
- Proponer a la institución educativa implementar programas de formación continua en TICs, las mismas que se utilizan en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales, mediante la implementación de talleres virtuales, en el desarrollo de los diversos bloques de aprendizaje de Ciencias Naturales de la Educación Básica Superior, donde los docentes conducir lecciones atractivas y motivadoras, para que los estudiantes desarrollen un conocimiento significativo.
- La institución debe facilitar a los estudiantes el uso de Internet, ya que el docente lo ve como un buen recurso para el estudio y la diversión que les permite desarrollar habilidades en el uso de diversas tecnologías para su propio beneficio y resolución de problemas. Pasar al proceso práctico, que requiere teorizar el conocimiento a medida que desarrollan su aprendizaje a

través de Internet y una variedad de TIC, finalmente tendrá un impacto en su creatividad y pensamiento crítico, a través de la creación de textos, hojas de cálculo, presentaciones interactivas y publicación de su trabajo en la red. Este proceso no está restringido por la edad o los requisitos de la materia.

Según (Olalla, 2016) y su investigación sobre las herramientas digitales interactivas para el proceso de enseñanza aprendizaje (TIC) en la mejora de la capacidad auditiva del idioma inglés de los alumnos de octavo grado, también es otra de las investigaciones que tiene como título de educación general básica de la escuela "JIM IRWIN" para los años académicos 2015-2016".

Para averiguar si las TIC pueden ayudar a los alumnos de 8° grado con sus habilidades auditivas en inglés. Grados Paralelos de Educación General Básica a, b y c del colegio JIM IRWIN de Quito, Ecuador, para el año académico 2015–2016 (Olalla, 2016).

Dado que el tema de investigación es “USO DE LAS TIC’S EN EL DESARROLLO DE LA HABILIDAD DE ESCUCHAR EN LENGUA INGLESA PARA ESTUDIANTES DEL 8° GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DEL COLEGIO JIM IRWIN DE LA CIUDAD DE QUITO, CURSO ESCOLAR 2015-2016”, el presente El trabajo de investigación es cualitativo, de tipo exploratorio - descriptivo, su diseño fue bibliográfico y documental de campo, el universo. Esta investigación dio como resultado las siguientes conclusiones:

- La mayoría de los alumnos son conscientes del valor de aprender una segunda lengua, en este caso el inglés, y del uso de las herramientas digitales interactivas para el proceso de enseñanza-aprendizaje para agilizar el proceso.
- Los estudiantes sienten que los recursos tecnológicos, entre otros, han sido insuficientes y en algunos casos nulos. Sienten la necesidad de aprender de una forma diferente, lúdica, divertida, motivándolos a querer aprender siempre y aprovechar todas las ventajas que hoy nos ofrecen las TIC, a pesar de que los docentes se han esforzado en desarrollar este aprendizaje a través

de varias actividades significativas.

- Los alumnos no sienten la necesidad de hablar en inglés porque su entorno es uno en el que solo se usa su lengua materna.
- Si bien algunos estudiantes afirman que los maestros presentan actividades creativas y atractivas en las distintas unidades de indagación, no siempre es así para otros porque ocasionalmente encuentran el material poco interesante y pierden interés en el tema.
- Los requisitos del currículo son rigurosos, pero los niños de 8° grado no han dado señales de cumplirlos. La falta de recursos tecnológicos adecuados entre docentes y estudiantes impide que se produzcan aprendizajes significativos que contribuyan al desarrollo de habilidades auditivas a lo largo del Año de Educación General Básica en el colegio “JIM IRWIN”.
- Al igual que otras materias, las lecciones de inglés se han enseñado tradicionalmente durante mucho tiempo de una manera que disuade por completo a los estudiantes de inscribirse en ellas.
- Según (Páez, 2013) dice que las herramientas digitales interactivas para el proceso de enseñanza aprendizaje (TIC) para la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas para alumnos de noveno año de educación general básica del nuevo colegio privado pedagógico ecológico ubicado en la región metropolitana de Quito, ciclo académico 2011-2012. Por lo que esta investigación tiene como objetivo, evaluar el uso de las TICs, en el noveno año de educación general básica de la escuela particular Nueva Enseñanza Ecológica del Distrito Metropolitano de Quito durante el ciclo académico 2011-2012.
- Este proyecto de estudio se centra en un paradigma sociocrítico con un enfoque cualitativo-cuantitativo, que se distingue por ofrecer respuestas a problemas. También nos permite aprender sobre los hechos, el procedimiento, las estructuras y las personas, dándonos un enfoque observacional del problema planteado. Se podrá comprender cómo se está implementando y aplicando esta tendencia en la instancia de la investigación actual de las herramientas digitales interactivas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales para estudiantes de cuarto

año de Educación General Básica.

Este estudio es de naturaleza descriptiva: Dependiendo de su nivel y el tipo de investigación, utiliza la investigación de campo y documental para lograr su objetivo. El diagnóstico determina la profundidad ya que permite comprender los factores, sus dimensiones y signos de la realidad investigada. El modo de trabajo del proyecto se centra en las características socioeducativas de la población estudiantil. Esta investigación tiene como conclusiones:

- Dado que el 77,81 por ciento de los docentes encuestados no saben utilizarlas, existen inconvenientes en el uso de las herramientas digitales interactivas para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esto se debe a que no se han utilizado por completo, que es una de las razones por las que pueden serlo.
- Recibieron suficiente formación en tecnologías modernas y comunicación, lo que explica su falta de aplicación en su campo.
- En la escuela Nueva Enseñanza Ecológica, el 69,25 por ciento de los alumnos de noveno año de educación general básica presentan resistencia al uso de las TIC en la enseñanza de la asignatura de matemáticas.
- Dado que el 62 por ciento de los estudiantes encuestados no sabía cómo usar las herramientas digitales interactivas para el proceso de enseñanza aprendizaje (TIC), el estudiante necesita un poco más de información sobre estas modernas herramientas. Es crucial que se anime al estudiante a usar las TIC durante las sesiones de estudio porque brindan un número casi ilimitado de oportunidades para aclarar cualquier duda que pueda tener sobre el material tratado en clase.
- La escuela Nueva Enseñanza Ecológica apoya el uso de las TICs en el proceso de enseñanza en un 81 por ciento, pero dado que se trata de tecnologías Web 2.0 y sus herramientas asociadas, es crucial que se obtenga un apoyo total para su uso.

3 PROBLEMA

3.1 Descripción del problema

El Informe Mundial sobre Educación de la UNESCO, Los docentes y la enseñanza en un mundo cambiante, publicado en 1998, discutió los efectos de las herramientas digitales interactivas para el proceso de enseñanza aprendizaje (TIC) en los métodos tradicionales de enseñanza-aprendizaje y cómo los docentes y los estudiantes obtienen conocimiento e información en una sociedad en constante cambio. (Maldonado Carrasco, 2018)

Al respecto, la UNESCO (2004) señala que los objetivos estratégicos en el campo de la educación apuntan a mejorar la calidad de la educación a través de la diversificación de contenidos y métodos, el fomento de la experimentación, la innovación, la difusión y uso compartido de información y buenas prácticas, la creación de comunidades de aprendizaje, y la estimulación de un diálogo fluido sobre las políticas a seguir.

Con la introducción de nuevas tecnologías, el enfoque de la profesión docente se está alejando de un enfoque centrado en el maestro basado en comportamientos alrededor de la pizarra y el discurso, basado en conferencias, y hacia una capacitación que se enfoca principalmente en los estudiantes en un salón de clases, ambiente de aprendizaje interactivo ya que es el núcleo de la adquisición de información y servirá como entrenamiento del estudiante tanto dentro como fuera del salón de clases.

Con la ayuda de materiales educativos digitales, los docentes en Ecuador podrán comunicarse de manera más efectiva con sus alumnos porque podrán clasificar, encontrar similitudes y diferencias, y resolver problemas que surjan en el contexto en el que ocurren. La mayoría de los campos del conocimiento en nuestra nación muestran deficiencias; entre ellos, las ciencias naturales. Según el Ministerio de Educación, los docentes y los estudiantes enfrentan desafíos al usar las herramientas digitales interactivas para el proceso de enseñanza aprendizaje (TIC), tanto en

forma como en contenido, lo que tiene un impacto perjudicial en el aprendizaje. Las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales ayudarán a los estudiantes a comprender los eventos que ocurren en la naturaleza donde se maneja este tema y establecer contrastes entre las instituciones urbanas y rurales. La educación en ciencias naturales se está volviendo cada vez más importante en el ámbito educativo, especialmente si consideramos la importancia que tienen estos temas en la sociedad moderna. A través de estas herramientas, la educación de las ciencias naturales puede contribuir positivamente al crecimiento de la comunidad. La formación en ciencias naturales ha estado tradicionalmente dominada por una cosmovisión tradicional que enfatiza la memorización de teorías, el activismo de laboratorio con el objetivo de "hacer ciencia en el aula" o la noción de que la "enseñanza excelente" conduce inevitablemente a un "buen aprendizaje". Por lo tanto, la primera prioridad ha sido evaluar ciertos fundamentos teóricos que han servido como piedra angular de una tradición en el desarrollo y estructuración de la práctica en el campo de la ciencia.

Esta problemática es notoria en la Unidad Educativa “Ángel Polibio Cháves” del cantón Guaranda, provincia de Bolívar; durante el año 2022 en los estudiantes de cuarto año de Educación General Básica, indicando que existen dificultades en la motivación del estudiante para aprender, sumado a un ambiente de rezago social y económico, lo que se complementa con una desactualización pedagógica educativa y tecnológica por parte de la enseñanza. personal en todas las áreas.

3.2 Formulación del problema

¿Cómo influye las herramientas digitales interactivas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales aplicado a estudiantes del cuarto año de Educación General Básica en la Unidad Educativa “Ángel Polibio Cháves” del cantón Guaranda, provincia de Bolívar; durante el año 2022”?

4 JUSTIFICACIÓN

La presente investigación es fundamental porque apoya al mejoramiento del proceso de enseñanza- aprendizaje en el área de Ciencias Naturales a través de la implementación de herramientas digitales interactivas, teniendo la finalidad de estimular el interés de los estudiantes para ampliar sus conocimientos, mediante los diferentes lenguajes que poseen estas herramienta las mismas que se acoplan a los diferentes estilos de aprendizaje del estudiante como lo aborda el MINEDUC en su agenda educativa 2017-2021.

El uso de las herramientas digitales interactivas para el proceso de enseñanza aprendizaje (TIC) en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en la actualidad es una necesidad mundial, caracterizada por el constante desarrollo de las Tecnologías, la Información y la Comunicación, que obliga al ser humano a dar respuesta a diversas situaciones que se pueden presentar en el ámbito social, ámbito cultural, entre otros, tomando como punto de partida los procesos de formación, con el fin de reducir los impactos negativos, ya que esto tendrá factores perjudiciales en las transmisiones.

Además, el trabajo de investigación aportó al combinar el uso de las herramientas digitales interactivas para el proceso de enseñanza-aprendizaje (TIC) con las habilidades de enseñanza y aprendizaje en los estudiantes del cuarto año de Educación General Básica en la Unidad Educativa “Ángel Polibio Cháves” del cantón Guaranda, a partir de las nuevas corrientes de aprendizaje y teorías de la educación que se están implementando día a día con nuevos saberes, que apuntan a nuevas formas de pensar, desarrollo integral crítico del docente y del alumno ya que este es el eje de la sociedad y de la metodología.

El presente estudio se realizó en la Unidad Educativa debido a que existe un déficit de conocimientos en tecnologías de la información y la comunicación de herramientas digitales interactivas para el proceso de enseñanza-aprendizaje (TIC) teniendo como principal factor al estudiante, y en un segundo plano a los docentes

no solo del tema de Ciencias Naturales, sino en general. Este estudio contribuyó a llenar los vacíos de conocimiento en estudiantes y profesores al determinar la adquisición de conocimientos de Ciencias Naturales de una manera más precisa. aprendizaje.

Las herramientas digitales interactivas para el proceso de enseñanza-aprendizaje (TIC) permite motivar situaciones de búsqueda de conocimiento, brindando a los estudiantes conocimientos teórico prácticos para ser críticos con la tecnología, esto permitió a los docentes ser parte activa y motivadora del proceso de enseñanza-aprendizaje dentro de la asignatura de Ciencias Naturales ya que esto contribuyó a un desarrollo integral en cada estudiante, con beneficios como analizar, sintetizar y producir información para el desarrollo de un trabajo más eficiente. El propio uso de la tecnología permite el desarrollo sostenible de nuestros pueblos a través de una economía más dinámica, interconectada, preparada para el cambio, la innovación y el conocimiento, para una sociedad más inclusiva y abierta construida por personas mejor preparadas para la fuerza de trabajo, colaboración y aprendizaje permanente. Dado que los estudiantes son los actores del proceso educativo, debemos prepararlos para esto ayudándolos a ser miembros más creativos, comunicativos y competentes de la sociedad.

Al permitir que educadores y preescolares establezcan una relación que favorezca el papel del alumno como agente activo de su propia formación y del docente como guía, la enseñanza con el uso de las herramientas digitales interactivas para el proceso de enseñanza aprendizaje (TIC) resulta en una ruptura de las limitaciones del conocimiento.

5 OBJETIVOS

5.1 Objetivo General

- Aplicar las herramientas digitales interactivas para el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales aplicado a estudiantes de cuarto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Ángel Polibio Cháves”.

5.2 Objetivo Específicos

- Analizar las herramientas digitales interactivas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales.
- Determinar las aplicaciones digitales interactivas que permitan fomentar un aprendizaje significativo en la asignatura de Ciencias Naturales.
- Proponer las herramientas digitales interactivas como recurso educativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales aplicado a estudiantes de cuarto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves”

6 MARCO TEÓRICO

6.1 Teoría Científica

La llamada Sociedad de la Información o Sociedad de la Información del siglo XXI. El conocimiento consiste en conceptos o ideas que siempre se tratan sin cuestionamientos. El término "sociedad del conocimiento" se refiere a la expansión del contenido informático que tiene la capacidad de recopilar cada vez más información y difundirla de manera eficaz. También alude a la información pertinente que será protagonizada y obtenida por los ciudadanos para el avance de la sociedad. La sociedad del conocimiento se basa en el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), que se sustentan en las tecnologías de la información, es decir, en los paquetes de hardware y software informático, así como en el soporte, y en las telecomunicaciones, que presentan un paquete de equipamientos como la televisión, que permite a los ciudadanos tener una mejor proyección de cómo el desarrollo de las TIC les permite tener una mejor visión del futuro de sí mismos y de la sociedad en general (Albejales, 2022).

La sociedad del conocimiento está formada por individuos moralmente íntegros que permiten el crecimiento de un entorno que puede crear nuevas perspectivas para el futuro de la sociedad y de sus miembros. Estos atributos incluyen:

- No se agotan los recursos, pero hay suficiente conocimiento e información para construir muchas formas de sostenibilidad para la sociedad y su desarrollo futuro.
- La información es la fuente de energía, la materia prima, y el conocimiento es el resultado final, y los ciudadanos deben utilizarlo para crear nuevos puestos de trabajo.
- Nuevos conceptos organizativos que pueden hacer avanzar a la sociedad mediante la producción de nuevos conocimientos y la solución de problemas sociales.
- Equipos inteligentes en constante crecimiento y aprendizaje.

6.2 Los objetivos estratégicos de una sociedad del conocimiento.

- Ofrecer oportunidades digitales basadas en las TIC para la inclusión social, la creación de nuevos contenidos y la participación social.
- Mejorar las capacidades de investigación científica, cooperación para el desarrollo de la información, innovación cultural e intercambio de información.
- Mejorar las oportunidades de aprendizaje a través de la implementación de las TIC, que tiene el potencial de reducir y erradicar la educación deficiente y maximizar la eficacia de los sistemas educativos y su mejora. Estas oportunidades incluyen acceso a una variedad de contenido y métodos apropiados de entrega de información.

La incertidumbre y la sociedad del conocimiento afirma que, en lugar de aumentar su conocimiento, la sociedad se está volviendo más experta en gestionar la ignorancia en sus diversas formas, incluida la inseguridad, la plausibilidad, el riesgo y la incertidumbre. Como resultado, la sociedad podría denominarse con mayor precisión como una sociedad que se está volviendo cada vez más consciente de su ignorancia (Sarria, 2022).

Concluye que todos los días se descubren nuevos conocimientos, lo que nos permite desarrollar nuevas perspectivas sobre todo lo que existe, particularmente en tecnología. Dado que la tecnología facilita hacerlo, debemos actualizar constantemente nuestro conocimiento para mantenernos al día con el crecimiento tanto material como intelectual. Esto permite a las personas inteligentes mantenerse al día con los tiempos. Para avanzar hacia una nueva sociedad del conocimiento, la investigación de las tecnologías de la información y la comunicación es una necesidad (I. R. A. Sánchez, 2021).

La Sociedad del Conocimiento sirve como marco de comunicación y vía de conocimiento que abre nuevas perspectivas sobre el entorno en el que se desarrolla el ser humano. Sin embargo, a medida que avanzan los avances científicos y

tecnológicos, revelando una amplia gama de descubrimientos inesperados, nos enfrentamos a las extrañas emociones de "no saber" y, peor aún, "saber que no sabemos", lo que nos impide sacar conclusiones de que no estamos seguros de si son ciertos o no. Eso marca el comienzo del desconcierto que envuelve a los ciudadanos modernos de una civilización en particular (Roca, 2020).

Cuando se compara con una sociedad, la globalización permite tener visiones más claras y optimistas porque muestra numerosas características reales y generaliza el contexto informático completo, entre ellas:

- Ayudar a los seres humanos a ejercer su derecho a la libre expresión.
- Recopilar una gran cantidad de conocimientos que se deben poner a buen uso.
- Recopile, procese y distribuya información rápidamente.

6.3 La Informática.

La tecnología de la información es un cuerpo de conocimientos y prácticas científicas que se enfoca en analizar, optimizar e implementar actualizaciones para la transmisión, recepción e intercambio de información utilizando computadoras que luego organizan correctamente la información después del análisis. El estado de la tecnología de la información ha mejorado a lo largo del tiempo a medida que se utilizan nuevas tecnologías. Las funciones específicas permiten a los usuarios realizar una variedad de tareas frente a la computadora, y la nueva tecnología optimiza las velocidades de transmisión (López, 2020).

Esto se debe en gran parte a la forma en que se enseña o se imparte la informática como materia en las aulas; aquí es donde se debe enseñar a los estudiantes el propósito y las formas de uso de las tecnologías. La aplicación de la informática en nuestros tiempos se ha convertido en una necesidad. a los estudiantes que en el futuro se les requerirá trabajar con ellos, y es obvio que las herramientas que están disponibles actualmente no esperarán a que estas entidades sean utilizadas; por el

contrario, cuanto más tiempo pasa, más adeptos a la tecnología nos volvemos, creando una dependencia del desconocimiento de los estudiantes para erradicar el desconocimiento informático que existe en nuestro país (Cruz, 2019).

Por ello, se han perfeccionado diferentes herramientas tecnológicas y virtuales que permiten a los estudiantes a los que se les enseña y aplica la Informática en diversos contextos, convertirse en futuros profesionales capaces de trabajar en cualquier medio de avance ya que estos se propondrán de manera eficiente. -Actual, o tendrán un grado de tecnopatía que les permitirá tener una mejor idea sobre las tecnologías de la información en el mundo, controlado donde pretenden aprender las nuevas tecnologías (Giraldo, 2021).

En cualquier caso, tendrán la capacidad de trabajar en cualquier medio de ascenso ya que estos debido al impacto positivo que tienen las nuevas tecnologías, particularmente en la educación, se ha mejorado significativamente, estableciendo diferentes aspectos para la sociedad. Es en este sentido que necesitan utilizar los medios técnicos más actualizados para desarrollar una educación, capaz de reformar la calidad de la formación y tener una sociedad abierta a nuevas ideas. Todavía existen deficiencias en la educación, y una de ellas es el analfabetismo en tecnología informática, que ustedes pueden subsanar (Sánchez, 2021).

Se deben implementar nuevos accesos a las tecnologías informáticas en todos los niveles, tanto económicos como educativos, porque esto será un aporte significativo al desarrollo de la educación. Esto debe hacerse porque se deben implementar nuevos accesos a las tecnologías informáticas.

Es imperativo hacer un uso adecuado de las tecnologías de la información porque esto permite establecer una base adecuada para la mejora tanto en el ámbito educativo como personal de nuestros jóvenes, así como la determinación de conocimientos actualizados para mejorar sus circunstancias en términos de innovación y producción dentro de la sociedad. Es posible mejorar la actividad de aprender y al mismo tiempo potenciar la actividad de enseñar cuando existe una

gestión general y completa de los recursos de las tecnologías de la información en todas sus características. Cualquier recurso tecnológico que posea la función de almacenar, procesar y recuperar información tiene el potencial de elevar el potencial de habilidad e inteligencia de la humanidad y puede ser utilizado para enriquecer el aprendizaje en cualquier área (Camacho, 2018).

6.4 El papel de las computadoras en la sociedad.

El advenimiento de la era de las computadoras ha provocado cambios en la forma en que las personas interactúan entre sí. Las formas en que las sociedades pueden clasificarse, organizarse y comunicarse entre sí cambian a diario. En consecuencia, es fundamental que los lineamientos éticos sean revisados para dar cuenta de las nuevas circunstancias que la proliferación de las tecnologías de la información ha introducido en la sociedad (Lucy, 2018).

Se requiere que el individuo pueda usar computadoras, particularmente en el trabajo porque esto facilita que otros lo hagan, lo que es beneficioso para el crecimiento de la sociedad trabajadora. Aprovechamos la informática no solo en nuestro trabajo sino también en nuestros hogares estableciendo actividades comunitarias como entretenimiento y chat, entre otras. Esto nos permite aprovechar la informática en ambos entornos. El compromiso que tienen las computadoras hoy en día es sustancial, y están decididos a generar cambios positivos en todos los ámbitos, que ayuden a la sociedad a adaptarse (Isachenko, 2018).

Una de las tantas funciones que cumple la computadora, que la convierte en una herramienta útil para el surgimiento de nuevas ideas, es ayudar a las empresas, dado que estas se dedican a realizar programas educativos y de entretenimiento, que ahora están principalmente al alcance de los jóvenes, conocimiento de sus manos, y no necesitan ir a bibliotecas; en cambio, ahora pueden revisar bibliografías que les ayuden en sus actividades escolares desde la comodidad de sus propios hogares, y si así lo desean, también pueden compartir sus experiencias con personas que viven en otras partes del mundo. Esto es posible gracias a la ayuda de Internet

(Ramos, 2021).

Dado que los ordenadores también favorecen la mejora de los productos que recibimos y también son responsables de la calidad con la que estos se entregan, la calidad de los productos que se presentan en el entorno también ha mejorado junto con la introducción de las tecnologías de la información en la sociedad. Esto se debe a que las computadoras son las responsables de la calidad con la que estas se entregan productos, como computadoras portátiles que requieren muy poco espacio de almacenamiento y computadoras que se pueden instalar en vehículos para ayudar en la identificación de defectos en esos vehículos (Morales, 2021).

Según (Acurio, 2021). La responsabilidad de las tecnologías de la información es brindar un servicio valioso del que se pueda beneficiar toda la sociedad, y un claro ejemplo de ello es el de las empresas que aprovechan el uso y la inteligencia de las computadoras para mejorar los servicios que brindan a la sociedad. Esto es posible gracias a los métodos de procesamiento que usan las computadoras, y algunos ejemplos incluyen lo siguiente:

- Una solución más rápida, más precisa y más eficiente a varias preguntas planteadas por miembros preexistentes de la sociedad
- Dado que no hay otra forma de que una empresa gane dinero, es necesario que algunos establecimientos minoristas confíen únicamente en sus computadoras para vender sus productos a través de Internet. Esto constituye su única fuente de ingresos.
- Los cajeros automáticos (ATM), que son propiedad de instituciones financieras y están conectados a computadoras, son otra forma más en la que las computadoras están rindiendo cuentas a sus ordenadores, que ofrecen un servicio mucho más cómodo y sencillo de realizar.

Podemos afirmar que, si bien el trabajo y el esfuerzo humano no siempre son necesarios para la generación de riqueza, se pueden desarrollar otras actividades generadoras de ingresos con la ayuda de la tecnología existente. El factor humano limita las posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías, pero el ritmo de asimilación de las nuevas tecnologías no está condicionado por el coste o la

dificultad de obtención de los equipos, sino por la aparente complejidad que implica su uso. El reto al que se enfrentan las nuevas tecnologías está en el aspecto psicológico, en las actitudes hacia las nuevas máquinas. Cada vez que hay un avance técnico se produce una crisis de reconversión laboral (Díaz, 2021).

6.5 Aplicaciones de las computadoras para el bien en la sociedad.

Pocas personas usaban computadoras en la década de 1970, pero hoy en día se usan ampliamente y han tenido un mayor impacto positivo en la sociedad que cualquier otra tecnología. Cabe mencionar que, si bien la informática se usa en todas las industrias y ayuda a los empleados a desempeñarse mejor, también tiene inconvenientes como alentar a las personas a pasar todo su tiempo viendo videos, lo que dificulta el avance social. Se han introducido nuevos métodos para aplicar actividades que antes requerían mucho tiempo, así como nuevas técnicas de comunicación, entre otras cosas, con la llegada de las computadoras (Bengoetxea, 2021).

Las computadoras ayudan a las instituciones públicas, como las agencias gubernamentales, los hospitales y las escuelas, a operar de manera más efectiva al brindarles a los usuarios una mejor manera de manejar circunstancias inesperadamente desafiantes. Una función que tienen la mayoría de los hogares es la capacidad de regular su presupuesto debido a esta computadora. Si bien las computadoras se utilizan en diferentes hogares para el entretenimiento y disfrute, la educación y tener un entendimiento de lo que se puede adquirir (Pilay, 2021).

6.6 Consecuencias del uso de la computadora.

Uno de los inconvenientes de usar computadoras es el desempleo generalizado que ocurre hoy en día porque los avances tecnológicos y el uso de computadoras ahora hacen posible que las personas estén desempleadas. Despersonalización porque nos identificamos en el mundo de la tecnología de la información a través de números, como nuestro expediente estudiantil, nuestro empleado o nuestra cuenta de tarjeta

de crédito, la computadora identifica al individuo como un número pero no como una persona, como por ejemplo tenemos eso en la mayoría de los sistemas bancarios basados en computadoras, la clave que se utiliza para identificar a un individuo es un número, como la tarjeta de seguro social, ya que nos identificamos en el mundo de la tecnología de la información a través de números (Benavides, 2018).

La seguridad de los sistemas, o más concretamente, la falta de control sobre la seguridad de los datos de un sistema informático, ha dado lugar en ocasiones a diversos errores en el sistema nacional, borrando los registros de las personas que figuran en la base de datos y autorizando también la divulgación de información privada y personal a personas que no están registradas. La privacidad, la falta de control sobre el almacenamiento de las diversas piezas de información que posee la computadora y la transmisión de datos han contribuido al abuso de la privacidad de las personas debido a la tecnología. que somos incapaces de utilizar eficazmente las ventajas que ofrecen las computadoras y sus recursos (Ruiz, 2018).

6.7 Los efectos de la tecnología informática.

La capacidad de los equipos, así como la infraestructura de comunicaciones, seguirán creciendo. Según Lonher, los cambios ocurren en el mercado y la dinámica de poder como resultado de estos avances (2009). En lugar de estrategias que permitan el desarrollo sostenible de la sociedad, el eje de gravedad se desplaza cada vez más hacia las cuestiones organizativas. Continuamente prestará más atención a las circunstancias y las repercusiones sociales del uso de la información y la aplicación de la tecnología de la información, estableciendo varias teorías con las que las personas utilizarán esta tecnología de manera beneficiosa. Esto determina la eliminación de obstáculos para la implementación de tecnologías de la información, así como el desarrollo de condiciones adecuadas para avances tecnológicos y socio-organizacionales (Chávez 2019).

6.8 Las diferentes esferas sociales que permiten el avance de la civilización están influenciadas por la tecnología:

6.8.1 En el trabajo.

Se establecen nuevos canales comerciales, como los mercados en línea; en este nuevo mercado, prácticamente se pierden todos los rastros de interacciones personales entre consumidores y proveedores de bienes y servicios que quieren adquirir un servicio. Este crecimiento en el uso de la tecnología como factor de ventaja competitiva les permitirá crecer en su negocio, empresa y en cualquier ámbito en el que se desempeñen. Con el uso de la tecnología se crea un nuevo sistema de compensación del trabajo que no requiere mucho esfuerzo humano por parte de los trabajadores (Mariño, 2020).

6.8.2 En la educación.

Apoyan el proceso de enseñanza y aprendizaje al estar accesibles en todo momento para mejorar la interacción de los estudiantes, fomentar el razonamiento lógico y aclarar métodos para resolver problemas que surgen con frecuencia en diversos campos del conocimiento. El “cómo” y el “qué” están separados ya que la tecnología no solo puede facilitar el aprendizaje de los estudiantes, sino también facilitarles la digestión de nueva información, pasando de aprender contenidos a mejorar sus conocimientos y competencias que pueden ocurrir en cualquier carrera. el estudiante elige (Hernández, 2021).

Las TIC no son solo un medio para realizar diversas actividades, sino también la tapadera ideal para introducir en el aula nuevos materiales que tienen el poder de alterar significativamente la forma en que se practica la educación. Es importante considerar si las TIC están impulsando el inevitable cambio en la educación o si son solo un medio para promover una transición que ya se ha proclamado y está siendo sentida por la comunidad educativa un cambio en la educación hacia un plan de estudios diseñado para impartir conocimientos valiosos para la sociedad, la vida

y el desarrollo de la personalidad, teniendo en cuenta las características únicas de cada persona (Acosta & Solano, 2021).

Sin embargo, el uso de computadoras en el salón de clases tiene algunos riesgos e inconvenientes que pueden generar una variedad de problemas. Las personas que, por miedo fuera de lugar o por ignorancia, utilizan argumentos que van desde lo absurdo hasta las críticas válidas que pueden herir a quienes les hablan, hasta los posibles efectos que la informática puede tener en las generaciones futuras, ya sean positivos o negativos, pueden causar una serie de problemas (Matarredona & Torres, 2013).

6.8.3 En la Cultura.

En términos de cultura, podemos decir que la sociedad está determinada por un conjunto de rasgos que la diferencian de otras sociedades. Es necesario sistematizar los cambios culturales que requiere la tecnificación social en circunstancias normales, en particular la transmisión exponencial de infotecnologías multifuncionales, tanto por su transformación como por su complejidad y cambios que generan espacios con luces y sombras sociales y vitales, o, en otras palabras, compuesto tanto de ventajas como de riesgos en proporciones difícilmente predecibles que permitirán la interacción de los diversos grupos. El conocimiento y los diversos enfoques son indiscutibles agentes de información (Mora, 2009).

La cultura de la tecnología abarca una visión amplia que incluye información y habilidades que son esenciales para la vida diaria, así como la teoría y la práctica. Por un lado, los conocimientos teóricos y prácticos relacionados con el medio construido en el que se desarrollan diversas actividades y con los objetos que forman parte de él, y, por otro lado, las habilidades, el saber hacer y la creatividad actitud que facilita ser el eje principal de este mundo tecnológico en el que vivimos, para poder crear nuevas oportunidades dentro de la sociedad sin importar la cultura de los individuos (Engen, 2019).

6.8.4 En el Lenguaje.

Todos los días aprendemos algo nuevo sobre computación que nos permite proyectarnos más allá de la realidad, ya sea a través de los medios, lecturas especializadas o simplemente experiencias ordinarias. Además, con frecuencia nos encontramos con palabras cuyas definiciones desconocemos debido a las herramientas a las que tenemos acceso. Actualmente, lo primero que viene a la mente cuando se considera la tecnología relacionada con el lenguaje, especialmente el lenguaje escrito, son los medios basados en computadora como Internet, correo electrónico, blogs, chats, etc. Una variedad de facilidades para la comunicación, incluyendo la escrita, hablada e imitar el lenguaje, se establecen por todas las representaciones que están actualmente disponibles para comunicarse y aprender de forma remota a través de una computadora (Moncada, 2017).

6.8.5 En el sistema Administrativo.

Un resultado significativo de la evolución de la tecnología en el sistema administrativo ha sido la especialización progresiva del conocimiento en todos los campos en los que la tecnología podría ser disruptiva. El sistema de gestión de cada organización incluye una gran cantidad de miembros del personal con capacitación y habilidades especializadas, incluidos expertos en comunicaciones, investigación y desarrollo, psicología y sociología industrial. Estos profesionales permiten el desarrollo de las organizaciones en cuestión, lo que significa que el sistema de gestión es creado por un grupo de profesionales calificados que utilizan su experiencia para ayudar a que la organización funcione bien y produzca resultados favorables (Lemos, 2021).

6.9 Informática en la educación.

Es un campo de estudio que examina cómo se utilizan las tecnologías de la información, sus consecuencias y cómo afectan el aprendizaje al examinar cómo estos dos elementos de la informática educativa se relacionan entre sí. Esta

disciplina busca familiarizar al aprendiz con el uso de herramientas tecnológicas de punta y cómo éstas contribuyen al crecimiento intelectual de las personas (Fajardo & Chin, 2021).

La tecnología de la información es una herramienta de enseñanza que consiste en una variedad de métodos y herramientas para recopilar, transferir y procesar datos de todo tipo por varias computadoras, lo que permite métodos de enseñanza más demostrativos e innovadores que también les dan a los estudiantes una idea de lo que realmente es real. Estas herramientas también permiten la visualización de imágenes en 3D (Poveda, 2017).

Se determina que la informática educativa es un objeto que presenta diversas categorías de conocimiento desarrolladas a partir de su delimitación como medio de conocimiento. Esta delimitación debe ser lo suficientemente amplia como para permitir su expansión a través de la investigación, su información a través de la enseñanza de la información y su proyección a la realidad. Por otro lado, debe definirse adecuadamente para establecer su dominio de experiencia y cualquier posible aplicación social que pueda ocurrir en la vida diaria (Fajardo & Chin, 2021).

6.10 Herramientas digitales interactivas para el proceso de enseñanza-aprendizaje (TICs).

Gracias al tema de las TIC, será posible comprender qué implica la tecnología y qué temas se abordarán para conocer su impacto en la sociedad contemporánea, especialmente en el ámbito de la educación. Las TIC son el resultado de desarrollos tecnológicos en las industrias de tecnología de la información y telecomunicaciones, donde han experimentado un mayor desarrollo. El término "tecnologías de la información y la comunicación" (TIC) se refiere a un conjunto de tecnologías que reconocen el acceso, elaboración, procesamiento y transferencia de información presentada en una variedad de códigos (Rosario, 2006).

Un vínculo continuo y recíproco entre la tecnología y la sociedad actual, con los

diversos cambios que las TIC han provocado en ella, se forma teniendo en cuenta el poder y la dominación que las TIC tienen en los múltiples dominios y las nuevas estructuras sociales que están creciendo a través del tiempo. La tecnología no es ni buena ni mala, ni es neutral; en cambio, determina una variedad de aspectos, y solo los individuos pueden elegir en qué aspecto pueden progresar, ya sea positivo o negativo (Granda, 2019).

En este momento podemos concluir que las TIC son de gran beneficio para funciones específicas, particularmente en niños o jóvenes con capacidades diferentes que no les permiten desarrollarse con normalidad, pues estas tecnologías les han servido y ayudado, no en su totalidad, pero sí en un gran porcentaje de estas capacidades, en su recuperación y comunicación con las personas de su entorno, permitiéndoles desarrollarse dentro de la sociedad con mentes capaces (López, 2020).

6.11 Características de las TIC.

Actualmente se piensa que las TIC tienen una variedad de impactos dentro de la sociedad, y depende de ellos saber aprovechar lo que las tecnologías tienen para ofrecer. Con el paso del tiempo se han identificado distintas características para su aplicación y ejecución (Bueno, 2021).

- Cuando los estudiantes participan en el procesamiento inteligente de la información, son responsables de los resultados que logran; tratan la computadora como una herramienta que les permite adquirir conocimientos, con el objetivo de aumentar su productividad para lograr los resultados deseados convirtiéndolos en aprendices activos.
- Las TIC permiten a los estudiantes integrar y determinar nuevos conceptos para información pasada y significativa, dando sentido, significado y utilidad a las computadoras como herramientas cognitivas o medios de elaboración, ya que los estudiantes pueden mejorar y construir su conocimiento como resultado de esto.
- Cuando los estudiantes trabajan en una sociedad de aprendizaje, cada

estudiante contribuye al logro de la enseñanza establecida, teniendo una idea de cómo mejorar el aprendizaje de los demás, utilizando la computadora como herramienta principal para diseñar presentaciones, ilustraciones que originan conocimiento y apoyan el trabajo en equipo, permitiendo el desarrollo del aprendizaje colaborativo dentro de la sociedad.

- Los estudiantes construyen varios objetivos que les permiten alcanzar metas y logros específicos en el aprendizaje de conocimientos con el uso de computadoras que les permiten ordenar sus acciones, lo que lleva a la conclusión de que los estudiantes están logrando una educación deliberada.
- Existen herramientas virtuales que facilitan diversas actividades, como el correo electrónico y las videoconferencias, que permiten la difusión de comunidades productoras de conocimiento, más allá de su centro de estudios comúnmente denominado aula. Los estudiantes se enriquecen con el intercambio constante de ideas que les permiten mejorar sus sentidos y conocimientos a partir de la información.
- El impacto de las TIC en la educación ha generado un esquema de crecimiento y desarrollo en el que todos los miembros de la comunidad educativa: autoridades y estudiantes deben poner empeño con la motivación, capacidad y atención para realizar un cambio estructural que beneficie y promueva aprendizajes significativos para estudiantes y autoridades de la comunidad educativa.

6.12 Los beneficios y desventajas de las TIC.

La integración de las tecnologías de la información y la comunicación en las diversas actividades en las que se desenvuelve y desarrolla el ser humano ha planteado nuevos y significativos retos en todos los ámbitos de la sociedad, permitiendo el desarrollo de la misma. Los diversos cambios que ha experimentado la sociedad han provocado diversos cambios en la forma de vida de las personas, estableciendo diferentes ventajas y desventajas tanto para el docente como para el alumno (Quiroga, 2019).

6.12.1 Los beneficios para el maestro:

Según (Quiroga, 2019). Para el crecimiento, avance y desarrollo de sus aulas, los maestros pueden utilizar una variedad de fuentes de conocimientos y técnicas. Además, puede obtener detalles sobre el estudio y el contenido de la publicación de las diversas publicaciones más recientes para el avance del mismo.

- Permite la instrucción sin el requisito de una ubicación física y crea oportunidades para que los estudiantes participen en actividades extracurriculares tanto dentro como fuera del aula.
- Permite comunicarse con los alumnos de una manera más clara y precisa ya que se pueden aclarar dudas sobre tareas para las que no tienen los conocimientos necesarios a través de correo electrónico, skype, distribución de documentos PDF, entre otros.
- Dado que los estudiantes pueden hacer evaluaciones utilizando programas con su nombre de usuario y contraseña de MY Diapo, utilizando su calificación actual y sacando conclusiones de los hallazgos, el proceso de evaluación es más efectivo.
- Las actividades y sistemáticas descubiertas pueden verificarse y evaluarse para verificar su efectividad, corregirse y luego usarse una vez más.
- Mantener una línea de comunicación sólida y abierta con otros académicos de la universidad y otras instituciones educativas a fin de realizar estudios e intercambiar experiencias que puedan ser utilizadas para reforzar sus diversas investigaciones.
- Contribuir a la preservación del medio ambiente limitando la tala de árboles, lo que a su vez reducirá la producción de papel y el uso de útiles inútiles en sus clases diarias.
- Puedes establecer un blog en tu computadora usando la información más importante del mundo, a pesar del riesgo de que sea eliminada, porque este material se actualiza todos los días.
- Asistir en el desarrollo de habilidades para la búsqueda, selección y decisión de información con base en las demandas y requerimientos de las partes interesadas.

- Anima a los profesores a pensar de forma creativa y a idear nuevas formas de educar a sus asignaturas.

6.12.2 Desventajas para el maestro:

Dado que las TIC brindan a los docentes variadas facilidades, se requiere un indudable avance hacia las mismas y un gasto de tiempo y dinero en la actualización de sus diversas computadoras (Solis, 2020). Tenemos las siguientes desventajas:

- Como de esto se puede inferir que los docentes no cometen errores en sus clases que el material es efectivo, deben dedicar tiempo al análisis de sus conocimientos y su aplicabilidad.
- Hay momentos en que los materiales didácticos como películas y presentaciones de PowerPoint para las diversas presentaciones de la clase no funcionan bien e impiden la continuidad de la clase, dejando lagunas en la participación de los estudiantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Todos los aspectos de la enseñanza dependen de la tecnología y, sin conexión a Internet, los maestros se ven limitados a usar Internet para crear sus lecciones.
- Falta de privacidad porque diferentes personas pueden editar diferentes trabajos y tener acceso al mundo de la información, o porque en el caso de las notas de los estudiantes, el profesor está a cargo de ellas.
- Pérdidas de empleo esto sugiere que los profesionales mejor equipados y preparados gracias a la tecnología pueden ocupar el lugar de otro ex docente que no esté familiarizado con estas tecnologías.
- Aislamiento entre los profesores que son expertos en el uso de las TIC y los que no lo son, lo que lleva a la discriminación por parte de estos profesores que se reservan su experiencia.

6.12.3 Beneficios para los estudiantes.

Los estudiantes tienen acceso a una variedad de materiales educativos para estudiar y trabajar en un tema determinado que el maestro ha asignado (Paucar, 2019). Como

se muestra a continuación:

- A diferencia del aprendizaje tradicional, que requiere que los estudiantes tarden un poco más en comprender completamente lo que dice el maestro en clase, pueden adquirir material variado para ampliar sus conocimientos en menos tiempo.
- Hacen posible que las numerosas actividades se completen sin volverse aburridas; más bien, son estimulantes porque tener tecnología cautiva llama la atención de los estudiantes.
- Al tener una descripción del proceso de enseñanza-aprendizaje o una comprensión de lo que significa el PEA, permiten construir el proceso de enseñanza y aprendizaje de acuerdo con las habilidades, destrezas y cualidades individuales de los estudiantes.
- Tienen acceso a más que solo recursos de instrucción donde sea que estén y en cualquier momento, lo que les ayuda a comprender mejor los estudios sobre cualquier tema establecido.
- Crea seguridad mediante el desarrollo de nuevos conceptos tratados en clase o mediante el aprendizaje de otros nuevos que sean útiles, interesantes y beneficiosos para los alumnos.
- Ignora las limitaciones de tiempo y lugar a medida que se desarrolla el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Les dan la oportunidad de tener una enseñanza definida ya que pueden relacionar los conocimientos que aprenden a través de las TIC con los intereses y características de los alumnos.
- Hace posible que profesores y alumnos transmitan conocimientos de forma rápida y eficaz, disipando cualquier duda que puedan tener los alumnos.
- Llevan a cabo una alfabetización digital muy efectiva porque requiere una investigación continua sobre muchos temas por parte de profesores y estudiantes.
- Brinda la oportunidad de mejorar las habilidades de expresión textual, gráfica y audiovisual porque las tecnologías son adecuadas para realizar este tipo de trabajo.

6.12.4 Desventajas para los estudiantes:

En ocasiones es necesario actualizar el hardware y posteriormente el software para poder realizar las funciones establecidas y esto se ve reflejado en los siguientes puntos (Plaza, 2018).

- La tecnología es costosa, por lo que es fundamental tener o hacer accesibles los diversos recursos para poder acceder a ella.
- Existe el riesgo de que las enseñanzas sean insuficientes y no se apliquen mejor si los diversos trabajos no se realizan con atención.
- En el proceso de enseñanza y aprendizaje, existe una gran interdependencia entre los participantes.
- Permite el uso de información robada en los datos recopilados.
- Además, existe la posibilidad de que el software se infecte con uno de los muchos virus presentes en línea, lo que ralentizará el procesamiento de la información.

El uso, aplicación e implementación de las TIC es una de las competencias genéricas que actualmente las instituciones de educación superior como las universidades están enfocadas en desarrollar y potenciar. Este contexto es crucial porque hace un llamado a los docentes y autoridades a favorecer la adaptación de las tecnologías de la información y la comunicación en sus actividades administrativas y pedagógicas diarias (Paviatto, 2022).

Dado que pueden acceder a una gran cantidad de información, colaborar entre sí utilizando sus experiencias y trabajar sin estar limitados por el espacio, el tiempo o la ubicación, las TIC en el desarrollo de la formación benefician tanto a los profesores como a los estudiantes. Esto hace que la comunicación entre los actores clave de este proceso sea más fluida y eficiente (Palau, 2019).

6.13 Herramientas educativas virtuales.

Para los alumnos, Internet es un mundo virtual tremendamente atractivo. El acceso

solía ser costoso y lento, pero las cosas han cambiado y ahora la mayoría de los estudiantes lo utilizan con regularidad. De manera similar, Internet es particularmente atractivo en ese sentido porque ya es un lugar de reunión frecuente para que las personas accedan a este mundo virtual (Alcivar, 2019).

Este tipo de conexión con amigos es un lugar común para muchas personas, que prefieren hacerlo a través de la expansión de la red Wi-Fi, la proliferación de computadoras portátiles y teléfonos celulares de banda ancha. Debido a que la mayoría de las personas siempre están preparadas para entablar una conversación, ahora es posible e incluso bastante simple establecer un diálogo continuo entre ellas (Alcivar , 2019).

6.14 Clases de plataforma educativa.

Hay muchas más plataformas educativas disponibles ahora, y dado el tiempo que los ha llevado volverse significativas y relevantes, es importante resaltar que se están expandiendo y mejorando rápidamente y a un ritmo significativo. Esto es ventajoso tanto para las plataformas desarrolladas por iniciativa de empresas con fines de lucro como para las desarrolladas por iniciativa de diversas autoridades educativas (Millan , 2018).

6.14.1 Sus principales beneficios son:

- Son muy confiables por lo general, son bastante estables.
- Ofrecen asistencia tecnológica rápida y ágil.
- Están bien documentados y son simples de configurar para un uso adecuado y una contribución educativa.
- Se someten a varias pruebas por parte de los departamentos de control de calidad que permiten su evaluación y mejora.
- Los más efectivos cuentan con una gran cantidad de módulos instructivos especializados en los múltiples campos que completan la plataforma.
Virtual Profe, e-educativa, Blackboard, WebCT, FirstClass y otras

plataformas educativas con desempeño sobresaliente están disponibles en el mercado tecnológico. Para empezar, muchos de ellos hicieron ofertas de licencia a instituciones educativas por su contenido científico (Carmona & Herrero, 2018).

6.15 Herramienta Didácticas Virtuales.

Con la aparición de nuevos requisitos y una creciente demanda de educación tecnológica, la transmisión de conocimientos utilizando estos medios tecnológicos se vuelve más difícil. La necesidad de dotar a la red de herramientas tecnológicas que permitan mediar la comunicación y la información de forma participativa e instructiva ha sido empleada por la educación. Por lo tanto, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) juegan un papel importante en la educación del siglo XXI. Venezuela, por ejemplo, no está exenta de esto ya que desde 1997 se han implementado programas interactivos de educación a distancia en universidades e instituciones de educación superior públicas y comerciales para aprovechar estos instrumentos pedagógicos virtuales (Marecos, 2020).

Existe una relación complicada entre la teoría y la práctica en la educación virtual, lo que se demuestra por la variedad de aplicaciones que la respaldan y su rápida tasa de cambio en respuesta al avance de la tecnología. En conjunto, la didáctica se forma en varios medios que deben ajustarse a los constantes cambios tecnológicos que se producen. Estos cambios exigen que los profesionales se mantengan actualizados para utilizar de manera efectiva los mejores instrumentos telemáticos disponibles ahora en el mundo. El uso de herramientas tecnológicas participativas para complementar la didáctica ha planteado la necesidad de políticas que permitan su uso recíproco en la educación (Delgado, 2018).

Tabla 1

Tipos de programas

TIPOS DE PROGRAMAS	FUNDAMENTOS PEDAGOGICOS
EAO: (Tutorial, conocimiento y	Individualización del transcurso de

adiestramiento.	aprendizaje.
EAO: (Tutorial, conocimiento y adiestramiento, ficción).	Primeras atenciones grupales.
Juegos de ordenador	El orden como elemento motivacional.
Herramientas generales (bases de datos, procesadores de textos, hoja de cálculo).	Aprendizaje por revelación.
Lenguaje logro.	Búsqueda de información curricular.
Hipertexto.	Instrucción cooperativa.
Multimedia.	Concepto de “Aldea Global”.
Hipermedia.	
Redes de comunicación.	

Fuente: Recuperado de (Ram, 2012).

6.16 Herramientas Virtuales.

De acuerdo a las múltiples tareas que realizan a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje en la virtualidad, se puede categorizar la variedad de herramientas virtuales que rigen los escenarios de enseñanza-aprendizaje en el Ecuador. Cabe recalcar que las redes sociales son herramientas muy diferentes que se modifican constantemente. Aunque a menudo se los conoce como herramientas de comunicación entre los estudiantes universitarios, siendo Facebook y Twitter los más populares, es importante señalar que también se pueden utilizar para enviar y recibir archivos educativos (Pinzón, 2017).

6.16.1 Las herramientas virtuales más conocidas:

- Flickr, una de las herramientas virtuales más conocidas, es un repositorio de fotografías donde se pueden descargar imágenes de control público.
- YouTube es un repositorio de videos con una parte educativa para los alumnos.
- Vimeo es una plataforma de video que rechaza artículos comerciales y

plagiados ya que no son instructivos para los estudiantes.

- Picasa es un software que no tiene ningún valor de Google que te permite conectar y modificar imágenes, así como crear álbumes en Internet.
- La misión principal de Calameo es generar, alojar y distribuir publicaciones interactivas y dinámicas a toda la sociedad.

Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA)

Dado que la tecnología es un fenómeno que nunca se detiene, los entornos virtuales de aprendizaje, también conocidos como nuevas tecnologías de la información y la comunicación, están diseñados para formar al individuo en un sector tecnológico. Como parte de su apuesta por la representación de los enfoques educativos convencionales, se crean entornos virtuales con un diseño que prioriza el proceso de enseñanza-aprendizaje. A través de la creación de plataformas virtuales, el avance digital controla una determinada pieza de software. Actualmente contamos con entornos virtuales de formación de herramientas didácticas (Quiroz, 2011).

La siguiente es una descripción de los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA):

- Mantienen un código de acceso para su uso y reconocen la dirección a través de navegadores.
- Supervisan varios sitios web, incluidas las versiones 1.0 y 2.0.
- Incluyen pautas para administrar la misión y los estudiantes, asignar los diversos cursos, establecer la agenda, usar herramientas virtuales, crear actividades y evaluar la comprensión de los estudiantes.
- Se ajustan a las tipologías e insuficiencias del beneficiario. Como actores principales en el aprendizaje, tienen las diversas actividades que pueden tener los VLE.
- Promover la comunicación y una interacción académica mutuamente beneficiosa entre estudiantes y profesores.
- Se componen de muchas dinámicas que se pueden aprender en el aula.
- Combine recursos para mejorar el rendimiento y, al mismo tiempo, evaluar a los estudiantes.

Hay una variedad de restricciones que pueden dificultar el uso de estos entornos virtuales para actividades académicas, incluso si la mayoría de los EVA ofrecen las herramientas necesarias para aumentar la aptitud. Por ello, es necesario establecer estándares con lineamientos precisos que faciliten la evaluación de las plataformas virtuales de formación (Torrealba, 2020).

Video Conferencia.

Una videoconferencia es un servicio multimedia que principalmente facilita la comunicación entre varios individuos o equipos de trabajadores. Básicamente, se reúne a un número específico de participantes a través de sesiones participativas para que todos puedan verse y comunicarse simultáneamente, es una estrategia de comunicación que se puede dominar y que facilita el intercambio bidireccional, interactivo, preciso y en tiempo real de video, audio y datos, aspectos incluidos en el contacto cara a cara. Se puede crear un enlace punto a punto, que puede conectar dos o más lugares remotos, utilizando esta colección de enfoques (García, 2019).

6.17 Software.

Se conoce como las muchas imágenes o aplicaciones que posee la computadora. Un conjunto de instrucciones dadas a la computadora para realizar la tarea se conoce como programa, sistemas operativos de computadoras, aplicaciones, videojuegos, procesadores de texto, entre otros, que evitan que la computadora sea lenta (Pantaleo & Rinaudo, 2015).

6.17.1 Tipos de Software.

Sistema Operativo:

El componente principal que interfiere con la utilización y el uso de los recursos que posee una computadora es su software. El sistema operativo es exacto y, por lo

tanto, esencial, ya que organiza el uso de la memoria, particularmente la forma en que los datos se almacenan en los platos de la computadora y se transfieren entre ellos. Para que el usuario inicie y controle los diversos programas que incluye la computadora, reconoce los movimientos dentro de la computadora y le ofrece servicios del sistema operativo (Pantaleo & Rinaudo, 2015).

- Interfiere con la entrada y salida de datos importantes.
- Controla la utilización de recursos del hardware.
- Organiza el espacio de almacenamiento en los discos internos de la computadora.
- Detecta problemas o defectos, ya sean internos o externos.

Software de la aplicación.

Le permite hacer cosas como diseñar un documento en Word, operar una imagen en Power Point y organizar música en el reproductor de Windows. Los paquetes son otro nombre para el software de aplicación (Giorgio & Mon, 2019).

Se divide en las siguientes categorías:

- Software de entretenimiento
- Software de procesamiento de textos
- Software de diseño gráfico
- Software de cálculo y análisis
- Software de información.

6.18 Proceso de Aprendizaje y Enseñanza.

En la sociedad actual, las instituciones educativas preparan una cultura en la medida en que la temática evoluciona con el tiempo, factor que hace necesario preparar a los futuros egresados para enfrentar con éxito los problemas de la sociedad, en la producción de diversos servicios a partir de resolverlos exitosamente con ideas claras para el individuo, con un máximo nivel de independencia y creatividad haciendo del individuo o egresado el protagonista del desarrollo de la cultura (Vidal, 2020).

Se describe el proceso mediante el cual se transfieren conocimientos específicos o generales sobre un determinado tema. Se describen sus características dentro del rendimiento académico a partir de los factores que determinan cómo se comportará a medida que avanza. El proceso de aprendizaje académico es bastante completo e incluye una serie de componentes que deben estar conectados para que los resultados sean mejores y más precisos. En este sentido, será imposible lograr la optimización de procesos si estos componentes no están diseñados de una manera precisa que les permita llevar el conocimiento por el resto de sus vidas (Hernández, 2019).

La motivación por aprender implica tener nuevas técnicas para impartir el conocimiento, el cual se compone de varios elementos, entre ellos la planificación, la concentración en el objetivo, la conciencia de lo que se pretende aprender con los diferentes mecanismos y cómo se pretende aprender, estableciendo sus resultados positivos y negativos, y creando una variedad de motivaciones en los estudiantes. Los docentes que buscan nuevas soluciones a diversos problemas establecidos tratan de inculcar en sus alumnos una variedad de motivaciones para que las clases no sean aburridas (Delgado, 2019).

Sin embargo, existe una clara relación entre instrucción y aprendizaje. Pero estos son dos casos distintos. El aprendizaje es un proceso interno que tiene lugar en la mente de una persona y puede tener resultados positivos o negativos, mientras que la enseñanza es una actividad que se puede ver. Por ejemplo, mientras un maestro está instruyendo en un salón de clases, es imposible inferir que los estudiantes están aprendiendo (Cajo, 2022).

6.19 Recursos innovadores en el aula.

En el ámbito de la educación, los recursos didácticos juegan un papel fundamental, ya que con ellos se pueden elaborar diferentes materiales de aprendizaje. También pueden despertar la interacción, la creatividad y la innovación relacionadas con el

contenido, así como un cambio positivo en los modos y técnicas de trabajo en el proceso de enseñanza y aprendizaje (Guerrero, Rodríguez, & Facuy, 2018).

Por ello, es importante que los profesores incluyan en sus planes nuevas técnicas, herramientas y recursos para poder mantener la atención de los alumnos y entusiasmarlos con el aprendizaje. El uso de las TIC en la educación se ve afectado por varias cosas, como el apoyo y las habilidades del equipo directivo. Sin embargo, la participación del profesorado es crucial, ya que su formación continua hace posible un amplio abanico de opciones pedagógicas.

Las TIC son una parte importante de la educación actual, y su uso nos permite hacer muchas cosas a la vez, desde buscar la información adecuada hasta realizar una actividad que permita a los alumnos interactuar con su entorno y ponerlos en el camino del aprendizaje. Vivimos en una sociedad en la que muchas personas utilizan diferentes tipos de tecnología. Esto es especialmente cierto en la clase creativa, que está vinculada a niños que han crecido con la tecnología y les resulta fácil utilizar las herramientas digitales.

Por ello, a los profesores les resulta más difícil aprender a utilizarlas en sus aulas, basándose en el desarrollo de un aprendizaje significativo y en el desarrollo de diferentes habilidades. El uso de la tecnología en la educación es una nueva forma de hacer las cosas. Permite a los profesores ser más creativos cada día y demuestra que los alumnos están interesados en utilizar las herramientas digitales. A continuación, se muestra algunos recursos innovadores.

6.20 Plataformas

6.20.1 Wordwall.

La plataforma permite que el docente pueda crear contenido y a la vez dar a conocer los recursos a la clase dando paso a la educación interactiva y adaptada a cualquier dispositivo, con un contenido gratuito para los docentes y estudiantes.

Tabla 2.

Ventajas y desventajas de la herramienta digital Wordwall.

Ventajas	Desventajas
Se obtiene crear actividades muy personalizadas de cualquier asignatura. Permite incorporar juego de palabras entre otras.	Solo se puede crear cinco actividades. Si pasa del número de actividades tiene un costo adicional.

Elaborado por: María Chimbo & Diana Ortiz, 2022

6.21 Quizizz.

Es un software gratuito que permite crear cuestionarios online, donde los estudiantes pueden participar de dos maneras de modo en ese momento que el docente está impartiendo la clase o la otra es para tarea. También tiene personajes como clasificación memes.

Tabla 3

Ventajas y desventajas de la herramienta digital Quizizz.

Ventajas	Desventajas
Es de manera gratuita, flexibilidad en los juegos creados por los docentes y utilizados con los alumnos. Existe una sensación para los docentes que permite crear evaluaciones y revisar cada uno de ellas.	Existe un límite de tipo de preguntas y accesos ya que cuando se le coloca gráficos o imágenes deben ser propias de la plataforma. Tamaño y la calidad de imágenes y gráficos debe ser el mismo.

Elaborado por: María Chimbo & Diana Ortiz, 2022

6.22 Liverworksheets.

En Liverworksheets nos permite crear fichas interactivas que puedan utilizar los alumnos en online o impresa, en online los estudiantes tiene una opción para enviar al docente las respuestas y la ves ser calificado. También se puede incluir sonidos, imágenes, videos, ejercicios selección múltiple, unir, ejercicios hablados que los propios estudiantes pueden grabar audios y subir.

Tabla 4

Ventajas y desventajas de la herramienta digital Liveworksheets.

Ventajas	Desventajas
Las actividades se pueden trabajar en clase y en el aula, también permite comprobar respuesta y corregir las actividades, enviar al docente para su respectiva calificación.	El tiempo que se debe utilizar para crear la actividad debe seguir una serie de comandos y la selección de contenidos.
También permite al docente crear sus propias fichas interactivas para desarrollar con los estudiantes.	Se necesita más de un dispositivo para trabajar en las actividades propuestas por el docente.

Elaborado por: María Chimbo & Diana Ortiz, 2022

6.23 Genially.

Es un software que forma parte del mundo de gamificación ya que nos ayuda a crear contenido online consisten en elaborar los temas o contenido de forma interactiva porque existen plantillas que se pueden personalizar según la necesidad del estudiante.

Tabla 5

Ventajas y Desventajas de herramienta digital Genially

Ventajas	Desventajas
-----------------	--------------------

Ofrece plantillas con diseños interactivos.
 Pasibilidad de animar y conseguir respuesta en los estudiantes a través de juego.

Al momento de utilizar Genially en el dispositivo móvil se puede mover y no permite un visón correcto de la plantilla porque reduce el tamaño de la actividad.
 Se necesita estar permanentemente conectado a un sitio web.

Elaborado por: María Chimbo & Diana Ortiz, 2022

6.24 Educaplay.

Es una plataforma que nos ayuda a elaborar y compartir actividades para desarrollarlas en el momento de clases así crear contenido para reforzar el conocimiento.

Tabla 6

Ventajas y desventajas de la herramienta digital Educaplay.

Ventajas	Desventajas
Educaplay es fácil de manejar, también se puede agregar videos, imágenes a las actividades y no es necesario instalar un programa. Facilita la información en línea.	Para una mejor comprensión del dictado debe contar el alumno con micrófono y parlantes. Una vez descargado los recursos no se puede modificar.

Elaborado por: María Chimbo & Diana Ortiz, 2022

6.25 Tomi.digital.

Es una plataforma innovadora que permite a los docentes crear lecciones interactivas con recursos adicionales, así como preguntas evaluaciones y notas de aprendizaje adicionales de manera gratuita. También se le puede conocer con el nombre de BlendedLearning que permite dar clases de manera online o también se

le puede implementar de manera presencial en un aula de clases.

Tabla 7

Ventajas y Desventajas de la herramienta digital Tomi.digital.

Ventajas	Desventajas
Es un sistema en línea que permite crear los recursos didácticos, también permite crear cursos y los grupos con los cuales se va trabajar. La instalación de esta plataforma es de una forma gratuita. Se logra una eficiencia alta de una persona.	Es de suma importancia que el estudiante cree un correo personal. Debe Conteo con un dispositivo digital. Dificulta la localización y la responsabilidad del estudiante donde engloba la disciplina y el respeto.

Elaborado por: María Chimbo & Diana Ortiz, 2022

6.26 Canva.

Es una un sitio web que permite diseñar gráficos e imágenes se puede utilizar de forma gratuita con una cuenta de correo, donde te ofrece un sin número de plantillas tanto gratuitas y online donde puedes explorar tu propia imaginación.

Tabla 8

Ventajas y Desventajas de la herramienta digital Canva.

Ventajas	Desventajas
Imágenes de manera gratuita. Te permite descargar los archivos en formato pdf, jpg y pnj.	En ocasiones se pausa la aplicación y no se te guarda los cambios. No te permite trabajar con vectores y se dificulta la edición total de los diseños.

Elaborado por: Chimbo María & Diana Ortiz, 2022

Definición de enseñanza.

La enseñanza se describe en una variedad de formas, basándose tanto en el sentido común como en otras teorías didácticas: La enseñanza es la transferencia de conocimiento al alumno y depende del alumno para su aplicación (Torrens & Arbolaez, 2020).

- Enseñar es dejar que el alumno descubra el conocimiento que ya está presente en su entorno.
- Enseñar implica ayudar a los alumnos a medida que construyen conocimientos.
- Siendo el alumno y el docente los ejes principales del proceso de enseñanza-aprendizaje, la enseñanza es el fundamento del conocimiento.

Hay dos tipos fundamentales de relaciones que se establecen en la enseñanza y el aprendizaje:

- Las relaciones profesor-alumno.
- Conexión conocimiento-maestro

Sin embargo, a medida que el educador interactúa con el otro para provocar un cambio en él, se toman varias medidas. Esta conexión equipara los objetivos particulares que el educador considera necesarios con los valores genuinos para justificarlos. El educador debe considerar el futuro tanto en términos del tipo de sociedad que quiere construir como del tipo de individuo que quiere moldear. Para que la sociedad produzca personas capaces de crear ideas diversas, fundamentalmente para la sociedad que se prevé tener en el futuro, el educador es quien determina ciertos valores que tienen los alumnos y objetivos específicos (Rojas, 2021).

Se enseña y se estudia en el ahora, pero debes pensar en lo que quieres lograr en el futuro. Hay una maquinaria utópica en funcionamiento en la educación. Porque el educador enseña para mejorar la sociedad, desea lo mejor para sus alumnos, porque su visión debe estar enfocada en el conocimiento y la capacidad de desempeño de los alumnos. Ser promotor del propio aprendizaje es una actividad mental e interna.

La enseñanza, sin embargo, no está diseñada para iniciar un curso psicológico en otro ser humano (Espinoza, 2021).

El aprendizaje es un proceso psicológico que tiene lugar dentro, y depende del individuo maximizar ese aprendizaje. El aprendizaje se convierte en un esfuerzo tangible cuando sirve como una actividad establecida. No se requiere que el maestro simplemente "transmita" conocimiento sin considerar si los estudiantes están prestando atención. Al transmitir conocimientos, el receptor "hace algo para que el otro aprenda". El estudiante recibe asistencia para que pueda apropiarse del conocimiento. Ayudar a las personas a convertirse en aprendices es el objetivo de la enseñanza. El docente es el encargado de poner en práctica la "tarea de aprender" (Mendoza et al., 2021).

Es importante comprender que la respuesta educativa a las necesidades educativas únicas se basa en la noción de que se puede prestar atención a una tarea individualizada. En particular, los actores clave de la educación deberán diferenciar la instrucción de acuerdo con los niveles de aprendizaje primario y secundario del alumnado. Las estrategias de instrucción para cada grupo de estudiantes deben establecerse de acuerdo con el plan de estudios. Juntos, el maestro y la clase deberán comprender que el componente clave del caso para la integración educativa es la creación de circunstancias de trabajo pedagógicamente sólidas que impacten positivamente el aprendizaje individual y colectivo de los estudiantes de la clase (Ronquillo, 2020).

Se determina la relación entre lo que se quiere aprender y el tema a estudiar, y la sistemática de la enseñanza da solución a este problema. Como resultado, es posible tener una comprensión general de la enseñanza, la formación y la dirección desde el exterior utilizando tanto las formas tradicionales o antiguas como las técnicas nuevas y activas. La educación incluye una variedad de alumnos que producen acciones fuera de ella que pretenden construirla correctamente. Esta estrategia establece una variedad de estrategias y tácticas, incluyendo la transmisión magisterial y las instrucciones que se basan en el diseño de diversas situaciones

educativas (Villa, 2018).

6.27 Aprendizaje Escolar.

El ente mayor de la sociedad establece que el futuro ciudadano básico se desarrolla en varias fases de desarrollo para su aplicación particular en la escuela. Debido a la promoción de la socialización de los estudiantes como miembros de una sociedad y una cultura, el aprendizaje escolar personifica un concepto de progreso para los estudiantes y ayuda al crecimiento tanto individual como colectivo (Ochoa, 2019).

6.28 Educación Significativa.

De acuerdo con Ausubel al (mil novecientos noventa y cinco). Debido a que la información se integra en la estructura cognitiva y es aplicable a contextos y argumentos distintos a aquellos en los que se aprendió por primera vez, se determina un aprendizaje significativo. Como resultado, se cumplen en puntos de significado más matizados y complejos, lo que determina la probabilidad de que se recuerden y apliquen mucho más fácilmente, independientemente de la cantidad de tiempo que haya pasado desde que aprendieron la información relevante. El aprendizaje significativo por recepción, que permite al docente planificar, definir y determinar los contenidos educativos evitando el aprendizaje memorístico ya que influye en el desarrollo de los estudiantes como futuros profesionales, es la principal fuente de conocimiento en los alumnos (Barráez, 2020).

6.29 Estudio con el Ejemplo.

El objetivo principal es transmitir al alumno los conceptos que debe incorporar en su forma final única. Dado que la comprensión y la absorción de ellos determinan su esencia y es libre de emplear este conocimiento en cualquier momento que le plazca, no está obligado a continuar con su investigación (Matienzo, 2020).

6.30 Descubriendo Cosas Nuevas.

Dado que el tema no se proporciona en un perfil completo, determina varias actividades para que los estudiantes participen. El estudiante acopla el material adaptándolo a su forma cognitiva anterior para expresar relaciones, nociones, concepciones y diversas formas de presentación que asimilan en todos sus diseños. Piaget afirma que este aprendizaje es real (Acosta & Solano, 2021).

6.31 Las herramientas virtuales en la Educación.

La enseñanza comienza cuando los estudiantes se transforman en seres sociales capaces de integrar diversas funciones dentro de la sociedad y, en consecuencia, son responsables de una sociedad cambiante con la incorporación de la tecnología. En el siglo XXI, con la introducción de las TIC en las instituciones educativas, particularmente en el Ecuador, con el objetivo de fortalecer las metodologías instruccionales a través del manejo de nuevas tecnologías. El avance de las TIC permite la transformación de la educación y como resultado se desarrollan personas críticas, siendo necesaria la incorporación de las TIC al currículo, lo que permite el análisis, conclusión, observación, definición, evaluación y automatización desde el inicio de su solicitud (Rubio & García, 2018).

Esta tendencia necesariamente debe comenzar en entornos educativos informales; las instituciones educativas deben ser parte de esta automatización. La escuela se encarga de informar a los alumnos sobre esta nueva cultura tecnológica, en lugar de centrarse únicamente en la educación tradicional; como resultado, es fundamental que estas tecnologías existan en cada salón de clases, como un proyector, una computadora y una pizarra electrónica; la presencia de estas tecnologías permitirá la innovación de nuevos conocimientos a los estudiantes; también es fundamental que estas tecnologías estén presentes en los hogares y que los niños más pequeños ya tengan una actitud receptiva hacia ellas (Barrera & Guapi, 2018).

Los maestros son reflexivos y entienden que el éxito de su misión educativa

depende de las ideas y preparaciones que la forman, así como de los recursos didácticos utilizados para que la lección sea atractiva. Muy pocos docentes son creativos y han dado lugar a una serie de nuevas actividades didácticas pedagógicas, hoy en día cuentan con recursos tecnológicos como: blogs, slideshare, prezi, etc., que les ayudan a preparar sus clases, pero para ello se apoyan en sí mismos. recursos para beneficiarlos, sin embargo, el docente debe aprovechar estas herramientas tecnológicas, las cuales pueden tener resultados negativos cuando no se utilizan adecuadamente, pero si se utilizan de manera positiva, pueden tener resultados positivos (Viloria & González, 2019).

6.31.1 Las herramientas virtuales en la enseñanza y aprendizaje.

La educación tradicional de las diversas profesiones no se ha perdido con el paso del tiempo, impidiendo que el impacto tecnológico se apodere del presente, las técnicas de enseñanza, y la esencia del estudiante que pretende tener el Ecuador, es pensar que la profesión de maestro implica la formación de otras profesiones y con ello el desarrollo del país (Brovelli, 2018).

Se intenta examinar cómo los docentes ven que la aplicación de las TIC permitirá que los estudiantes se desarrollen con criticidad. La integración de las TIC es un elemento beneficioso ya que puede formar estudiantes con un pensamiento crítico capaz de abordar los diversos problemas que existen en la sociedad. ¿Cómo se utilizan las tecnologías de la información y la comunicación para mejorar el aprendizaje y aumentar la capacidad de autosuficiencia de los estudiantes? Esto se hace para determinar si el desarrollo del individuo crítico será el objetivo principal del proceso didáctico (Rué, 2020).

Está claro que las TIC deben verse como la solución principal a los problemas de la educación moderna. Sin embargo, existen otras instalaciones de capacitación para estas tecnologías y no se debe obligar a los estudiantes a aprender lo que se les enseña; en cambio, deberían poder educarse a sí mismos. Es crucial que la sociedad apoye el uso de estas herramientas tecnológicas. Si bien las instituciones educativas deben servir como el lugar principal para la capacitación en TIC, no deben ser las

únicas (Muñoz, 2022).

Las instituciones educativas han optado por introducir estas tecnologías para fortalecer la teoría y la práctica, y juntas ofrecen a los actores clave del proceso de enseñanza-aprendizaje situaciones únicas en la adquisición de conocimientos en todas las temáticas establecidas. La delimitación del conocimiento TIC fue su valor económico que antes tenía, pero en la actualidad esto se ha oscurecido (Paucar, 2019).

El mundo gira en torno a las TIC porque las herramientas virtuales están cambiando la escolarización. Hay muchos cambios o transformaciones de un estándar de sociedad industrial a un estándar de sociedad de la información porque promueven la comunicación y el conocimiento. La educación también se está alejando del modelo tradicional, que se basa en gran medida en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y coloca al instructor como el personaje principal en el proceso de aprendizaje, con el estudiante como el solucionador de problemas autorreflexivo (Rosario, 2006).

6.31.2 Objetivos de las herramientas virtuales en la Educación.

Según (Gallegos, 2021). Se han establecido los siguientes objetivos:

- Brindar sustento y estabilidad a la educación optimizando la aptitud docente, integrando recursos pedagógicos tecnológicos que contribuyan a la investigación, principalmente en el ámbito escolar, y ampliando las competencias científicas, la lógica crítica, el aprendizaje demostrativo, interactivo y continuo, como la competitividad profesional. El progreso de estas habilidades depende en gran medida del uso de las TIC, que a su vez proporciona a los sujetos el conocimiento para evolucionar por delante de la sociedad.
- Permitir que diversas instituciones tengan acceso a redes inalámbricas para la aplicación y uso de las TIC, brindando así facilidades administrativas, docentes y estudiantiles.

- Ayudar en la mejora del sistema educativo, ya que las TIC fomentarán el avance tanto individual como social.
- Brindar a los docentes la integración de elementos conceptuales y habilidades prácticas que les permitan culminar con la práctica en laboratorios a partir de la inclusión de la tecnología en los establecimientos educativos.
- Lograr una estrategia integral para la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje contrastando las distintas reformas que lo involucran.
- Capacitar a los docentes respecto a su trabajo en el aula, evaluando sus métodos y el papel que juega la tecnología tanto en la enseñanza como en el aprendizaje.

6.31.3 Metas a alcanzar de las herramientas virtuales en la Educación.

- Los individuos deben desarrollar sus hábitos de pensamiento crítico, comunicativo, interactivo y favorecido, y deben adquirir un aprendizaje continuo de los representantes educativos.
- Brinde a los maestros experiencia práctica en el uso de las TIC para que puedan crear contenido nuevo para sus aulas utilizando recursos en línea.
- Al abrir sus puertas a la sociedad para avanzar, convertir a las instituciones educativas en un eje de avance social.
- Al crear grupos dinámicos y conectarlos entre sí, las tecnologías de la información y la comunicación pueden fortalecer la educación.
- Detalle los temas digitales y los medios didácticos virtuales de acuerdo con el currículo y el contexto del modelo educativo de su país.
- Permitir a las instituciones educativas el acceso a la tecnología a través de internet, facilitando su difusión, utilidad, adecuación, transformación y extensión, entre otras cosas, en cada localidad del sector educativo.

6.31.4 Funciones de las herramientas virtuales en la Educación.

Según (González, 2020). Las funciones están relacionadas con el desconocimiento de los actores del proceso de enseñanza-aprendizaje con las TIC, en consecuencia, deben desempeñar las siguientes funciones:

- Origen de la expresión.
- Principio de investigación abierta.
- Herramienta de desarrollo de información.
- Se lleva a cabo la comunicación en todas sus formas.
- Fuente de información e instrumento para evaluar y diagnosticar es motivador.
- Proporcionar al profesor los métodos esenciales.

En consecuencia, la educación debe evolucionar para establecer nuevas alternativas digitales para el avance no solo de las instituciones educativas, sino también de la sociedad. Debe establecerse un nuevo estándar educativo, además de las técnicas tradicionales, para introducir sistemáticas transformadoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los diferentes puntos de vista, así como el buen uso de las TIC, inciden directamente en la evolución de la sociedad (Barahona, 2022)

6.32 Aprendizaje y Enseñanza de las Ciencias Naturales con el uso de Herramientas Virtuales.

Importancia de enseñar Ciencias Naturales con el uso de herramientas Virtuales.

Las TIC son nuevas oportunidades que crean nuevos modelos para las nuevas habilidades que los docentes pueden utilizar en la enseñanza de los contenidos de las ciencias naturales, y que a su vez conducen a un cambio educativo en el ámbito donde se producen las diversas temáticas. El trabajo de alta calidad se puede completar con la ayuda de herramientas pedagógicas, que también ayudan a los actores clave en la educación a desarrollar nuevas ideas de presentación (Ramírez

& Chaguay, 2022).

La ciencia es vital para la existencia humana porque nos ha permitido alterar parcialmente la naturaleza para adaptarla a nuestros requisitos y elevar gradualmente el nivel de vida de todos. Sería bastante desafiante comprender el universo sin conocer la importancia de la educación en ciencias naturales (Pérez, 2022).

La enseñanza de las ciencias naturales es trascendental porque permite a los estudiantes descubrir nuevas estrategias de aprendizaje, lo que repercute favorablemente en su comprensión del entorno educativo y de la sociedad en su conjunto, así como en su transformación en pensadores críticos. Estas nuevas tecnologías fomentarán el desarrollo de científicos, inventores e investigadores que trabajan para comprender la naturaleza (Parrales, 2019).

Según (Haro, 2022). Lo siguiente es lo que la instrucción en ciencias naturales pretende inculcar en los estudiantes:

- Interactuar con el mundo natural que los rodea, sus países de origen y los diversos avances tecnológicos que se producen con el tiempo.
- Desarrollar relaciones con todos los seres vivos y establecer una convivencia rutinaria.
- Deben ser humanos capaces de mantener el carácter asombroso que ya existe ser capaces de adaptarse a la tecnología que la sociedad ha impuesto.
- Para vivir una vida mejor, uno debe comprender las ideologías de cada individuo, el entorno y la tecnología.

6.32.1 Uso de las herramientas virtuales en la enseñanza de las Ciencias Naturales.

El maestro debe desarrollar conceptos de estudio frescos que incorporen tecnología con el objetivo principal de la investigación que pueden realizar en beneficio de las ciencias naturales. También deben establecer entornos virtuales de aprendizaje que

cuenten con actividades de vanguardia que faciliten a los estudiantes la comprensión de las TIC, de modo que tanto la sociedad como el individuo puedan servir como pilares fundamentales de una sociedad tecnológica (Hernández & Pulido, 2019).

La cultura de la sociedad actual se refleja directamente en el uso de las TIC. Sin al menos una comprensión básica de la cultura informática, no se puede entender el mundo moderno. Si uno no quiere estar fuera de las corrientes culturales, necesita comprender cómo se crea, almacena, cambia, comunica y recupera la información en todas sus diferentes representaciones (textos, imágenes y sonidos). Debemos hacer un esfuerzo para influir en el desarrollo de esa cultura.

En consecuencia, se infunde la cultura tecnológica a la educación, aplicándola a todos los estándares educativos, y se generaliza esta conciencia de las TIC para lograr, de manera honesta y permanente, un desarrollo vital para el bienestar integral de cada individuo. Las TIC deben usarse para crear una instrucción adecuada para los alumnos; con estas herramientas virtuales se puede facilitar la enseñanza de temas curriculares debe recordarse que el aprendizaje de las TIC no siempre será la respuesta a los problemas de la sociedad, por lo que es importante estigmatizar las crecientes estrategias de enseñanza que están conectadas a las diversas facetas de la tecnología y la transferencia de información y que, al mismo tiempo, son metodológicamente sólidas (Simó, 2021).

Hacer bien esta tarea es extremadamente difícil; requiere un esfuerzo significativo por parte de cada docente involucrado, así como un importante trabajo de planificación y coordinación por parte del equipo de docentes; si bien es un trabajo muy motivador, por todas partes surgen tareas, como la elaboración de materiales adecuados para ello, pues no suelen existir textos o productos didácticos aptos para este tipo de enseñanza. Tenemos la oportunidad de satisfacer esta demanda desarrollando un estilo de enseñanza que integra teoría, abstracción, diseño y experimentación (García & García, 2021).

6.33 Metodologías.

6.33.1 Activa.

Incorporando una metodología activa que posibilite que los estudiantes desarrollen el aprendizaje estudiantil con el objetivo de resolver problemas en sus futuras profesiones, la metodología activa contiene una dirección que, cuanto más indagamos hacia los estudiantes, nos permite tener un proceso de aprendizaje dinámico, es decir, donde son agentes de la misma. Pueden desarrollar actividades diferentes al activismo lúdico o clases aburridas gracias a esta metodología. Se necesita la participación activa de los actores clave en el proceso de enseñanza-aprendizaje para que los estudiantes aprendan y para que los maestros transmitan ese conocimiento a los alumnos (Poma, 2021).

Esto permite incorporar actividades de enseñanza-aprendizaje que motiven a los estudiantes a ser activos en los ambientes de aprendizaje y no indiferentes a los puntos de vista de los docentes. Aunque el debate sobre el constructivismo en este artículo es extenso y extremadamente fascinante, está fuera del alcance de este manual. Según (Chan, 2021), la aplicación de estos enfoques tendría algunas anomalías, las cuales detallaremos a continuación:

- La responsabilidad principal de los estudiantes es presentarse, con poco énfasis puesto en la transferencia de información que resulte en el desarrollo de las habilidades de los estudiantes.
- Los estudiantes desarrollan ideologías de mayor resolución y participan más activamente en las actividades dirigidas por el maestro.
- Se enfatiza la búsqueda de rasgos de carácter y valores entre los alumnos.

Según (Mora, 2009). Hay numerosas, innumerables fuentes de conocimiento e instrucción disponibles en la actualidad. Por ejemplo, podemos encontrar una variedad de recursos educativos en plataformas virtuales, así como videoconferencias. Esto identifica ciertas cosas que el maestro no sabía en el momento de la instrucción: ¿Qué significa la asistencia de un estudiante a clase?

¿Qué ocurrirá con las distintas lecturas de los documentos, dado que son insustituibles? Puede decirse que los estudiantes lo entienden claramente, que la estimulación del arte en el proceso de enseñanza-aprendizaje amplía y orienta su trabajo académico, y que existen ciertas técnicas activas:

- Estrategias para fomentar la discusión en clase.
- Métodos educativos mutuamente beneficiosos.
- Métodos para el uso de organizadores gráficos.
- Técnicas centrales en la escritura.
- Trabajo en equipo.
- El método del caso.
- Educación basada en problemas.
- Empleo por proyectos.
- Acción más aprendizaje (A+A).

6.33.2 Evaluación.

Se utiliza una metodología conocida como evaluación educativa para recopilar datos sobre las distintas etapas del proceso de enseñanza-aprendizaje. En el patrón que guía este estudio, un mecanismo importante es la evolución utilizada por los docentes. En este patrón, los objetivos (por qué o para qué) y los objetos (qué) de la evaluación deben alinearse, dando al estudiante conceptos claros de lo que espera lograr. Así mismo, a través del formulario de evaluación, se producirán los datos que servirán para evaluar su aprendizaje, se realizarán trabajos preliminares y se decidirá cómo notificar los hallazgos anticipados (Rodríguez, 2021).

Las técnicas de evaluación deben estar relacionadas con las intenciones para las que existen evaluaciones para cada problema; en este caso, la evaluación (sumativa y formativa) se realiza de la misma manera; y existen evaluaciones que permiten evaluar tanto los objetivos de aprendizaje cognitivos como afectivos y su nivel de complicación (comprensión, especulación, habilidades y concepción del producto). Lo más probable es que las decisiones del profesor se vean influidas por el material

proporcionado. Esto permite la selección de centros de evaluación en función del nivel de competencia, lo que permite evaluar de manera diferente, utilizando sistemáticas e instrumentos favorables empleados por el docente (Alarcón, 2021).

Existen varios métodos para llevar a cabo la evaluación, pero es importante considerar para qué se evalúa y cómo se aplicará la información proporcionada por la evaluación: para evaluar el aprendizaje (evaluación sumativa) o para afirmar el aprendizaje (evaluación formativa), como estos dos tipos de evaluación serán para toda la vida del docente hacia sus alumnos (Jiménez, 2021).

Según (Alcivar, 2019). La perspectiva formativa, si la evaluación ayuda al aprendizaje, el objetivo es identificar espacios de oportunidad y luego generar actividades que permitan avanzar. A través de estas métricas se construye una relación entre el docente y el alumno en cuanto al aprendizaje y, en consecuencia, la evaluación. Como resultado, tiene una imagen positiva de lo que quiere lograr. Existen varias técnicas de evaluación, entre ellas:

- Selección de respuestas o redacción de respuestas cortas.
- Respuesta escrita más larga
- Evaluación del desempeño.
- Oral.

Con los conocimientos que aporta la teoría de la dinámica de grupos, podemos definir estas técnicas como las formas sistemáticas de establecer y expandir la acción grupal. Las técnicas grupales conocidas como destrezas son un conjunto de reglas e instrucciones prácticas que pueden ser utilizadas para perfeccionar una acción específica al realizar trabajos que requieran que los integrantes realicen colectivamente informes, cálculos especulativos, metodologías de procesamiento del pensamiento, entre otras cosas, en un tiempo predeterminado (Rodríguez, 2022).

Según (Tiche & Marisol, 2022). El uso de estas técnicas dentro de un propósito temático investigativo o mediacional se ve reforzado por objetivos que sirven como herramientas de desarrollo e implementación, pero esta técnica grupal tiene las siguientes aplicaciones:

- Fomenta los comentarios sobre los distintos contenidos.
- Fomenta la investigación de las metodologías de los distintos miembros.
- Le da un propósito a la práctica y defiende la idea de que toda práctica puede mejorarse educando al respecto.
- Reconoce que el aprendizaje ocurre cuando las representaciones cognitivas son alteradas por la ideología del grupo.
- Añade formalidad y permite el pensamiento especulativo y la discusión en grupo durante una investigación.
- Ventajas en el abordaje de problemas de larga data, facilitando el surgimiento de la colaboración y la integración.
- Contribuye a la creación y crecimiento de talentos.

6.33.3 De Estudios.

Con el uso de esta estrategia, los estudiantes pueden tener una idea de cómo organizar su conocimiento, recopilar datos y saber cómo aplicarlos a su trabajo académico (Salas, 2020). Estos incluyen lo siguiente:

- Estimulación propia y externa.
- Tiempo y espacio para el aprendizaje; • Enfoque y atención; • Aprendizaje significativo.
- Capacidades para seleccionar y recopilar información.
- Resumen de habilidades.
- El recuerdo y el paso de temas

6.33.4 Expositivas.

Los docentes utilizan esta técnica cuando tienen temas algo complejos porque las exposiciones les permiten utilizar el material didáctico necesario para hablar sobre el contenido del tema. Docentes y profesionales de la educación utilizan esta técnica cuando celebran un congreso o una reunión científica. La exposición es un método de enseñanza que los alumnos valoran mucho a la hora de tratar un tema establecido. Según (J. Díaz & Freire, 2019). Los maestros emplean esta estrategia

a lo largo de sus lecciones por varias razones, entre ellas:

- El tema es extenso y hay poco tiempo.
- Los temas son extremadamente complicados y los estudiantes se involucran activamente en la clase.

La exposición oral es más apropiada para:

- Indica la representación global de los nuevos bloques temáticos.
- Explicar la técnica y los objetivos de la clase para que se pueda iniciar el aprendizaje.
- Informar de los resultados de una investigación, tanto buenos como malos.

Los componentes de una técnica explicativa son:

- Preparación para la clase (planificación de clases y preparación de recursos).
- Presentar la clase (introducción, desarrollo y cierre).

Según (Ortiz & Nuñez, 2019). Como protagonistas principales de la clase y los que hacen las preguntas, es crucial involucrar a los estudiantes en una variedad de participaciones e interacciones. El instructor debe poder responder a sus preguntas, teniendo en cuenta que siempre habrá más de lo que posiblemente pueda preguntar. todos los alumnos.

Para el uso de esta técnica se utilizan diversos recursos, tales como:

- Mapas conceptuales
- Hojas de ruta mentales.
- Organizadores visuales.

Debido a que permite una dinámica distinta y el uso de instrumentos virtuales que facilitan la adquisición de conocimientos por parte de los estudiantes y, al mismo tiempo, produce profesionales virtuales, se puede decir que esta técnica se encuentra entre las más cruciales en la educación.

6.34 Teoría Legal.

Bases legales de la educación con el uso de Herramienta Virtuales.

El marco legal que aborda el tema de las Herramientas Legales (TIC) en el proceso de enseñanza y aprendizaje sirvió de base para el mencionado informe.

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR.

Capítulo primero: Régimen del buen vivir - Sección primera

Educación, Artículo 350. La formación académica y profesional con perspectiva científica y humanística, la investigación científica y tecnológica, la innovación, la promoción, el desarrollo y la difusión del conocimiento y las culturas, así como la creación de soluciones a los problemas que enfrenta la nación a la luz de los objetivos del régimen de desarrollo, son los principales objetivos del sistema de educación superior.

De acuerdo con el artículo citado, se dice que el sistema de educación superior tiene como objetivo desarrollar el conocimiento científico en la vida profesional de una persona, ya que, al hacerlo, le permitirá crear los recursos necesarios para abordar los problemas que puedan surgir en una sociedad en particular (CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR, 2008).

Derecho a la educación

Capítulo Primero.

Artículo 4. La Constitución de la República garantiza la educación como derecho humano fundamental y como requisito previo para el disfrute de todos los demás derechos humanos. Tienen derecho a una educación.

Queremos que todos los ecuatorianos tengan acceso a una educación de calidad, laica y gratuita en los niveles de primaria, secundaria y preparatoria, así como a una educación formal e informal permanente.

Podemos inferir del citado artículo que toda persona, sin excepción, tiene derecho a la educación, tanto la formal, que se imparte en las instituciones educativas, como la no formal, que se imparte a través de talleres y charlas, con el objetivo de erradicar el analfabetismo en el Ecuador.

Artículo 26. A lo largo de su vida, las personas tienen derecho a la educación, y el Estado tiene la obligación ineludible e inadmisibles de brindarla. Es una prioridad máxima para la política pública y la inversión estatal, una garantía de inclusión e igualdad social, y una necesidad para el buen vivir. El derecho y el deber de participar en el proceso educativo es de cada individuo, de su familia y de la sociedad.

Dado que la educación es un derecho garantizado por el Estado que cambia a diario a medida que se incorporan nuevos conocimientos, podemos deducir del artículo escrito que toda persona, independientemente de su etnia, tiene derecho a la educación a lo largo de su vida (CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR, 2008).

Ley de Educación Superior.

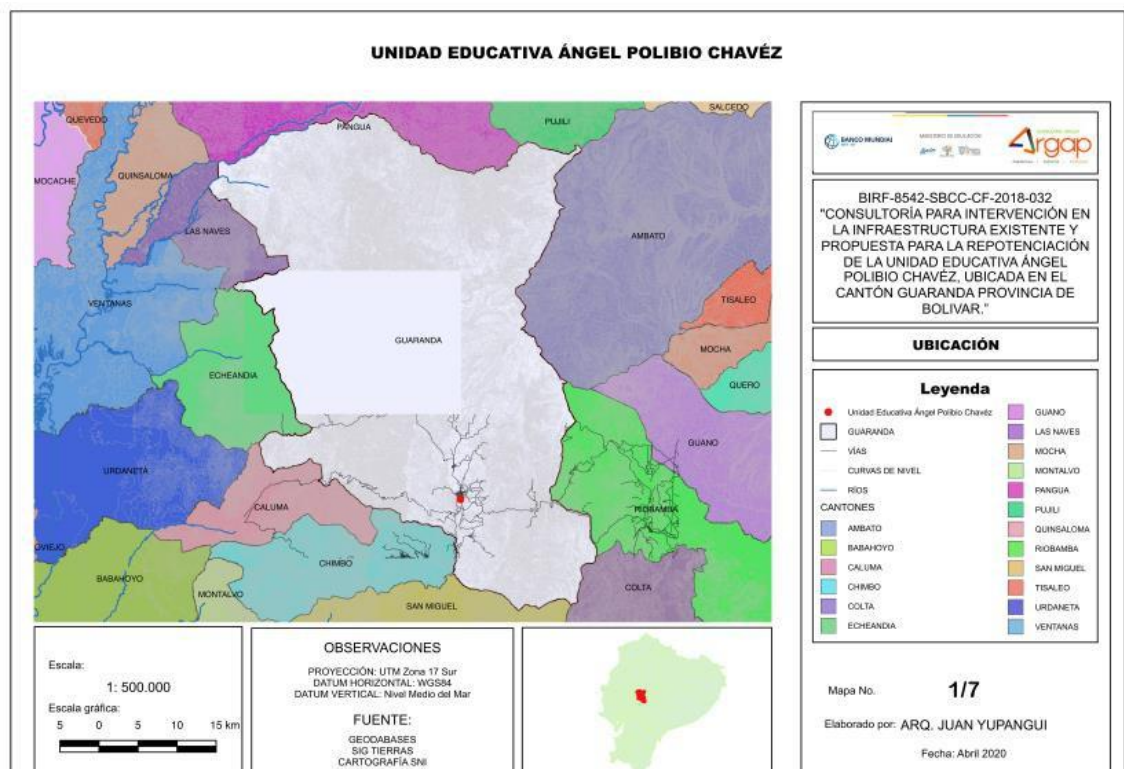
Artículo 8.

- a) Contribuir al avance del pensamiento universal, la aplicación de la producción científica y la promoción de las transferencias y avances tecnológicos.
- b) Fomentar y realizar iniciativas de investigación científica y tecnológica que mejoren y protejan el medio ambiente y promuevan el desarrollo sostenible nacional.

Llegamos a la conclusión de que los trabajos citados permiten contribuir al desarrollo de las ideologías científicas de los estudiantes para la generación de soluciones a problemas con los diversos avances que ofrece la sociedad. La Unidad Educativa La Independencia del barrio San Vicente del cantón Puerto Quito, provincia de Pichincha, utilizó las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de ciencias naturales para los estudiantes del décimo año de primaria. En este capítulo se describe la metodología de la investigación, la población y la muestra, las técnicas e instrumentos que sirvieron para el análisis de los datos. Esto nos permitirá diseñar y construir varios planes científicos que promuevan la investigación, protejan el medio ambiente y estimulen el desarrollo nacional (LOES, 2010).

6.35 Teoría Referencial

Grafico 1 Mapa de Ubicación de la Unidad Educativa APCH.



Fuente: Ministerio de Educación
Elaborado por: Yupangui 2020

Población Estudiantil para atender

La UE Ángel Polibio Chaves, fue creada el 8 de noviembre de 1955, brinda

AMIE	NOMBRE INSTITUCIÓN	EJE / ABSORBIDA	SOSTENIMIENTO	NIVEL	ALUMNOS	DOCENTES
02H00015	UE ÁNGEL POLIBIO CHAVES	EJE	FISCAL	INICIA L 1-2	348	82
				EGB 8-10	1409	
				BGU 1-3	625	
	CEI TERESA DE LEÓN NOBOA	FUSIONA ADMINISTRATIVA	FISCAL	INICIA L 1-2	106	
				TOTAL	2488	

educación para los niveles de Educación General Básica y Bachillerato tanto General Unificado como Técnico en Contabilidad y Administración, Administración de Sistemas con un total de 2488 estudiantes.

Tabla 9

Ordenamiento para la repotenciada de la Unidad Educativa "Ángel Polibio Chaves".

Fuente: Informe de Micro planificación aprobado– Base AMIE 2016-2017

Elaborado por: Ministerio de Educación 2020.

7 MARCO METODOLÓGICO

7.1 Enfoque de la investigación

La Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves” del cantón Guaranda, provincia de Bolívar, utilizó las herramientas digitales interactivas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de ciencias naturales para los estudiantes del cuarto año de educación básica. En este capítulo se describe la metodología de la investigación, la población y la muestra, las técnicas e instrumentos que sirvieron para el análisis de los datos. La metodología utilizada en este informe es cualitativa-cuantitativa, lo que significa que hubo claridad entre los componentes del problema de investigación, lo que permitió definir, delimitar y precisar el punto exacto en el que se inició el problema, así como porque la comunicación y Durante todo el proceso

se utilizaron técnicas de información.

7.2 Cualitativa.

En esta investigación se utilizó la exploración cualitativa de esa manera se examinó la efectividad de las acciones, interacciones, preocupaciones, temas, métodos, materiales o herramientas de un entorno y el problema particular. Es objetivo fue una descripción completa, que implicó un examen completo de un problema o acción especificada con gran detalle. También, cabe señalar que la investigación cualitativa engloba todos los conocimientos y habilidades que puede poseer un problema, teniendo en cuenta una breve descripción para examinar cada aspecto con el fin de realizar dicha investigación.

7.3 Cuantitativa.

En la siguiente investigación se utilizó la indagación cuantitativa, que hace referencia a buscar tantos datos cuantitativos de las variables, de esa manera se recopiló y se examinó. Este estudio, engloba a los que algunas personas que hace reseña como "ciencia real", utilizan técnicas matemáticas y estadísticas convencionales para medir los resultados con certeza. En otras palabras, los datos estadísticos que definirán los posibles resultados.

7.4 Diseño o tipo de estudio.

Se abordan las TIC como un medio o herramienta a utilizar en la asignatura de Ciencias Naturales como el material a partir del cual se lograron los hallazgos. El informe fue creado con el fin de conocer cómo se utilizan las herramientas virtuales (TIC) en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales, materias principales donde se aplicaron técnicas TIC.

Por la naturaleza del presente trabajo, se optó por el enfoque cualitativo y cuantitativo, del tipo de investigación bibliográfica, documental y neto gráfica,

debido a la problemática y los objetivos que se pretende alcanzar con la ejecución de esta investigación, así como, porque en el proceso de desarrollo se utilizaron técnicas Cualitativas para la comprensión y descripción de los hechos, orientándolos esencialmente a los procesos ocurridos con la aplicación de las técnicas investigativas. el asunto a resolver.

7.5 Modalidad de la Investigación.

La modalidad de estudio de este proyecto es socioeducativa, ya que pretende incrementar el aprendizaje a través del uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la comunidad estudiantil, alumnos del cuarto año de educación básica. De igual forma, se utilizó la investigación de campo porque se realizó en el lugar exacto donde se originó el problema, lo que brindó la obtención de resultados para tener ciertos datos para la resolución del problema planteado, y la investigación descriptiva porque se detalla el hecho tal como se presenta en realidad, al mismo tiempo porque se lograron las pautas del método científico; porque se construyó en la situación real de las variables a estudiar en la derivación.

7.6 Tipos de Investigación.

Investigación de Campo.

Es un procedimiento metódico, exacto y lógico para recopilar, manejar, analizar y presentar datos que se basa en un enfoque directo para recopilar los datos del mundo real necesarios para el estudio de acuerdo con el propósito.

Investigación de Descriptiva.

La capacidad de elegir las cualidades fundamentales del objeto de estudio y su descripción completa de las secciones, categorías o clases de ese elemento es una de las funciones principales de la investigación descriptiva.

Este estudio incorpora las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la

asignatura de Ciencias Naturales en estudiantes de cuarto año de educación general básica, se basó en un enfoque predominantemente cualitativo, pues en este problema se analizan las cualidades de los hechos que surgieron en el ambiente, buscando la comprensión interpretativa de la realidad del contexto investigado.

Investigación Documental.

La investigación documental solo se refiere al proceso de recopilación de datos de numerosas fuentes. Investigar un tema en textos escritos o hablados; las obras históricas se encuentran entre los ejemplos más comunes de este tipo de investigación.

Nivel de investigación.

La investigación fue de naturaleza descriptiva ya que se centró en el aprendizaje de los estudiantes, lo que les permitió mejorar su forma de pensar y comportarse frente a los demás, obtener nueva información para su futuro y realizar una experimentación natural porque el tema es propicio para tales actividades.

7.7 Métodos.

Para la presente investigación se utiliza metodología mixta, una estrategia integrada que mezcla y analiza datos estadísticos con puntos de vista contextualizados a un nivel más profundo es la que proporciona la investigación mixta, que combina la investigación cuantitativa y la cualitativa.

Cada vez es más frecuente descubrir trabajos que apoyan la investigación cualitativa en la generación de datos cuantitativos, y viceversa, en lugar de verlos como puntos de vista contrapuestos. Por el contrario, son modos de producción de conocimiento muy complementarios.

7.8 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la correcta elección de la técnica que se usó en esta indagación, fue utilizar guías apropiados y de esa manera se pudo elegir las mejores elecciones para su respectiva recolección de datos y gracias a eso se logró los resultados en cuanto al análisis e interpretación.

Técnica

Como técnica para la obtención de información y datos, para esta investigación se optó en la realización de encuesta a los estudiantes de cuarto año de Educación General Básica. Esta encuesta se realizó de forma en línea, con la ayuda de la plataforma questionpro.com y otras herramientas informáticas. De igual manera para esta investigación se realizó una entrevista a los docentes de Cuarto año de Educación General Básica de la materia de Ciencias Naturales y de esa manera se logró la interpretación de dichas entrevistas realizadas.

Instrumento.

Los instrumentos de investigación son las herramientas de las que dispone el investigador para tratar problemas y fenómenos y extraer información de ellos.

Encuesta

Según (Alcivar, 2019). La encuesta está considerada como uno de los métodos de investigación social con una alta proporción de aplicaciones en sociología que ha actualizado el área precisa de la investigación científica y se ha convertido en una actividad recurrente en la que todos participamos ocasionalmente. Aplicado a los 170 alumnos de cuarto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Ángel Polibio Chávez”. Para recopilar información estadística, utilice un cuestionario que tenga en cuenta los indicadores de la tabla de operacionalización de variables.

Entrevista

Según (Paviatto, 2022). La entrevista es un método de gran ayuda para recopilar datos durante los procedimientos de investigación; se define como un diálogo que se propone con un propósito y no sólo charlar por hablar.

Se obtuvo así un estándar profesional de las consideraciones claves que se deben hacer en la aplicación de las TIC en Ciencias Naturales dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Es un instrumento técnico que toma la forma de un diálogo coloquial. Esta técnica fue aplicada a los cinco docentes de Ciencias Naturales a cargo de la asignatura.

Mediante la creación de los instrumentos a partir de la matriz de operacionalización de variables, fue posible obtener los instrumentos de recolección de datos y la información generada.

7.9 Universo y Muestra

7.9.1 Población.

Según (Cubillos, 2022). Es la colección completa de individuos, cosas o medidas que comparten algunos rasgos comunes y se pueden observar en un lugar específico y en un momento específico. A la hora de realizar una investigación se deben tener en cuenta ciertos factores fundamentales a la hora de seleccionar la población objeto de estudio.

Finalmente, la población se define como el conjunto de personas que se presentan a tal investigación con características fundamentales y un rol específico. Como se especifica en el siguiente cuadro.

Población de Cuarto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves”

Tabla 10 *Población de cuarto grado de EGB de la Unidad Educativa APCH.*

N°	Población	Cantidad
1	Docentes de Cuarto año de EGB	5
2	Cuarto EGB “A”	35
3	Cuarto EGB “B”	35
4	Cuarto EGB “C”	33
5	Cuarto EGB “D”	32
6	Cuarto EGB “E”	35
	Total	175

Fuente: Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves”

Elaborado por: María Chimbo & Diana Ortiz, 2022

7.9.2 Muestra.

Según (Frias & Jaimes, 2022). Es un subgrupo de población que es fielmente representativo. Existen diferentes tipos de muestreo. La calidad y el nivel deseado de representación de la población determinarán el tipo de muestra que se elija. Cabe señalar que la muestra representa una porción muy pequeña de la población a la que se pretende llegar con los instrumentos de esta aplicación. Por lo que, no es necesario trabajar con la muestra ya que se va a trabajar con toda la población, debido a que la población es reducida.

7.10 Procesamiento de Información.

El procedimiento para la información de este proyecto de investigación empieza por la toma de datos a través de las encuestas de los cuales se aplica un oficio dirigido al director de la unidad educativa para que autorice el ingreso a tomar las encuestas, una vez aprobado el oficio para ingresar a tomar las encuestas, se realizó los ítems de las preguntas a través del programa questionpro.com, obtenido el link

de la plataforma se procede para ingresar a las instalaciones de la unidad educativa lo que conlleva de aula en aula en las computadoras de laboratorio resolver las encuestas, una vez completadas las encuestas al 100% se procede a tabular los datos a través del mismo programa, seguido bajo el cronograma a la siguiente semana. Se acude nuevamente a la escuela hacer la toma de datos de las entrevistas direccionadas a los docentes bajo los ítems de las preguntas y bajo las categorías en una entrevista semiestructurada, los resultados de las entrevistas se tabulan con base a los descriptores de palabras en común que tenían los docentes haciendo una interpretación en cada uno de ellos. Todo esto se trabaja finalmente en el documento para estructurar bien los resultados.

8 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Los datos obtenidos fueron obtenidos de acuerdo a la encuesta que se realizó a los estudiantes de cuarto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Ángel Polibio Cháves”, de esa manera, luego de se procedió a realizar un análisis descriptivo de cada una de las preguntas de la encuesta.

Pregunta 1. Usted tiene conocimiento del uso de las herramientas digitales interactivas en la educación.

Tabla 11

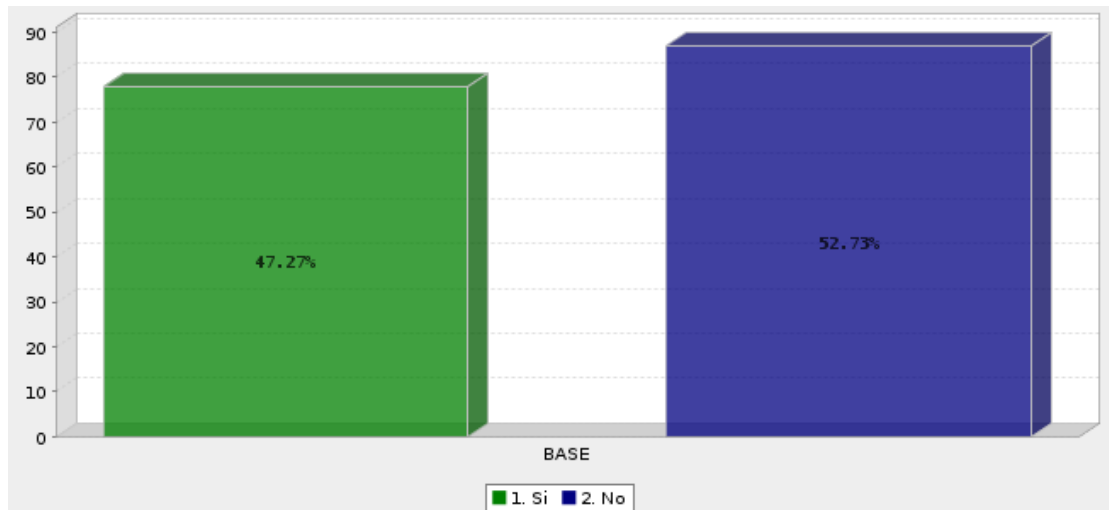
Tabulación de datos del uso de herramientas interactivas en la educación.

N°	Respuestas	Conteo	Porcentaje
1	Si	80	47,27%
2	No	90	57.73%
	Total	170	100%

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves”

Elaborado por: María Chimbo & Diana Ortiz, 2022

Gráfico 2 Datos Estadísticos de uso de las herramientas digitales en la Educación.



Fuente: questionpro.com

Elaborado por: María Chimbo & Diana Ortiz, 2022

Análisis e interpretación.

De acuerdo a los datos observado en el grafico 1 que pertenece a los datos estadísticos de la pregunta uso de las herramientas digitales en la educación, se puede evidenciar que la mayoría de los encuestados, no tienen conocimiento sobre uso de las herramientas digitales interactivas en la educación. Por lo que, es necesario la implementación de herramientas didácticas virtuales en las instituciones de educación.

Pregunta 2. ¿El docente de Ciencias Naturales utiliza herramientas digitales interactivas en clase?

Tabla 12

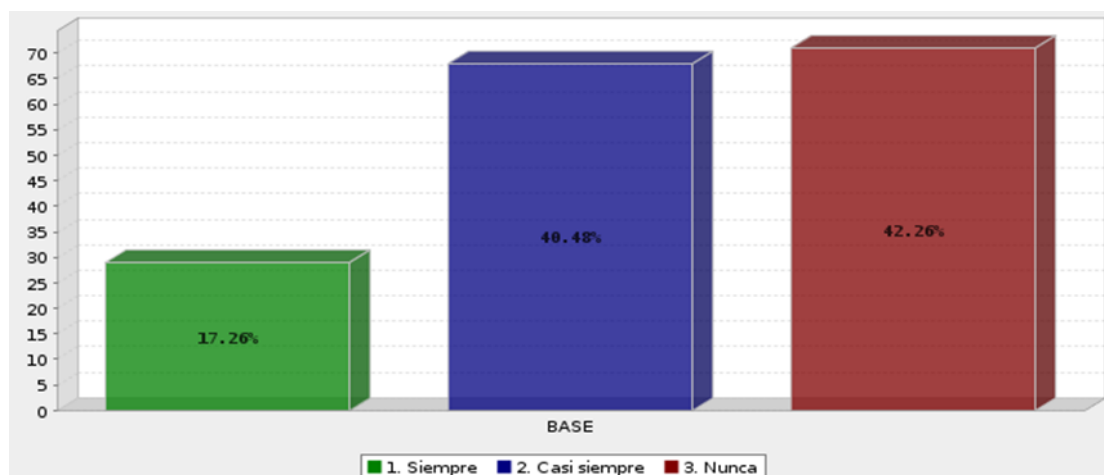
Tabulación de datos si el docente utiliza las herramientas interactivas en clases de Ciencias Naturales.

N°	Respuesta	Conteo	Porcentaje
1	Siempre	30	17.26%
2	Casi siempre	69	40.48%
3	Nunca	71	42.26%
Total		170	100%

Fuente: Estudiantes de la unidad Educativa “Ángel Polibio Cháves”

Elaborado por: María Chimbo & Diana Ortiz, 2022

Gráfico 3 Datos estadísticos utilización de herramientas digitales interactivas en clase



Fuente: questionpro.com

Elaborado por: María Chimbo & Diana Ortiz, 2022

Análisis e interpretación

De acuerdo al cuadro estadístico del Gráfico 2 se puede observar que, la utilización de herramientas digitales interactivas en clase de Ciencias Naturales, se evidencia que no tiene una presencia significativa en las clases, por lo que es necesario implementar este tipo de herramientas para un mejor desempeño de los estudiantes.

Pregunta 3: ¿Sabes de que se trata las herramientas digitales?

Tabla 13

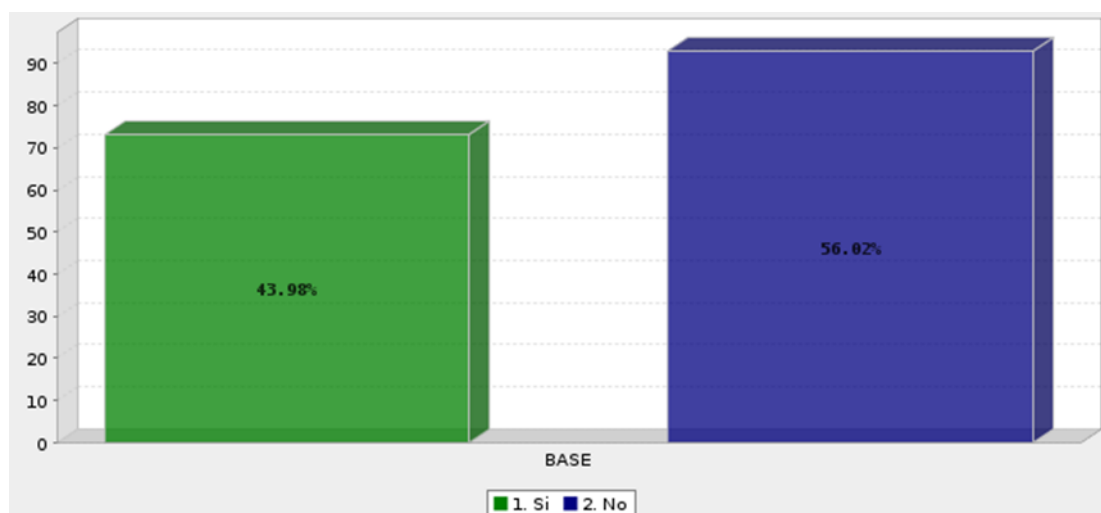
Conocimiento de herramientas digitales

N°	Respuesta	Conteo	Porcentaje
1	Si	75	43.98%
2	No	95	56.02%
Total		170	100%

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves”

Elaborada por: María Chimbo & Diana Ortiz, 2022

Gráfico 4 Datos estadísticos de conocimiento de herramientas digitales.



Fuente: questionpro.com

Elaborado por: María Chimbo & Diana Ortiz, 2022

Análisis e interpretación

De acuerdo a los fundamentos observados en el Gráfico 3, podemos prestar atención que, la mayoría de estudiantes encuestados no conocen de que se trata las herramientas digitales usadas en la educación, por lo que una capacitación a docentes y estudiantes, ayudara al reconocimiento y manejo de estas herramientas.

Pregunta 4. Tú profesor/a te ha enseñado alguna aplicación digital?

Tabla 14

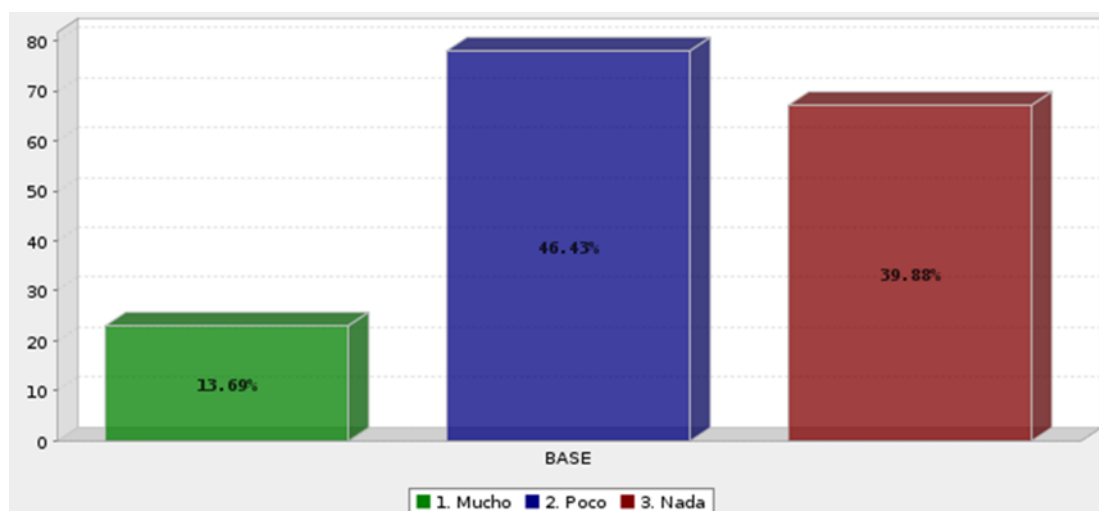
Si el docente ha enseñado alguna aplicación digital.

N°	Respuesta	Conteo	Porcentaje
1	Mucho	26	13.69%
2	Poco	78	46.43%
3	Nada	66	39.88
Total		170	100

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa “Ángel Polibio Cháves”

Elaborado por: María Chimbo & Diana Ortiz, 2022

Grafico 5 Datos estadísticos si la docente ha enseñado alguna aplicación digital.



Fuente: questionpro.com

Elaborado por: María Chimbo & Diana Ortiz, 2022

Análisis e interpretación

De acuerdo a los datos obtenidos, mostrados en el Grafico 4. Es notable que la mayoría de estudiantes encuestados, concuerdan en que la profesora les ha enseñado poco sobre alguna aplicación digital. Por lo que es necesario implementar alguna herramienta digital para mejorar la calidad educativa dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Pregunta 5. Le gustaría incorporar juegos interactivos en la clase de Ciencias Naturales como una herramienta virtual en su aprendizaje.

Tabla 15

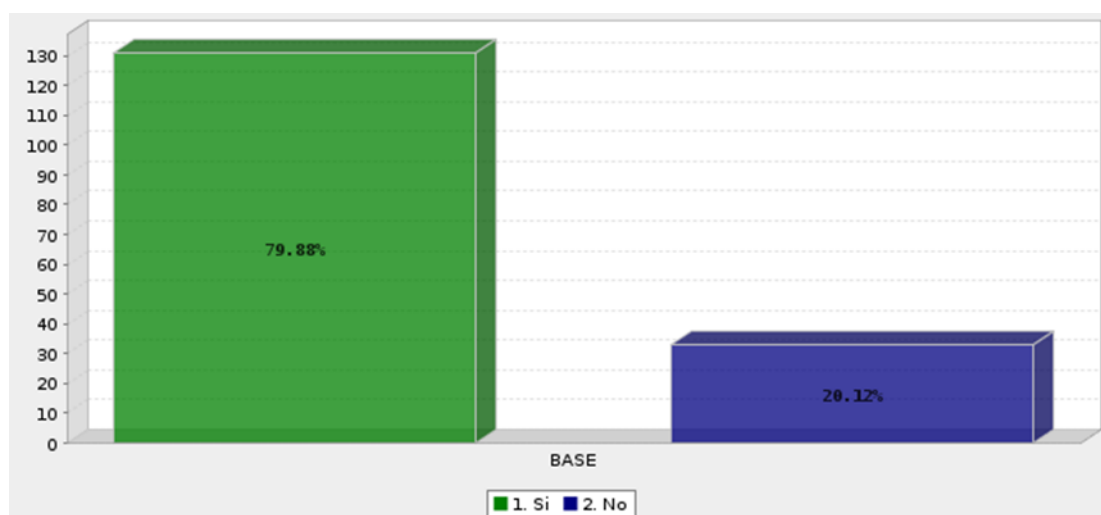
Incorporar juegos interactivos en clases de Ciencias Naturales.

N°	Respuesta	Conteo	Porcentaje
1	Si	135	79.88%
2	No	35	20.12%
Total		170	100%

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves”

Elaborado por: María Chimbo & Diana Ortiz, 2022

Gráfico 6 Datos estadísticos si los niños desean incorporar juegos interactivos.



Fuente: questionpro.com

Elaborado por: María Chimbo & Diana Ortiz, 2022

Análisis e interpretación

Según como se refleja en el Gráfico 5, podemos observar que la aceptación de los estudiantes es muy notable, esto debido a que si les gustaría incorporar juegos interactivos en la clase de Ciencias Naturales como una herramienta virtual en su aprendizaje. Por lo tanto, este tipo de Herramientas virtuales implementadas en la educación, aumentaría el interés y la concentración de los estudiantes.

Pregunta 6. Le gustaría dar sus lecciones escritas de la asignatura de Ciencias Naturales utilizando una herramienta digital.

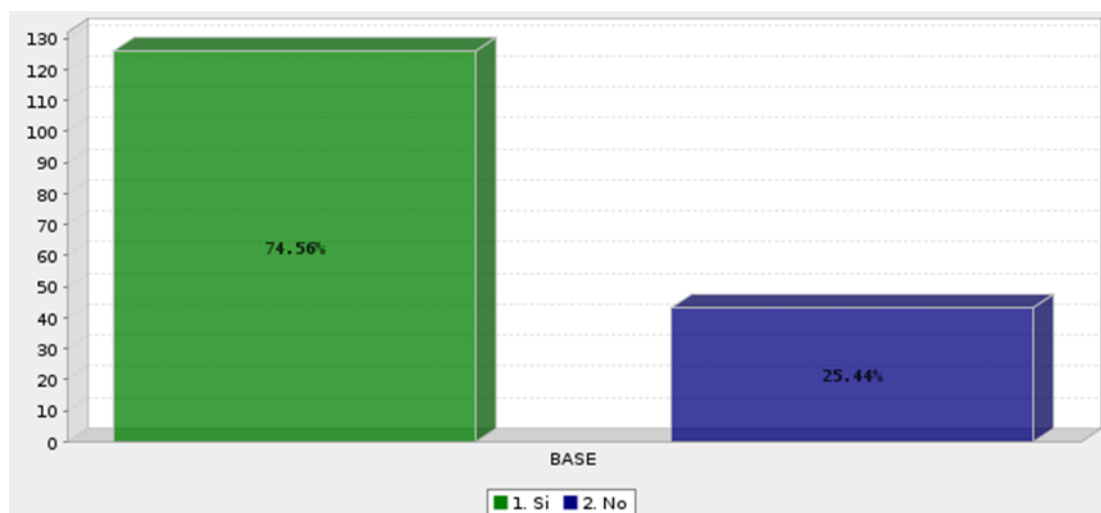
Tabla 16 *Dar lecciones de Ciencias Naturales utilizando una herramienta digital.*

N°	Respuesta	Conteo	Porcentaje
1	Si	126	74.56%
2	No	44	25.44%
Total		170	100%

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves”

Elaborado por: María Chimbo & Diana Ortiz, 2022

Gráfico 7 *Datos Estadísticos aplicar una herramienta digital en evaluaciones.*



Fuente: questionpro.com

Elaborado por: María Chimbo & Diana Ortiz, 2022

Análisis e interpretación

Según los datos obtenidos de acuerdo al Gráfico 6, que contiene los datos Estadísticos de la pregunta, dar lecciones escritas en una herramienta digital en la asignatura de Ciencias Naturales. Se observa que con esto podemos decir que, la mayoría estudiantes encuestados está de acuerdo con dar sus lecciones escritas de la asignatura de Ciencias Naturales utilizando una herramienta digital. Por lo que podemos decir que este tipo de Herramientas facilitan los procesos de evaluación a

los estudiantes, esto también permitirá que los docentes tengan mayor facilidad en la emisión calificaciones.

Pregunta 7. ¿El docente de Ciencias Naturales utiliza video conferencia para el desarrollo de su aprendizaje?

Tabla 17

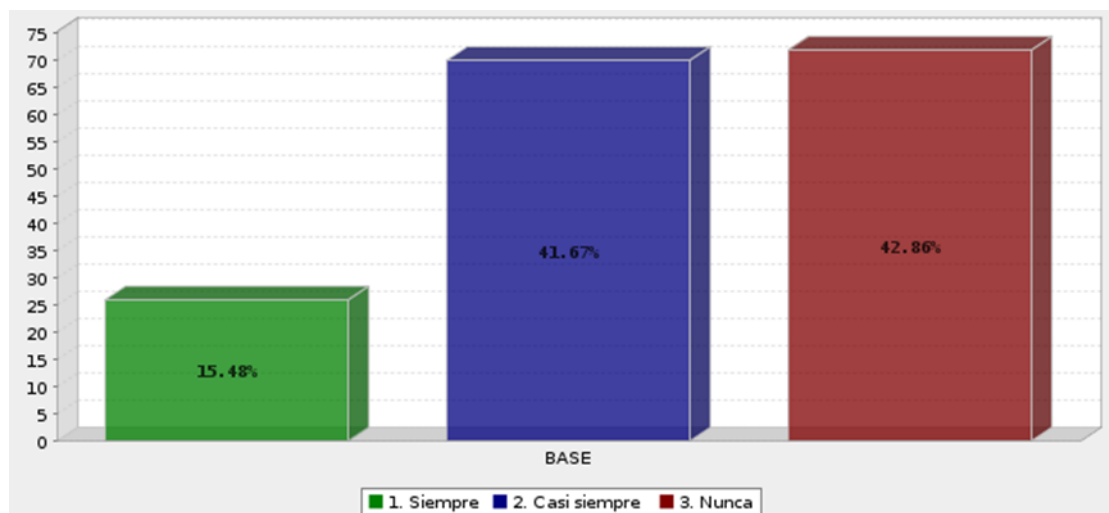
Si el docente utiliza video conferencia dentro de proceso de su aprendizaje.

N°	Respuesta	Conteo	Porcentaje
1	Siempre	27	15.48%
2	Casi siempre	71	41.67%
3	Nunca	72	42.86%
Total		170	100%

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa “Ángel Polibio Cháves”

Elaborado por: María Chimbo & Diana Ortiz, 2022

Gráfico 8 Datos Estadísticos si la docente utiliza video conferencia en sus clases.



Fuente: questionpro.com

Elaborado por: María Chimbo & Diana Ortiz, 2022

Análisis e interpretación

Respecto a los datos obtenidos que se observan en el Grafico 7. Podemos observar que la mayoría de estudiantes encuestados dicen que el docente de Ciencias

Naturales Nunca utiliza video conferencia para el desarrollo de su aprendizaje. Cabe mencionar que es necesario incentivar a los docentes a que usen con mayor frecuencia este tipo de Herramientas Virtuales.

Pregunta 8. ¿Usted utiliza algún tipo de herramienta digital para realizar sus tareas?

Tabla 18

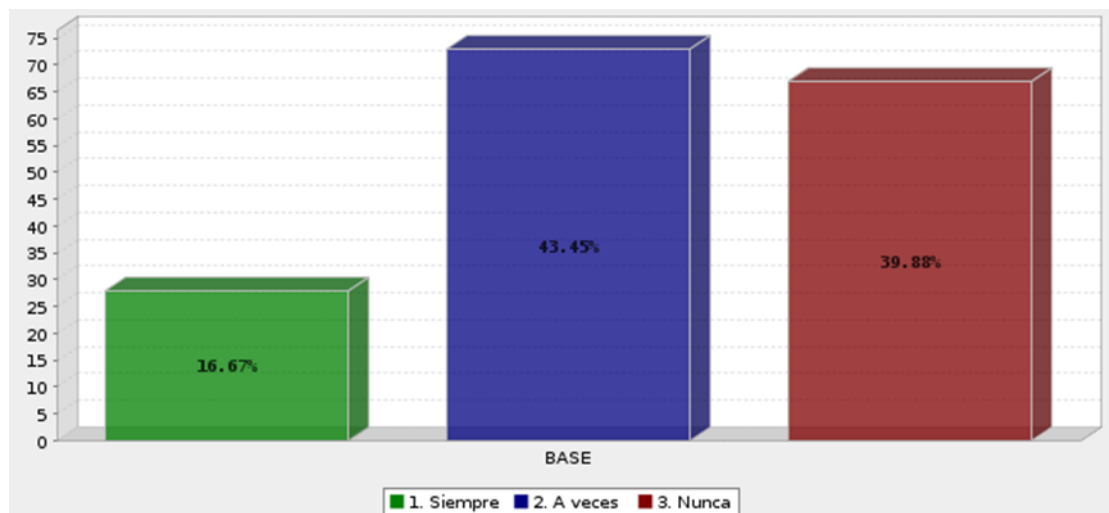
Implementar alguna herramienta digital para realizar sus tareas.

N°	Respuesta	Conteo	Porcentaje
1	Siempre	29	16.67%
2	A veces	74	43.45%
3	Nunca	67	39.88%
Total		170	100%

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa “Ángel Polibio Cháves”

Elaborado por: María Chimbo & Diana Ortiz, 2022

Gráfico 9 Datos estadísticos utilización de herramienta digital para realizar tareas.



Fuente: questionpro.com

Elaborado por: María Chimbo & Diana Ortiz, 2022

Análisis e interpretación:

Según los datos obtenidos, se puede observar en el Grafico 8, se evidencia que, un número notable de estudiantes no utilizan muy seguido algún tipo de herramienta digital para realizar tareas. Cabe señalar que existe un alto porcentaje de estudiantes que nunca utiliza herramientas digitales para sus tareas. Por lo que se puede notar un gran número de estudiantes tienen dificultad al acceso a estas herramientas digital.

Pregunta 9. Le gustaría aprender algún funcionamiento y la utilización adecuada de una herramienta digital para el desarrollo de sus tareas escolares.

Tabla 19

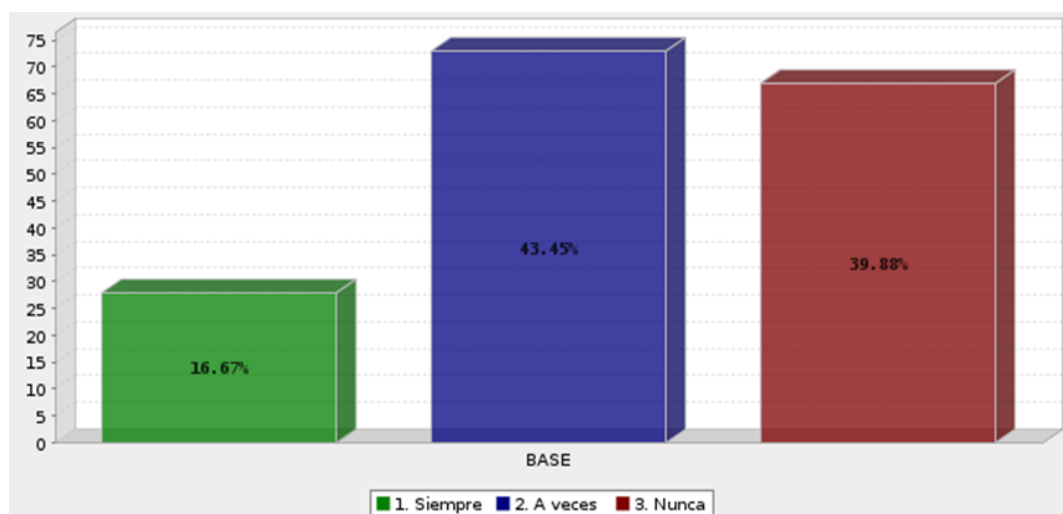
Interesados en aprender una herramienta digital para realizar sus tareas.

N°	Respuesta	Conteo	Porcentaje
1	Si	143	84.43%
2	No	27	15.57%
	Total	170	100%

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa “Ángel Polibio Cháves”

Elaborado por: María Chimbo & Diana Ortiz, 2022

Gráfico 10 Datos estadísticos estudiantes interesados en aprender una herramienta digital para realizar sus tareas.



Fuente: questionpro.com

Elaborado por: María Chimbo & Diana Ortiz, 2022

Análisis e interpretación:

Según los datos obtenidos de acuerdo al Grafico 9. Se observa que, la mayoría estudiantes encuestados, les gustaría aprender algún funcionamiento y la utilización adecuada de una herramienta digital para el desarrollo de sus tareas escolares. Por lo que podemos decir que las Herramientas digitales facilitan y amplían la búsqueda de información.

Pregunta 10. ¿Cree que es necesario adaptar una guía de talleres virtuales para mejorar su aprendizaje en Ciencias Naturales?

Tabla 20

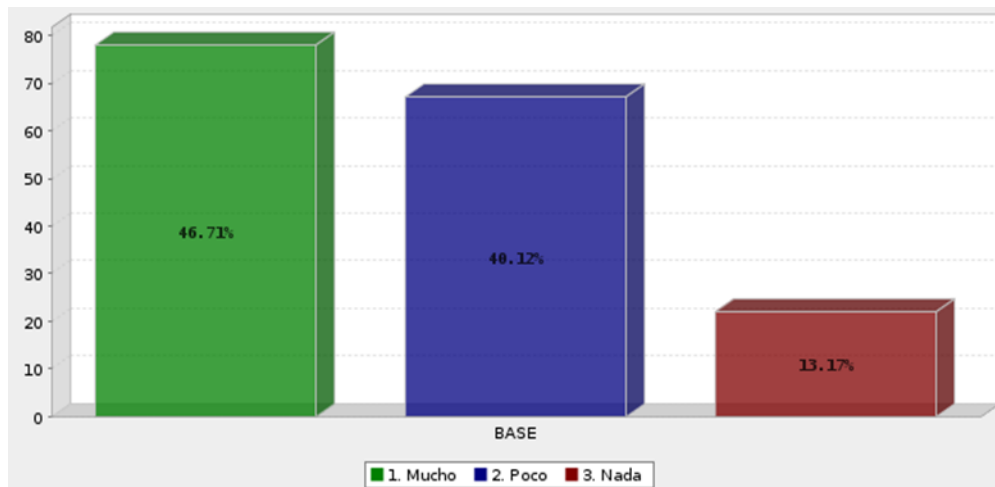
Adaptación una guía de talleres virtuales

N°	Respuesta	Conteo	Porcentaje
1	Mucho	79	46.71%
2	Poco	68	40.125
3	Nada	23	13.17%
	Total	170	100%

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa “Ángel Polibio Cháves”

Elaborado por: María Chimbo & Diana Ortiz, 2022

Gráfico 11 Datos Estadísticos aplicar una guía de talleres virtuales.



Fuente: questionpro.com

Elaborado por: María Chimbo & Diana Ortiz, 2022

Análisis e interpretación:

En cuanto a los datos obtenidos que se observan en el Gráfico 10. Podemos observar que, la mayoría de estudiantes encuestados, creen que es necesario adaptar una guía de talleres virtuales para mejorar su aprendizaje en Ciencias Naturales. Por lo que podemos decir que un gran número de estudiantes encuestados están de acuerdo con la implementación de nuevas herramientas para mejorar su aprendizaje.

8.1 Resultados de las Entrevistas

ENTREVISTAS APLICADA A LOS PROFESORES

Tabla 21

Tabulación de entrevistas a docentes de Cuarto año de EGB de la unidad

Educativa "Ángel Polibio Chávez"

PREGUNTAS	RESPUESTA	INTERPRETACIÓN
Pregunta N° 1	Sí ya que las	La totalidad de los
¿Cree usted que las	herramientas digitales	entrevistados generan el
herramientas digitales	interactivas son	descriptor en común de

interactivas son importantes dentro del proceso de enseñanza?	importantes dentro del proceso de aprendizaje para que sea positivo la enseñanza y se construya a sus propias ideas y tenga un diferente razonamiento del conocimiento y también las herramientas digitales interactivas estimulan su creatividad Al momento de presentar un trabajo elaborado mediante la computadora o al celular.	aceptar que las herramientas digitales interactivas son importantes dentro del proceso de enseñanza
Pregunta N° 2 ¿Cree usted que las herramientas digitales interactivas son necesarias para el resultado de un aprendizaje más complejo?	Sí son muy necesarias ya que permite investigar dentro de una herramienta digital en los temas desconocidos tanto por parte de un estudiante y tanto por parte de nosotros los docentes ya que no todos tenemos el 100% de los temas a tratar en una clase.	Todos los entrevistados concuerdan que las herramientas digitales interactivas son necesarias para el resultado de un aprendizaje más complejo
Pregunta N° 3 ¿De qué manera considera que las herramientas digitales	Aportan de manera significativa en el aprendizaje de enseñanza en los	Los entrevistados tienen las siguientes palabras en común “que hay un aporte significativo”.

interactivas aportan al proceso de aprendizaje de los alumnos?	estudiantes día que se anima a la habilidad y creatividad de investigación la clase es más divertida y sin importar la pedagogía tradicional.	
	Bueno en mi caso yo más empecé a poner práctica cuando de la noche a la mañana nos vino la pandemia desde ahí yo empecé a buscar	
Pregunta N° 4 ¿Es frecuente el uso de herramientas digitales interactivas en el desempeño de sus actividades como docente?	e investigar las funciones de algunas herramientas digitales para impartir clases y hoy en día yo si pongo en práctica dichas aplicaciones que me sirven de una manera eficaz y a qué puedo dar mis clases de manera sincrónica y asincrónica.	Los entrevistados mencionan y se repite que si hacen uso de las herramientas digitales interactivas
Pregunta N° 5 ¿Cree usted que una enseñanza tradicional es más eficaz a comparación de una virtual? ¿Por qué?	Se puede mencionar que la enseñanza tradicional Casi ya no la utilizamos mucho porque gracias a las nuevas metodologías que vamos estudiando damos prioridad al estudiante a que se	Los entrevistados colocan en un nivel más alto a la educación con herramientas virtuales, ya que repiten varias veces que la educación tradicional está quedándose de lado.

desenvuelva con sus
propias ideas y con esto
la virtualidad nos ayuda
mucho porque el niño
Investiga y saca su
propia conclusión de los
temas.

Fuente: Entrevistas a Docentes

Elaborado por: María Chimbo & Diana Ortiz, 2022

9 CONCLUSIONES.

Estamos en condiciones de afirmar que la aplicación de herramientas digitales interactivas para el proceso de enseñanza- aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales aplicado a estudiantes de cuarto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Ángel Polibio Cháves”, en el ámbito educativo es de suma importancia, ya que requiere un cambio de paradigma educativo, que se traduce en la transición de un modelo centrado en la instrucción a otro centrado en la enseñanza, sino también la adquisición de ciertas competencias digitales y habilidades de procesamiento de la información, y lo que es más importante, una mejora en los niveles de desarrollo cognitivo de los estudiantes como resultado de las capacidades informativas, transmisoras e interactivas de los recursos de herramientas digitales interactivas.

Por ello, analizar las herramientas digitales interactivas en el proceso de enseñanza- aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales, amplía ciertas líneas de investigación sobre cómo orientarnos con recursos didácticos en Internet para favorecer la promoción de competencias en el uso de las TIC. Esto porque se prevé que la incorporación de las mismas en la educación básica conducirá a una mejora en la comunicación, la construcción del conocimiento, el procesamiento de la información y el desarrollo cognitivo. Los procesos educativos que hacen uso de las tecnologías de la información y la comunicación permitirán logros significativos en el aprendizaje de los estudiantes, lo que, a su vez, les ayudará a enfrentar los retos actuales y futuros de la sociedad de la información y el conocimiento. Esto será así en la medida en que nos acerquemos a la realidad de nuestros alumnos.

Debido a que los resultados de nuestro estudio se obtuvieron a través de instrumentos de autoinforme, se determinó que miden la opinión de los alumnos y docentes sobre su competencia en el uso de las herramientas digitales interactivas, se recomienda que en futuros estudios se mida el desarrollo de la competencia digital en los profesores porque es una figura fundamental para el aprendizaje de los alumnos. También se recomienda que se realicen investigaciones que abarquen

todas las competencias digitales en los alumnos, que podrían ser las propuestas, preferiblemente las más actualizadas, porque los resultados de nuestro estudio midieron sólo la opinión de los alumnos sobre su competencia en el uso de las herramientas digitales interactivas.

10 PROPUESTA

Título

Herramientas digitales Liveworksheets y Tomi.Digital como recurso interactivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales en los estudiantes de Cuarto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Ángel Polibio Cháves” del cantón Guaranda, provincia de Bolívar; durante el Año 2022.”

10.1 Introducción.

La presente propuesta se basa en la utilización de las plataformas digitales Liveworksheets y Tomi.digital, con los objetivos de fomentar el desarrollo de habilidades en la aplicación adecuada de temas propios de las Ciencias Naturales y potenciar el método de enseñanza para que el alumno sea el protagonista de su propio conocimiento. Los niños de hoy son nativos digitales en el ámbito educativo y pasan la mayor parte de su tiempo navegando por diversas páginas web, lo que les permite beneficiarse del uso de recursos digitales en el aula.

El profesor debe estar preparado para modificar su estilo de enseñanza como guía para que sus clases sean atractivas y estén más centradas en las necesidades de cada alumno, el profesor debe estar preparado para actualizar su metodología de enseñanza, sus tácticas de vanguardia y sus recursos centrados en lo que necesita cada alumno.

Estas aplicaciones online son gratuitas que permiten a los alumnos ejecutar sus tareas en esta plataforma y transmitir sus respuestas al profesor. Convierte las típicas hojas de trabajo imprimibles en ejercicios interactivos y autocorregibles, lo que se conoce como hojas de trabajo interactivas.

La motivación con la concentración y la participación de los alumnos son posibles gracias a esta tecnología. Tanto el profesor como el alumno se benefician de la reducción del tiempo dedicado a las correcciones. Disminuye el consumo de papel real, lo que es mejor para el medio ambiente.

Hay que destacar que esta plataforma es sencilla de utilizar, simplemente se puede descubrir en línea y está conectada a la tarjeta a través de un enlace. El público en general tiene acceso a todos los recursos, el mismo sitio web ofrece también guías en vídeo para realizar diversas fichas de trabajo independientemente del área de estudio, estas herramientas interactivas pueden incluir ruidos, películas, ejercicios con dinámicas, flechas y selección múltiple, entre otras cosas, hacen uso de la

tecnología educativa actual. La aplicación tiene muchas ventajas, como la opción de completar las tareas, las lecciones y las sesiones de repaso en casa.

También se puede enviar la actividad completada al profesor a través del correo electrónico para que pueda consultar las respuestas de los alumnos en su buzón y evaluar el trabajo de los estudiantes. También puede crear sus propios cuadernos interactivos e incluir hasta 100 fichas propias o aportadas por otro usuario para hacer participar a los alumnos. Para acceder a los cuadernos interactivos, cada alumno debe ser registrado por el profesor.

También existe la posibilidad de registrarse o unirse individualmente utilizando el código del profesor. Los alumnos introducen su nombre de usuario y contraseña para acceder a sus cuadernos, el profesor tiene la flexibilidad de examinar el trabajo de su grupo o modificarlo cuando lo desee, asignar nuevas tareas, mantener las respuestas de los estudiantes en el archivo de forma indefinida y proporcionar retroalimentación en forma de comentarios o notas. Si los alumnos se inscriben, el profesor le enviará notificaciones a su correo electrónico sobre sus tareas y notas.




Existen numerosas opciones de personalización para estos cuadernos interactivos donde el instructor enviará al alumno un cuaderno, un correo electrónico, y el alumno podrá enviar un cuaderno interactivo en el momento en que los alumnos abran la pestaña y resuelvan el problema. El profesor puede enviar una tarea al alumno, y el alumno puede enviar su trabajo interactivo al profesor. Los alumnos pueden acceder a este cuaderno mediante un nombre de usuario y un código cuando abran la ficha que se les ha enviado por correo electrónico y completen las actividades. El código será el dueño de este cuaderno interactivo digital y podrá añadir los trabajos que el profesor solicite.

10.2 Objetivos.

10.2.1 General.

Aplicar las herramientas digitales Liveworksheets y Tomi.Digital como recurso interactivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales en los estudiantes de Cuarto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Ángel Polibio Cháves”.

10.2.2 Específicos.

-  Analizar el uso de las plataformas digitales de Liveworksheets y Tomi.digital para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Ciencias Naturales.
-  Implementar las plataformas digitales de Liveworksheets y Tomi.digital en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales para los estudiantes de cuarto año de Educación General Básica.
-  Realizar una guía de usuario para utilizar las herramientas digitales de Liveworksheets y Tomi.digital

10.3 Desarrollo

Estrategia: Utilizar y administrar las plataformas digitales Liveworksheets y Tomi.digital.com, para crear diversos materiales educativos y lograr un aprendizaje funcional mediante actividades y trabajo colaborativo en tiempo real.

Tiempo: Los ejercicios en las plataformas digitales pueden durar una hora educativa o el tiempo que el instructor asigne para completar la tarea, que puede ser entre 10 y 15 minutos.

10.4 Métodos para desarrollar estrategias didácticas

Paso 1: Presentar e indicar los recursos digitales.

Paso 2: Realizar las acciones en los canales de internet.

Paso 3: Documentar los resultados de las operaciones en la plataforma digital.

10.5 Descripción metodológica del uso de las plataformas

El uso de plataformas digitales tiene una gran funcionalidad en el ámbito educativo; hoy en día, los niños son nativos digitales, pasando la mayor parte de su tiempo navegando en diferentes sitios web, lo que permite ganar ventaja en la aplicación de recursos digitales en las horas de clase; el profesor como guía debe estar dispuesto a actualizar su método de enseñanza, buscando estrategias y recursos innovadores para hacer sus clases interactivas y más enfocadas a las necesidades de cada alumno.

Las plataformas a través de las cuales colaboraríamos para llevar a cabo esta propuesta son las siguientes:

Liveworksheets: Es una herramienta digital gratuita que permite a los estudiantes realizar tareas en esta plataforma y transmitir sus respuestas al instructor, transformando las hojas de trabajo impresas estándar en ejercicios interactivos y

autocorregibles conocidos como hojas de trabajo interactivas.

Esta herramienta permite la motivación, la concentración y la participación de todos los estudiantes, ahorra tiempo de corrección para el profesor y de verificación de la nota para el estudiante, y reduce el consumo de papel físico en el entorno medioambiental. Cabe destacar que esta plataforma es de fácil acceso y se puede encontrar navegando por la web y está vinculada a la ficha a través de un enlace, todos los recursos están disponibles al público, y en el mismo sitio se pueden encontrar videos tutoriales para crear las fichas interactivas hacen uso de las tecnologías docentes actuales al incluir audio, películas, ejercicios con dinámicas de arrastrar y soltar, flechas y selección múltiple, entre otras cosas.

La herramienta ofrece numerosas ventajas, como la posibilidad de realizar tareas, lecciones y refuerzos desde casa. Se pueden comprobar las respuestas pinchando en terminado o enviar la actividad terminada al profesor por correo electrónico, para que éste pueda comprobar en su buzón las respuestas de sus alumnos, permitiéndole evaluar el trabajo. También puede crear sus propios cuadernos interactivos y añadir hasta cien fichas, propias o compartidas de otro usuario, para que los alumnos.

También existe la opción de unirse o registrarse individualmente a través del código del profesor para asignar cuadernos interactivos, los alumnos acceden a los cuadernos mediante un nombre de usuario y una contraseña, el profesor puede revisar el trabajo de su grupo en cualquier momento, reasignar actividades, guardar las respuestas de sus alumnos durante un tiempo ilimitado, y proporcionar feedback a través de comentarios o notas, si los alumnos se registran, su correo electrónico recibirá notificaciones de sus tareas y notas del profesor, estos cuadernos interactivos.

Abrir el archivo suministrado y resolver las actividades el alumno podrá ser acreedor de este cuaderno digital interactivo y elaborar los trabajos solicitados por el instructor a través de un usuario y un código.

10.5.1 ¿Cómo debe utilizarse?

Los profesores de diversas áreas o disciplinas pueden utilizar la plataforma Liveworksheets para economizar tiempo a través de las actividades programadas en la plataforma, construir sus propias hojas de trabajo interactivas e impartir clases utilizando métodos y recursos creativos y procedimientos con las TIC.

Otros recursos que puede descubrir son la utilización de materiales ofrecidos por otros instructores. Además, existe una biblioteca de diversas hojas de trabajo interactivas que abarcan múltiples idiomas y disciplinas con un gran número de temas preparados para todos los niveles y subniveles de la Educación General Básica, así como para distintos sectores y competencias del sistema educativo.

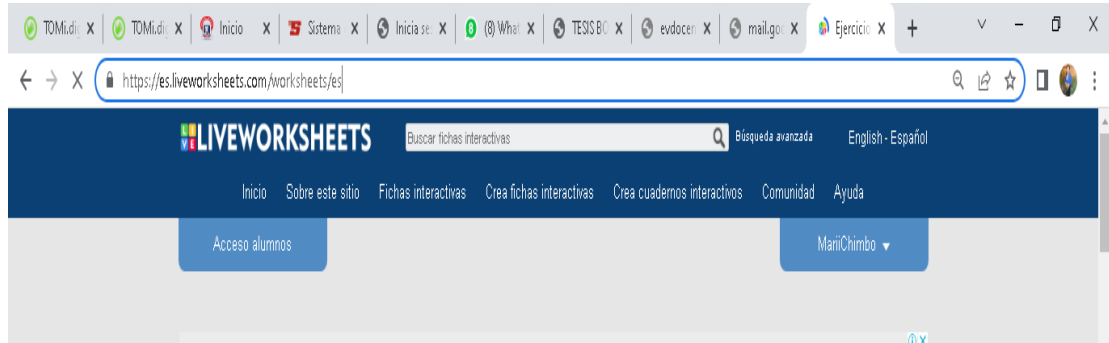
Medio Natural y Social, Matemáticas, Competencia Digital, Conocimiento Artístico, Transición al Mundo Laboral, Habilidades Sensoriales y Sociales, Identidad y Autonomía, Ciencia y Tecnología, Educación Cultural y Artística, Física, Química, Audición y Lenguaje, Comunicación y Lenguaje son las competencias a trabajar en esta plataforma digital.

10.5.2 ¿Cómo se hacen las tarjetas interactivas?

1. Ir a <https://es.liveworksheets.com/lwsmaker/gettingstarted.asp> e iniciar sesión

Figura 1

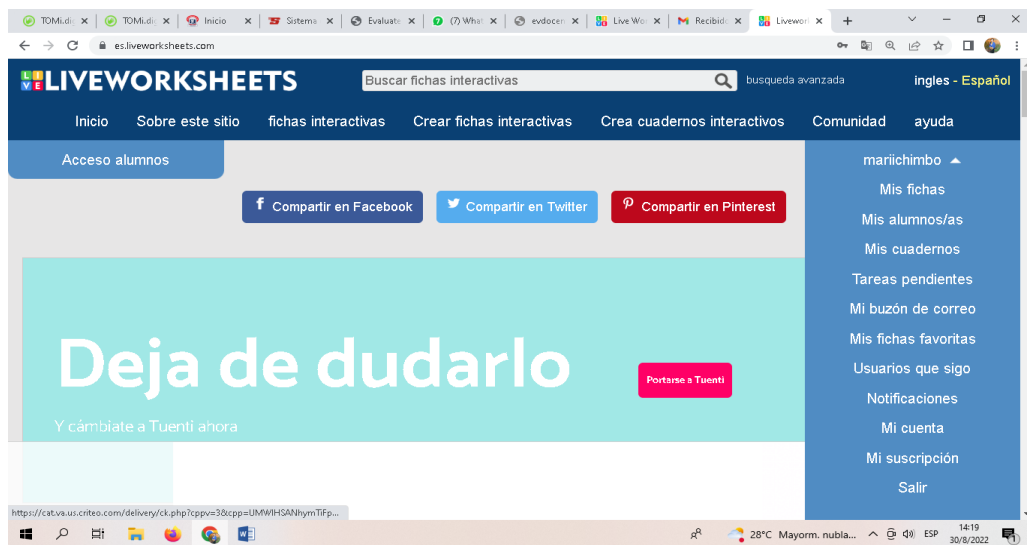
Link para registrar a [liveworksheets.com](https://es.liveworksheets.com)



2. Crea una cuenta personal para empezar a trabajar con la plataforma.

Figura 2

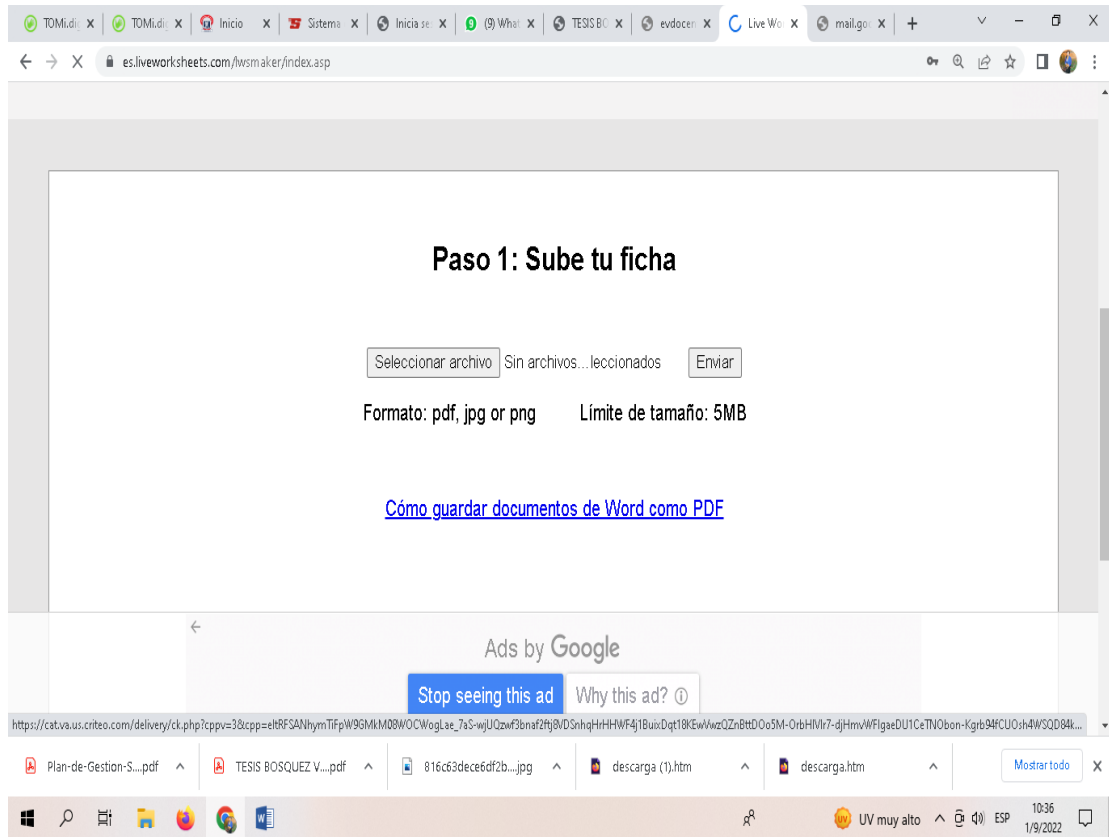
Crear cuenta en la herramienta digital [liveworksheets.com](https://es.liveworksheets.com)



3. Selecciona el archivo a subir desde tu ordenador, que puede ser un archivo doc, docx, pdf, jpg o png, y haz clic en enviar.

Figura 3

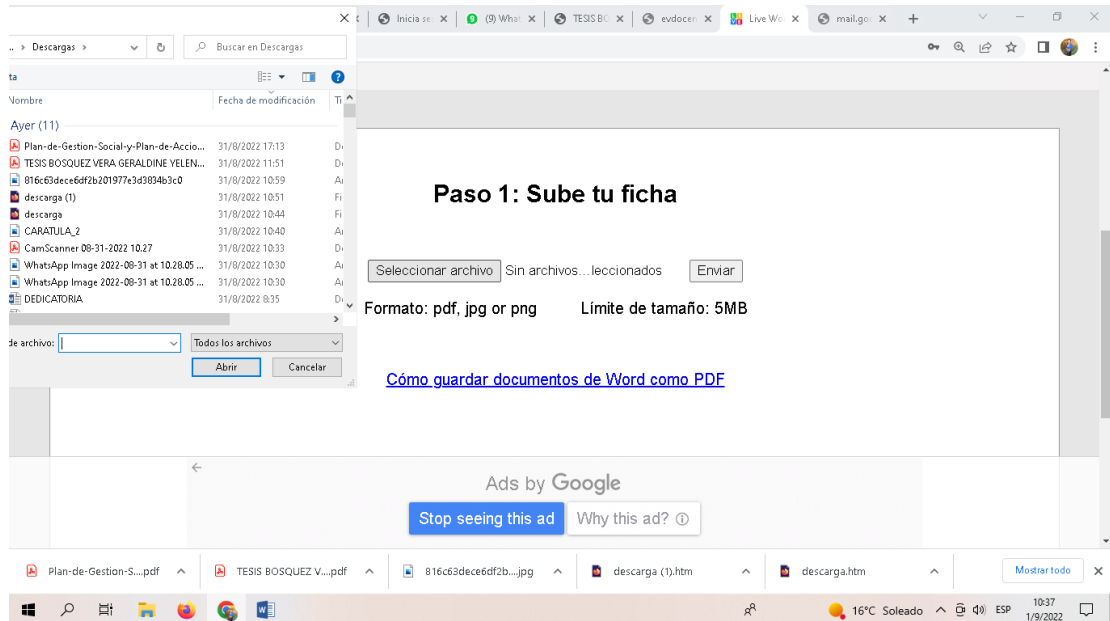
Selección de archivos.



4. Espera a que la tarjeta aparezca en la pantalla.

Figura 4

Espera para la aparición de pantalla.

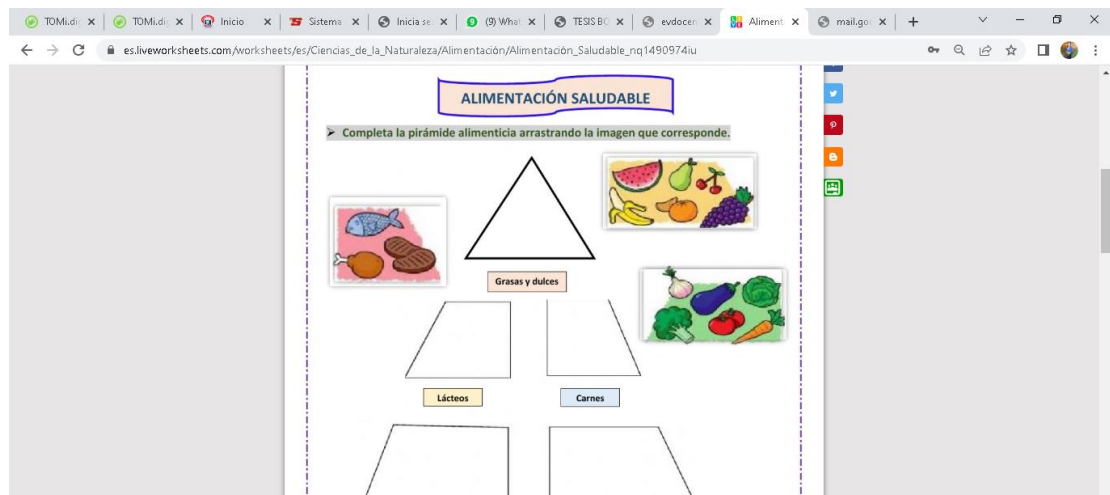


5. En el archivo recién formado, arrastre y suelte los cuadros de texto para crearlos.

6. Rellena los espacios en blanco con las respuestas adecuadas; si hay varias respuestas, ponlas todas y sepáralas con barras.

Figura 5

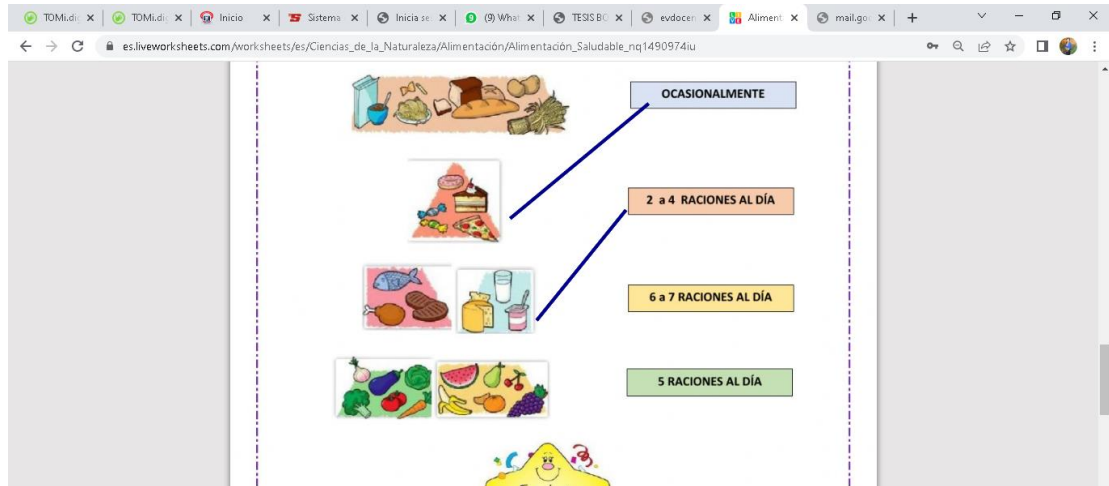
Arrastrar para rellenar la actividad.



7. Para ver tu trabajo en acción y su aplicación, haz clic en el botón de vista previa para ver cómo se ha cargado tu hoja de trabajo.

Figura 6

Trabajo en acción.



8. Para guardar tu proyecto, selecciona la opción de guardar, proporciona los datos necesarios como un título, nombre de usuario y contraseña, y una vez completado, obtendrás un enlace al contenido publicado en la plataforma.

Figura 7

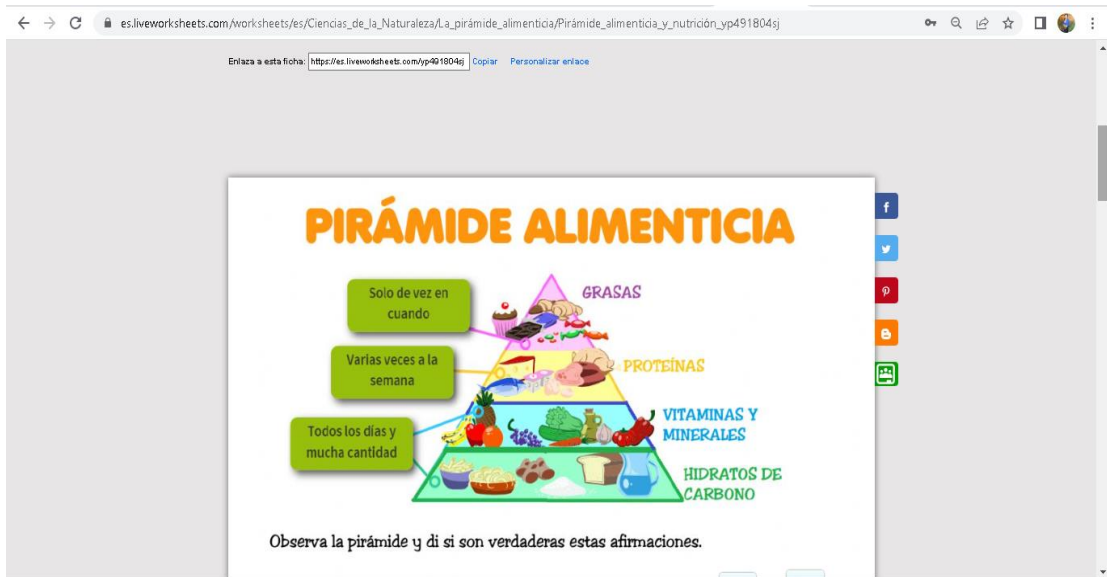
Opción para guardar tu proyecto.



9. Para compartir el archivo con otros instructores, debes especificar el título, el tema principal, el idioma, la asignatura y el curso o nivel al que va dirigida la actividad.

Figura 8

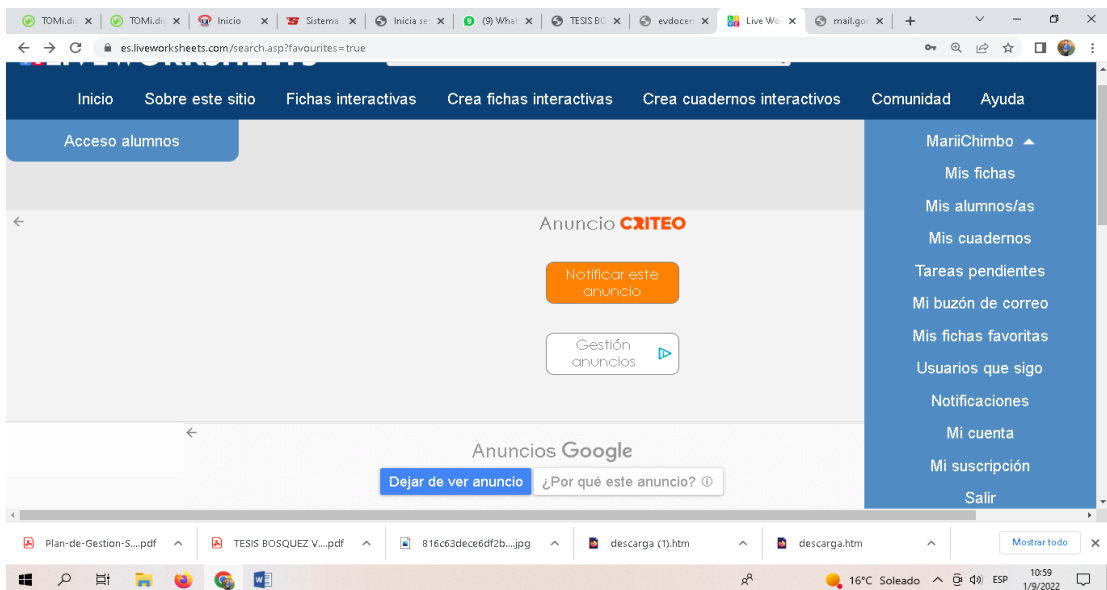
Compartir archivo.



10. Te permite crear tus propios cuadernos donde se puede insertar las creaciones de tus propias fichas o también tus fichas favoritas entre otras.

Figura 9

Permite crear cuadernos.



11. También puedes diseñar tus cuadernos a tu propia creatividad.

Figura 10

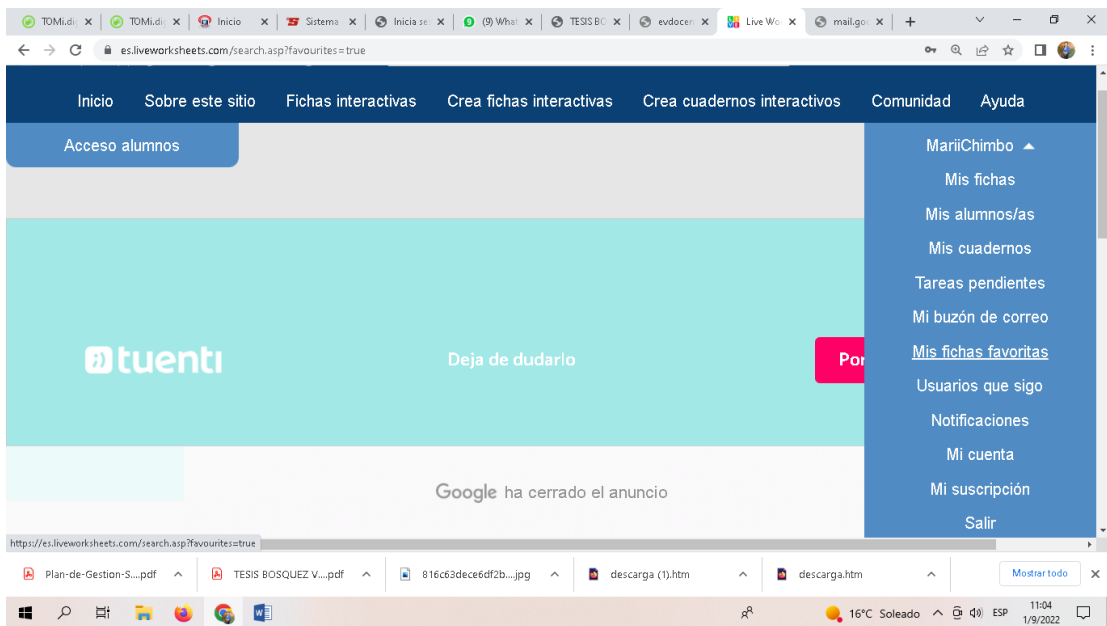
Diseño a los cuadernos.



12. Te permite guardar las fichas favoritas que hayas seleccionado.

Figura 11

Guardar las fichas favoritas.



13. Donde tu entras a las fichas favoritas y encuentras lo que haya guardado.

Figura 12

Vista de fichas favoritas.



Tomi.digital.com

Es una plataforma digital gratuita y de fácil acceso diseñada específicamente para el profesorado, independientemente de la asignatura o área a la que corresponda, donde se puede encontrar un gran número de contenidos de clase creados por otros profesores y también se puede diseñar material personalizado o de creación propia con el uso y aplicación de los recursos de la misma plataforma, que busca la interpretación, participación e interés de los alumnos.

Se pueden construir salas de interacción con dinámicas interactivas para mejorar la participación de los alumnos en actividades como:

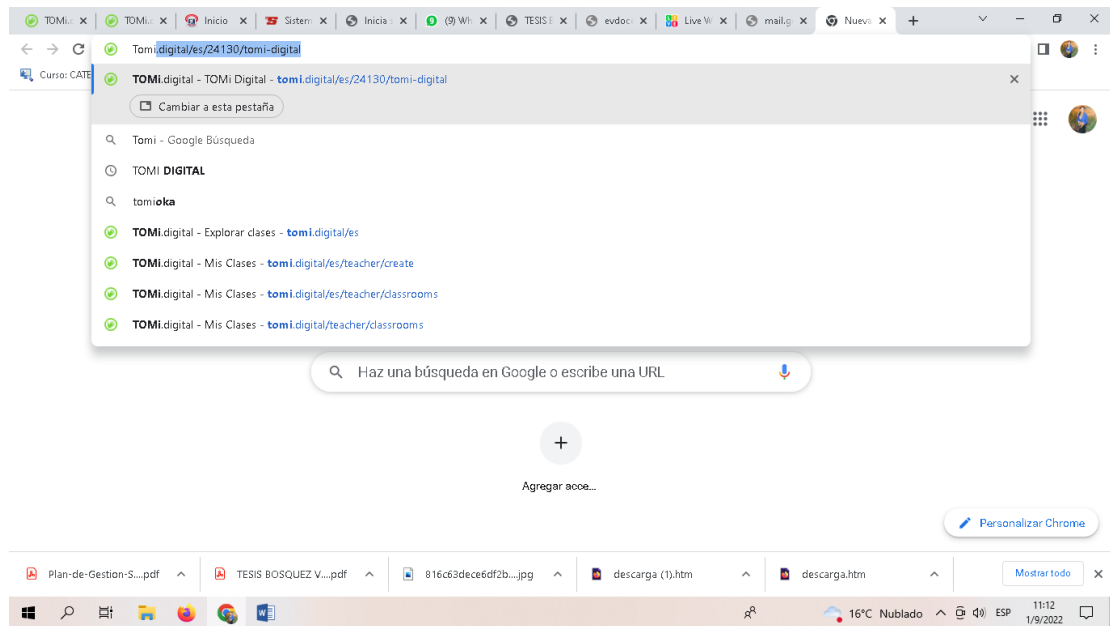
- Preguntas con respuestas de opción múltiple
- Una sola respuesta
- Preguntas no estructuradas
- Búsqueda de palabras
- ¿Es verdadero o falso?
- Emparejamientos o parejas emparejadas (texto o imágenes)
- La disposición de las palabras
- Terminar frases
- Puede incluir vídeos, documentos de texto y fotos.

Al crear contenidos para la plataforma hay que tener en cuenta los siguientes factores

1. Navegar a la siguiente página web para comenzar la sección o registrarse con una dirección de correo electrónico en la plataforma: <https://tomi.digital/es>

Figura 13

Link para buscar Tomi.digital.com



2. Las opciones de inicio de sesión incluyen estudiante, profesor y padre.

Elige la opción de profesor y luego rellena los datos de la institución a la que perteneces.

Figura 14

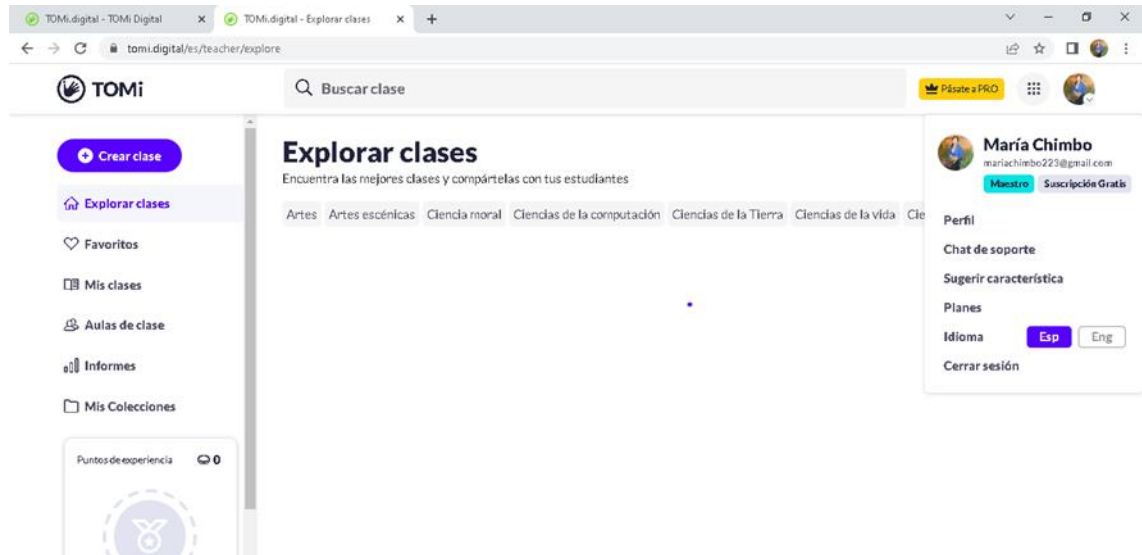
Opción de registrar.



3. Después de registrarse correctamente, podrá acceder a su cuenta personal.

Figura 15

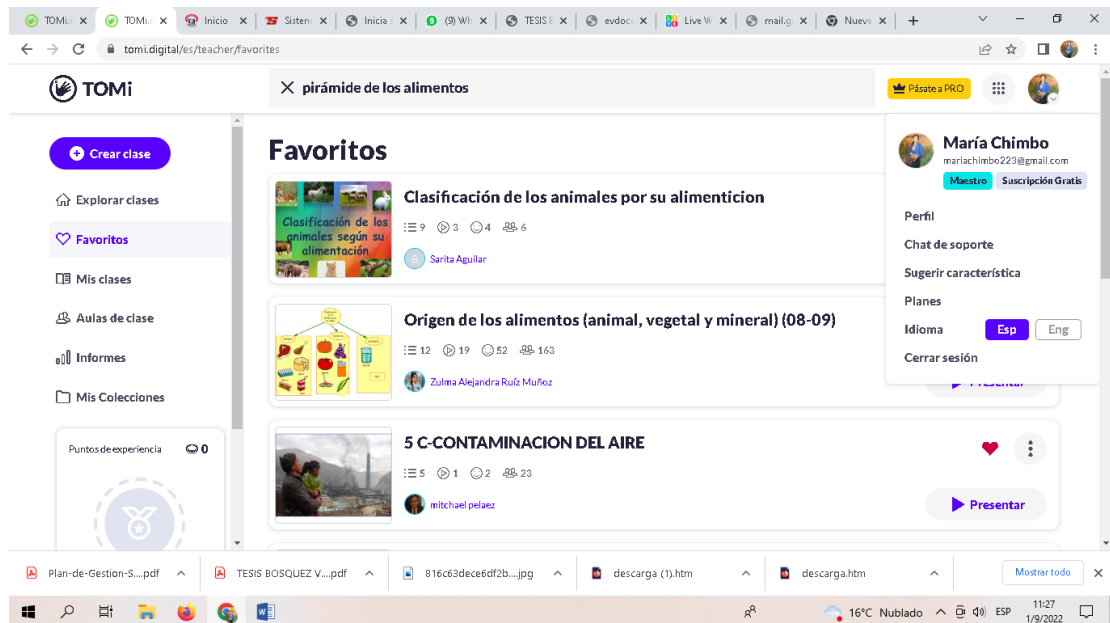
Registro de la persona.



4. En el lado derecho, hay opciones como "hacer una clase", "clases favoritas", "aulas", "informes" y "mis colecciones". Para empezar a trabajar, elige la opción Crear clase.

Figura 16

Clases favoritas.



5. Rellene la información necesaria de la clase, como el nombre de la clase o el tema y la región a la que se aplica.

Figura 17

Crear tu propia clase.



6. Cuando lo apruebe, aparecerá la pantalla para añadir recursos.

Figura 18

Añadir recursos para la clase.



7. Puede añadir los diferentes materiales y recursos que se requieren para la clase planificada, puede cambiar el tiempo de cada pregunta para dar cuenta del tiempo pedagógico que debe cumplirse, y puede realizar correctamente los tres pasos de la planificación, que son la anticipación, la construcción y la consolidación. Finalmente, haz clic en hecho para guardar la clase y colgarla en tu muro.

Figura 19

Anadir los recursos que se requiera para impartir la clase.



8. La clase construida puede planificarse, compartirse en tiempo real o enviarse por correo electrónico a los alumnos a través de un enlace como repaso.

Figura 20

Compartir la clase a correo u otro medio.



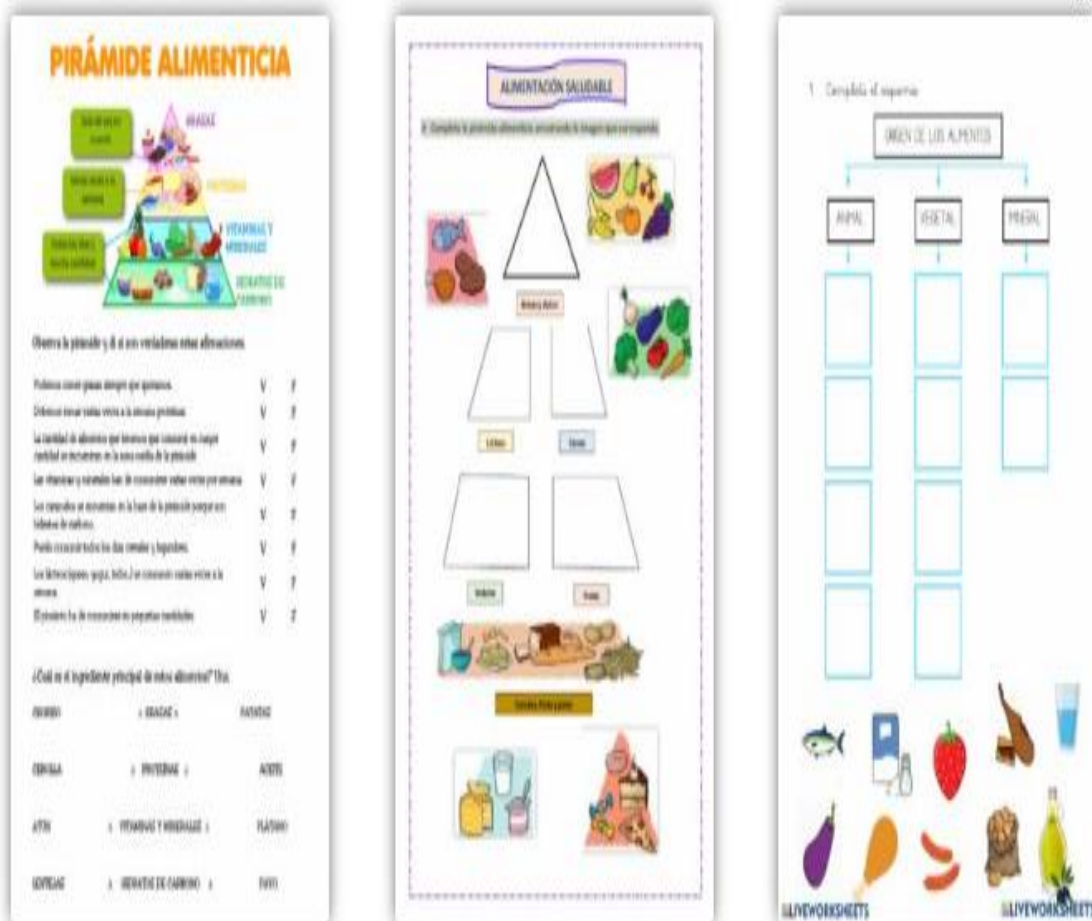
Esta plataforma destaca por eliminar los obstáculos de conexión al permitir a los alumnos acceder a través de enlaces mediante ordenadores o dispositivos móviles, generando el uso de la tecnología en el aula y fomentando la innovación de métodos, enfoques y estrategias de aprendizaje en beneficio de los alumnos.

FICHAS INTERACTIVAS DESARROLLADAS PARA EL AREA DE CIENCIAS NATURALES

Figura 21

Fichas Interactivas.

Orde



Estás fichas interactivas son una muestra del potencial creativo que se puede realizar para juntar todos los contenidos académicos que requieren el área de ciencias naturales de manera interactiva se desarrolla que los niños aprendan a través del juego estás herramientas deberían ser aplicadas como enseñanza y aprendizaje direccionadas a los estudiantes de cuarto año de educación básica.

Planificación de acuerdo al texto de Ciencias Naturales dirigido a los estudiantes de Cuarto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Ángel Polibio Cháves”

Alimentación y Salud

Tabla 22

Planificación para impartir la clase de Ciencias Naturales.

Tema	Recursos	Destreza	Actividad a cumplir por el estudiante
Alimentación <ul style="list-style-type: none">• Origen de los alimentos• Función de los alimentos• Pirámide Alimenticia• Conservación de los alimentos.	<ul style="list-style-type: none">• Liveworksheets• Tomi.digital.com	Explicar la importancia de la alimentación saludable y la actividad física, de acuerdo a su edad con las actividades diarias q realiza. Observar y analizar la pirámide alimenticia, seleccionar los alimentos de una dieta equilibrada y clasificarlos en energéticos,	Completar la pirámide de alimentos de forma individual con ayuda del docente. Completar el esquema del origen de alimentos pertenece.

Fuente: Texto de Ciencias Naturales de 4to EGB

Elaborado por: María Chimbo & Diana Ortiz, 2022

EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA.

ANTES.

1. ¿Qué herramienta virtual prefiere usted utilizar para desarrollar sus tareas?

	Respuesta	Conteo	Porcentaje
1.	Liveworksheets	85	50.00%
2.	Tomi.Digital.	85	50.00%
	Total	170	100%

2. ¿Cree usted que la herramienta virtual que escogió mejora su desempeño?

	Respuesta	Conteo	Porcentaje
1.	SI	90	52.78%
2.	NO	80	47.22%
	Total	170	100%

3. ¿Con el uso de esta herramienta cree usted que mejoró su comprensión de los temas estudiados?

	Respuesta	Conteo	Porcentaje
1.	SI	85	50.00%
2.	NO	85	50.00%
	Total	170	100%

4. ¿Qué tan complicado le resulta el uso de Herramienta Virtuales?

	Respuesta	Conteo	Porcentaje
1.	Mucho	76	44.44%
2.	Mas o menos	14	8.33%
3.	Poco	80	47.22%
	Total	170	100%

5. ¿Cree usted que es divertido usar Herramientas Virtuales?

	Respuesta	Conteo	Porcentaje
1.	SI	87	52.78%
2.	NO	83	47.22%
	Total	170	100%

DESPUÉS.

1. ¿Qué herramienta virtual prefiere usted utilizar para desarrollar sus tareas?

	Respuesta	Conteo	Porcentaje
1.	Liveworksheets	85	50.00%
2.	Tomi.Digital.	85	50.00%
	Total	170	100%

2. ¿Cree usted que la herramienta virtual que escogió mejora su desempeño?

	Respuesta	Conteo	Porcentaje
1.	SI	153	90%
2.	NO	17	10%
	Total	170	100%

3. ¿Con el uso de esta herramienta cree usted que mejoró su comprensión de los temas estudiados?

	Respuesta	Conteo	Porcentaje
1.	SI	144	85%
2.	NO	26	15%
	Total	170	100%

4. ¿Qué tan complicado le resulta el uso de Herramienta Virtuales?

	Respuesta	Conteo	Porcentaje
1.	Mucho	9	5%
2.	Mas o menos	42	25%
3.	Poco	119	70%
	Total	170	100%

5. ¿Cree usted que es divertido usar Herramientas Virtuales?

	Respuesta	Conteo	Porcentaje
1.	SI	152	89%
2.	NO	18	11%
	Total	170	100%

Comparativo del Antes y Después

CUADRO COMPARATIVO.	
¿Cree usted que la herramienta virtual que escogió mejora su desempeño?	
Antes	Después
SI 50.00%	SI 85%
NO 50.00%	NO 15%
¿Con el uso de esta herramienta cree usted que mejoró su comprensión de los temas estudiados?	
Antes	Después
SI 50.00%	SI 85%
NO 50.00%	NO 15%
¿Qué tan complicado le resulta el uso de Herramienta Virtuales?	
Antes	Después
44.44%	5%
8.33%	25%
47.22%	70%
¿Cree usted que es divertido usar Herramientas Virtuales?	
Antes	Después
SI 52.78%	SI 89%
NO 47.22%	NO 11%

Se realizó una prueba de diagnóstico al inicio y final de la investigación donde se indicó que el uso de la tecnología se hace imprescindible, por cuanto las generaciones que se están formando en las instituciones educativa necesitan ya aplicar estas herramientas digitales. Según se demuestra en la aplicación de la prueba de diagnóstico a los estudiantes de la Unidad educativa “Ángel Polibio Chaves” del 4to año de EGB, sobre la utilización de dos plataformas digitales durante su proceso de clases, se puede deducir que un 80% de los educandos están dispuestos aplicar las Herramientas digitales Liveworksheets y Tomi.Digital, dejando claro que la inclusión de las TICs está generando profundos cambios culturales que incluyen las formas de acceso a la información por parte de los actores del área de Educación.

10.6 Conclusión

A través del presente Trabajo de investigación se puede llegar a la conclusión que gracias a las encuestas de realizadas a los niños ellos tienen predisposición a utilizar herramientas digitales y a que ven una forma llamativa en ellas de aprender sin aburrirse cómo lo dicen ellos muchos de ellos contestan que si tienen conocimientos de las herramientas digitales interactivas para la educación Además de que argumentan que en su escuela los profesores no utilizan herramientas novedosas para el aprendizaje de ellos, las Ciencias Naturales deben ser una materia interactiva de práctica en laboratorios y convivencia con el mundo que le rodea de acuerdo a las metodologías de aprendizaje que están normadas no se puede realizar comúnmente prácticas fuera de la hora todo el tiempo por lo cual el uso de las herramientas digitales es una gran opción.

Cuando se realizaron las entrevistas de los docentes al parecer ellos discrepan en el uso de las herramientas digitales, pero dan a notar que si es necesario que sus estudiantes vayan practicando las tecnologías de la información y comunicación ya que en clases sus estudiantes argumentan que tienen experiencia en el uso de dispositivos electrónicos.

En la presente investigación se han presentado dos herramientas digitales útiles y que tienen gran afluencia de público en internet las cuales se resumen en la de Liveworksheets y Tomi.Digital.com, qué a nuestro parecer el fácil uso para los docentes de crear fichas interactivas así cómo dirigir sus clases a través de Tomi.digital.com hace que los estudiantes tengan una mejor captación de los temas por tanto la guía interactiva que se les presenta en este proyecto va a servir de gran ayuda para la aplicación en las metodologías de los contenidos académicos realizados en clases.

11 Bibliografía

- Acosta Morales, L. A., & Solano Beltran, C. A. (2021). *Estrategia Didáctica Para el Fortalecimiento de la Educación Artística Usando Tecnologías Digitales que Desarrollen Procesos de Pensamiento Creativos e Innovadores en Estudiantes de Grado Undécimo*. <https://repositorio.udes.edu.co/handle/001/6066>
- Acurio, W. P. P., Acurio, S. J. P., & Beltrán, P. S. E. (2021). Covid- 19: La transformación de la educación en el Ecuador mediante la inclusión de herramientas tecnológicas en las clases virtuales. *Dominio de las Ciencias*, 7(1), 35.
- Alarcón, L. N. (2021). *Las herramientas digitales en el aula virtual de ELE: Un estudio sobre los desafíos didácticos en la implementación de herramientas digitales en el aula escolar sueca de los niveles A1-A2*. <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kau:diva-85953>
- Albejales, L. O. P., Albear, Y. D., & Suárez, V. P. (2022). Aproximación a los medios de enseñanza-aprendizaje en el contexto de la sociedad de la información. *Varona (digital)*. <http://revistas.ucpejv.edu.cu/index.php/rVar/article/view/1561>
- Alcivar, C., Vargas, V., Calderon, J., Triviño, C., Santillan, S., Soria, R., & Cardenas, L. (2019). El uso de las TIC en el proceso de enseñanza- aprendizaje de los docentes en las Universidades del Ecuador. *Revista ESPACIOS*, 40(02). <http://ww.revistaespacios.com/a19v40n02/19400227.html>
- Angarita López, J. J. (2019). Apropiación de la realidad aumentada como apoyo a la enseñanza de las ciencias naturales en educación básica primaria. *Colección Internacional de Investigación Educativa; tomo 17*.
- CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR, Pub. L. No. Artículo: 4, 26 (2008). https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf
- LEY ORGANICA DE EDUCACION SUPERIOR, LOES, Pub. L. No. Artículo: 8 (2010). <https://www.ces.gob.ec/documentos/Normativa/LOES.pdf>
- Barahona Campuzano, A. A. (2022). *Herramientas virtuales y su incidencia en la comunicación digital de la Universidad Técnica de Babahoyo Extensión Quevedo, año 2021*. <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/12375>

- Barráez, D. P. (2020). La educación a distancia en los procesos educativos: Contribuye significativamente al aprendizaje. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 8(1), 41-49. <https://doi.org/10.37843/rted.v8i1.91>
- Barrera Rea, V. F., & Guapi Mullo, A. (2018). La importancia del uso de las plataformas virtuales en la educación superior. *Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo*, julio. https://www.eumed.net/rev/atlante/2018/07/plataformas-virtuales-educacion.html?fb_comment_id=1945683888795709_4146938658670210
- Benavides, Y. A. S. D. (2018). Impacto del uso inadecuado del internet sobre el sistema osteomuscular y posturas de los discentes. *Educación*, 24(1), 97-103. <https://doi.org/10.33539/educacion.2018.v24n1.1320>
- Bengoetxea, J. B. (2021). Tecnologías para una sociedad abierta posthumana. *Trans/Form/Ação*, 44, 177-200. <https://doi.org/10.1590/0101-3173.2021.v44n1.12.p177>
- Brovelli Sepúlveda, F., Cañas Urrutia, F., & Bobadilla Gómez, C. (2018). Herramientas digitales para la enseñanza y aprendizaje de Química en escolares Chilenos. *Educación química*, 29(3), 99-107. <https://doi.org/10.22201/fq.18708404e.2018.3.63734>
- Bueno Díaz, M. V. (2021). *Las TIC como mediadoras didácticas en los procesos de enseñanza aprendizaje del área de matemáticas en la básica primaria de la Institución Educativa la Laguna del Municipio de los Santos*. <https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/9173>
- Cajo, B. G. H., Acan, J. R. B., & Chávez, Y. A. R. (2022). E-learning en el proceso enseñanza aprendizaje en la educación superior: Una revisión de la literatura : E-learning in the teaching and learning process in higher education: a literature review. *REVISTA CIENTÍFICA ECOCIENCIA*, 9(2), 1-29. <https://doi.org/10.21855/ecociencia.92.619>
- Camacho–Amaya, E. R., Fonseca–Brochero, A. M., Isabel Mercado, M., Escorcía–Polo, Y. M., Gómez–López, Y. R., Ariza–Álvarez, M. E., Gómez–Colón, J. V., de La Hoz–Cera, W. H., & Visbal de Marín, N. (2018). Convivencia escolar y solución de conflictos mediadas por la tecnología de la información y comunicación.

<https://doi.org/10.17981/cultedusoc.9.1.2018.10>

Carlos Victoria González. (2020). *Herramientas TIC para la gamificación en Educación Física | Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. <https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/1453>

Chan, R. Y., Bista, K., & Allen, R. M. (2021). *Online Teaching and Learning in Higher Education during COVID-19: International Perspectives and Experiences*. Routledge.

Chávez Bautista & Marcia Yaneth. (2019). *Tecnología de información y comunicación (TICS) Conceptos, clasificación, evolución, efectos de las TICS, ventajas y desventajas, comunidades virtuales, impacto y evolución de servicios. Aplicaciones*. <https://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/3374>

Cruz Pérez, M. A., Pozo Vinueza, M. A., Aushay Yupangui, H. R., Arias Parra, A. D., Cruz Pérez, M. A., Pozo Vinueza, M. A., Aushay Yupangui, H. R., & Arias Parra, A. D. (2019). Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) como forma investigativa interdisciplinaria con un enfoque intercultural para el proceso de formación estudiantil. *E-Ciencias de la Información*, 9(1), 44-59. <https://doi.org/10.15517/eci.v1i1.33052>

Cubillos, D. L. G., Vera, L. L. A., Cedeño, E. F. A., & Mosquera, J. A. (2022). Aproximación al estado del arte sobre la ambientalización curricular en programas de pregrado de la Universidad Surcolombiana. *Revista Latinoamericana de Educación Científica, Crítica y Emancipadora*, 1(1), 99-115.

Delgado García, M., García Prieto, F. J., & Gómez Hurtado, I. (2018). Moodle y Facebook como herramientas virtuales didácticas de mediación de aprendizajes: Opinión de profesores y alumnos universitarios. *Revista complutense de educación*. <https://doi.org/10.5209/RCED.53968>

Delgado, J. L. C., Chávez, A. G., & Molina, O. A. M. (2019). El conectivismo y las TIC: Un paradigma que impacta el proceso enseñanza aprendizaje. *Revista Scientific*, 4(14), 205-227.

Díaz, C. M., Bianchi, L., Origlio, F., Porstein, A. M., Azzerboni, D. R., & Ullúa, J. (2021). *La creatividad en las escuelas infantiles: Propuestas didácticas desde las ciencias, las artes y la expresividad lúdica*. Noveduc.

- Díaz, J., & Freire, R. (2019). Estrategias de enseñanza, evaluación y recursos didácticos basada en las Tecnologías de Información y Comunicación. *Conference Proceedings UTMACH*, 3(1), 228-240.
- Echeita, G. (2020). La pandemia del Covid-19.¿ Una oportunidad para pensar en cómo hacer más inclusivos nuestros sistemas educativos. *Revista Internacional de educación para la Justicia Social*, 9(1), 7-16.
- Elias, W. H. G., Espinoza, H. E. M., & Rojas, J. H. A. (2021). Herramientas virtuales para la promoción del aprendizaje emocional en estudiantes universitarios. *Revista Publicando*, 8(29), 113-123.
- Engen, B. K. (2019). Comprendiendo los aspectos culturales y sociales de las competencias digitales docentes. *Comunicar : revista científica iberoamericana de comunicación y educación*. <https://doi.org/10.3916/C61-2019-01>
- Espinoza Freire, E. E., & Espinoza Freire, E. E. (2021). Importancia de la retroalimentación formativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(4), 389-397.
- Fajardo, J. L. C., & Chin, L. P. (2021). Nuevas tecnologías en los primeros subniveles de Educación Cultural y Artística en Ecuador. *Revista de ciencias sociales*, 27(1), 334-346.
- Fernández-Sánchez, H., King, K., & Enríquez-Hernández, C. B. (2020). Revisiones Sistemáticas Exploratorias como metodología para la síntesis del conocimiento científico. *Enfermería universitaria*, 17(1), 87-94.
- Frias, J. G., & Jaimes, E. I. G. (2022). El estrés académico causante de la procrastinación en la educación virtual. Una revisión sistemática. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 13(25), Article 25. <https://doi.org/10.23913/ride.v13i25.1238>
- García Molina, P. (2019). Las comunicaciones por videoconferencia de los internos con el abogado defensor o con el abogado expresamente llamado en relación con asuntos penales. *Rev. Bras. de Direito Processual Penal, Porto Alegre*, vol. 5, n. 3, p. 1219-1254. <https://doi.org/10.22197/rbdpp.v5i3.255>
- Giorgio, H. R. D., & Mon, A. (2019). Niveles de productos software en la industria 4.0. *International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies*, 5(2), 53-62.

- Giraldo, M. C. B., Castañeda, W. L. R., & Morales, M. L. V. (2021). Producción científica sobre el proceso de transferencia de conocimiento y tecnología en universidades: Un análisis bibliométrico. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 63, 277-311. <https://doi.org/10.35575/rvucn.n63a11>
- Granda Asencio, L. Y., Espinoza Freire, E. E., Mayon Espinoza, S. E., Granda Asencio, L. Y., Espinoza Freire, E. E., & Mayon Espinoza, S. E. (2019). Las TICs como herramientas didácticas del proceso de enseñanza-aprendizaje. *Conrado*, 15(66), 104-110.
- Haro Salazar, G. E. (2022). *La educación virtual en el aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Educación General Básica Media de la escuela particular "Azriel", del cantón Quito*. <https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/35292>
- Hernández Santiago, L. A., & Pulido Tapias, C. P. (2019). *Ambientes virtuales de aprendizaje como estrategia pedagógica para el desarrollo de la competencia uso comprensivo del conocimiento científico en la enseñanza de las ciencias naturales*. <http://hdl.handle.net/11323/4922>
- Hernández-Durán, N., Torres-Barreto, M. L., & Acuña-Rangel, M. (2021). Classcraft como herramienta gamificada para la enseñanza de Integración de procesos con tecnología informática. *I+D REVISTA DE INVESTIGACIONES*, 16(1), 62-74. <https://doi.org/10.33304/revinv.v16n1-2021006>
- Isachenko, N. N. (2018). El papel de la información y las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad moderna. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 23(82), 361-368.
- Javier Arabit García & Pedro Antonio García Tudela. (2021, septiembre 9). *Uso de tecnologías avanzadas para la educación científica | Revista Iberoamericana de Educación*. <https://rieoei.org/RIE/article/view/4591>
- Jenny Patricia Ortiz Quevedo & Ruth Johanna Nuñez Uribe. (2019). *Percepciones docentes de las didácticas en el entorno virtual | Conocimiento global*. <http://conocimientoglobal.org/revista/index.php/cglobal/article/view/35>
- Jiménez Galán, Y. I., Hernández Jaime, J., Rodríguez Flores, E., Jiménez Galán, Y. I., Hernández Jaime, J., & Rodríguez Flores, E. (2021). Educación en línea y evaluación del aprendizaje: De lo presencial a lo virtual. *RIDE. Revista*

Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 12(23).
<https://doi.org/10.23913/ride.v12i23.1005>

Jordi Solbes Matarredona* & Nidia Yaneth Torres Merchán. (2013). *¿Cuáles son las concepciones de los docentes de ciencias en formación y en ejercicio sobre el pensamiento crítico?*

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-38142013000100003

Lemos, A. (2021). *A tecnología é um vírus: Pandemia e cultura digital*. Editora Sulina.

Lisette Torrealba. (2020). *Los entornos virtuales de aprendizaje (EVA). Una Estrategia didáctica para la administración de unidades curriculares universitarias / Revista Electrónica de Divulgación de Metodologías emergentes en el desarrollo de las STEM*.
<http://www.revistas.unp.edu.ar/index.php/rediunp/article/view/119>

López, D. C. (2020). Las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje desarrollados por maestros tutores de Educación Primaria en la Región de Murcia. *RiiTE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*.
<https://doi.org/10.6018/riite.432061>

López Simó, V., Couso Lagarón, D., & Simarro Rodríguez, C. (2020). Educación STEM en y para el mundo digital: El papel de las herramientas digitales en el desempeño de prácticas científicas, ingenieriles y matemáticas. *RED. Revista de educación a distancia*. <https://doi.org/10.6018/red.410011>

Lucy, M., Augusto, A., Alexis, P., Luis, Javier, D., Fredys, S., Celio, G., & Gerardo, P. (2018). *El papel de las tic en la transformación de la sociedad*. Editorial Los Libertadores.

Maldonado Carrasco, J. H. (14 de noviembre de 2018). *La enseñanza en un mundo cambiante*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/la-enseñanza-en-un-mundo-cambiante/>

Marecos, P. C. G. de. (2020). Plataforma virtual: Una herramienta didáctica para el Proceso de Enseñanza Aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 4(2), 860-877. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v4i2.122

- Marivel Jurado Ronquillo, Gisela Bravo López, & Raidell Avello Martínez. (2020). *Caracterización de la comunicación interpersonal en el proceso enseñanza-aprendizaje*. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1607-40412020000100109&script=sci_arttext
- Mendoza, S. T. B., López, M. J. P., Loor, C. M. R., & Briones, M. F. B. (2021). Orientación psicopedagógica en el proceso enseñanza aprendizaje. *Dominio de las Ciencias*, 7(Extra 1), 395-417.
- Millan Huamán, J. C. (2018). Plataformas educativas Conceptos generales, tipos de plataformas educativas, implementación, herramientas, recursos, principales plataformas educativas, recursos, aplicaciones. *Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle*. <http://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/4358>
- Moncada Alay, A. J. (2017). *Las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso enseñanza-aprendizaje*. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/26886>
- MORA, L. A. (2009). *Mantenimiento—Planeación, ejecución y control*. Alfaomega Grupo Editor.
- Morales, A. R. (2021). *Reconstruyendo la educación superior a partir de la pandemia por COVID-19*. 131.
- Juan Ignacio Morata Sanz. (2020). *Uso de TIC en orientación educativa en tiempos de COVID-19*. <file:///C:/Users/HP/Downloads/Dialnet-UsoDeTICEnOrientacionEducativaEnTiemposDeCOVID19-7381638.pdf>
- Muñoz Córdor, M. M., & Muñoz Córdor, M. M. (2022). Herramientas del aula virtual en la enseñanza de la matemática durante la pandemia, una revisión literaria. *Conrado*, 18(84), 310-315.
- Ochoa Cervantes, A., Pérez Galván, L., Ochoa Cervantes, A., & Pérez Galván, L. (2019). El aprendizaje servicio, una estrategia para impulsar la participación y mejorar la convivencia escolar. *Psicoperspectivas*, 18(1), 89-101. <https://doi.org/10.5027/psicoperspectivas-vol18-issue1-fulltext-1478>
- Olalla Vizcaíno, J. A. (2016). *Tic's en el desarrollo de la destreza de listening en el idioma inglés para los estudiantes del 8vo. Grado de educación general básica*

- del colegio Jim Irwin de Quito, periodo 2015—2016.*
<http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/11655>
- Páez, E., & Marcelo, F. (2013). *TIC's para la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de noveno año de Educación General Básica en el Colegio Particular Nueva Enseñanza Ecológica que se encuentra ubicado en el Distrito Metropolitano de Quito, período lectivo 2011-2012.*
<http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/1732>
- Palau, S. D. M. (2019). Implementación y uso de las TIC. Dispositivos móviles en educación en Artes. Un estado de la cuestión. *Revista de Comunicación de la SEECI*, 73-86. <https://doi.org/10.15198/seeci.2019.50.73-86>
- Pantaleo, G., & Rinaudo, L. (2015). *Ingeniería de Software*. Alpha Editorial.
- Parrales Carrasco, Y. D. (2019). *Las Tic en el proceso enseñanza-aprendizaje en el Décimo año de Educación Básica Superior en la asignatura de Ciencias Naturales, unidad temática 6 en la Unidad Educativa La Independencia del barrio San Vicente cantón Puerto Quito, Provincia de Pichincha 2018-2019.*
<http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/19104>
- Paucar Giron, Y. H. (2019). Aplicación de las TICS en la Educación Peruana. *Universidad Nacional de Tumbes*.
<http://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/20.500.12874/repositorio.untumbes.edu.pe/handle/20.500.12874/868>
- Paviatto, M. B. (2022). *Formación docente en TIC para favorecer la alfabetización en Unidad Educativa Maryland.*
<https://repositorio.uesiglo21.edu.ar/handle/ues21/24674>
- Pérez Toapanta, M. J. (2022). *Herramientas web 3.0 y la enseñanza de las Ciencias Naturales en tiempos de pandemia.*
<https://repositorio.pucsa.edu.ec/handle/123456789/3660>
- Pilay, Y. H. C. (2021). FORTALECIMIENTO DEL CONOCIMIENTO TECNOLÓGICO A TRAVES DE LAS APLICACIONES OFIMÁTICAS PARA LOS ESTUDIANTES DE BACHILLERATO EN CIENCIAS DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCAL “ALEJO LASCANO” DEL CANTÓN JIPIJAPA: *UNESUM-Ciencias. Revista Científica Multidisciplinaria. ISSN 2602-8166*, 5(1), 103-112. <https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v5.n1.2021.325>

- Pinzón, J. E. D. (2017). Edmodo como herramienta virtual de aprendizaje. *INNOVA Research Journal*, 2(10), 9-16.
- Poma Lojano, L. S. (2021). *Diseño del entorno virtual de enseñanza y aprendizaje del módulo de metodología de la investigación científica de la Maestría en Educación, Gestión en Aprendizaje Mediado por TIC para el Consejo de Posgrado de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador*. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/23662>
- Poveda Pineda, D. F., Roberto Duarte, D. Y., & Otálora Calderón, B. Y. (2017). Didáctica de la tecnología e informática para la educación básica a través de proyectos. *Rastros y Rostros del Saber; Volumen 2, número 3 (Julio-Diciembre 2017)*. <http://repositorio.uptc.edu.co/handle/001/2402>
- Quiroga, L. P., Jaramillo, S., & Vanegas, O. L. (2019). Ventajas y desventajas de las tic en la educación “Desde la primera infancia hasta la educación superior”. *Revista Educación y Pensamiento*, 26(26), 77-85.
- Quiroz, J. S. (2011). *Diseño y moderación de entornos virtuales de aprendizaje (EVA)*. Editorial UOC.
- Ram, C. (2012). LOS CAMINOS DE LAS REFORMAS. LA VIRTUALIZACIÓN UNIVERSITARIA EN AMÉRICA LATINA. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, 14(19), 45-70.
- Ramírez Alvarado, J. M., & Chaguay Pilataxi, K. M. (2022). *Herramientas tecnológicas para graficar funciones lineales y mejorar la comprensión de sus componentes y características*. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/60288>
- Ramos, E. R. (2021). Computación ubicua al servicio de la educación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(6), 10793-10803. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i6.1123
- Richard Matienzo. (2020). *Evolución de la teoría del aprendizaje significativo y su aplicación en la educación superior | Dialektika: Revista de Investigación Filosófica y Teoría Social*. <https://journal.dialektika.org/ojs/index.php/logos/article/view/15>
- Roca, A. P. (2020). Sociedad de la Información, Sociedad Digital, Sociedad de Control. *Inguruak. Revista Vasca de Sociología y Ciencia Política*, 68, Article 68. <https://doi.org/10.18543/inguruak-68-2020-art05>

- Rodríguez Cabral, J. M. (2022). Estrategias de evaluación por competencias utilizadas por los docentes en entornos virtuales de aprendizaje en la universidad abierta para adultos [Ph.D. Thesis]. En *TDX (Tesis Doctorals en Xarxa)*. <http://www.tdx.cat/handle/10803/674720>
- Rodríguez Hernández, C., Juanes Giraud, B. Y., Rodríguez Hernández, C., & Juanes Giraud, B. Y. (2021). Implementación de una estrategia didáctica para la interactividad en ambientes virtuales para el posgrado en la educación superior. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(1), 307-316.
- Rodríguez-Carmona, L. M., & Herrero, Á. P. (2018). La metodología flipped classroom en educación superior. Resultados de uso de LYNDIA como recurso para las pre-clases / Application of LYNDIA as a teaching resource in the project of educational innovation in the excellence of teaching. *Revista de la SEECI*, 46, 77-92.
- Rojas Viteri, J., Álvarez Zurita, A., & Bracero Huertas, D. (2021). *Uso de Kahoot como elemento motivador en el proceso enseñanza-aprendizaje*. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/22596>
- Rosario, J. (2006). TIC: Su uso como herramienta para el fortalecimiento y el desarrollo de la educación virtual. *Didáctica, innovación y multimedia*, 8, 000-0.
- Rubio, J. R., & García, Á. P. (2018). Estrategias de aprendizaje significativo en estudiantes de Educación Superior y su asociación con logros académicos. *Revista Electrónica de Investigación y Docencia (REID)*, 19, Article 19. <https://doi.org/10.17561/reid.v0i19.3570>
- Rué, J. (2020). Definir un entorno virtual para la enseñanza y aprendizaje (EPA), criterios y enseñanzas. *Cuaderno de Pedagogía Universitaria*, 17(34), 5-18. <https://doi.org/10.29197/cpu.v17i34.405>
- Ruiz Baquero, P. E. & Vicente Félix Véliz-Briones. (2018). *Avances en inteligencia artificial y su impacto en la sociedad*. <https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/4942>
- Salas Chavarría, M. (2020). *Estrategia didáctica para fortalecer habilidades digitales en los estudiantes de educación virtual del IDPAC*. <https://repository.libertadores.edu.co/handle/11371/3361>

- Sánchez, F. A. P., Rúa, J. D. P., & Ríos, S. Y. L. (2021). LAS TIC Y LA EDUCACIÓN CIENTÍFICA EN LA RURALIDAD: UNA REVISIÓN DOCUMENTAL. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, 1439-1447.
- Sánchez, I. R. A. (2021). La Sociedad de la Información, Sociedad del Conocimiento y Sociedad del Aprendizaje. Referentes en torno a su formación. *Bibliotecas. Anales de investigación*, 12(2), 231-239.
- Sarria, J. M. E. (2022). “La sociedad de la información y sus múltiples brechas, notorias divisiones”: «The information society and its multiple gaps, notorious divisions». *Latin American Journal of Development*, 4(3), 621-642. <https://doi.org/10.46814/lajdv4n3-001>
- Silvia Inés Plaza-Burgos, Karina Luzdelia Mendoza Bravo, & Vicente Félix Véliz Briones. (2018). *Caracterización de las TIC durante el proceso: Enseñanza-aprendizaje*. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/2014>
- Simó, V. L. (2021). ¿Para qué usar herramientas digitales en el aula de ciencia? *Memorias de las Jornadas Nacionales y Congreso Internacional en Enseñanza de la Biología*, 3(Extraordinario), 27-29.
- Solis Ponce, M. A. (2020). *E-Ecuador plataforma que abre puertas al comercio exterior, beneficios y desventajas durante la adaptación de la plataforma*. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/52539>
- tati Mariño, S., Bercheñi, V. R., tati Mariño, S., & Bercheñi, V. R. (2020). Identificación de brechas digitales en pandemia: Dos experiencias de grados superiores en la disciplina Informática. *Mendive. Revista de Educación*, 18(4), 910-922.
- Tiche, M., & Marisol, E. (2022). *Recursos didácticos tecnológicos en la aplicación de instrumentos de evaluación para el ámbito de relaciones lógicas matemáticas en el nivel inicial – modalidad online*. <https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/34817>
- Torrens, R. E. P., & Arbolaez, G. de la C. U. (2020). Guías didácticas en el proceso enseñanza-aprendizaje: ¿Nueva estrategia? *Revista Científica*, 5(18), 371-392. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.18.20.371-392>
- Vidal Armijos, M. E. (2017). *Tics en el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de ciencias naturales en las y los estudiantes del noveno año de*

educación general básica de la unidad educativa Dr. Carlos Fernando Alomoto Ayala, San Miguel de los Bancos, recinto Ganaderos Orenses, periodo 2016-2017.

<http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/11273>

Vidal, M. N. V. (2020). Estrategias didácticas para la virtualización del proceso enseñanza aprendizaje en tiempos de COVID-19. *Revista Cubana de Educación Médica Superior*, 34(3). <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=100527>

Villa, A. de. (2018). El Enfoque de la Conciencia Lingüística. La reflexión crítica en el aprendizaje y enseñanza de lenguas extranjeras. *Revista Iberoamericana de Educación*, 77(2), 163-174. <https://doi.org/10.35362/rie7722843>

Viloria, H., & González, J. H. (2019). Uso de las herramientas comunicativas en los entornos virtuales de aprendizaje. *Chasqui: Revista Latinoamericana de Comunicación*, 140, 367-384.

Anexos

Anexo 1. Visita al Rector de Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves” para la apertura a la Institución Educativa para realizar el proyecto de Investigación.



Figura 22
Solicitud para el ingreso a la institución Educativa APCH.

Anexo 2. Autorización por parte del Rector

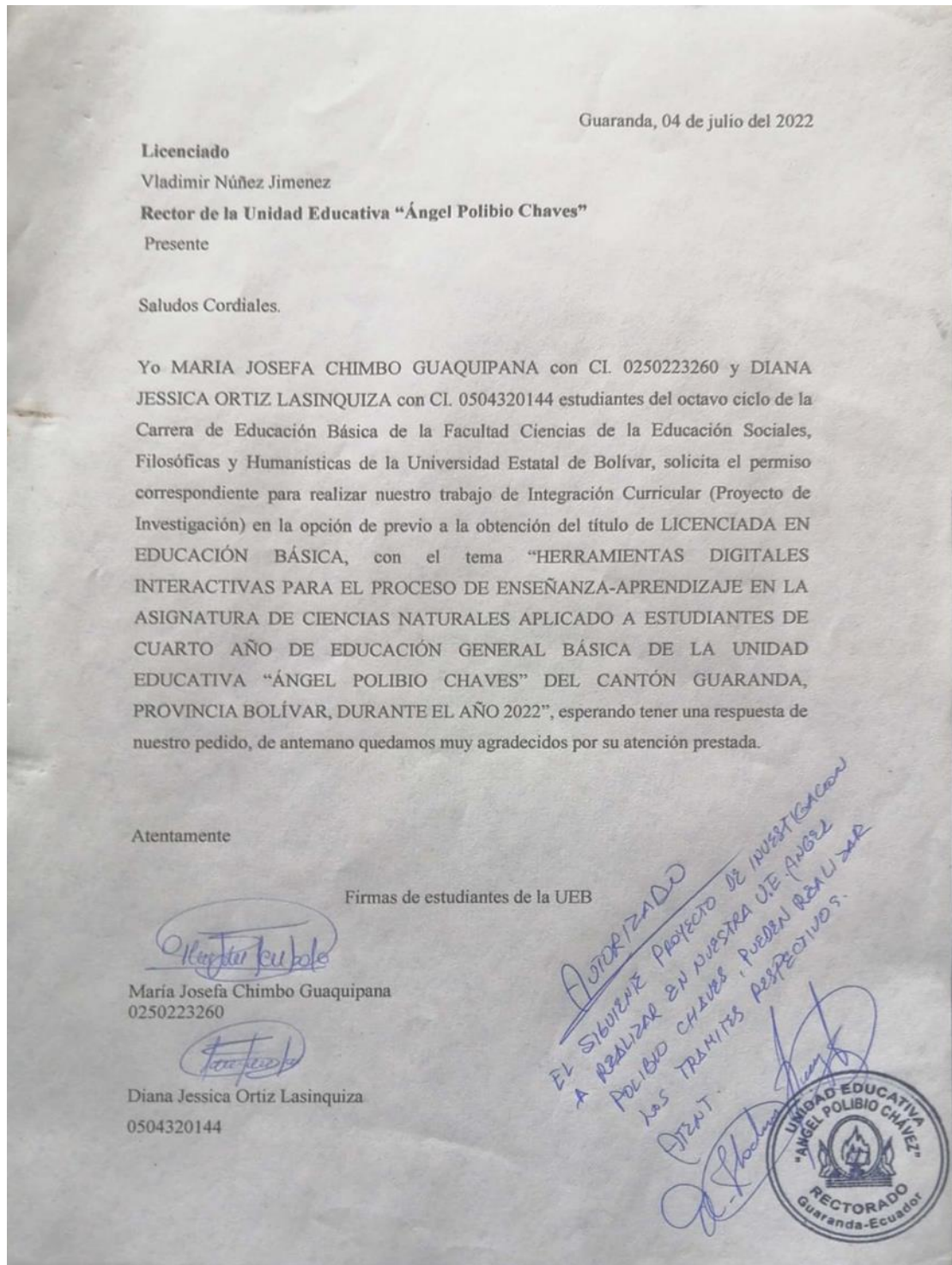


Figura 23

Hoja de solicitud firmado por Rector de la Unidad Educativa APCH

Anexo 3. Resolución del Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas.

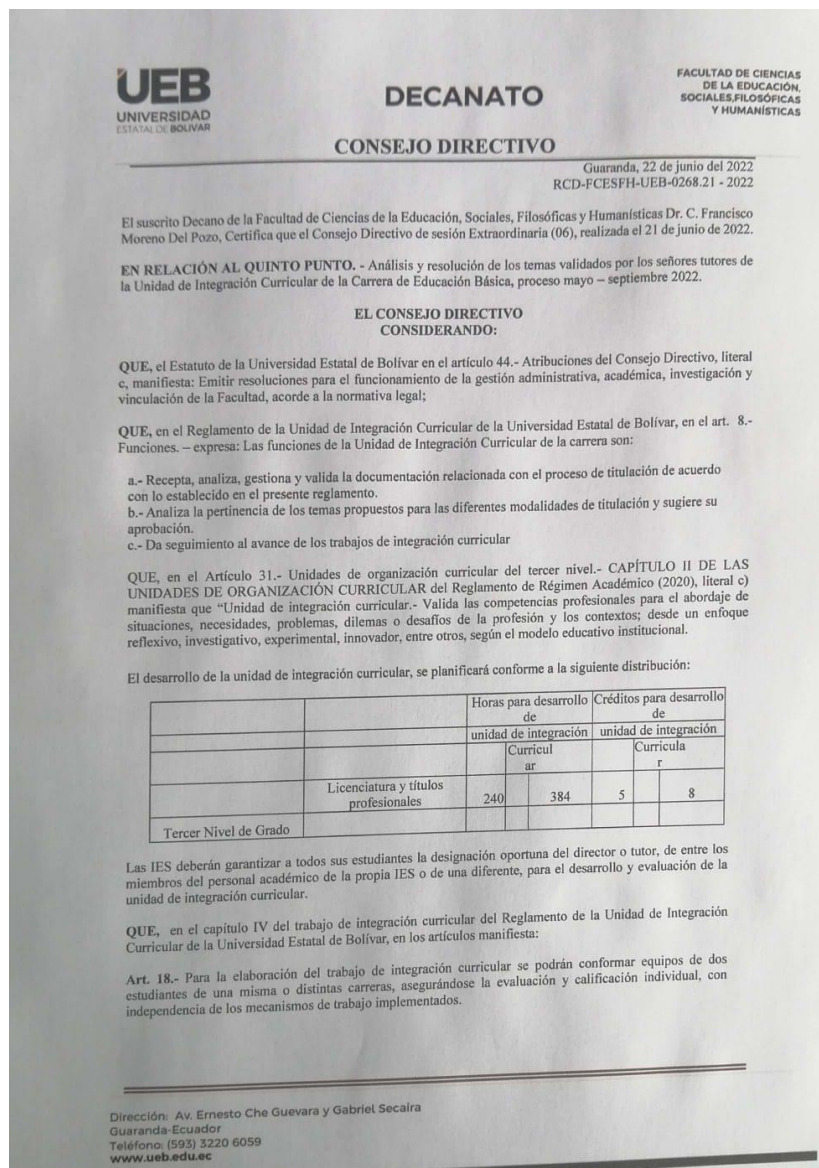


Figura 24

Resolución del Consejo Universitario para la aceptación del tema de investigación.

CONSEJO DIRECTIVO

Art. 19.- Para el desarrollo del trabajo de integración curricular se garantiza la designación oportuna del director o tutor para el grupo de estudiante de entre los miembros del personal académico.

QUE, en memorando UEB-FCESFH-CEB- CUIC-2022-026 de fecha 16 de junio de 2022, firmado por la Lcda. Daniela Ribadeneira, MSc, Coordinadora de la Unidad de Integración Curricular de la Carrera de Educación Básica, en el que hace llegar la matriz con los temas de trabajo de integración curricular, proyecto de investigación, validados por los docentes tutores durante el proceso de titulación 02-2022, periodo académico mayo – septiembre 2022, para su valoración y aprobación.

RESUELVE: “Aprobar el tema de trabajo de integración, titulado: “Herramientas digitales interactivas para el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales aplicado a estudiantes de cuarto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves” del cantón Guaranda, provincia Bolívar, durante el año 2022.”, presentado por Chimbo Gusuipana María Josefa y Ortiz Lasiniquiza Diana Jessica, estudiantes de la Unidad de Integración Curricular proceso mayo - septiembre 2022 de la Carrera de Educación Básica, revisado y aprobado por el tutor/a: Ing. Roberto Usca Veloz Profesor/a – Investigador/a de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas”.

Notifíquese. –

Atentamente,



Firmado y autenticado por:
GUIDO FRANCISCO
MORENO DEL POZO

Dr. C. FRANCISCO MORENO DEL POZO
DECANO

FMDP/Marcela N.

Anexo 4. Encuesta dirigida a los estudiantes.

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES,
FILOSOFICAS Y HUMANISTICAS
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA
INSTITUCIÓN: “ÁNGEL POLIBIO CHAVES”
ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES

Título de Investigación: “Herramientas digitales interactivas para el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de ciencias naturales aplicado a los estudiantes de cuarto año de Educación General Básica de la unidad educativa “Ángel Polibio Chavez” del Cantón Guaranda, Provincia de Bolívar; durante el año 2022.

Objetivo: La presente encuesta tiene como objetivo valorar el nivel de conocimiento acerca de las herramientas digitales interactivas dentro del proceso de enseñanza aprendizaje en el área de ciencias naturales.

Orientaciones: Se solicita que lea detenidamente cada una de las preguntas y responda de la manera más consiente.

1. Usted tiene conocimiento del uso de las Herramientas digitales interactivas en la Educación

Si (...)

No (...)

2. ¿El docente de Ciencias Naturales utiliza Herramientas digitales interactivas en clase?

Siempre (...)

Casi siempre (...)

Nunca (...)

3. Sabes de que se trata las herramientas digitales?

Si (...)

No (...)

4. Tu profesor/a te ha enseñado alguna aplicación digital?

Mucho (...)

Poco (...)

Nada (...)

5. ¿Le gustaría incorporar juegos interactivos en la clase de Ciencias Naturales como una herramienta virtual en su aprendizaje?

Si (...)

No (...)

6. Le gustaría dar sus lecciones escritas de la asignatura de Ciencias Naturales utilizando una herramienta digital.

Si (...)

No (...)

7. ¿El docente de Ciencias Naturales utiliza video conferencia para el desarrollo de su aprendizaje?

Siempre (...)

Casi siempre (...)

Nunca (...)

8. ¿Usted utiliza algún tipo de herramienta digital para realizar sus tareas?

Siempre (...)

A veces (...)

Nunca (...)

9. le gustaría aprender el funcionamiento y utilización adecuada de una herramienta digital para el desarrollo de sus tareas escolares

Si (...)

No (...)

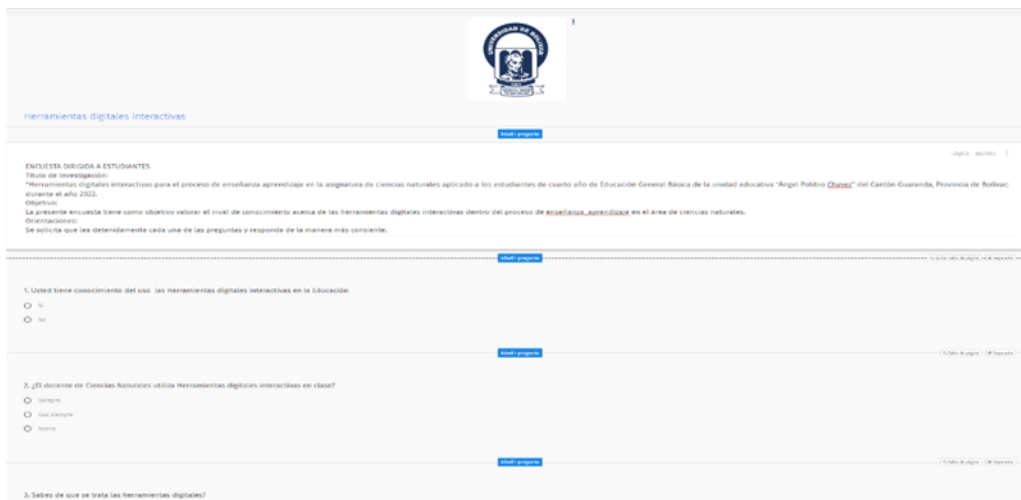
10. ¿Cree que es necesario adoptar una guía de talleres virtuales para mejorar su aprendizaje en ciencias naturales?

Mucho (...)

Poco (...)

Nada (...)

Anexo 5. Encuesta realizada en la plataforma questionpro.com



Herramientas digitales interactivas

ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES

Título de Investigación:
"Herramientas digitales interactivas para el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de ciencias naturales aplicado a los estudiantes de cuarto año de Educación General Básica de la unidad educativa "Argel Pablos Chaves" del Cantón Guaranda, Provincia de Bolívar durante el año 2022."

Objetivo:
La presente encuesta tiene como objetivo valorar el nivel de conocimiento acerca de las herramientas digitales interactivas dentro del proceso de enseñanza aprendizaje en el área de ciencias naturales.

Orientación:
Se solicita que se detidamente seleccione una de las preguntas y responda de la manera más conveniente.

1. Usted tiene conocimiento del uso de las herramientas digitales interactivas en la educación?

Si

No

2. ¿El docente de Ciencias Naturales utiliza herramientas digitales interactivas en clase?

Siempre

Con frecuencia

Nunca

3. Sabes de que se trata las herramientas digitales?

Figura 25
Preguntas de encuesta en línea

Anexo 6. Formato de entrevista dirigido a docentes de la Unidad Educativa “Ángel Polivio Chaves”.

UNIVERSIDAD ESTADL DE BOLIVAR

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES,
FILOSOFICAS Y HUMANISTICAS
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

INSTITUCIÓN: “ÁNGEL POLIBIO CHAVES”

ENTREVISTA DIRIGIDA A DOCENTES

Título de Investigación: “Herramientas digitales interactivas para el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de ciencias naturales aplicado a los estudiantes de cuarto año de Educación General Básica de la unidad educativa “Ángel Polivio Chavez” del Cantón Guaranda, Provincia de Bolívar; durante el año 2022.

Objetivo: Conocer si el docente fomenta las “Herramientas digitales interactivas para el proceso de enseñanza _aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales”.

Orientaciones: Estimada docente responda las preguntas desarrolladas como usted considere.

Entrevistado:

Cargo:

Entrevistador:

1. ¿Cree usted que las herramientas digitales interactivas son importantes dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje?
.....
2. ¿Cree usted que las herramientas digitales interactivas son necesarias para el resultado de un aprendizaje más completo?
.....
3. ¿De qué manera considera que las Herramientas digitales interactivas aportan al proceso de aprendizaje de los alumnos?
.....
4. ¿Es frecuente el uso de herramientas digitales interactivas en el desempeño de sus actividades como docente?
.....

5. ¿Cree usted que una enseñanza tradicional es más eficaz a comparación de una virtual? ¿Por qué?

.....

.....

Firma

Anexo N° 7: Entrega de la Guía al Rector de la Unidad Educativa “Ángel Polibio Cháves y una foto con el rector”.



Anexo N° 8: Fotografías de visita a los docentes Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves”



Figura 26

Entrevistando a las docentes

Anexo N° 9. Fotografías de acercamiento a los estudiantes en la Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves”.



Figura 27

Visita a Estudiantes

Anexo N° 10. Fotografías de acercamiento a los estudiantes en la Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves”.

Guaranda a 25 de agosto del 2022

Dr. Vladimir Núñez Jiménez, Rector de la Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves” de la ciudad de Guaranda, a petición verbal de la parte interesada:

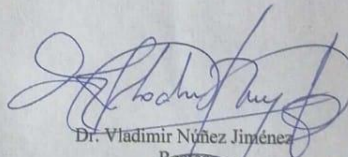
CERTIFICA

Que los estudiantes: CHIMBO GUAQUIPANA MARIA JOSEFA con cedula N° 0250223260 y ORTIZ LASINQUIZA DIANA JESSICA con cedula N° 0504320144, estudiantes del octavo ciclo paralelo “B” de la carrera de Educación Básica, de la Universidad Estatal de Bolívar, cumplieron con la ejecución del Proyecto de Investigación con el tema denominado.

“HERRAMIENTAS DIGITALES INTERACTIVAS PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES APLICADO A LOS ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ÁNGEL POLIBIO CHÁVES” DEL CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA DE BOLIVAR; DURANTE ELAÑO 2022.

Es todo en cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando a los interesados hacer el uso de la presente certificación que convenga a sus intereses.

Atentamente.



Dr. Vladimir Núñez Jiménez



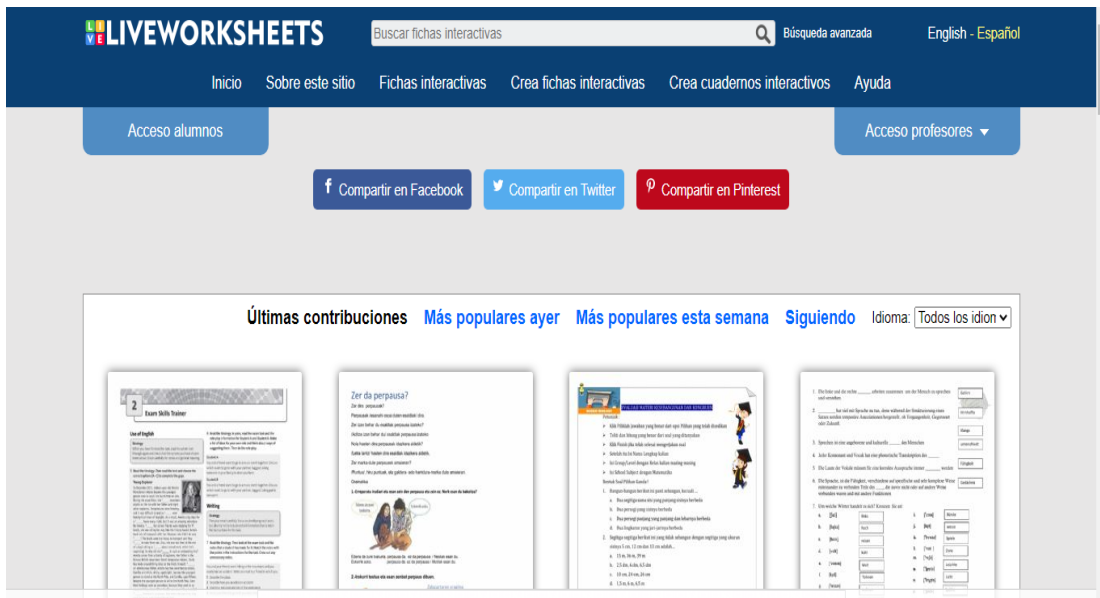
Guía para Niños de las herramientas Liveworksheets y Tomi.Digital.

Liveworksheets

Paso 1.

Solicitar permiso y ayuda al padre de familia e ingresar a la plataforma educativa, para la creación del perfil.

Una vez en la aplicación presionar en el icono **acceso alumnos**.



Paso 3.

Presionar en el icono **Registrarse como Alumno** en la plataforma.



Identificación de alumno/a

Usuario:

Contraseña:

Recordarme

[Registrarse como alumno](#)

[Olvidé mi contraseña](#)

Paso 4.

Ingresa el código entregado por el profesor.



Registrarse como alumno

Solamente puedes registrarte como alumno si has sido invitado por tu profesor o centro educativo.
En ese caso, por favor introduce aquí el código de tu grupo:

Código del grupo:

Tomi.Digital

Paso 1. Ingresa a la plataforma educativa.

Paso 2. Solicitar permiso y ayuda al padre de familia, para la creación del perfil en la Plataforma educativa.

Paso 3. Preciona en el icono Regístrate Gratis.

Motiva a tus estudiantes con clases sorprendentes

Aprenderán a través de una dinámica interactiva, usando sus dispositivos. Enseña remotamente o incluso sin internet en el aula de clases.

[Regístrate gratis](#)

Usa TOMi para aprendizaje remoto

Paso 4. Seabrira una nueva ventana, en la que deberas precionar el icono **Estudiante**.

Elije tu tipo de rol

- Maestro**
- Estudiante**
- Padre**

¿Tienes una cuenta? [Iniciar Sesión](#)

Paso 5. Aparecera una ventana en donde tendras que ingresar tu fecha de nacimiento.



The screenshot shows a mobile application interface for account creation. At the top left is a back arrow and the word "Registro". At the top right is a profile icon and the name "TOMI". The main heading is "Crea tu cuenta". Below it is a white modal box titled "Fecha de nacimiento" with three dropdown menus for "Mes", "Día", and "Año". Below the modal is a link that says "¿Tienes una cuenta? Iniciar Sesión". The background features a faint illustration of a robot and a smartphone.

Paso 6. Una vez ingresada tu edad aparecera una ventana en donde se pondra los datos con la ayuda del pdre de familia.



The screenshot shows the same registration page as in step 5, but with the birth date dropdowns filled in: "Febrero", "4", and "2015". Below the date selection is a blue button with the Google logo and the text "Iniciar sesión con Google". Underneath is the text "O completa tus datos". There are three input fields: "Nombre de usuario" (with a warning icon and the text "No ingreses tu nombre con apellido"), "Contraseña", and "Email del padre". At the bottom is a "Regístrate" button. The background illustration is the same as in the previous screenshot.