



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
FACULTAD DE EDUCACIÓN

TRABAJO DE TITULACIÓN DE GRADO PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE GRADO DE LICENCIADO/A EN
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

PROYECTO INTEGRADOR

TEMA: INFLUENCIA DE LOS RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES EN LOS ESTUDIANTES DE QUINTO AÑO DE EGB.

Autores:

Srta. MIBELL MAHOLY CHÁVEZ LEÓN

Srta. KAREN LEONELA CUNALATA ARREAGA

Tutor: MSc. LENIN MAURICIO IÑIGUEZ APOLO

Milagro, Marzo 2022
ECUADOR

DEDICATORIA

Dedico este proyecto de tesis, mis largos años de estudio y dedicación, primero a Dios porque me llenó de fortaleza, sabiduría y salud; a mis padres por sus consejos y valores inculcados a lo largo de mi vida, ya que me enseñaron a ser responsable y perseverante para alcanzar mis objetivos; a mi hijo Mathias por ser el pilar fundamental y mayor motivación para no rendirme; espero, con esto, incentivarlo a correr tras sus sueños, sobre todo ser su ejemplo de superación. A mi amado esposo por ser mi compañía y guía en los momentos más difíciles, por su diario sacrificio para que yo pueda cumplir mi meta, y de manera especial a mi abuelita, y abuelito que dese el cielo celebra su anhelo de verme convertida en una profesional.

Chávez León Mibell

Dedico este trabajo a Dios por haberme dado vida, salud y sabiduría; a mis adorados hijos por ser mi motivación y razón para continuar con mis estudios y poder luchar por un buen futuro; a mis padres por su apoyo incondicional durante mi vida y carrera universitaria y por sus sabios consejos que han hecho de mí una mejor persona; a mi amado esposo por su constante esfuerzo, cariño y comprensión.

Cunalata Arreaga Karen

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por sus bendiciones, a mis padres, mi esposo e hijo a quienes amo infinitamente; ellos han sido mi motor, mi apoyo y guía a lo largo de estos años, les agradezco por su paciencia amor y comprensión en cada paso que he dado. A mi familia por su confianza y por sus aportes invaluable que me servirán toda la vida. A mis amigos con quienes compartí esta maravillosa etapa universitaria, y a todas las personas que de una u otra manera son parte de este momento tan especial en mi vida. También la más grande gratitud a la Universidad Estatal de Milagro y a la Escuela de Educación Básica “Enrique Baquerizo Moreno” por permitirme realizar esta investigación de campo en su centro educativo.

Chávez León Mibell

En primer lugar, agradezco a Dios por la vida que me ha brindado y por haberme llenado de fuerzas y sabiduría para lograr una de mis metas más anheladas, le agradezco a mis padres y esposo por el apoyo moral y económico para lograr mi objetivo y ser orgullo para mis hijos y toda la familia. Agradezco a la Universidad Estatal de Milagro, Facultad Ciencias de la Educación y a los docentes quienes la conforman por brindarme sus conocimientos y experiencias en el camino recorrido para convertirme en una profesional.

Cunalata Arreaga Karen

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE GENERAL	4
ÍNDICE DE FIGURAS	6
ÍNDICE DE TABLAS	7
RESUMEN	8
ABSTRACT	9
CAPÍTULO 1	10
1. INTRODUCCIÓN	10
1.1. Planteamiento del problema	11
1.2. Objetivos	13
1.2.1. Objetivo General	13
1.2.2. Objetivos Específicos	13
1.3. Justificación.	14
1.4. Marco Teórico.	15
1.4.1. Antecedentes	15
1.4.2. Recursos Tecnológicos	18
1.4.2.1. Tecnología de Información y Comunicación (TIC) en la Educación.	18
1.4.2.2. Actividades de aprendizaje en TIC	19
1.4.2.3. Herramientas Didácticas Digitales.	20
1.4.2.4. Plataformas Virtuales Educativas.	21
1.4.2.5. Entornos Virtuales de Aprendizaje.	22
1.4.3. Fortalecimiento del proceso de aprendizaje	24
1.4.3.1. Importancia de Aprender Ciencias Naturales	24
1.4.3.2. Rendimiento Académico.	25
1.4.4. Base Legal.	26
1.4.4.1. Constitución de la República del Ecuador.	26
1.4.4.2. Ley Orgánica de Educación Intercultural	26
1.4.4.3. Código de la Niñez y Adolescencia.	27
CAPÍTULO 2	29
2. METODOLOGÍA	29
2.1. Tipo de Investigación.	29
2.2. Diseño de la Investigación	29
2.3. Nivel de la investigación	29

2.4. Población y Muestra	30
2.4.1. Población.	30
2.4.2. Muestra	30
2.4.3. Características de la población	31
2.5. Técnica e Instrumento de recolección de información.	31
2.5.1. Técnica	31
2.5.2. Instrumento	31
2.6. Validez y Confiabilidad.	32
2.6.1. Validez.	32
2.6.2. Confiabilidad.	32
2.7. Técnicas de análisis de datos.	33
CAPÍTULO 3	34
3. ANÁLISIS DE DATOS	34
CONCLUSIONES	62
RECOMENDACIONES	63
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	64
ANEXOS	67

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.....	34
Figura 2.....	35
Figura 3.....	36
Figura 4.....	37
Figura 5.....	38
Figura 6.....	39
Figura 7.....	40
Figura 8.....	41
Figura 9.....	42
Figura 10.....	43
Figura 11.....	44
Figura 12.....	45
Figura 13.....	46
Figura 14.....	47
Figura 15.....	48
Figura 16.....	49
Figura 17.....	50
Figura 18.....	51
Figura 19.....	52
Figura 20.....	53
Figura 21.....	54
Figura 22.....	55
Figura 23.....	56
Figura 24.....	57
Figura 25.....	58
Figura 26.....	59
Figura 27.....	60
Figura 28.....	61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.....	34
Tabla 2.....	35
Tabla 3.....	36
Tabla 4.....	38
Tabla 5.....	39
Tabla 6.....	40
Tabla 7.....	41
Tabla 8.....	42
Tabla 9.....	43
Tabla 10.....	44
Tabla 11.....	45
Tabla 12.....	46
Tabla 13.....	47
Tabla 14.....	48
Tabla 15.....	49
Tabla 16.....	50
Tabla 17.....	51
Tabla 18.....	52
Tabla 19.....	53
Tabla 20.....	54
Tabla 21.....	55
Tabla 22.....	56
Tabla 23.....	57
Tabla 24.....	58
Tabla 25.....	59
Tabla 26.....	60
Tabla 27.....	61

FORTALECIMIENTO DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS RECURSOS DIGITALES EN LOS ESTUDIANTES DE QUINTO AÑO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA “ENRIQUE BAQUERIZO MORENO” PERIODO 2021-2022

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo principal determinar la influencia de los recursos digitales en el fortalecimiento de los procesos de aprendizajes de las Ciencias Naturales en los estudiantes de quinto año de la escuela de Educación Básica “Enrique Baquerizo Moreno”. El estudio se apoyó bajo una investigación de campo, diseño no experimental, con un enfoque cuantitativo. Para la investigación se estimó una población de treinta y ocho estudiantes de quinto año de básica a través del muestreo probabilístico se empleó la técnica de encuesta mediante el instrumento cuestionario que se aplicó en la herramienta digital de Google Forms. Se concluye que los recursos digitales que utilizan los docentes para el aprendizaje de las Ciencias Naturales contienen actividades acordes a cada nivel educativo; pero se evidenció que no hacen uso de los extensos recursos existentes a causa del escaso conocimiento sobre estas.

PALABRAS CLAVE: Recursos Digitales, Ciencias Naturales, Educación Básica, Aprendizaje, Nivel Educativo.

STRENGTHENING THE LEARNING PROCESS OF NATURAL SCIENCES THROUGH THE IMPLEMENTATION OF DIGITAL RESOURCES IN THE FIFTH YEAR STUDENTS OF THE “ENRIQUE BAQUERIZO MORENO” BASIC EDUCATION SCHOOL PERIOD 2021-2022

ABSTRACT

The main objective of this research is to determine the influence of digital resources in strengthening the learning processes of Natural Sciences in fifth-year students of the “Enrique Baquerizo Moreno” Basic Education School. The study was supported by field research, non-experimental design, with a quantitative approach. For the research, a population of thirty-eight fifth-year basic students was estimated through probabilistic sampling, the survey technique was used through the questionnaire instrument that was applied in the Google Forms digital tool. It is concluded that the digital resources used by teachers for learning Natural Sciences contain activities according to each educational level; but it was evidenced that they do not make use of the extensive existing resources because of the scarce knowledge about them

KEY WORDS: Digital Resources, Natural Sciences, Basic Education, Learning, Educational Level.

CAPÍTULO 1

1. INTRODUCCIÓN

El progreso tecnológico y rápido desarrollo social son factores importantes que inciden en la base educativa y su adecuación en todo el mundo para el proceso de aprendizaje en todos los niveles. La importancia de adquirir conocimientos para desarrollar estrategias de innovación educativa, participan activamente en la obtención de nuevos y mejores proyectos ideas para brindar y orientar a los estudiantes en el uso de la tecnología, de tal manera que la forma ideal de desarrollar y adaptar estos conocimientos es prepararlos, para los retos del futuro que demanda la sociedad y su entorno.

La presente investigación tuvo como propósito determinar la influencia de los recursos digitales en el fortalecimiento de los procesos de aprendizajes de las Ciencias Naturales en los estudiantes de quinto año de la Escuela de Educación Básica “Enrique Baquerizo Moreno”, para lo cual se aplicaron metodología, instrumentos de observación y recolección de información que se emplearon en nuestro proceso de investigación, los cuales nos permitieron identificar el problema, desarrollar conclusiones y futuras recomendaciones.

Además de dar a conocer los recursos digitales y como pueden ser aprovechados de manera significativa por los docentes, padres de familia y estudiantes, es necesario destacar las habilidades y destrezas que se deben desarrollar para un óptimo aprendizaje. Por lo expresado anteriormente, el presente estudio se ha desarrollado desde las interrogantes propuestas, con la finalidad aportar con instrumento bibliográfico y que sirva de aporte a futuras investigaciones.

1.1. Planteamiento del problema

La pandemia causada por el coronavirus (COVID-19) ha generado una crisis social, política, económica y sobre todo en campo de la educación, el cual se ha desplegado hacia una modalidad virtual, por ende, el desarrollo tecnológico y los avances que se han dado con el pasar del tiempo, son factores preponderantes que influyen en los cimientos de una educación digitalizada y su idóneo proceso de preparación, dirigido a todos sus niveles.

Con relación a lo expresado, la capacidad de utilizar las tecnologías de la información y comunicación (TIC) hace posible el desarrollo de nuevos métodos de aprendizajes y enseñanzas para el mejoramiento de la educación; por ello, los docentes deben estar en constante proceso de capacitación en el uso de las TIC (Manzanedo, 2016).

Ante lo expuesto, la tecnología está implícita en el diario vivir de la sociedad y se ha convertido en algo indispensable para el desarrollo académico del ser humano, generando nuevas formas de interactuar y profundizando las habilidades y destrezas que nos permitirán enfrentar los retos propios de aplicar una nueva forma de educar, basada en el desarrollo digital de la actualidad.

Como obligación de mantener la continuidad de las clases, los países adoptaron distintas opciones y soluciones en relación con horarios escolares e implementación de un nuevo currículo con diversas formas de adaptación, priorización y ajuste. Es de gran importancia que en estos ajustes prevalezcan las competencias y los valores que se han manifestado como prioritarios en las actuales condiciones de educación virtual: la solidaridad, el aprendizaje autónomo, entre otros (UNESCO, 2020).

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, Ecuador, como todos los países, estuvo obligado a implementar la educación virtual para darle continuidad a las actividades académicas y garantizar la formación de los estudiantes del país. El programa propuesto por el Ministerio de Educación (MINEDUC, 2020) “Aprendamos Juntos desde Casa”, contempló varias acciones

didácticas que permitieron aplicar recursos educativos digitales, los cuales tuvieron un soporte dentro de una estrategia educativa que permitió enfrentar los retos propios de una educación en contexto de emergencia. Consecuencia de esto, se diseñó un currículo priorizado por subniveles.

Ante la emergencia sanitaria fue indispensable llevar a cabo en los centros escolares la implementación de recursos didácticos digitales, que se caracterizan por tener fines educativos que buscan incentivar el proceso de aprendizaje, los cuales son utilizados como herramientas de apoyo dentro de las TIC, para fortalecer, corregir situaciones desfavorables, propiciar el desarrollo de ciertas capacidades y conocimientos de evaluación.

Cabe mencionar que en la actualidad la aplicación de los recursos digitales dentro de la educación virtual es de suma importancia para el desarrollo de los educandos en el aprendizaje de las Ciencias Naturales, su escasa atención afecta el proceso de asimilación de habilidades científicas y pensamiento crítico, dando como resultado un bajo rendimiento académico. Ecuador ha sido partícipe de las pruebas Programme for International Student Assessment (PISA 2018), exponiendo resultados pocos satisfactorios, en el desempeño de las Ciencias Naturales y se evidenció que el 52,7% no alcanza el nivel básico de habilidades de esta asignatura.

La escuela, como eje principal de la educación, influye en los estudiantes con la disponibilidad de aprender y desarrollar habilidades en el campo de las Ciencias Naturales; sin embargo, inciden diversos factores que pueden interrumpir tales procesos en cuanto no logran alcanzar los objetivos de aprendizajes del currículo por cuanto el escaso dominio de recursos digitales y metodologías que aplica el docente en la modalidad virtual ocasionan desmotivación y pocas ganas de aprender. A raíz de lo antes mencionado, la presente investigación está encaminada a los estudiantes de quinto año de básica de la escuela de educación básica media “Enrique Baquerizo Moreno” en donde se pueden considerar las siguientes causas: poco uso de las plataformas digitales al momento de aprender, estrategias didácticas no ajustadas a la

modalidad virtual y escasez en el desarrollo de las habilidades y destrezas tecnológicas. Tomando en cuenta lo antes expresado surgen las siguientes interrogantes:

¿Cuál es la influencia de los recursos digitales en el proceso de aprendizaje?

¿Qué tipo de recursos digitales implementan los docentes para el aprendizaje de los contenidos de las Ciencias Naturales?

¿Qué recursos digitales fortalecen el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los estudiantes?

Formulación del problema: ¿Cómo influye la implementación de los recursos educativos digitales en el fortalecimiento del proceso de aprendizaje de las Ciencias Naturales en los estudiantes de Quinto año de la escuela de educación básica media “Enrique Baquerizo Moreno”?

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo General

Influencia de los recursos digitales en el fortalecimiento de los procesos de aprendizajes de las Ciencias Naturales en los estudiantes de quinto año de la Escuela de Educación Básica “Enrique Baquerizo Moreno”.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Indagar los recursos digitales que utiliza el docente para el aprendizaje de las Ciencias Naturales.
- Conceptualizar los entornos de aprendizajes virtuales de la asignatura de las Ciencias Naturales.
- Establecer las actividades con los recursos digitales que fortalezcan el proceso de aprendizaje de las Ciencias Naturales.

1.3. Justificación.

La implementación de los recursos digitales integra una nueva forma de aprendizaje online, el cual consiste en la utilización del internet y todas sus herramientas tecnológicas para obtener una mejor experiencia al momento de aprender y enseñar, más dinámica y por consiguiente desarrollar habilidades y competencias educativas en los estudiantes.

En la actualidad las Ciencias Naturales son más inclusivas a la hora de aprender, dejando a un lado la creencia de que solo es netamente para científicos; por otra parte, el sistema educativo requiere una actualización referente al campo de las ciencias con capacitaciones referentes a los nuevos métodos aprendizajes educativo.

En correspondencia a lo antes señalado, la presente investigación tiene como finalidad determinar la influencia de los recursos digitales en el fortalecimiento de los procesos de aprendizajes en los estudiantes de quinto año de la Escuela de Educación Básica “Enrique Baquerizo Moreno”.

El estudio favorecerá: en primer lugar, a los docentes ya que permitirá dar a conocer e integrar los recursos educativos digitales en los procesos de aprendizaje de las Ciencias Naturales, permitiendo el conocimiento, actualización en el ámbito digital y uso adecuado para el progreso de las actividades educativas de manera que pueda organizar y gestionar a tiempo a la hora de enseñar; en segundo lugar, a los estudiantes ya que, a través de las herramientas tecnológicas, las cuales son dispositivos electrónicos, aplicaciones , etc., ayudará a comprender y estimular el desarrollo de competencias significativas, estudiar todo lo relacionado a las Ciencias Naturales y sus fenómenos para fortalecer el rendimiento académico en los aprendices.

De manera colateral, el estudio favorecerá al núcleo familiar por lo que ayudará a controlar y orientar a sus hijos en el uso de recursos digitales. El rol fundamental que tienen los padres de familia en la educación de sus hijos requiere un conocimiento necesario y básico en las tecnologías de la información y comunicación, no solo por el derecho a la enseñanza desde casa,

sino también el apoyo que pueden transmitir, de tal forma que se involucrará de manera directa para obtener mejores resultados en el desarrollo de sus destrezas.

Para finalizar, este estudio contribuirá a la sociedad en general abordando nuevos desafíos y métodos de aprendizaje que exige la educación actualmente en el campo de las Ciencias Naturales y permitirá detectar la existencia de una gran variedad de herramientas las cuales son necesarias en una clase de Ciencias Naturales para fortalecer el aprendizaje.

1.4. Marco Teórico.

1.4.1. Antecedentes

La presente investigación busca fundamentar conceptos teóricos establecidos con el tema que se ha desarrollado en este proyecto, dando a conocer cómo algunos estudios demuestran que el uso de las TIC dentro del desarrollo de los recursos digitales y su implementación en los procesos de aprendizajes, tiene la finalidad de aportar y mejorar la enseñanza y el aprendizaje. Por tanto, se han elegido investigaciones pertinentes con el fin de proporcionar y analizar el fortalecimiento del proceso de aprendizaje de las Ciencias Naturales mediante la implementación de los recursos digitales.

Caro y Vásquez (2020) elaboraron una investigación titulada: Diseño, producción e implementación de recursos educativos digitales en entornos de formación virtual, en la ciudad de Córdoba, Argentina, teniendo como objetivo principal diseñar, producir e implementar recursos educativos digitales que favorezcan los procesos de aprendizaje asociados a los entornos de formación virtual. La metodología utilizada en esa investigación fue de tipo cuantitativo, basado en un modelo para la construcción de herramientas de formación y diseñado para el aprendizaje en la tecnología, los cuales sirvieron para potencializar el diseño y uso de recursos educativos digitales.

Los autores concluyen que el diseñar, producir e implementar recursos educativos digitales es una herramienta fundamental para mejorar no solo la calidad educativa, sino también

realizar un proceso de adaptabilidad que beneficie a los estudiantes como a la comunidad educativa en general, ya que aprenden a trabajar utilizando los recursos TIC, promoviendo la implicación y participación de docentes y discentes.

Así mismo otro estudio desarrollado en Perú por Rojas M. (2017), el cual lleva por título: Los recursos tecnológicos como soporte para la enseñanza de las ciencias naturales, cuyo objetivo fue documentar las formas en las que se podría innovar teniendo en cuenta que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), esta investigación ofrece variedad de oportunidades al incorporar elementos interactivos y digitales, los cuales son foco de interés para las habilidades de la comunicación. En consecuencia, la autora se basa en los enfoques cuantitativos y cualitativos; cuyos resultados evidenciaron la importancia del uso de las herramientas tecnológicas, permitiendo al docente desarrollar sus clases de manera dinámica y participativa, en consecuencia, mejorará la capacidad de análisis de los discentes.

El aporte del estudio se centra en cómo puede ser potenciada el aprendizaje de las Ciencias Naturales a través de los recursos digitales, mediante la predicción de contenidos, determinando cómo las herramientas digitales tecnológicas cumplen una función fundamental y dispensable.

Desde el punto de vista nacional, el estudio realizado en la Universidad de Guayaquil por Balseca Tenorio y Gómez (2019) en su proyecto de investigación titulado: Los recursos educativos digitales en el rendimiento académico para la asignatura de Ciencias Naturales en la Unidad Educativa Vicente Rocafuerte, Esta investigación se presenta con el objetivo de establecer los recursos educativos digitales como herramientas válidas para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del noveno grado de educación general básica paralelo A en la asignatura de Ciencias Naturales mediante el uso del método científico para el diseño de un recurso multimedia interactivo. Los autores emplearon metodologías cualitativas y cuantitativas basadas en recolección de datos a través de estadísticas y variables socio – culturales

en los estudiantes del noveno grado de educación general básica paralelo A lugar específico donde se lleva a cabo la investigación.

De acuerdo al análisis de los resultados y experiencias obtenidas en la aplicación de los instrumentos de investigación se concluye que en ciertos procesos académicos no se está haciendo uso de herramientas digitales en las clases de Ciencias Naturales. Esto da como resultado que las clases se están llevando a cabo a través de una educación tradicional, afectando la enseñanza -aprendizaje del estudiante .

Finalmente, Ramírez Jaime y Vallejo González (2019) de la Universidad de Guayaquil desarrollaron una investigación en esta ciudad sobre los recursos didácticos y su incidencia en el proceso de aprendizaje significativo del área de Ciencias Naturales, en la cual proponen diseñar de una guía de estrategias sobre la aplicación de los recursos didácticos en la escuela de educación básica “Enrique Ibáñez Mora” Cantón Guayaquil en el área de Ciencias Naturales, para que el estudiante construya y fortalezca los conocimientos mediante la creación de un ambiente de aprendizaje favorable. La investigación fue de campo y se llevó a cabo mediante un análisis sistemático que describe el fenómeno estudiado y conduce a la explicación de las causas y los efectos.

Con respecto a los análisis de los resultados y experiencias obtenidas en la aplicación de los instrumentos de investigación se concluye que los educadores tienen desconocimiento del tema acerca de los recursos didácticos para mejorar el desarrollo de interaprendizaje, lo que incide en el interés de los estudiantes dentro del aula de clases.

Los estudios previos consultados, le dan sustentabilidad a la presente investigación por encontrar una relación en base a nuestro tema que es el Fortalecimiento del Proceso de Aprendizaje de las Ciencias Naturales mediante la implementación de los Recursos Digitales en los estudiantes. Por esta razón, es conveniente investigar el uso de los recursos digitales con la

finalidad de favorecer un aprendizaje significativo en los estudiantes de quinto año de educación básica media de la Escuela “Enrique Baquerizo Moreno”.

1.4.2. Recursos Tecnológicos

Los recursos tecnológicos son aquellos medios que hoy en día usamos a diario para realizar cualquier tipo de trámite o labor, estos medios pueden ser una computadora, una laptop, un celular, una impresora e inclusive el uso de aplicaciones y plataformas disponibles en internet; es decir que cuando hablamos de recursos tecnológicos nos referimos al uso de la tecnología que aplicada a la educación nos trae consigo gran cantidad de ventajas debido a que los estudiantes y docentes se valen de elementos interactivos para mantener la atención en el intercambio de información lo cual facilita el aprendizaje.

1.4.2.1. Tecnología de Información y Comunicación (TIC) en la Educación.

La educación implica un desarrollo en el avance y progreso de las personas a lo largo de una formación esencial que permita adquirir conocimientos, enriquecer la cultura, fomentar los valores para el progreso de la sociedad, sin embargo, la tecnología dentro de los espacios educativos ha permitido brindar oportunidades para acceder al conocimiento.

En este sentido la conceptualización de TIC es variada y surge desde diversos ámbitos tanto en lo educativo como en lo cotidiano, pues se caracteriza por el propósito de producir, guardar, intercambiar y procesar información en sus varias formas, tales como datos, audios, imágenes estáticas o en movimiento, presentaciones multimedia y otras formas Cruz, Pozo y Aushay (2019).

No obstante, el concepto más aplicable es que las TIC se refieren al uso de recursos digitales y tecnológicos los cuales nos ayudan a complementar, enriquecer y transformar la educación como lo indica la (UNESCO, 2022), esto a través del intercambio de información desde cualquier lugar y en cualquier momento puesto que no existe dificultad en la trasmisión de

conocimientos por medio de audios visuales, textos o archivos interactivos para los estudiantes y docentes.

1.4.2.2. Actividades de aprendizaje en TIC

El estudiante aprende en la medida en que es capaz de construir significado; y el docente enseña a través de propuestas de aprendizaje. Las actividades de aprendizaje son distintas tareas que generan una valiosa oportunidad para fortalecer los objetivos de aprendizajes.

La Universitat Pompeu Fabra (2017) hace énfasis en las nuevas tecnologías y los recursos digitales para la construcción del conocimiento, sosteniendo que las actividades de aprendizaje son las diversas tareas que un estudiante o grupos de estudiantes puedan realizar con el propósito de avanzar en los procesos de aprendizaje. Se pueden realizar de manera presencial o virtual como parte de un programa de la asignatura, por indicación del docente o por iniciativa propia. Existe una extensa clasificación de actividades de propuestas:

- **De análisis y síntesis:** Este tipo de actividades suelen ser individuales relacionadas con el contenido a estudiar, estas ayudan al educando a organizar y estructurar conocimientos previos y nuevos. Por citar algunos ejemplos tenemos: resúmenes, infografías, mapas conceptuales, esquemas, presentaciones orales, entre otras.
- **De investigación o resolución de problemas:** Se identifican como actividades en pequeños grupos o individuales en las que se proyecta una situación de la vida real, algunos ejemplos que podemos nombrar son los proyectos de indagación o de investigación, estudios de caso, trabajos de campo, webquest, etc.
- **De interacción o comunicación:** Están diseñados para la colaboración de un conjunto de estudiantes con bases específicas de responsabilidad y respeto hacia los demás. Se enfocan en la construcción colectiva del conocimiento y por lo cual se requiere una estructura muy participativa. Como ejemplos podemos destacar

los debates presenciales y virtuales, las lluvias de ideas, glosarios compartidos, mesas redondas, etc.

- **De construcción colaborativa del conocimiento:** Diseñadas para la participación activa de todos los estudiantes, por ejemplo, resolución colaborativa de problemas, construcción colaborativa de documentación.
- **De reflexión:** Busca conectar nuevos conocimientos y experiencias previas, se postula al estudiante de forma crítica frente a sus conocimientos y así darle un significado a la enseñanza.

1.4.2.3. Herramientas Didácticas Digitales.

Las características de quienes aprenden, el modo en que se organiza el aprendizaje y el oficio de la enseñanza, han cambiado fundamentalmente con el actual sistema de formación en línea. Las herramientas didácticas digitales tienen como finalidad apoyar y complementar el desarrollo del aprendizaje en los estudiantes, se presentan como una innovadora estrategia pedagógica a la que se tendrá acceso a la tecnología. Para una mejor comprensión más detallada. El concepto sobre las herramientas didácticas se describe como plataformas de acceso que se encuentran en el internet y permite al docente elaborar sus propios contenidos de manera digital, estas suelen estar totalmente disponibles para ser utilizados por los educandos, sin que haya la debida obligatoriedad de pagar costos o derechos de licencia (Zambrano Orellana, Moreira Ponce , & Morales Zambran, 2021)

El uso de estos instrumentos da cabida a los beneficios de esta transformación y aprovecha las nuevas posibilidades que nos plantean, e incluso, también estar al tanto de los factores externos que influyen y benefician el desempeño en todas áreas educativas. Una herramienta digital se refiere a un recurso en un entorno informático y técnico, generalmente un programa llamado software que nos permite hacer algún tipo de interacción y desarrollo, y a veces un

dispositivo (hardware) que en conjunto nos permiten usar las distintas herramientas en las que podamos aprender.

1.4.2.4. Plataformas Virtuales Educativas.

La incorporación de las plataformas virtuales y la digitalización de las mismas generan una valiosa oportunidad de fortalecer el proceso de aprendizaje. Como herramienta de transferencia de conocimiento, facilita la adquisición, asimilación y construcción del conocimiento.

En efecto, una plataforma virtual se la conoce como “un programa que contiene diferentes tipos de herramientas con fines educativos. Su función principal es facilitar la creación de entornos virtuales, brindando diversos entrenamientos a través de Internet sin necesidad de conocimientos de programación”. En efecto, son programas que permiten realizar tareas como organizar contenidos y actividades en un curso en línea, administrar la inscripción de los estudiantes, monitorear el trabajo durante el curso, responder preguntas, crear espacios para la comunicación interactiva, y evaluar el progreso de los estudiantes, tal y como se describe en Aula 1 (2017).

Es decir, las plataformas virtuales se pueden utilizar para gestionar de forma integral la formación a distancia o como complemento a la docencia presencial. Aunque también se utilizan cada vez más para crear espacios de discusión y trabajo para grupos de investigación, o para implementar comunidades virtuales y redes de aprendizaje en torno a temas de interés común.

Los nuevos modelos de aprendizaje que se configuran con los sistemas de información y comunicación tienen una particularidad: la interacción del profesor, los estudiantes y los contenidos de aprendizaje, porque se basan en modelos participativos los cuales se apoyan en estrategias de aprendizajes colaborativos y trabajo en grupo, con una amplia variedad de acceso a múltiples actividades y recursos, desarrollando el aprendizaje activo en los estudiantes (Buzón García, 2015) .

El Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Educación, implementó una estrategia de educación virtual orientada a salvaguardar el aprendizaje cotidiano de los estudiantes y el bienestar de los miembros de la comunidad educativa. Debido al surgimiento de la pandemia por el COVID – 19, se decretó estado de Emergencia Sanitaria en el Ecuador, de tal forma que las instituciones educativas abandonaron la presencialidad de las aulas, adoptando un modelo nuevo de enseñanza como es la educación virtual. Aprender a través de plataformas educativas virtuales tiene ventajas en términos de horarios flexibles, recursos más diversos, innovadores y la posibilidad de colaborar e intercambiar experiencias de desarrollo de habilidades digitales (Ministerio de Educación, 2020). Estos mecanismos de aprendizaje permiten el envío de tareas, retroalimentación de contenidos y actividades de desarrollo. Además, el Ministerio de Educación se comprometió a desarrollar y difundir espacios de formación académica a través de medios tradicionales, los cuales fueron presentados en los distintos medios de comunicación del país en un horario específico.

1.4.2.5. Entornos Virtuales de Aprendizaje.

González Capetillo y Flórez Fahara (como se citó en Munévar García, 2016) define que un entorno virtual de aprendizaje es: “El lugar donde la gente puede buscar recursos para dar sentido a las ideas y construir soluciones significativas para los problemas” (pág. 100). Se identifica que estos espacios son aprovechados para que se produzca el aprendizaje, porque ofrecen a los estudiantes la posibilidad de utilizar herramientas para recopilar e interpretar información y comunicarse.

Los avances en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y su impacto en diferentes contextos sociales han impactado al sector educativo. Las plataformas virtuales son ideales para fomentar la colaboración en los escenarios educativos, al tiempo que refleja aportes en el proceso de aprendizaje que promueven experiencias personales y sociales, en grupos, desarrollando habilidades cognitivas. Actualmente, existe la necesidad de encontrar la manera de

construir herramientas pedagógicas asociadas a entornos virtuales de aprendizaje, que resulten en una interacción entre la tecnología y el conocimiento pedagógico. En definitiva, se busca transformar la educación tradicional con el apoyo de la tecnología, pero sin perder la calidez, criticidad y uso racional del entorno educativo de interacción social (Cedeño Romero y Murillo Moreira, 2019).

Las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) permite explorar diversas herramientas tecnológicas dirigidas al aprendizaje y a la adquisición del conocimiento. Según Velasco Rodríguez (2017), “tratan de reconducir las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) hacia un uso más formativo y pedagógico”, explora los posibles usos didácticos que las TIC puedan ofrecer. Es decir, no solo se trata de utilizar la innovación digital por obligación, sino de conocer qué y cuáles son los beneficios que nos pueden brindar para el aprendizaje, en función de lo que requiera cada estudiante.

Las plataformas virtuales se han convertido en herramientas de suma importancia en las tecnologías educativas, siendo capaz de fortalecer las bases de la educación digital y el acercamiento entre docentes y estudiantes. Las tecnologías de la información y comunicación dentro de la educación potencia y dinamiza la forma de aprender y a su vez sirve como un recurso innovador en la forma de transferir conocimientos en salón de clase o fuera de ella.

En consecuencia, la finalidad de los entornos de aprendizaje radica en proporcionar un ambiente que facilite la construcción de conocimiento, a partir de interacciones entre los agentes participantes de los procesos de aprendizaje, desarrollo de métodos, recursos didácticos y materiales adecuados. De tal manera que los estudiantes obtengan las herramientas suficientes para realizar tareas diseñadas para lograr metas educativas previamente establecidas.

Ciertamente los ambientes virtuales de aprendizaje tienen mayor repercusión en la enseñanza, dado que la incursión y uso de las tecnologías se ha convertido en un aliado para los modelos pedagógicos y esto da cuenta de la importancia que toma en el área de las Ciencias

Naturales para aplicar estrategias vanguardistas que propicien el desempeño de competencias que puedan fomentar en los estudiantes su capacidad crítica y reflexiva.

1.4.3. Fortalecimiento del proceso de aprendizaje

1.4.3.1. Importancia de Aprender Ciencias Naturales

Las innovaciones pedagógicas y los vertiginosos cambios que propone la ciencia y la tecnología nos proporcionan espacios enfocados a combinar los conocimientos de las Ciencias Naturales de manera virtual, práctica y pertinente, cuyo proceso de aprendizaje es descubrir saberes a través de la comprobación de teorías y proponer justificaciones críticas en nuevos discernimientos con abordajes de realidades más exploratorias y explicativas.

Se considera que aprender Ciencias Naturales, nos permite adquirir conocimientos sobre los fundamentos teóricos-científicos en los que se basa la pedagogía de las Ciencias Experimentales. Por otro lado, es importante reflexionar sobre cómo los estudiantes aprenden y entienden las teorías de aprendizajes actuales, cabe recalcar que la formación en Ciencias Naturales nos permite hacernos cargo de nuestras responsabilidades como ciudadanos y ciudadanas, en un mundo globalizado y de relaciones recíprocas con los demás como consigo mismo, es decir formar individuos conscientes del medio natural, con una capacidad de compromiso por velar el cuidado del planeta y de contribuir en la creación de un mundo mejor y pacífico (Ministerio De Educación, 2017).

Finalmente, las Ciencias Naturales proponen el estudio de la naturaleza, continuando la modalidad del método científico conocida como método experimental. Se estudian los aspectos físicos e intentando no incluir aspectos relativos a las acciones humanas. Se sostienen en el razonamiento lógico y en el mecanismo metodológico de las ciencias formales, especialmente de la matemática y la lógica, cuya relación con la realidad de la naturaleza es indirecta.

1.4.3.2. Rendimiento Académico.

Es un concepto utilizado dentro del contexto educativo y abarca en el campo de la educación, donde es impartida por profesionales en sus respectivos niveles educativos. Se aplica a una evaluación precisa de lo que ha aprendido un estudiante, y después de ser evaluado en ese curso, se considera que un estudiante es académicamente excelente si las calificaciones del estudiante son buenas y satisfactorias.

Son resultados de aprendizaje medidos por las habilidades de los estudiantes y representan lo que han aprendido a través de la capacitación. También presupone la capacidad de los estudiantes para responder a los estímulos educativos. En este sentido, los resultados del aprendizaje están relacionados con la competencia. Tomando en cuenta la definición de Albán Obando y Calero Mieles (2017):

El rendimiento escolar, en su aspecto dinámico, responde al proceso de aprendizaje, como tal, está ligado a la idoneidad y trabajo del estudiante; y en su aspecto fijo comprende al producto del aprendizaje generado por el discente y, por tanto, expresa el aprovechamiento de las influencias empleadas en “el proceso de enseñanza aprendizaje con concreción en sus diferentes niveles de concreción.” (p.2)

En base a la información obtenida, se concibe que el concepto de rendimiento académico es la adquisición de conocimientos demostrado por el estudiante en distintas áreas académicas, también podemos relacionar que existen factores como el nivel intelectual, la personalidad, la motivación, la actitud, los hábitos de aprendizaje, la autoestima o las relaciones profesor-estudiante influyen en los resultados del aprendizaje.

1.4.4. Base Legal.

1.4.4.1. Constitución de la República del Ecuador.

La investigación se sustenta jurídicamente en los instrumentos legales que se especifican a continuación: La Constitución de la República del Ecuador establece en sus postulados que el **artículo 26** dice:

La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo (Const., 2008, art.26).

Por su parte el **artículo 27** expone que:

La educación responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos. Se garantizará el acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna y la obligatoriedad en el nivel inicial, básico y bachillerato o su equivalente. Es derecho de toda persona y comunidad interactuar entre culturas y participar en una sociedad que aprende. El Estado promoverá el diálogo intercultural en sus múltiples dimensiones. El aprendizaje se desarrollará de forma escolarizada y no escolarizada. La educación pública será universal y laica en todos sus niveles, y gratuita hasta el tercer nivel de educación superior inclusive (Const., 2008, art.27).

1.4.4.2. Ley Orgánica de Educación Intercultural

La Ley Orgánica de Educación Intercultural jurídicamente sostiene los principios, fines, obligaciones y derechos de los estudiantes y docentes, de la enseñanza en los niveles de enseñanza básico, elemental y superior.

En este orden el artículo 4 sobre el derecho a la educación establece que:

El derecho a la educación, manifiesta que la educación es un derecho humano fundamental garantizado en la Constitución de la República y condición necesaria para la realización de los otros derechos humanos. Son titulares del derecho a la educación de calidad, laica, libre y gratuita en los niveles inicial, básico y bachillerato, así como a una educación permanente a lo largo de la vida, formal y no formal, todos los y las habitantes del Ecuador. El Sistema Nacional de Educación profundizará y garantizará el pleno ejercicio de los derechos y garantías constitucionales (LOEI., 2011, art. 4).

En el **artículo 6** sobre las obligaciones de la Ley Orgánica de Educación Intercultural establece que:

La principal obligación del Estado es el cumplimiento pleno, permanente y progresivo de los derechos y garantías constitucionales en materia educativa, y de los principios y fines establecidos en esta Ley señala lo siguiente: **(Literal j)** Garantizar la alfabetización digital y el uso de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo, y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales (LOEI., 2011, art.6).

1.4.4.3. Código de la Niñez y Adolescencia.

Finalmente, el Código de la Niñez y Adolescencia expresa lo siguiente sobre los derechos y deberes de los progenitores con relación al derecho a la educación:

Son derechos y deberes de los progenitores y demás responsables de los niños, niñas y adolescentes: **(Numeral 3)** Participar activamente en el desarrollo de los procesos educativos; **(Numeral 4)** Controlar la asistencia de sus hijos, hijas o representados a los planteles educativos; **(Numeral 6)** Asegurar el máximo aprovechamiento de los medios educativos que les proporciona el Estado y la

sociedad; (**Numeral 7**) Vigilar el respeto de los derechos de sus hijos, hijas o representados en los planteles educacionales (CNA., 2003)

CAPÍTULO 2

2. METODOLOGÍA

2.1. Tipo de Investigación.

Con base a lo expuesto por Arias (2012) la presente investigación es de tipo descriptiva, considerando su objeto de estudio e importancia, puesto que se encarga de caracterizar a la población, hecho o fenómeno objeto de estudio, para ello, emplea técnicas de recolección de datos como la observación, encuesta, entre otras.

Para el diseño de la investigación se consideró un enfoque cuantitativo, puesto que se empleó un método estructurado de recolección y análisis de datos que se obtuvieron de diversas fuentes, entre ellas la encuesta.

2.2. Diseño de la Investigación

La investigación consideró el diseño no experimental de enfoque cuantitativo, en varias ocasiones se centra en analizar, evaluar o determinar el nivel de una o varias variables y la relación de estas en un momento dado.

Hernández et al. (2014), son “estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos” (p. 149).

2.3. Nivel de la investigación

Se enfoca en el nivel descriptivo puesto que en base a los resultados obtenidos de la encuesta será posible constatar la información. Muñoz (2015), nos dice que “Las investigaciones descriptivas se asocian con la cantidad y calidad de la información disponible, de tal manera que su pretensión es de mayor alcance, pues su propósito es dar a conocer cómo es el objeto y cuál es su comportamiento” (p. 139).

Este nivel permite vincular el aspecto cuantitativo de los resultados adquiridos con el propósito de que el estudio sea desarrollado de amplio alcance y así constatar cada una de las interrogantes planteadas en el instrumento de estudio.

2.4. Población y Muestra

2.4.1. Población.

Para la presente investigación, la población está enfocada en los estudiantes de quinto año de la escuela de educación básica media “Enrique Baquerizo Moreno”. Una característica del conocimiento científico es la generalidad, por lo que la ciencia se preocupa por extender sus resultados para que se apliquen no solo a uno o unos pocos casos, sino a muchos casos similares o el mismo nivel. En este aspecto, una investigación puede tener como finalidad estudiar un gran número de objetos, individuos e incluso documentos. A este conjunto se lo denomina población. “Es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Ésta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio” (Arias, 2012, p. 81).

La información resultante de la población a ser analizada, se desarrolla con 44 estudiantes de quinto año de la escuela de educación básica media “Enrique Baquerizo Moreno”, ya que se realizó un análisis detallado, y se llegó a la conclusión de que están la capacidad de brindarnos información relevante para el presente trabajo de investigación.

2.4.2. Muestra

Con respecto a lo que dice Arias (2012), la muestra es: “un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible” (p. 83). En la recolección de la información del presente trabajo de investigación, la muestra fue la misma que la población, es decir 44 estudiantes de quinto año de la escuela de educación básica media “Enrique Baquerizo Moreno”. Cabe mencionar que no surgió la necesidad de realizar otros cálculos estadísticos para la determinación de esta.

2.4.3. Características de la población

Acorde a la investigación se estimó a la población de la escuela de educación básica media “Enrique Baquerizo Moreno”, institución ubicada en la zona urbana del cantón Marcelino Maridueña, provincia del Guayas; la edad de los participantes oscila entre 9, 10 y 11 años, de género masculino y femenino.

2.5. Técnica e Instrumento de recolección de información.

2.5.1. Técnica

Las técnicas de obtención de datos se las puede denominar como un conjunto de procedimientos y actividades que permiten la recolección, análisis y presentación de datos estadísticos que permiten dar respuesta a las hipótesis de la investigación, entre las principales técnicas tenemos la encuesta, entrevista, observación, análisis de contenido y fichas de cotejos (Castillo Bustos, 2021). Nosotras hemos decidido que las mejores técnicas aplicables para esta investigación son la entrevista a los docentes y la encuesta a los estudiantes.

2.5.2. Instrumento

Mendoza y Ávila (2020) plantean que los instrumentos de recolección de datos e información se los pueden definir como un recurso de medición que permite recolectar, registrar y analizar datos relevantes que permitan el desarrollo estadístico del estudio, estos instrumentos deben ser confiables, objetivos y que tengan validez para que sea útil en el procesamiento de los resultados.

En este proyecto investigativo se utilizará la encuesta como técnica permitiendo la recopilación de datos cuantitativos, utilizando como instrumento el cuestionario que estará dirigido al docente y estudiantes de quinto año de Educación General Básica de la Escuela “Enrique Baquerizo Moreno”.

A los estudiantes se les aplicó una encuesta con una escala de Likert en algunas preguntas y en otras respuestas cerradas de Si y No y a los docentes se le aplicó una entrevista donde también

existían preguntas de valoración utilizando la escala de Likert y en otras respuestas cerradas de Si y No.

El tiempo estimado para la ejecución del cuestionario es de 1 hora aproximadamente, el educador y los estudiantes deben leer y relacionar las preguntas presentadas en la encuesta permitiendo comprobar si existe relación entre las variables planteadas en la investigación, por medio de la escala de Likert.

2.6. Validez y Confiabilidad.

2.6.1. Validez.

La validez es el “grado en que un instrumento en verdad mide la variable que se busca medir” (Hernández y Mendoza, 2018, p. 229). Con lo mencionado, la validez de un instrumento tiene como objetivo de garantizar que tan eficaz fue la investigación y es realizada por docentes expertos en el tema.

El tipo de validez a seleccionar es la que corresponde a la validez de experto. La cual hace referencia “al grado en que un instrumento realmente mide la variable de interés, de acuerdo con expertos en el tema” (Hernández y Mendoza, 2018, p. 235). En efecto podemos expresar que la validación de experto se realiza con la finalidad de medir las variables de investigación que fueron planteadas en esta investigación.

2.6.2. Confiabilidad.

Según Fuentes-Doria et al. (2020) sostienen que la confiabilidad es la “capacidad que tiene el instrumento de aportar siempre los mismos resultados cada vez que se aplica a la misma unidad de observación [...] hace referencia a la repetitividad de la comprobación y a la consistencia de los resultados obtenidos” (p. 66). Se explica como la consistencia y la estimación del instrumento por parte de los expertos en el área de metodología, tecnología y de educación que son los encargados de aprobar, con el fin de ser aplicadas y desarrolladas por el grupo de estudio.

2.7. Técnicas de análisis de datos.

Una vez concluida con la recopilación de los datos alcanzados mediante la aplicación de las técnicas e instrumentos procesamos la información por medios estadísticos, electrónicos e informáticos que tabulan todos los datos obtenidos, por lo cual se empleó la técnica de la encuesta a través del instrumento cuestionario para posteriormente ser aplicado en la herramienta digital de Google Forms, contando con interrogantes cerradas en base a las alternativas acordes a la escala de Likert.

CAPÍTULO 3

3. ANÁLISIS DE DATOS

A continuación, vamos con los datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes.

1. Edad de los estudiantes encuestados

Tabla 1

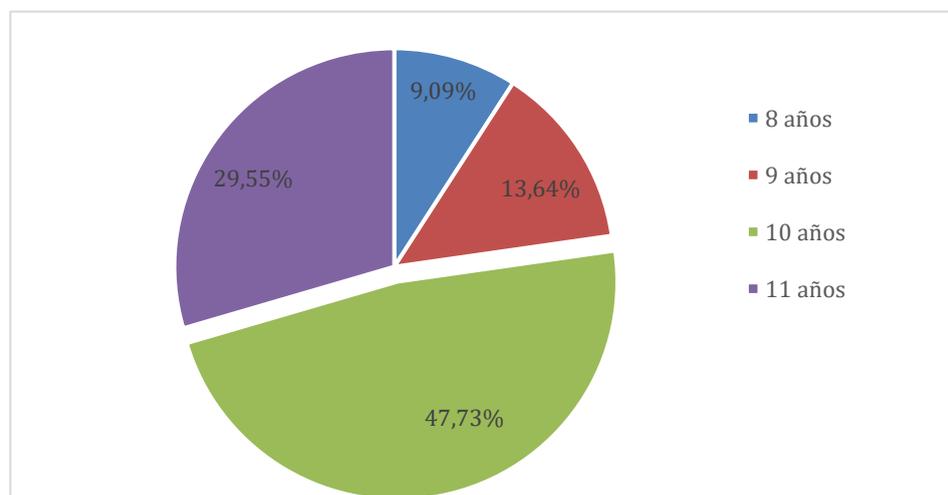
Edad

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
8 años	4	9,09%
9 años	6	13,64%
10 años	21	47,73%
11 años	13	29,55%
TOTAL	44	100%

Fuente: 1 Elaboración propia

Figura 1.

Edad



Análisis:

Con respecto a la tabla 1 y figura 1 relacionado con la edad de los educandos encuestados se puede observar que el 47,73% tienen 10 años, el 29,55% 11 años, el 13,64% tiene 9 años y el 9,09% 8 años. Los resultados demuestran que el 90% de los estudiantes encuestados corresponde a una muestra de 10 y 11 años de edad.

2. Género de los estudiantes

Tabla 2

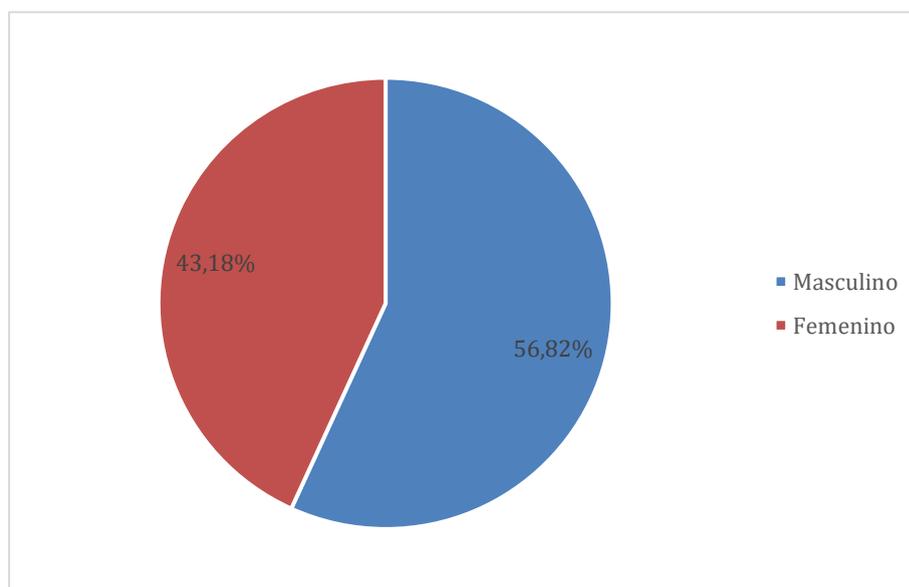
Género

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	25	56,82%
Femenino	19	43,18%
Total	44	100%

Fuente: 2 Elaboración propia

Figura 2.

Género



Análisis:

En la tabla 2, figura 2 se hace referencia al género de los estudiantes encuestados, donde el 56,82% es de género masculino quedando y el 43,18% representado por el género femenino. La población encuestada es en su mayoría es de género masculino.

3. Señale que recursos digitales que utiliza el docente para el aprendizaje durante las clases virtuales.

Tabla 3

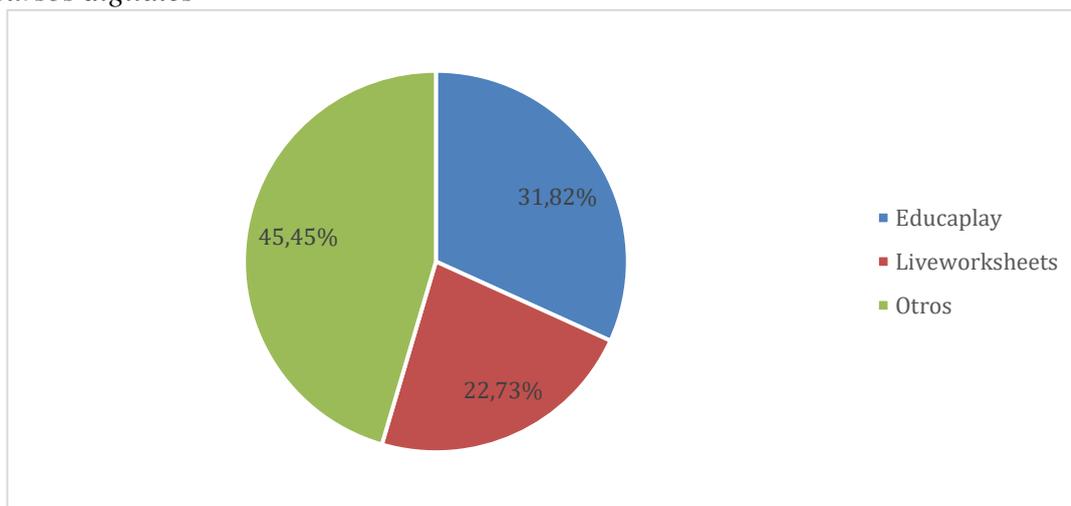
Recursos digitales

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Educaplay	14	31,82%
Liveworksheets	10	22,73%
Otros	20	45,45%
TOTAL	44	100%

Fuente: 3 Elaboración propia

Figura 3.

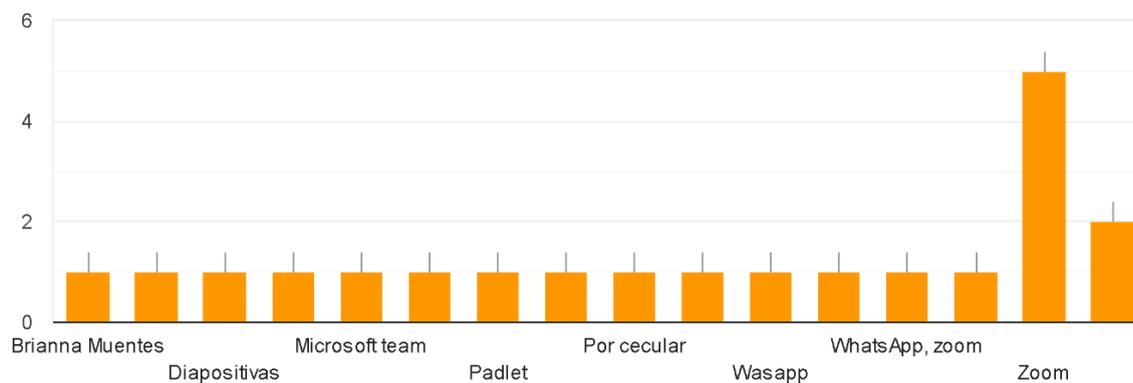
Recursos digitales



Nota 1 Entre los recursos digitales que mencionaron al elegir la opción “Otros” son: Zoom, Microsoft Teams, Padlet.

Figura 4.

Otros Recursos digitales mencionados en la encuesta.



Análisis:

En lo que corresponde a la tabla 3, figura 3 y 4 el 31,82% de los encuestados trabajan con la plataforma Educaplay, el 45,45% utiliza otras plataformas mencionadas dando como mayor porcentaje la plataforma Zoom con un 23.8%, en tanto que el 22,73% utiliza actividades de Liveworksheets. Con estos resultados se deduce que la población encuestada conoce varias plataformas para trabajar en modalidad virtual.

Parte II: Dimensiones

4. ¿Tiene computadora en casa?

Tabla 4

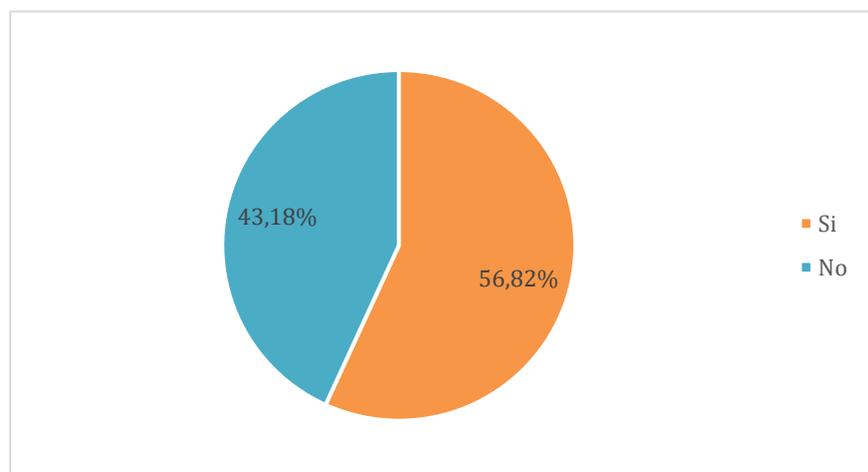
Computadora en casa

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	25	56,82%
No	19	43,18%
TOTAL	44	100%

Fuente: 4 Elaboración propia

Figura 5.

Computadora en casa



Análisis:

En lo que concierne a la tabla 4, figura 5 el 56,82% de los niños encuestados posee una computadora en casa, por el contrario, el 43,18% no posee. Los resultados demuestran que una parte de los estudiantes si posee el recurso tecnológico en casa.

5. ¿Conoce el uso de las tecnologías en la educación?

Tabla 5

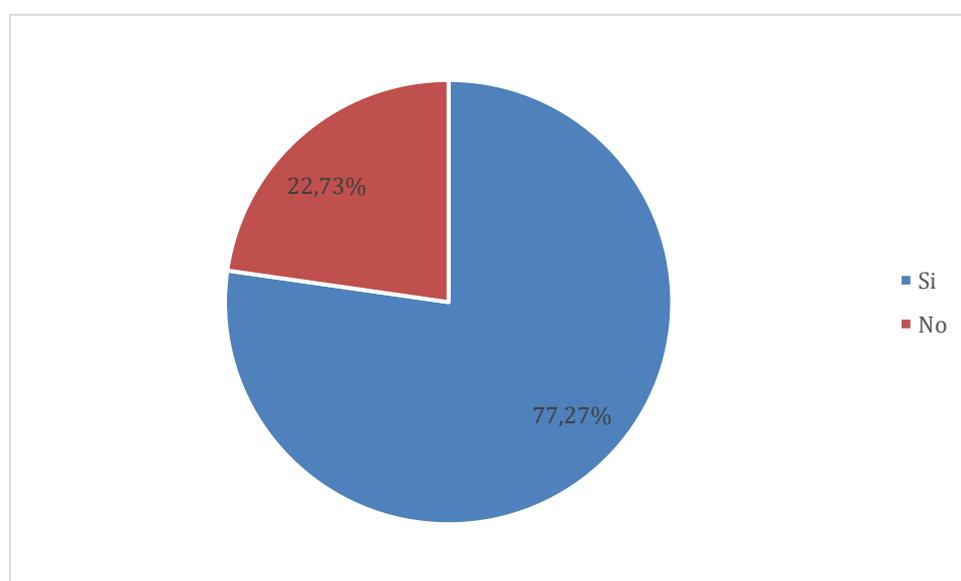
Uso de las tecnologías en la educación

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	34	77,27%
No	10	22,73%
TOTAL	44	100%

Fuente: 5 Elaboración propia

Figura 6.

Uso de las tecnologías en la educación



Análisis:

En la tabla 5, figura 6 el 77,27% de los sujetos encuestados conoce sobre recursos tecnológicos, mientras que el 22,73% refiere desconocerlos. Los resultados demuestran que la mayor parte de los estudiantes conoce sobre el uso de los recursos tecnológicos para su educación.

6. ¿Conoce alguna página web?

Tabla 6

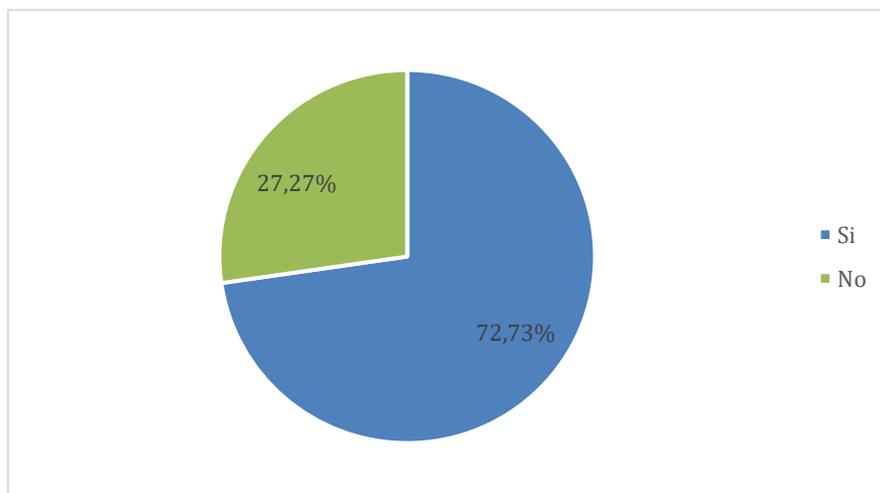
Conoce alguna página web

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	32	72,73%
No	12	27,27%
TOTAL	44	100%

Fuente: 6 Elaboración propia

Figura 7.

Conoce alguna página web



Análisis:

En lo que concierne a la tabla 6, figura 7 el 72,73% de encuestados conoce alguna página web, mientras que el 27,27% describe no conocerlos. Los resultados demuestran que la mayor parte de los estudiantes conoce de páginas web.

7. ¿Cuándo le toca investigar un tema de Ciencias Naturales, busca información extra en videos de YouTube?

Tabla 7

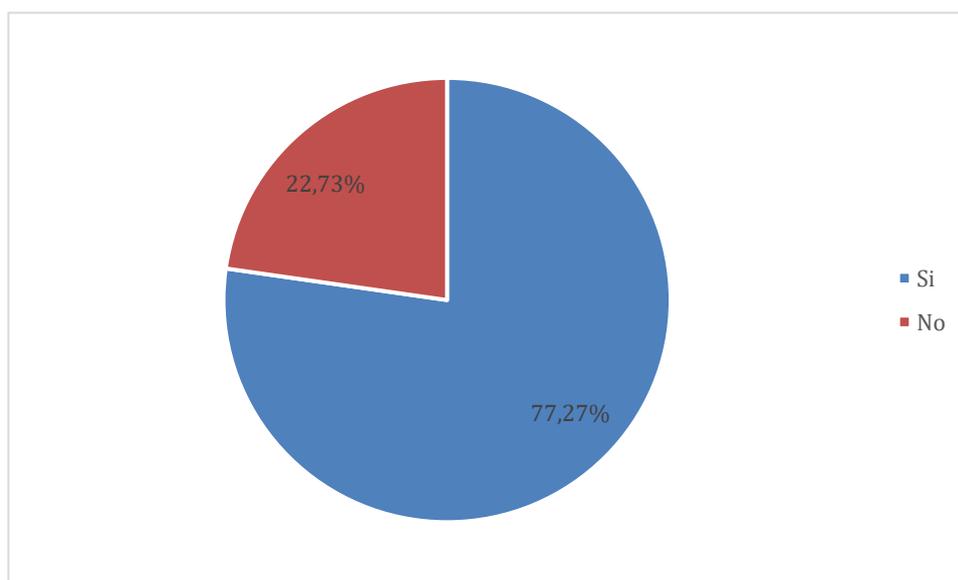
Busca información extra en vídeos YouTube

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	34	77,27%
No	10	22,73%
TOTAL	44	100%

Fuente: 7 Elaboración propia

Figura 8.

Busca información extra en vídeos YouTube



Análisis:

Con respecto a la tabla 8, figura 7 el 77,27% de los estudiantes encuestados busca información adicional en la plataforma YouTube, mientras que el 22,73% prefiere no hacerlo. Los resultados demuestran que la mayor parte de los estudiantes utiliza plataformas adicionales para complementar su aprendizaje.

8. ¿Se divierte cuando aprende Ciencias Naturales?

Tabla 8

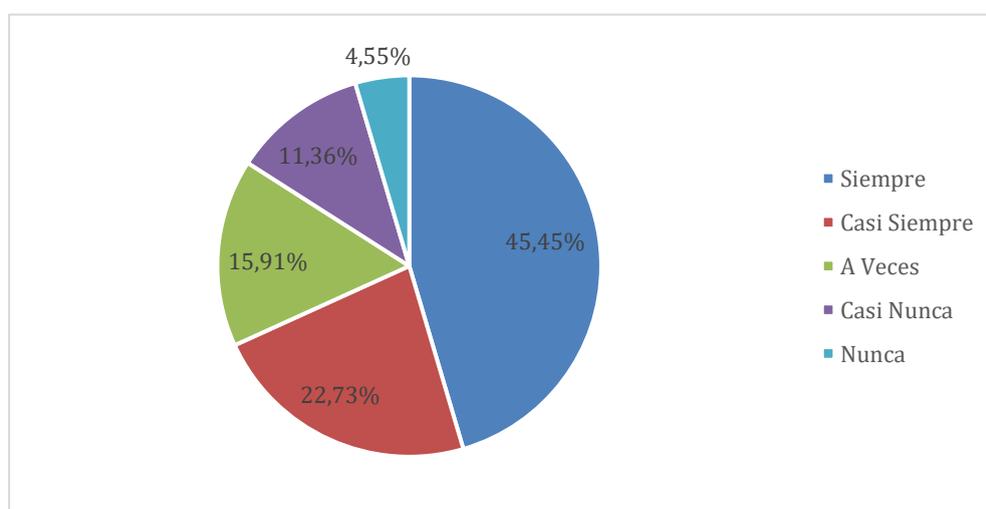
Se divierte cuando aprende Ciencias Naturales

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	20	45,45%
Casi siempre	10	22,73%
A veces	7	15,91%
Casi nunca	5	11,36%
Nunca	2	4,55%
TOTAL	44	100%

Fuente: 8 Elaboración propia

Figura 9.

Se divierte cuando aprende Ciencias Naturales



Análisis:

Con respecto a la tabla 8, figura 9 el 45,45% de los encuestados consideran que siempre se divierte cuando aprende Ciencias Naturales, el 22,73% casi siempre el 15,91% a veces, el 11,36% casi nunca y el 4,55% nunca. Con estos datos se demuestra que, cierta parte los estudiantes encuestados manifiesta que las Ciencias Naturales es una asignatura que les divierte a la hora de aprender.

9. ¿Te gusta recibir clases con aplicaciones interactivas de computadora y celular?

Tabla 9

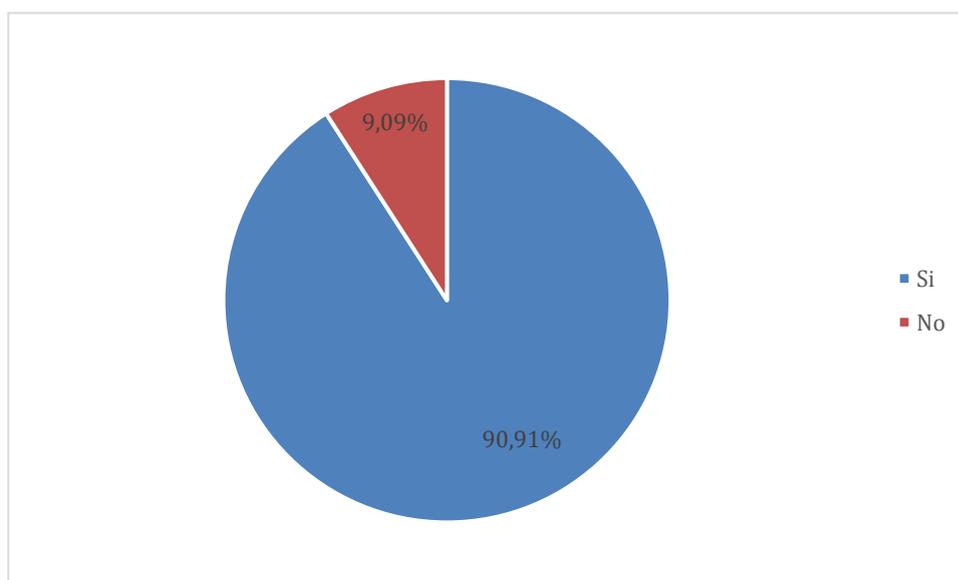
Gusta el recibir clases con aplicaciones interactivas

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	40	90,91%
No	4	9,09%
TOTAL	44	100%

Fuente: 9 Elaboración propia

Figura 10.

Te gusta recibir clases con aplicaciones interactivas



Análisis:

El porcentaje obtenido a la tabla 9, figura 10 el 90,91% de los participantes, les gusta recibir clases con aplicaciones interactivas, por otra parte, el 9,09% reseña no parecerle atractivo. Los resultados indican que la mayor parte de los niños les gusta las clases interactivas con medios digitales.

10. ¿Estás contento con tu forma de aprender en línea?

Tabla 10

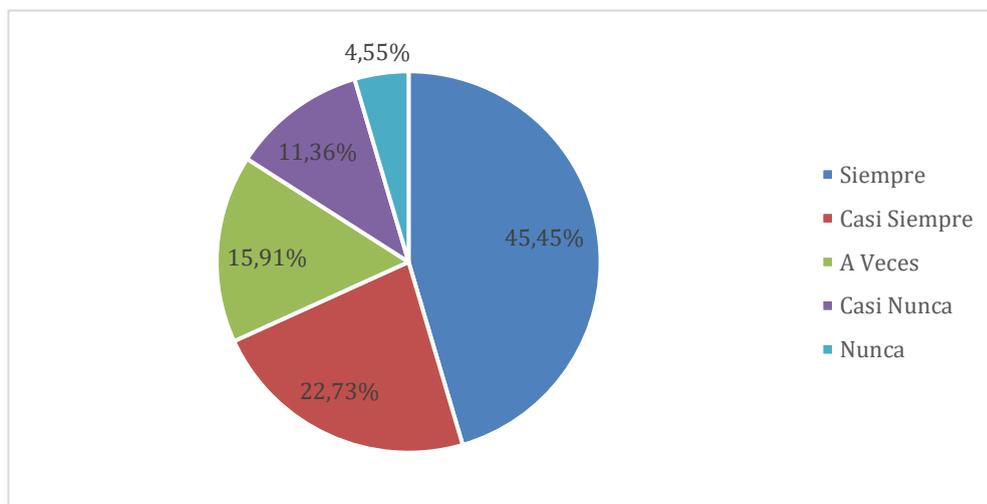
Estás contento con tu forma de aprender en línea

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	20	45,45%
Casi siempre	10	22,73%
A veces	7	15,91%
Casi nunca	5	11,36%
Nunca	2	4,55%
TOTAL	44	100%

Fuente: 10 Elaboración propia

Figura 11.

Estás contento con tu forma de aprender en línea



Análisis:

De acuerdo a la tabla 10, figura 11 el 45,45% de los encuestados consideran que siempre están contentos con su forma de aprendizaje en línea, el 22,73% casi siempre el 15,91% a veces, el 11,36% casi nunca y el 4,55% nunca. Con estos datos se demuestra que, cierta parte de la población considera estar de acuerdo con la forma de aprender en línea.

Encuestas a Docentes

1. Nivel de estudio

Tabla 11

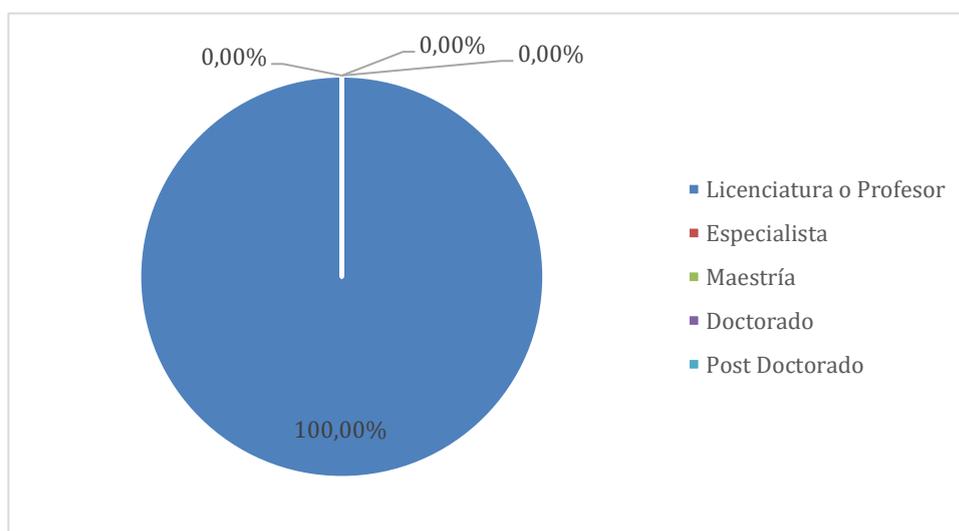
Nivel de estudios

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Licenciatura o Profesor	2	100%
Especialista	0	0%
Maestría	0	0%
Doctorado	0	0%
Post Doctorado	0	0%
TOTAL	2	100%

Fuente: 11 Elaboración propia

Figura 12.

Estudios



Análisis:

De acuerdo a la tabla 11, figura 12 el 100% de los encuestados poseen estudios en Licenciatura.

2. Experiencia laboral

Tabla 12

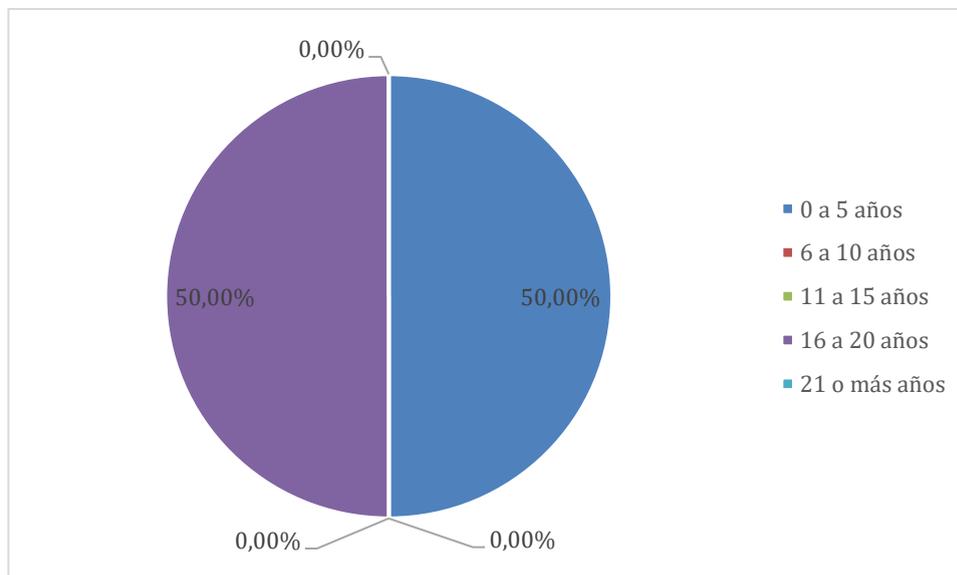
Experiencia laboral

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
0 a 5 años	1	50%
6 a 10 años	0	0%
11 a 15 años	0	0%
16 a 20 años	1	50%
21 o más años	0	0%
TOTAL	2	100%

Fuente: 12 *Elaboración propia*

Figura 13.

Experiencia laboral



Análisis:

De acuerdo con la tabla 12, figura 13 el 50% de los encuestados poseen experiencia laboral de 16 a 20 años; el otro 50% de 0 a 5 años. Es decir, las docentes encuestadas poseen experiencia laboral en el campo educativo.

3. Capacitación: Señale los cursos o talleres de capacitación que ha realizado sobre las TIC en el proceso de enseñanza - aprendizaje.

Tabla 13

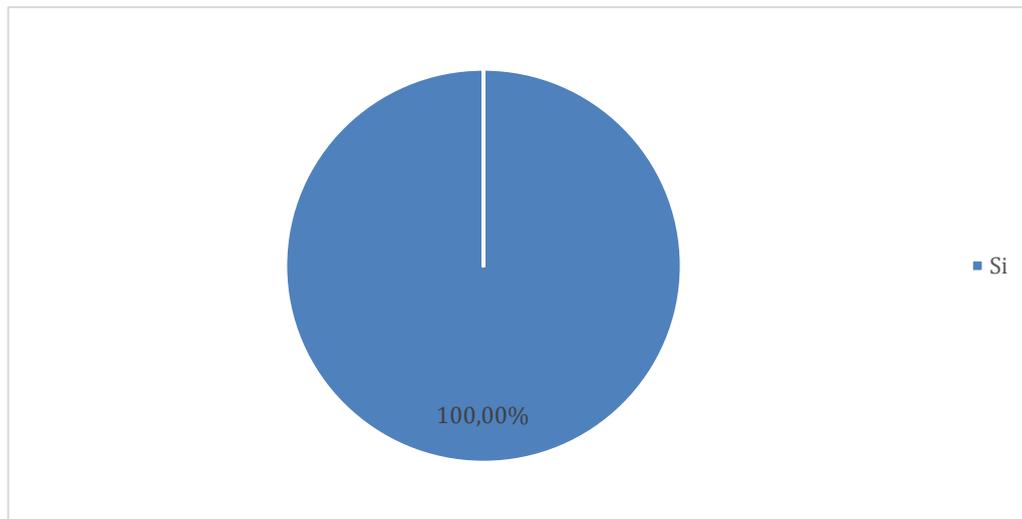
Cursos o talleres de capacitación

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	2	100,00%
TOTAL	2	100%

Fuente: 13 Elaboración propia

Figura 14.

Cursos o talleres de capacitación



Nota 2 Capacitación por parte del Distrito para las TIC

Análisis:

Se evidencia en la Tabla 13 y Figura 14 que el 100% de encuestados ha recibido capacitación por parte de la Dirección Distrital para el uso adecuado de las TIC.

4. ¿Antes del confinamiento usted utilizaba recursos digitales?

Tabla 14

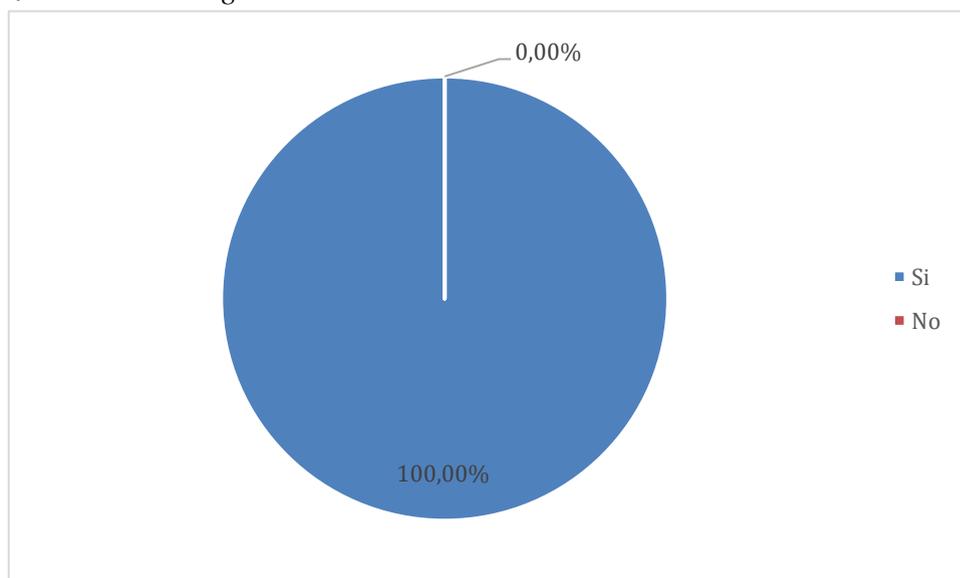
Antes del confinamiento usted utilizaba recursos digitales

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	2	100,00%
No	0	0,00%
TOTAL	2	100%

Fuente: 14 Elaboración Propia

Figura 15.

Utilizaba recursos digitales.



Análisis:

Los datos mostrados en la Tabla 14 y Figura 15 muestra que el 100% de los docentes utilizaban recursos tecnológicos antes del confinamiento.

5. ¿Desde que se implementó el plan de las aulas virtuales recibió usted capacitación pública o privada sobre el uso de recursos digitales?

Tabla 15

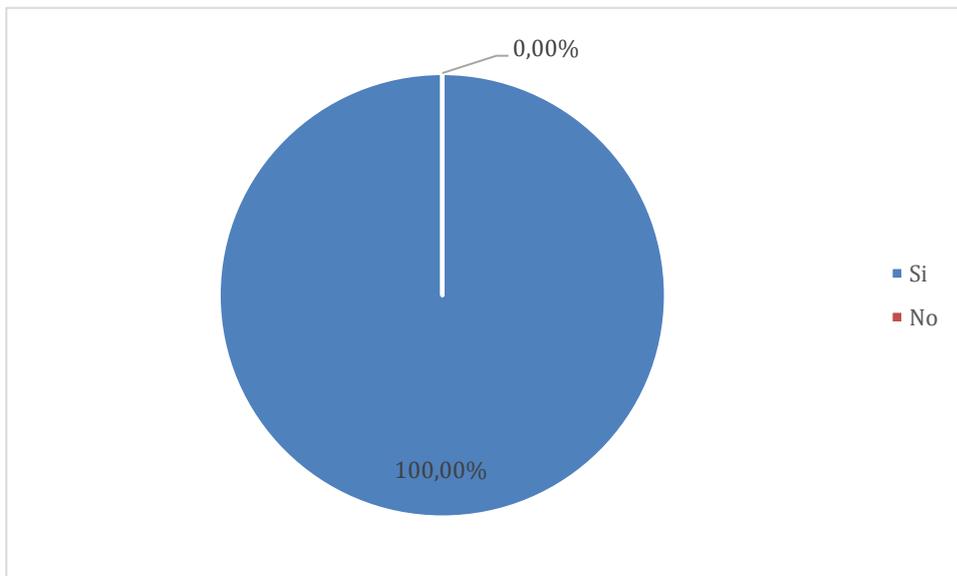
Recibió usted capacitación pública o privada sobre el uso de recursos digitales.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	2	100,00%
No	0	0,00%
TOTAL	2	100%

Fuente: 15 *Elaboración propia*

Figura 16.

Capacitación pública o privada



Análisis:

En los datos proporcionados se demuestra que el 100% de los encuestados ha recibido capacitación pública o privada sobre el uso de recursos digitales desde que se impulsó la educación en línea.

6. ¿Se siente usted satisfecho con esa capacitación?

Tabla 16

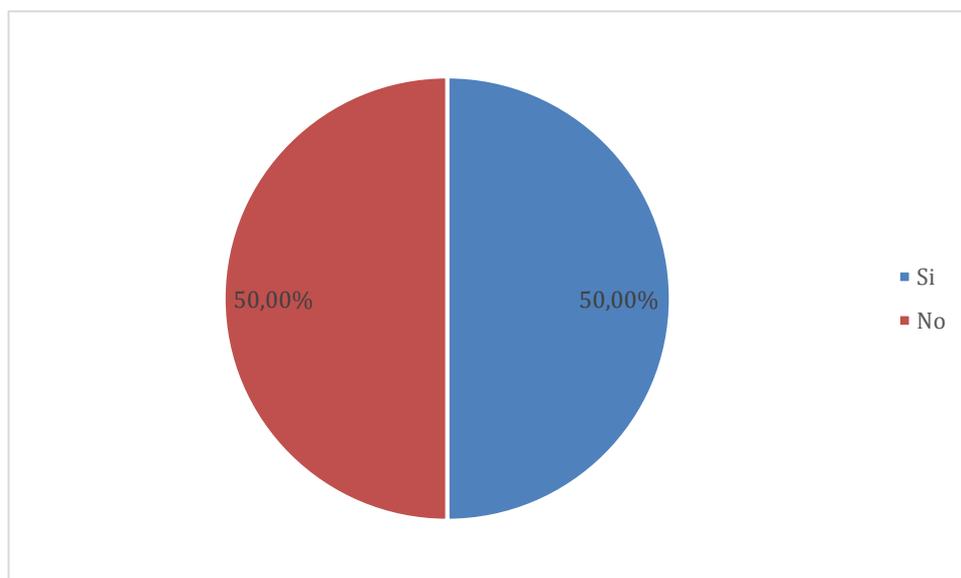
Se siente usted satisfecho con esa capacitación

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	1	50,00%
No	1	50,00%
TOTAL	2	100%

Fuente: 16 Elaboración propia

Figura 17.

Se siente usted satisfecho con esa capacitación



Análisis:

Del total de los encuestados en la Tabla 16 y Figura 17 el 50% afirma que se siente satisfecho con la capacitación recibida; mientras que el otro 50% no lo considera así.

7. ¿Después de la primera capacitación, recibió usted más capacitaciones sobre el uso de recursos digitales?

Tabla 17

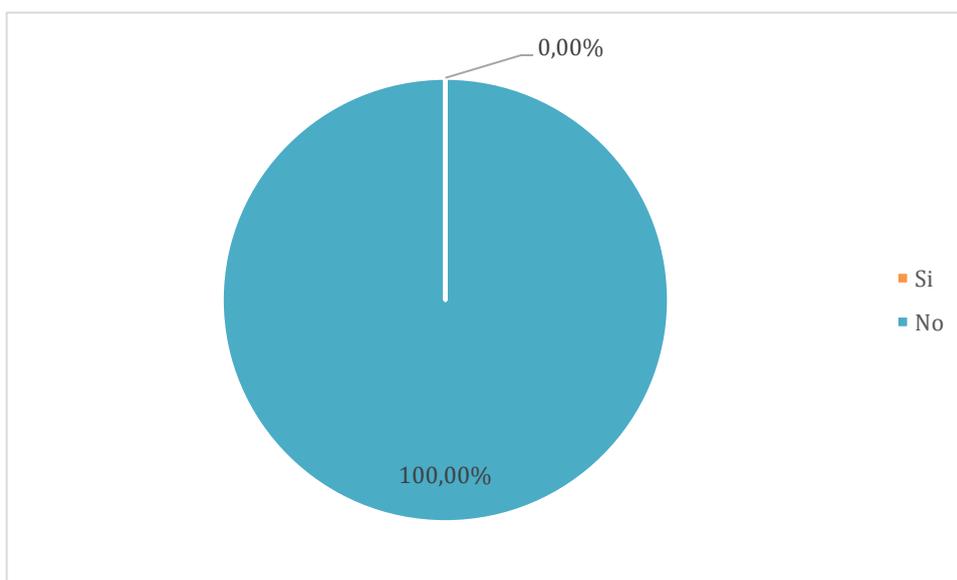
Recibió usted más capacitaciones sobre el uso de recursos digitales

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0,00%
No	2	100,00%
TOTAL	2	100%

Fuente: 17 *Elaboración propia*

Figura 18.

Recibió usted más capacitaciones sobre el uso de recursos digitales.



Análisis:

Se logra evidenciar en la Tabla 17 y Figura 18 un porcentaje del 100%, que manifiesta, no haber recibido capacitación adicional sobre recursos tecnológicos. Quedando evidenciado la escasa capacitación que poseen.

8. ¿Cree usted que los recursos digitales favorecen la adquisición de aprendizajes, gracias a los ambientes de las diversas comunidades virtuales?

Tabla 18

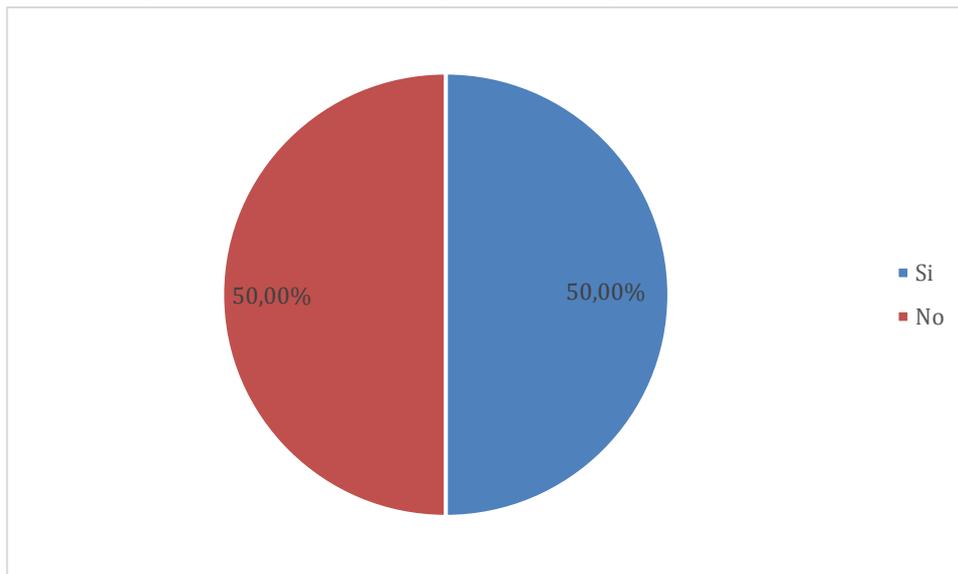
Los recursos digitales favorecen la adquisición de aprendizajes

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	1	50,00%
No	1	50,00%
TOTAL	2	100%

Fuente: 18 *Elaboración propia*

Figura 19.

Los recursos digitales favorecen la adquisición de aprendizajes



Análisis:

En cuanto a la consulta acerca de, que los recursos digitales favorecen la adquisición de aprendizajes, gracias a los ambientes de las diversas comunidades virtuales el 50% afirma que sí; en tanto que el otro 50% no lo estima de esa manera.

9. ¿Opina usted que las TIC son indispensables para la educación, si o no? ¿Por qué?

Tabla 19

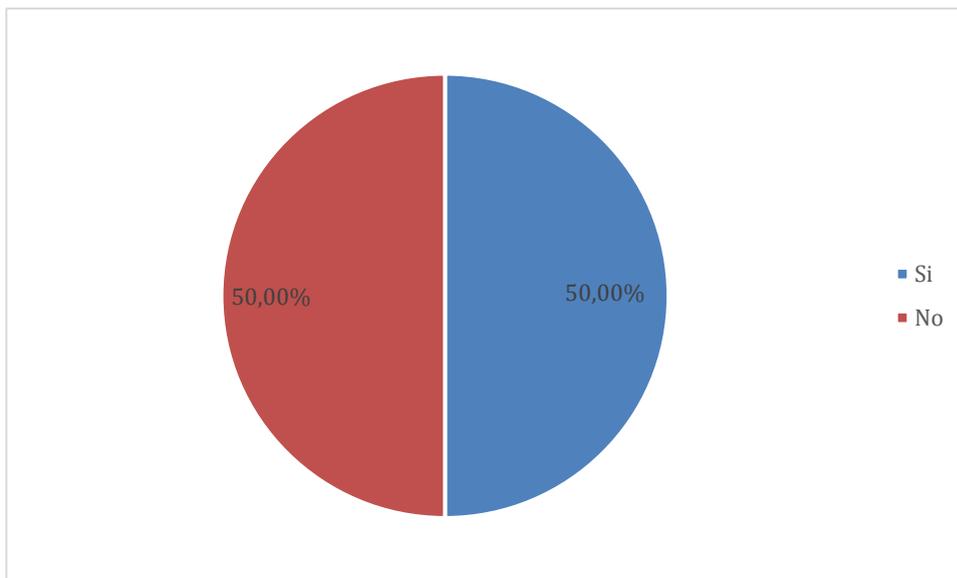
Las TIC son indispensables para la educación

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	1	50,00%
No	1	50,00%
TOTAL	2	100%

Fuente: 19 Elaboración propia

Figura 20.

Las TIC son indispensables para la educación



*Nota 3 En algunos de los casos poco es necesario para investigación.
Pero para un mejor aprendizaje no*

Análisis:

Con referencia a la tabla 19 y Figura 20, el 50% de los encuestados indican que las TIC son indispensables para la educación; el otro 50% difieren que no es así.

10. ¿En el proceso de enseñanza de las Ciencias Naturales, utiliza recursos digitales como apoyo a los aprendizajes de los estudiantes?

Tabla 20

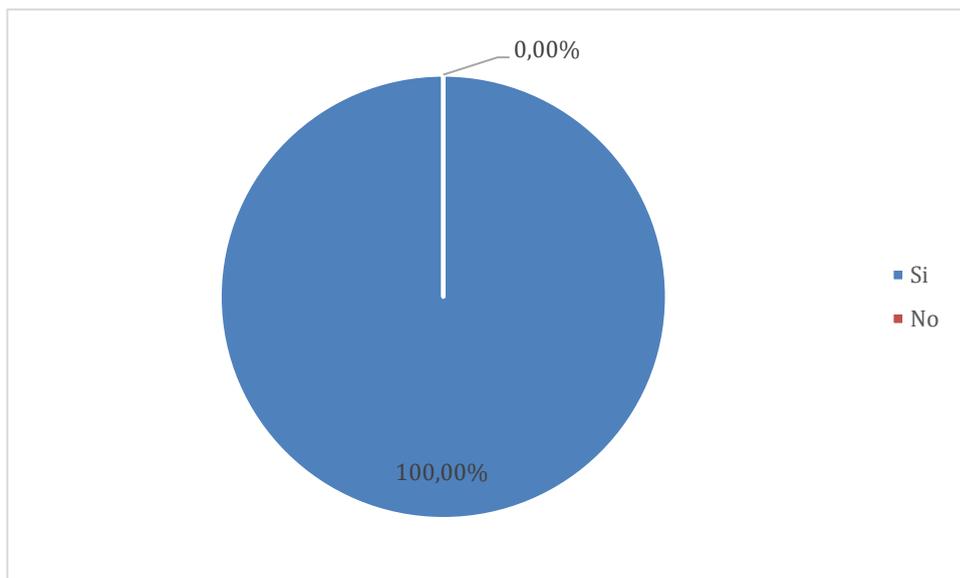
Utiliza recursos digitales como apoyo al aprendizaje.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	2	100,00%
No	0	0,00%
TOTAL	2	100%

Fuente: 20 Elaboración propia

Figura 21.

Utiliza recursos digitales como apoyo al aprendizaje.



Análisis:

Por consiguiente, en la tabla 20 y la Figura 21 se visualiza que el 100% de los docentes utilizan recursos digitales como apoyo a los aprendizajes de los estudiantes en el proceso de enseñanza de las Ciencias Naturales.

11. Tenía usted capacitaciones acerca del uso de recursos digitales antes del confinamiento; ¿es decir, antes de la implementación de la implementación del Plan Aprendamos Juntos en Casa?

Tabla 21

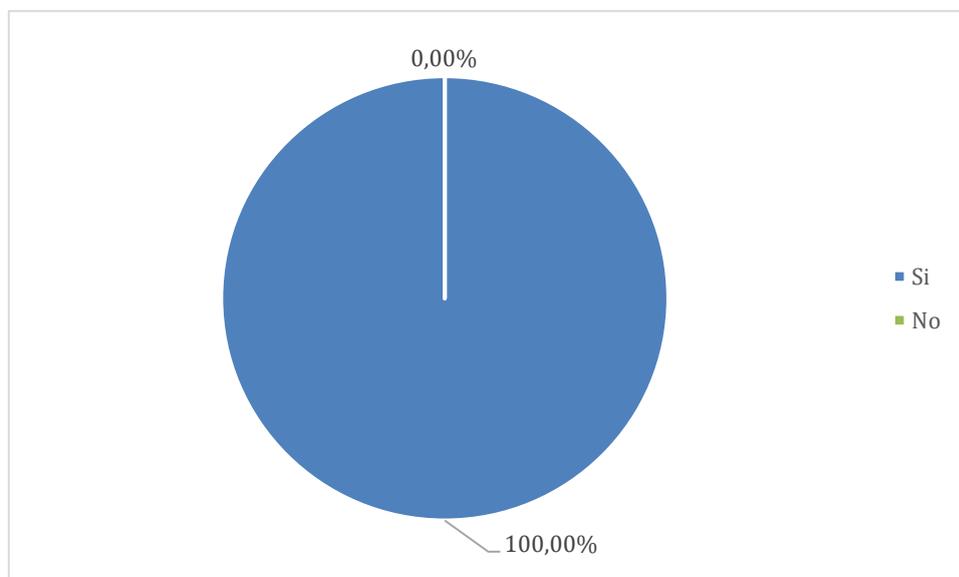
Capacitaciones acerca del uso de recursos digitales antes del confinamiento

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0,00%
No	2	100,00%
TOTAL	2	100%

Fuente: 21 Elaboración propia

Figura 22.

Capacitaciones acerca del uso de recursos digitales antes del confinamiento



Análisis:

Los datos mostrados en la Tabla 21 y Figura 22 muestran que el 100% de los docentes ya tenían capacitaciones acerca del uso de recursos digitales antes del confinamiento.

12. ¿Cree usted que los entornos virtuales de aprendizajes son beneficiosos para la educación, si o no? ¿Por qué?

Tabla 22

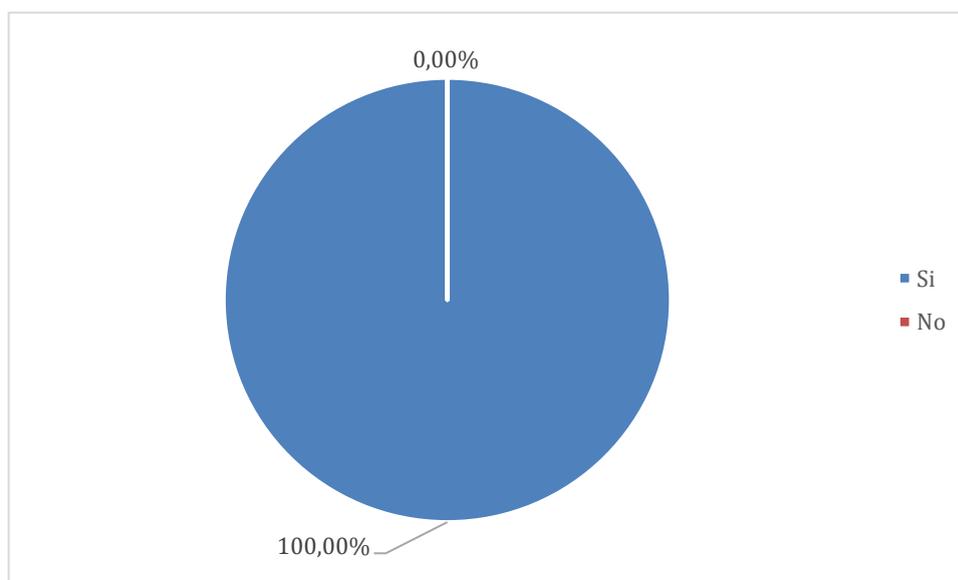
Los entornos virtuales de aprendizajes son beneficiosos para la educación.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	2	100,00%
No	0	0,00%
TOTAL	2	100%

Fuente: 22 *Elaboración propia*

Figura 23.

Los entornos virtuales de aprendizajes son beneficiosos para la educación.



Nota 4 *En algunos de los casos son beneficiosos para buscar información.*

Análisis:

En base a los resultados obtenidos en la Tabla 22 y Figura 23 el 100% manifiesta que los entornos virtuales de aprendizajes son beneficiosos para la educación, específicamente para nutrirse de información adicional a la proporcionada por el docente.

13. ¿Con qué frecuencia hace uso de recursos digitales?

Tabla 23

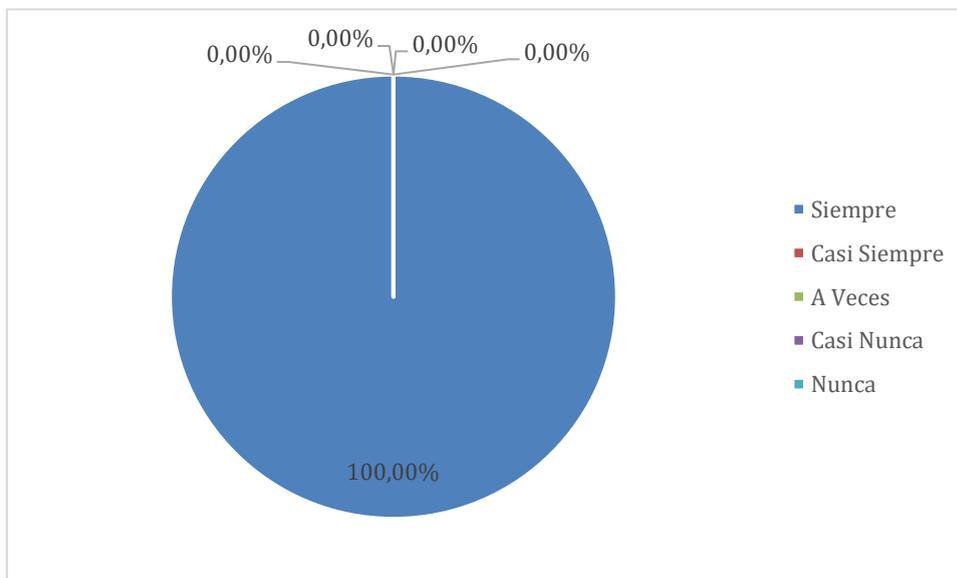
Frecuencia del uso de recursos digitales

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	2	100.00%
Casi siempre	0	0.00%
A veces	0	0.00%
Casi nunca	0	0.00%
Nunca	0	0.00%
TOTAL	2	100%

Fuente: 23 *Elaboración propia*

Figura 24.

Frecuencia del uso de recursos digitales



Análisis:

En base a los resultados obtenidos en la Tabla 23 y Figura 24 el 100% de los encuestados siempre hace uso de los recursos digitales.

14. ¿Utiliza usted los siguientes recursos educativos digitales?

Tabla 24

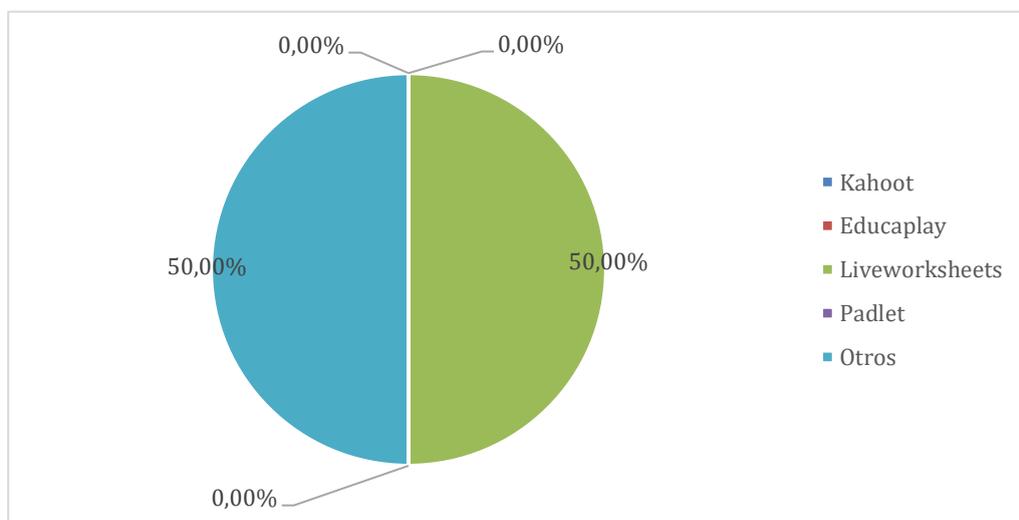
Utiliza usted los siguientes recursos educativos digitales

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Kahoot	0	0.00%
Educaplay	0	0.00%
Liveworksheets	1	50.00%
Padlet	0	0.00%
Otros	1	50.00%
TOTAL	2	100%

Fuente: 24 Elaboración propia

Figura 25.

Utiliza usted los siguientes recursos educativos digitales



Nota 5 "Otros" se refieren a los buscadores Google y otros recursos educativos

Análisis:

Se logra evidenciar en la Tabla 24 y Figura 25 un porcentaje del 50% utiliza Liveworksheets, y el otro 50% utiliza otros recursos digitales.

15. ¿El uso de recursos didácticos digitales facilita sus tareas como docente?

Tabla 25

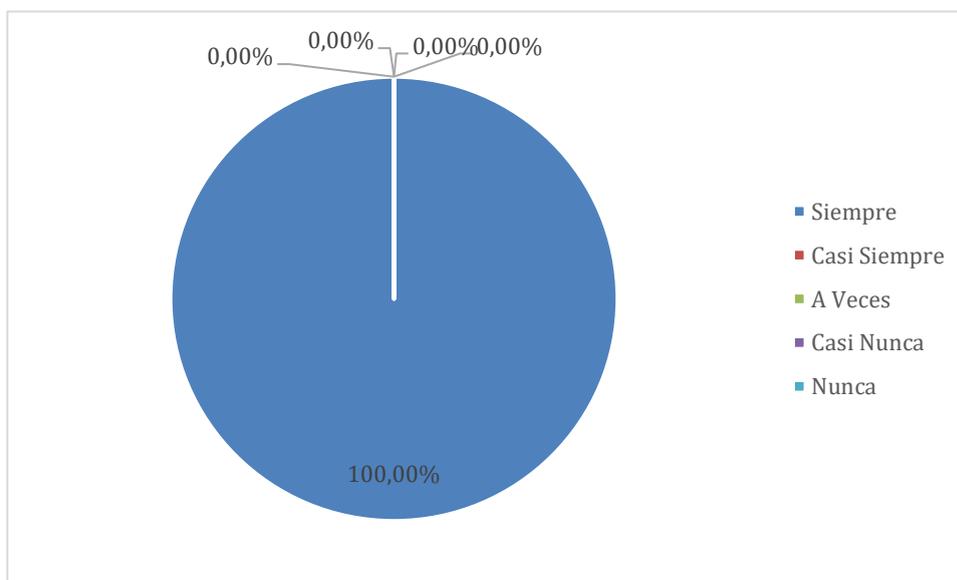
Los recursos didácticos digitales facilitan sus tareas como docente.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	2	100.00%
Casi siempre	0	0.00%
A veces	0	0.00%
Casi nunca	0	0.00%
Nunca	0	0.00%
TOTAL	2	100%

Fuente: 25 Elaboración propia.

Figura 26.

Los recursos didácticos digitales facilitan sus tareas como docente.



Análisis:

Con la información obtenida en la Tabla 25 y Figura 26 el 100% de los encuestados manifiestan que los recursos didácticos digitales siempre les facilita las tareas como docente.

16. ¿Los estudiantes demuestran compromiso académico con asignatura de Ciencias Naturales?

Tabla 26

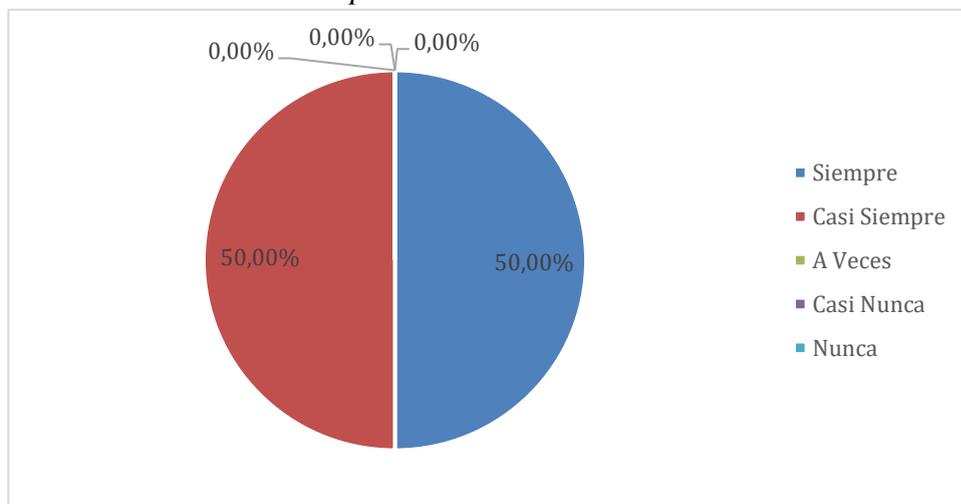
Los estudiantes demuestran compromiso académico

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	1	50.00%
Casi siempre	1	50.00%
A veces	0	0.00%
Casi nunca	0	0.00%
Nunca	0	0.00%
TOTAL	2	100%

Fuente: 26 *Elaboración propia*

Figura 27.

Los estudiantes demuestran compromiso académico



Análisis:

Los resultados visualizados en la Tabla 26 y Figura 27 indican que el 50% casi siempre, y el otro 50% siempre los estudiantes demuestran compromiso académico con asignatura de Ciencias Naturales. Es decir que la mayor parte de los estudiantes muestran interés por la asignatura.

17. ¿Qué tan importante considera el uso y manejo de recursos digitales para el aprendizaje de las Ciencias Naturales?

Tabla 27

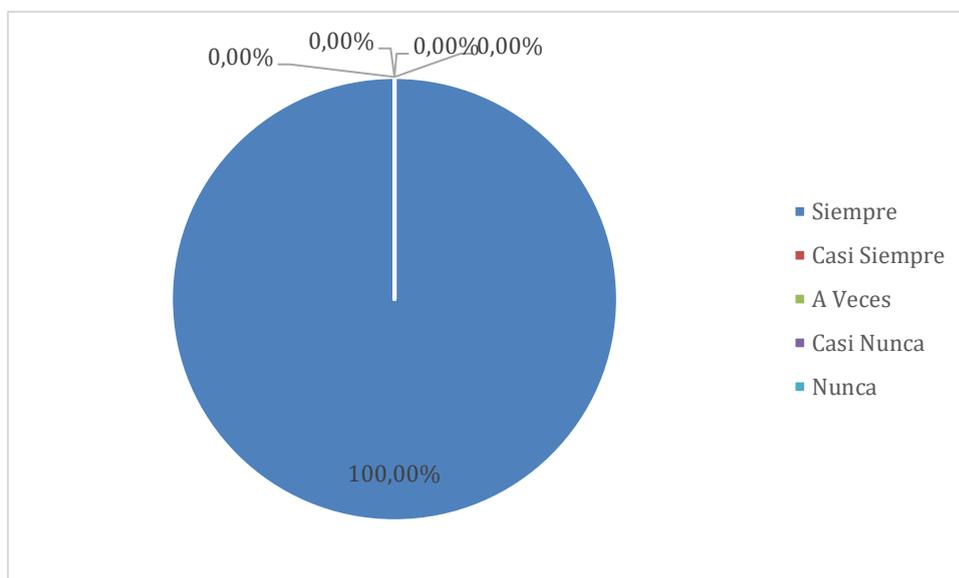
Qué tan importante considera el uso y manejo de recursos digitales

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	2	100.00%
Casi siempre	0	0.00%
A veces	0	0.00%
Casi nunca	0	0.00%
Nunca	0	0.00%
TOTAL	2	100%

Fuente: 27 *Elaboración propia*

Figura 28.

Qué tan importante considera el uso y manejo de recursos digitales



Análisis:

Del total de los encuestados en la Tabla 27 y Figura 28 el 100% afirma que siempre es importante el uso y manejo de recursos digitales para el aprendizaje de las Ciencias Naturales.

CONCLUSIONES

Al recopilar, organizar y analizar la información obtenida de las herramientas de investigación, se pudo determinar que los docentes utilizan los recursos didácticos digitales ya que favorecen sus tareas de enseñanza, puesto que se valen de estos elementos interactivos para mantener la atención en el intercambio de información, lo cual facilita su aprendizaje y consideran de gran importancia su uso, es por esto que se pudo precisar que el uso de los recursos digitales brinda una influencia positiva para el fortalecimiento de los procesos de aprendizaje.

Se concluye también que entre los recursos digitales que utilizan los docentes para el aprendizaje de las Ciencias Naturales, la plataforma de Liveworksheets, que contiene actividades acordes a cada nivel educativo, es la que más manejan; pero se evidenció el uso habitual de la plataforma Zoom, la cual no tiene como objetivo principal ayudar en el fortalecimiento del proceso del aprendizaje específico de una asignatura, sino que, es una plataforma de reuniones virtuales adaptada a la necesidad de aulas virtuales. Todo esto se da por el escaso conocimiento de los extensos recursos existente por falta de capacitación tanto a docentes como estudiantes, dato que obtuvimos en las encuestas que demuestran que luego de una primera capacitación no volvieron a recibir más capacitaciones sobre el uso de recursos digitales.

Asimismo, basándonos en el análisis de nuestra investigación, se pudo desarrollar, construir y ordenar la idea de aprendizaje virtual; es decir, se pudo conceptualizar que los entornos de aprendizaje virtuales necesarios en la asignatura de Ciencias Naturales deben basarse en un programa curricular, el cual debe brindar conocimientos, tanto a estudiantes como a docentes, a través de medios visuales y digitales que faciliten el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Finalmente, se estableció que una de las actividades con los recursos digitales que fortalecen el proceso de aprendizaje de las Ciencias Naturales, es la capacitación del uso de las diferentes plataformas disponibles en la web, puesto que la desinformación ha logrado que la

mayoría de los estudiantes no goce de los beneficios que trae consigo el uso de estos medios, dejando constancia de que la implementación de estos recursos es fundamental para incentivar el proceso de aprendizaje.

RECOMENDACIONES

Una vez que se extraen las conclusiones, las investigadoras sugieren lo siguiente:

- La implementación de los recursos digitales debe ser una herramienta factible para los docentes, con la finalidad de utilizar diferentes tipos de herramientas que faciliten el aprendizaje de los estudiantes en las aulas virtuales.
- Dentro de los recursos digitales, las destrezas y competencias deben ser una base fundamental para la creación de contenido digital, de manera que, tanto estudiantes como profesores tengan la seguridad y confianza al instante de ejecutar las herramientas tecnológicas, del mismo modo que, se divierten y adquieren conocimiento, siempre y cuando sean adaptables a las condiciones y necesidades de los estudiantes.
- Se recomienda el uso de los recursos digitales con el fin de impartir una clase virtual, teniendo en cuenta los pasos a seguir que se establecen en la misma, donde se logre orientar a los estudiantes hacia un aprendizaje significativo, por medio de, las herramientas tecnológicas que se presentan en el trabajo investigativo

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albán Obando, J., & Calero Mielles, L. (2017). El rendimiento académico: aproximación necesaria a un problema pedagógico actual. *Revista Conrado*, 13. Recuperado el 28 de Enero de 2022, de <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/download/498/532/0>
- Arias, F. G. (2012). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología* (Sexta ed.). Caracas: Episteme.
- Arias, F. G. (2012). *El Proyecto de Investigación-Introducción a la metodología Científica* (Sexta edición ed.). Caracas, República Bolivariana de Venezuela: Episteme, C.A. Obtenido de https://issuu.com/fidiasgerardoarias/docs/fidias_g._arias._el_proyecto_de_inv
- Aula1. (2017). *Aula 1 School Management*. Obtenido de Plataformas educativas ¿Qué son y para qué sirven?: <https://www.aula1.com/plataformas-educativas/>
- Baena, A. (2016). Investigación descriptiva. *Revistas de Ciencias del Ejercicio y la Salud*. Obtenido de <https://www.scielo.sa.cr/pdf/pem/v15n1/1659-4436-pem-15-01-00031.pdf>
- Balseca Tenorio, S. P., & Gómez Surita, K. C. (2019). *Los recursos educativos digitales en el rendimiento académico para la asignatura de ciencias naturales en la Unidad Educativa Vicente Rocafuerte*. Guayaquil, Guayas, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/40726>
- Buzón García, O. (2015). La incorporación de plataformas virtuales a la enseñanza: Una experiencia de formación on- line basada en competencias. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*. Recuperado el Lunes de Enero de 2022, de <https://dehesa.unex.es:8443/handle/10662/1496?mode=full>
- Caro Santana, C. A., & Vásquez Pacheco, M. A. (2020). *Universidad de Córdoba*. Obtenido de Repositorio digital: <https://repositorio.unicordoba.edu.co/bitstream/handle/ucordoba/3936/DISE%c3%91O%2c%20PRODUCCI%c3%93N%20E%20IMPLEMENTACI%c3%93N%20DE%20RECURSOS%20EDUCATIVOS%20DIGITALES%20PARA%20ENTORNOS%20DE%20FORMACI%c3%93N%20VIRTUAL1.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Castillo Bustos, M. R. (2021). Técnicas e instrumentos para recoger datos del hecho social educativo. *Revista científica Retos de la Ciencia*, 51-61.
- Cedeño Romero, E. L., & Murillo Moreira, J. A. (2019). Entornos virtuales de aprendizaje y su rol innovador en el proceso de enseñanza. *Rehuso*, 4, 119-127. Obtenido de <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Rehuso/workflow/submission/2156>
- Código de la Niñez y Adolescencia. (2003). *Código de la Niñez y Adolescencia*. Quito: Lexisfinder. Recuperado el 3 de Febrero de 2022, de https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-09/Documento_C%C3%B3digo-Ni%C3%B1ez-Adolescencia.pdf
- Constitución de la República del Ecuador [Const.]. (2021, 25 de Enero). *Artículo 27 [Título II]*. Lexis. Recuperado el 3 de Febrero de 2022, de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/08/Constitucion.pdf>
- Cruz Pérez, M., Pozo Vinuesa, M., & Aushay Yupangui, H. (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*, 5-6. doi:<http://dx.doi.org/10.15517/eci.v1i1.33052>.
- Fuentes-Doria, D. D., Toscano-Hernández, A. E., Espinoza, E. M., Díaz Ballesteros, J. L., & Díaz Pertuz, L. (2020). *Metodología de la investigación: Conceptos, herramientas y ejercicios prácticos en las ciencias administrativas y contables*. Medellín: Editorial Universidad Pontificia Bolivariana. doi:<http://doi.org/10.18566/978-958-764-879-9>
- Hernández Mendoza, L. S., & Duana Avila, D. (2020). Técnicas e instrumentos de recolección de datos. *Boletín Científico de las Ciencias Económico Administrativas del ICEA*, 1-3.
- Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio. (2014). *Metodología De La Investigación* (Quinta edición ed.). México D.F.: McGraw-Hill Interamericana de España S.L.
- Hernández, D., Fernández, D., & Baptista, D. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana. Recuperado el 14 de Febrero de 2022, de <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
- Ley Orgánica de Educación Intercultural. (2021, 19 de Abril). *Ley Orgánica de Educación Intercultural [LOEI]*. Quito. Recuperado el 3 de Febrero de 2022, de Ministerio de Educación: https://educhttps://gobiernoabierto.quito.gob.ec/Archivos/Transparencia/2021/04abril/A2/ANEXOS/PROCU_LOEI.pdf
- Manzanedo, L. (2016). *Revista digital El Recreo*. Recuperado el 2 de Febrero de 2022, de La influencia de las TIC en la educación.
- MINEDUC. (2020). *Ministerio de Educación*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/08/Plan-Educativo-Aprendamos-Juntos-en-Casa.pdf>
- Ministerio De Educación. (2017). *Importancia de Aprender y Enseñar Ciencias Naturales*. Recuperado el 27 de enero de 2022, de http://web.educacion.gob.ec/_upload/10mo_anio_CIENCIAS_NATURALES.pdf
- Ministerio de Educación. (23 de Marzo de 2020). *La Educación a través de plataformas digitales*. Recuperado el 25 de Enero de 2022, de <https://educacion.gob.ec/la-educacion-a-traves-de-plataformas-digitales/>
- Munévar García, P. A. (2016). Departamento de Didáctica y Organización Escolar. Granada, España. Obtenido de <https://hera.ugr.es/tesisugr/15466917.pdf>
- Muñoz, C. I. (2015). *Metodología de la Investigación* (Lilia Guadalupe Aguilar Iriarte ed.). México: Progreso S.A de C.V. Recuperado el 15 de Febrero de 2022
- Navas, V. (2017). *Metodoloía de la Investigación Social*. Bogotá, Colombia: Delgado.
- Palella, S., & Martins, F. (2012). *Metodología de la Investigación Cuantitativa*. Caracas, Venezuela: FEDUPEL Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Obtenido de <https://issuu.com/originaledy/docs/metodologc3ada-de-la-investigacic3b>
- QuestioPro. (2022). Obtenido de Análisis de datos: <https://www.questionpro.com/es/analisis-de-datos.html#:~:text=T%C3%A9cnicas%20de%20an%C3%A1lisis%20de%20datos&text>

=Se%20basa%20en%20la%20interpretaci%C3%B3n,fase%20de%20recolecci%C3%B3n%20de%20datos.

Ramírez Jaime, K. P., & Vallejo González, L. (2019). *Repositorio Universidad de Guayaqui*. Recuperado el 13 de enero de 2022, de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/40674>

Reidl-Martínez, L. M. (2013). *Confiabilidad en la medición*. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. México: División de Estudios de Posgrado, Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México. México D.F., México. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000200007

Rojas, M. (2017). Revista de divulgación científica Alas Peruanas. 4. Obtenido de <http://191.98.147.22/ojs/index.php/HAMUT/article/view/1403>

Santa Paella, F. M. (2017). *Metodología de la investigación cuantitativa*. Obtenido de <https://issuu.com/originaledy/docs/metodolog3ada-de-la-investigac3b>

UNESCO. (Agosto de 2020). *Comisión Económica para América Latina y el Caribe*. Recuperado el 14 de Enero de 2022, de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/1/S2000510_es.pdf

UNESCO. (2022). *UNESCO*. Obtenido de <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion>

Universitat Pompeu Fabra. (2017). *actividad de aprendizaje*. Obtenido de Inter_ecodal: <https://www.upf.edu/web/ecodal/glosario-actividad-de-aprendizaje#:~:text=Las%20actividades%20de%20aprendizaje%20son,avanzar%20el%20proceso%20de%20aprendizaje.&text=Posteriormente%20otros%20te%C3%B3ricos%20de%20la,Cole%201999%2C%20Engstr%C3%B6m%20et%20al>.

Velasco Rodríguez, M. Á. (2017). LAS TAC Y LOS RECURSOS PARA GENERAR APRENDIZAJE. *Revista Infancia, Educación Y Aprendizaje*, 3(2), 71–777. doi:<https://doi.org/10.22370/ieya.2017.3.2.796>

Zambrano Orellana, Moreira Ponce , & Morales Zambran. (2021 de Abril de 2021). Recursos virtuales como herramientas didácticas aplicadas en la educación en situación. *Polo de conocimiento*, 73-87. doi:10.23857/pc.v6i4.2539

ANEXOS

Anexo1: Modelo de encuesta al docente



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO FACULTAD DE EDUCACIÓN

Milagro, 07 de febrero del 2022

CUESTIONARIO

Estimado docente:

El presente cuestionario tiene por finalidad recopilar información valiosa sobre un estudio investigativo que tiene por objetivo determinar la influencia de los recursos digitales en el fortalecimiento de los procesos de aprendizajes de las ciencias naturales en los estudiantes de quinto año de EGB. Sus respuestas constituirán un aporte significativo, porque permitirán evidenciar las falencias o no en cuanto a la implementación de los recursos digitales para el fortalecimiento del aprendizaje en las Ciencias Naturales. Los resultados serán confidenciales y se emplearán sólo para fines investigativos. Si desea conocer los resultados obtenidos solicítelo que con toda la responsabilidad se los haré saber.

¡Muchas Gracias por su colaboración!

Las investigadoras:

- Chavez León Mibell Maholy
- Cunalata Arreaga Karen Leonela

Parte I: IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA.

INSTRUCCIONES: A continuación, encontrará varias proposiciones, marque con una equis (X) la respuesta que se adapte a su condición.

1. Nivel de Estudios:

- Licenciatura o Profesor
- Especialista
- Maestría
- Doctorado
- Post Doctorado

2. Experiencia laboral:

- 0 a 5 años
- 6 A 10 años
- 11 a 15 años
- 16 a 20 años
- 21 o más años

1. Capacitación:

Señale los cursos o talleres de capacitación que ha realizado sobre las TIC en el proceso de enseñanza - aprendizaje.

Parte II: DIMENSIONES:

- Tecnología de la Información y la Comunicación TIC en la Educación.
- Herramientas Didácticas Digitales.
- Importancia de Aprender Ciencias Naturales.
- Rendimiento Académico.

1. ¿Antes del confinamiento usted utilizaba recursos digitales?

Si No

2. ¿Desde que se implementó el plan de las aulas virtuales recibió usted capacitación pública o privada sobre el uso de recursos digitales?

Si No

3. ¿Se siente usted satisfecho con esa capacitación?

Si No

4. ¿Después de la primera capacitación, recibió usted más capacitaciones sobre el uso de recursos digitales?

Si No

5. ¿Cree usted que los recursos digitales favorecen la adquisición de aprendizajes, gracias a los ambientes de las diversas comunidades virtuales?

Si No

6. ¿Opina usted que las TIC son indispensables para la educación?

Si No

¿Por qué?

7. ¿En el proceso de enseñanza de las Ciencias Naturales, utiliza recursos digitales como apoyo a los aprendizajes de los estudiantes?

Si No

8. Tenía usted capacitaciones acerca del uso de recursos digitales antes del confinamiento; ¿es decir, antes de la implementación de la implementación del Plan Aprendamos Juntos en Casa?

Si No

9. ¿Cree usted que los entornos virtuales de aprendizajes son beneficiosos para la educación?

Si No

¿Por qué?

10. ¿Con que frecuencia hace uso de recursos digitales

Siempre Casi siempre Nunca Casi nunca A veces

11. ¿Utiliza usted los siguientes recursos educativos digitales?

Kahoot

Educaplay

Liveworksheets

Padlet

Otros

Si marco la última opción “Otros”, por favor, escriba el nombre de esos recursos:

12. ¿El uso de recursos didácticos digitales facilita sus tareas como docente?

Siempre Casi siempre Nunca Casi nunca A veces

13. ¿Los estudiantes demuestran compromiso académico con asignatura de Ciencias Naturales?

Siempre Casi siempre Nunca Casi nunca A veces

14. ¿Qué tan importante considera el uso y manejo de recursos digitales para el aprendizaje de las Ciencias Naturales?

Siempre Casi siempre Nunca Casi nunca A veces

Anexo 2: Modelo de encuesta a los estudiantes



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO FACULTAD DE EDUCACIÓN

Milagro, 07 de febrero del 2022

CUESTIONARIO

Estimado Estudiante:

El presente cuestionario tiene por finalidad recopilar información valiosa sobre un estudio investigativo que tiene por objetivo determinar la influencia de los recursos digitales en el fortalecimiento de los procesos de aprendizajes de las ciencias naturales. Tu aporte representa una valiosa contribución para dar cumplimiento al logro del objetivo de estudio. Los resultados serán confidenciales y se emplearán sólo para fines investigativos.

¡Muchas Gracias por su colaboración!

Las investigadoras:

- Chávez León Mibell Maholy
- Cunalata Arreaga Karen Leonela

Parte I: Caracterización

INSTRUCCIONES: A continuación, encontrarás varias preguntas, marca con una equis (X) la opción que se ajuste a tu criterio.

1. Edad:

- 8
- 9
- 10
- 11 años

2. Género:

- Femenino
- Masculino

1. Señale que recursos digitales que utiliza el docente para el aprendizaje durante las clases virtuales:

- Educaplay
- Liveworksheets
- Kahoot
- Otros (ponga el nombre) _____

Parte II: Dimensiones:

- Uso de los Entornos Virtuales de Aprendizaje.
- Importancia de los Recursos Tecnológicos.
- Habilidades y Destrezas tecnológicas.
- Lea cuidadosamente cada planteamiento y marque con una equis (X) la opción que indique su opinión según la siguiente escala:
- Asegúrese de leer cada uno de los ítems.
- Tómese el tiempo necesario para sus respuestas y sea lo más objetivo posible.

1. ¿Tiene computadora en casa?

Si No

2. ¿Conoce el uso de las tecnologías en la educación?

Si No

3. ¿Conoce alguna página web?

Si No

4. ¿Cuándo le toca investigar un tema de Ciencias Naturales, busca información extra en videos de YouTube?

Si No

5. ¿Se divierte cuando aprende Ciencias Naturales?

Siempre Casi siempre Nunca Casi nunca A veces

6. ¿Te gusta recibir clases con aplicaciones interactivas de computadora y celular?

Siempre Casi siempre Nunca Casi nunca A veces

7. ¿Estás contento con tu forma de aprender en línea?

Siempre Casi siempre Nunca Casi nunca A veces

Anexo 3: Validación del Instrumento de Investigación

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO PARA CUESTIONARIO DEL DOCENTE

Yo, Mibell Chávez León, cédula de identidad N° 0928893635, de profesión: estudiante; por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación el instrumento de recolección de datos de Trabajo Especial de Grado titulado: FORTALECIMIENTO DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS RECURSOS DIGITALES EN LOS ESTUDIANTES DE QUINTO AÑO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA “ENRIQUE BAQUERIZO MORENO” PERIODO 2021-2022, presentado por las investigadoras: Mibell Chávez León y Karen Cunalata Arreaga, cursantes regulares de la especialidad de Licenciatura en Educación; los resultados de la revisión realizada corresponden a aspectos como la adecuación (correspondencia del contenido de la pregunta con los objetivos de la investigación); la pertinencia (relación estrecha de la pregunta con la Investigación); la redacción (interpretación unívoca del enunciado de la pregunta a través de claridad y precisión del uso del vocabulario técnico) de cada uno de los ítems presentados; el detalle se presenta en el cuadro a continuación:

N°	Ítems/ Preguntas	Pertinencia					Redacción					Adecuación				
		E	MB	B	R	D	E	MB	B	R	D	E	MB	B	R	D
1	Ítems N° 1	X					X					X				
2	Ítems N° 2	X					X					X				
3	Ítems N° 3	X					X					X				
4	Ítems N° 4	X					X					X				
5	Ítems N° 5	X					X					X				
6	Ítems N° 6	X					X					X				
7	Ítems N° 7	X					X					X				
8	Ítems N° 8	X					X					X				
9	Ítems N° 9	X					X					X				
10	Ítems N° 10	X					X					X				
11	Ítems N° 11	X					X					X				
12	Ítems N° 12	X					X					X				
13	Ítems N° 13	X					X					X				
14	Ítems N° 14	X					X					X				

15	Ítems N° 15	X				X				X			
16	Ítems N° 16	X				X				X			
17	Ítems N° 17	X				X				X			



Firmado electrónicamente por:

LEONIDAS
AUGUSTO PACHECO

Firma del Evaluador: _____

Nombre y Apellido del Evaluador: Leónidas Pacheco Olea

Profesión del Evaluador: Docente investigador

Teléfono de Contacto del Evaluador: +593 99 703 7648

Correo Electrónico del Evaluador: lpachecoo@unemi.edu.ec

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO PARA CUESTIONARIO DE LOS ESTUDIANTES

Yo, Mibell Chávez León, cédula de identidad N° 0928893635, de profesión: estudiante; por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación el instrumento de recolección de datos de Trabajo Especial de Grado titulado: FORTALECIMIENTO DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS RECURSOS DIGITALES EN LOS ESTUDIANTES DE QUINTO AÑO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA “ENRIQUE BAQUERIZO MORENO” PERIODO 2021-2022, presentado por las investigadoras: Mibell Chávez León y Karen Cunalata Arreaga, cursantes regulares de la especialidad de Licenciatura en Educación; los resultados de la revisión realizada corresponden a aspectos como la adecuación (correspondencia del contenido de la pregunta con los objetivos de la investigación); la pertinencia (relación estrecha de la pregunta con la Investigación); la redacción (interpretación unívoca del enunciado de la pregunta a través de claridad y precisión del uso del vocabulario técnico) de cada uno de los ítems presentados; el detalle se presenta en el cuadro a continuación:

N°	Ítems/ Preguntas	Pertinencia					Redacción					Adecuación				
		E	MB	B	R	D	E	MB	B	R	D	E	MB	B	R	D
1	Ítems N° 1	X					X					X				
2	Ítems N° 2	X					X					X				
3	Ítems N° 3	X					X					X				
4	Ítems N° 4	X					X					X				
5	Ítems N° 5	X					X					X				
6	Ítems N° 6	X					X					X				
7	Ítems N° 7	X					X					X				
8	Ítems N° 8	X					X					X				
9	Ítems N° 9	X					X					X				
10	Ítems N° 10	X					X					X				



Firmado electrónicamente por:

**LEONIDAS
AUGUSTO PACHECO**

Firma del Evaluador: _____

Nombre y Apellido del Evaluador: Leónidas Pacheco Olea

Profesión del Evaluador: Docente investigador

Teléfono de Contacto del Evaluador: +593 99 703 7648

Correo Electrónico del Evaluador: lpachecoo@unemi.edu.ec

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO PARA CUESTIONARIO DEL DOCENTE

Yo, Mibell Chávez León, cédula de identidad N° 0928893635, de profesión: estudiante; por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación el instrumento de recolección de datos de Trabajo Especial de Grado titulado: FORTALECIMIENTO DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS RECURSOS DIGITALES EN LOS ESTUDIANTES DE QUINTO AÑO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA “ENRIQUE BAQUERIZO MORENO” PERIODO 2021-2022, presentado por las investigadoras: Mibell Chávez León y Karen Cunalata Arreaga, cursantes regulares de la especialidad de Licenciatura en Educación; los resultados de la revisión realizada corresponden a aspectos como la adecuación (correspondencia del contenido de la pregunta con los objetivos de la investigación); la pertinencia (relación estrecha de la pregunta con la Investigación); la redacción (interpretación unívoca del enunciado de la pregunta a través de claridad y precisión del uso del vocabulario técnico) de cada uno de los ítems presentados; el detalle se presenta en el cuadro a continuación:

N°	Ítems/ Preguntas	Pertinencia					Redacción					Adecuación				
		E	MB	B	R	D	E	MB	B	R	D	E	MB	B	R	D
1	Ítems N° 1	X					X					X				
2	Ítems N° 2	X					X					X				
3	Ítems N° 3	X					X					X				
4	Ítems N° 4	X					X					X				
5	Ítems N° 5	X					X					X				
6	Ítems N° 6	X					X					X				
7	Ítems N° 7	X					X					X				
8	Ítems N° 8	X					X					X				
9	Ítems N° 9	X					X					X				
10	Ítems N° 10	X					X					X				
11	Ítems N° 11	X					X					X				
12	Ítems N° 12	X					X					X				
13	Ítems N° 13	X					X					X				
14	Ítems N° 14	X					X					X				
15	Ítems N° 15	X					X					X				

16	Ítems N° 16	X				X				X			
17	Ítems N° 17	X				X				X			

Firma de Evaluador:



Firmado electrónicamente por:
FELIX RAFAEL
OLIVERO SANCHEZ

Nombre y Apellido del Evaluador: Félix Rafael Olivero Sánchez

Profesión del Evaluador: Docente universitario

Teléfono de Contacto del Evaluador: 0984212403

Correo Electrónico del Evaluador: foliveros2@unemi.edu.ec

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO PARA CUESTIONARIO DE LOS ESTUDIANTES

Yo, Mibell Chávez León, cédula de identidad N° 0928893635, de profesión: estudiante; por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación el instrumento de recolección de datos de Trabajo Especial de Grado titulado: FORTALECIMIENTO DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS RECURSOS DIGITALES EN LOS ESTUDIANTES DE QUINTO AÑO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA “ENRIQUE BAQUERIZO MORENO” PERIODO 2021-2022, presentado por las investigadoras: Mibell Chávez León y Karen Cunalata Arreaga, cursantes regulares de la especialidad de Licenciatura en Educación; los resultados de la revisión realizada corresponden a aspectos como la adecuación (correspondencia del contenido de la pregunta con los objetivos de la investigación); la pertinencia (relación estrecha de la pregunta con la Investigación); la redacción (interpretación unívoca del enunciado de la pregunta a través de claridad y precisión del uso del vocabulario técnico) de cada uno de los ítems presentados; el detalle se presenta en el cuadro a continuación:

N°	Ítems/ Preguntas	Pertinencia					Redacción					Adecuación				
		E	MB	B	R	D	E	MB	B	R	D	E	MB	B	R	D
1	Ítems N° 1	X					X					X				
2	Ítems N° 2	X					X					X				
3	Ítems N° 3	X					X					X				
4	Ítems N° 4	X					X					X				
5	Ítems N° 5	X					X					X				
6	Ítems N° 6	X					X					X				
7	Ítems N° 7	X					X					X				
8	Ítems N° 8	X					X					X				
9	Ítems N° 9	X					X					X				
10	Ítems N° 10	X					X					X				

Firma de Evaluador:



Firmado electrónicamente por:
FELIX RAFAEL
OLIVERO SANCHEZ

Nombre y Apellido del Evaluador: Félix Rafael Olivero Sánchez

Profesión del Evaluador: Docente universitario

Teléfono de Contacto del Evaluador: 0984212403

Correo Electrónico del Evaluador: foliveros2@unemi.edu.ec