



Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

Maestría en Educación Básica

“Herramientas digitales en la enseñanza-aprendizaje del área de Ciencias Naturales del subnivel elemental en la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús.”

Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de Magíster en Educación Básica

AUTORA:

Yanina Fabiola Rodríguez Ordoñez

DIRECTORA:

Mgs. Sandra Elizabeth Hurtado Martínez

Loja - Ecuador

2022

Certificación

Loja, 24 de junio de 2022

Mgs. Sandra Elizabeth Hurtado Martínez
DIRECTORA DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Certifico:

Que he revisado y orientado todo proceso de la elaboración de trabajo de titulación denominado : **“Herramientas digitales en la enseñanza-aprendizaje del área de Ciencias Naturales del subnivel elemental en la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús.”** de autoría de la estudiante, **Yanina Fabiola Rodríguez Ordoñez**, previa a la obtención del título de **Magíster en Educación Básica** , una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja para el efecto, autorizo la presentación para la respectiva sustentación y defensa.



Firmado electrónicamente por:

**SANDRA
ELIZABETH
HURTADO
MARTINEZ**

Mgs. Sandra Elizabeth Hurtado Martínez
DIRECTORA DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Autoría

Yo, **Yanina Fabiola Rodríguez Ordoñez**, declaro ser autora del presente trabajo de titulación y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación del trabajo de titulación en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.



Firmado electrónicamente por:

**YANINA FABIOLA
RODRIGUEZ
ORDONEZ**

Firma:

Cédula de Identidad: 1105050759

Fecha: 27 de julio de 2022

Correo electrónico: yanina.rodriguez@unl.edu.ec

Celular: 0981506673

Carta de autorización del trabajo de titulación por parte de la autora para la consulta de producción parcial o total, y publicación electrónica de texto completo.

Yo, **Yanina Fabiola Rodríguez Ordoñez**, declaro ser autora del presente trabajo de titulación denominado: “**Herramientas digitales en la enseñanza-aprendizaje del área de Ciencias Naturales del subnivel elemental en la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús.**”, como requisito para optar el título de **Magíster en Educación Básica** , autorizo al sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del trabajo de titulación que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los veintisiete días de mes julio del dos mil veintidós.



Firmado electrónicamente por:

**YANINA FABIOLA
RODRIGUEZ
ORDONEZ**

Firma:

Autora: Yanina Fabiola Rodríguez Ordoñez

Cédula: 1105050759

Dirección: Saucos norte, calle greco y pablo Picasso

Correo electrónico: yani1990amorcitorol@gmail.com

Celular: 0981506673

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Directora de trabajo de titulación: Mgs. Sandra Elizabeth Hurtado Martínez

Dedicatoria

El presente trabajo lo dedico primeramente a Dios que ha sido mi fortaleza y mi guía en todo momento, a mis hijas que han sido el pilar fundamental que me ha impulsado a seguir y no desfallecer, a mi madre que con su apoyo emocional e incondicional me ha permitido culminar con una meta más en mi vida, a mi viejito lindo que desde el cielo sé que estará orgulloso de mí, porque jamás me rendí aun en las adversidades que la vida nos presenta.

Yanina Fabiola Rodríguez Ordoñez

Agradecimiento

Expreso un agradecimiento sincero a todas las personas que con su ayuda me colaboraron en la realización de este proyecto, a la Universidad Nacional de Loja a sus autoridades que me dieron la oportunidad de contribuir mi desempeño profesional a todos los docentes catedráticos que en el transcurso de esta maestría supieron compartir todos sus conocimientos y experiencias que me fortalecieron para culminar esta anhelada meta

Agradezco de igual manera a mi directora el presente trabajo de investigación Mgs. Sandra Elizabeth Hurtado Martínez por su dedicación en la guía y terminación de este proyecto. A los directivos de la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús por la apertura y el apoyo brindado.

Yanina Fabiola Rodríguez Ordoñez

Índice de Contenidos

Portada	i
Certificación	ii
Autoría	iii
Carta de autorización	iv
Dedicatoria.....	v
Agradecimiento	vi
Índice de Contenidos.....	vii
Índice de tablas.....	ix
Índice de figuras.....	ix
Índice de Anexos	x
2. Resumen	2
2.1. Abstract.....	3
3. Introducción	4
4. Marco Teórico.....	6
4.1.- Herramientas digitales educativas.....	6
<i>4.1.1 Definición de herramientas digitales</i>	<i>6</i>
<i>4.1.2 Importancia de las herramientas digitales.....</i>	<i>6</i>
<i>4.1.3 Características de las herramientas digitales</i>	<i>7</i>
<i>4.1.4 Beneficios de las herramientas digitales en la educación.....</i>	<i>7</i>
<i>4.1.5 Tecnología Educativa</i>	<i>8</i>
<i>4.1.6 Herramientas digitales en la educación.....</i>	<i>8</i>
4.2. Proceso de Enseñanza- Aprendizaje.....	11
<i>4.2.1. Definición del proceso.</i>	<i>11</i>
<i>4.2.2. Importancia del proceso de enseñanza-aprendizaje.....</i>	<i>12</i>
<i>4.2.3. Metodología de la enseñanza aprendizaje.</i>	<i>12</i>
<i>4.2.5 Características del proceso enseñanza-aprendizaje</i>	<i>13</i>
<i>4.2.6 Beneficios del proceso enseñanza aprendizaje</i>	<i>14</i>
4.3 Enseñanza aprendizaje en las Ciencias Naturales	14
<i>4.3.2 La enseñanza de las ciencias naturales y las TIC</i>	<i>15</i>
5. Metodología.....	17
5.1 Área de Estudio	17
5.2 Procedimiento	17

5.2.1 Enfoque de investigación	17
5.3 Técnicas	18
La Encuesta	18
5.4 Tipo de diseño	18
5.5 Unidad de Estudio	18
<i>Población</i>	18
<i>Muestra</i>	18
5.6 Instrumentos	19
5.7 Procedimiento y análisis de datos	19
6. Resultados	21
7. Discusión	43
8. Conclusiones	45
9. Recomendaciones	46
10. Bibliografía	47
11. Anexos	49

Índice de tablas

Tabla 1 Tabla de muestra.....	19
Tabla 2 Materia preferida.....	21
Tabla 3 Le gustan las Ciencias Naturales	22
Tabla 4 Las clases de Ciencias son Dinámicas.....	23
Tabla 5 Microscopio digital	24
Tabla 6 Captas con facilidad los aprendizajes en la pizarra.....	25
Tabla 7 Sientes emoción al recibir las clases de Ciencias Naturales.....	26
Tabla 8 Recursos digitales utilizados en las clases de Ciencias Naturales.....	27
Tabla 9 Pizarra tradicional para la enseñanza-aprendizaje	28
Tabla 10 Herramientas tecnológicas aplicadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje	30
Tabla 11 Anticipación de los conocimientos de la clase	31
Tabla 12 Modelo de enseñanza en las Ciencias Naturales	32
Tabla 13 Herramientas digitales aplicadas.....	33
Tabla 14 Recursos didácticos más utilizados	34
Tabla 15 Domino de Herramientas digitales.....	35
Tabla 16 Te han sugerido utilizar herramientas digitales.....	37
Tabla 17 Interacción de las herramientas digitales.....	38
Tabla 18 Actualización de las nuevas reformas educativas	39
Tabla 19 Proceso de enseñanza-aprendizaje	40
Tabla 20 Enseñanza-aprendizaje que reciben los estudiantes	41
Tabla 21 Asesoría para utilizar herramientas digitales	42

Índice de figuras

Figura 1 Ubicación geográfica del centro educativo de investigación	17
Figura 2 Materia Preferida	22
Figura 3 Le gustan las Ciencias Naturales.....	23
Figura 4 Las clases de Ciencias no son dinámicas.....	24
Figura 5 Microscopio Digital	25
Figura 6 Capturas con facilidad los aprendizajes en la pizarra	26
Figura 7 Sientes emoción al recibir las clases de Ciencias Naturales	27
Figura 8 Recursos digitales utilizados en las clases de Ciencias Naturales	28
Figura 9 Pizarra tradicional para la enseñanza-aprendizaje.....	29
Figura 10 Herramientas digitales aplicadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.....	30
Figura 11 Anticipación de los conocimientos de la clase.....	31
Figura 12 Modelo de enseñanza en las Ciencias Naturales	32
Figura 13 Herramientas digitales aplicadas	33
Figura 14 Recursos didácticos más utilizados.....	35
Figura 15 Dominio de Herramientas digitales.....	36
Figura 16 Te han sugerido utilizar herramientas digitales	37
Figura 17 Interacción de las herramientas digitales	38
Figura 18 Actualización de las nuevas reformas educativas.....	39
Figura 19 Proceso de enseñanza-aprendizaje.....	40
Figura 20 Enseñanza-aprendizaje que reciben los estudiantes.....	41
Figura 21 Asesoría para utilizar herramientas digitales	42

Índice de Anexos

Anexo 1 Propuesta.....	49
Anexo 2 Certificado de traducción.....	68

1. Título

“Herramientas digitales en la enseñanza-aprendizaje del área de Ciencias Naturales del subnivel elemental en la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús.”

2. Resumen

El presente estudio refleja los efectos de la aplicación de herramientas digitales educativas en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de Educación Básica Elemental, en el área de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús. Para lo cual, se realizó un estudio con enfoque mixto y un alcance descriptivo, con la finalidad de caracterizar los aspectos de las variables involucradas. Así pues, esta investigación se apoyó con la técnica de la encuesta, misma que se aplicó a docentes, y estudiantes; y en el análisis documental, el cual corroboró que la variación en las calificaciones cuantitativas y cualitativas de las actividades de aprendizaje antes y después de la experiencia innovadora fue positiva.

Cabe enfatizar que, para el análisis de los resultados se utilizó el Programa SPSS, mismo que posibilitó concluir que la aplicación pedagógica de herramientas digitales educativas que contribuyó a mejorar el aprendizaje en dicha área, al desarrollo de competencias digitales en un entorno dinámico, participativo mediado por las herramientas tecnológicas es imprescindible para afrontar los retos de la era digital.

Palabras claves: Herramientas digitales, aprendizaje, Ciencias Naturales, era digital, educación globalizada.

2.1. Abstract

The present study reflects the effects of the application of educational digital tools in the learning process of Elementary Basic Education students, in the area of Natural Sciences of the Santa Mariana de Jesús Private Educational Unit. For which, a study with a mixed approach and a descriptive scope was carried out, with the purpose of characterizing the aspects of the variables involved.

Thus, this research was supported by the survey technique, which was applied to teachers and students; and by the documentary analysis, which corroborated that the variation in the quantitative and qualitative ratings of the learning activities before and after the innovative experience was positive.

It should be emphasized that the SPSS program was used for the analysis of the results, which made it possible to conclude that the pedagogical application of educational digital tools contributed to improve learning in this area, to the development of digital competences, in a dynamic, participatory environment mediated by technological tools, which is essential to face the challenges of the digital era.

Key Word: Digital tools, learning, Natural Sciences, digital era, globalized education.

3. Introducción

Hoy en día la tecnología se ha convertido en un servicio indispensable en la vida de todos los ciudadanos, aún más en el campo educativo, puesto que contiene plataformas digitales eficaces que ayudan al fortalecimiento de las destrezas, mediante actividades dinámicas para el interés de los estudiantes. En efecto, promueven la creatividad y el desarrollo del pensamiento de los beneficiarios, como lo manifiesta Barriga, P. & Andrade, J. (2012). “Las TIC tienen un potencial inmenso para desarrollar la inteligencia en los estudiantes, pero en la mayoría de las escuelas estamos frenando su eficacia” (p. 116), esto se identifica por falta de conocimiento que ofrece la tecnología. Tal es el caso de las herramientas digitales que sirven para reforzar el proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales.

Las tecnologías transforman los modos de estar en el mundo, e intenta demostrar que contribuyen a fortalecer la la enseñanza-aprendizaje , según la Real Academia de la Lengua Española, (2021),” La enseñanza y aprendizaje es la base principal para el conocimiento significativo del estudiante ” (p920), por ello en la actualidad los jóvenes aún se vinculan de diferentes maneras con los medios de comunicación tradicionales como la radio, los diarios y revistas, la televisión y el cine, y con las TIC como la computadora, internet, los teléfonos celulares, los reproductores digitales de música.

En consiguiente , los niños y niñas de la Escuela Particular “Santa Mariana de Jesús” del nivel elemental , presentan un bajo nivel de aprendizaje en las ciencias naturales , por lo que, es preciso incrementar estrategias y recursos que favorezcan el interés de los estudiantes utilizando la tecnología en el proceso de enseñanza aprendizaje como alternativa innovadora para fortalecer y potencializar la enseñanza -aprendizaje mediante juegos interactivos, metas cognitivas dinámicas, que además de ser gratuitas son fáciles de aplicar en la práctica educativa diaria.

En estudios anteriores con respectos a este tema, según la UNESCO (2008), las herramientas digitales pueden ayudar a los estudiantes a adquirir las capacidades necesarias para llegar a ser competentes como: buscadores, analizadores y solucionadores de problemas y tomadores de decisiones, responsables y capaces de contribuir a la sociedad, pues de la misma manera (Carcaño, 2021) considera que las herramientas digitales en la actualidad son fundamentales para fomentar habilidades y destrezas que permitirá mejorar la enseñanza aprendizaje de las

ciencias naturales, se debe indicar que en la institución educativa no existen trabajos relacionados al tema de herramientas digitales, por lo que resulta interesante realizar este estudio.

Finalmente, esta investigación pretende Incorporar herramientas digitales en el proceso enseñanza-aprendizaje en el área de Ciencias Naturales del subnivel elemental de la Unidad Educativa “Santa Mariana de Jesús”y de esta manera específicamente se caracteriza las herramientas digitales para la enseñanza- aprendizaje en el área de las ciencias naturales e identificar el uso de herramientas digitales en el proceso enseñanza aprendizaje en el área de ciencias naturales del subnivel elemental y de esta manera Proponer una capacitación de actividades con el uso de las herramientas digitales para fortalecer la enseñanza-aprendizaje en el área de ciencias naturales del subnivel elemental de la Unidad Educativa Particular Santa Mariana de Jesús.

En los resultados obtenidos, se permitió identificar que el uso de las herramientas digitales , promueve el aprendizaje individual y colectivo, por la variedad de actividades que poseen y dinamizan a los estudiantes, es por ello importante que se implemente en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la ciencias naturales dichas herramientas haciendo hincapié que se debe diseñar un capacitación metodológica de actividades que permita a los docentes incluir en sus clases las herramientas digitales como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje y trabajo autónomo, en consecución de la mejora de las destrezas de las ciencias naturales.

4. Marco Teórico

4.1.- Herramientas digitales educativas

4.1.1 Definición de herramientas digitales

(Carcaño, 2021) Las herramientas digitales para el desarrollo de aprendizajes son aquellos programas de software que propician el aprendizaje activo y colaborativo, simplifican las tareas de aprendizaje, evitando a los docentes preparar material que ya existe en la red, constituyen así, una herramienta de gestión del tiempo.

Se define como herramientas digitales educativas a aquellas plataformas que facilitan la elaboración de contenido didáctico para los distintos dispositivos, tales como computadoras, celulares o tabletas. Están pensadas para generar y compartir de forma sencilla, contenido amigable y de interés para niños y adolescentes. Permiten crear tareas y ejercicios interactivos entre otras tantas novedosas aplicaciones, además de ser una herramienta de comunicación entre docentes y alumnos.

El avance de la tecnología en prácticamente todas las áreas de la vida enfrenta a los docentes al desafío de la reinención y dejar atrás los métodos clásicos de enseñanza, ya que este tipo de herramientas no solo son fundamentales para los tiempos que corren, sino que facilitan la incorporación de la tecnología para formar personas que puedan manejar las demandas de la sociedad moderna de manera exitosa. (Ruiz-Corbella & García-Gutiérrez, 2020; Saavedra, Antolínez, Puerto, Muñoz, & Rubiano, 2015; Cano, Espitia, Pérez & Joyanes, 2009)

4.1.2 Importancia de las herramientas digitales.

La tecnología está presente en todo lo que rodea, desde el trabajo, hogar, comunidad, familia, y lo que está relacionado en la vida cotidiana.

Las herramientas digitales forman una parte muy importante de los métodos de aprendizaje que se usan en la educación del país. Herramientas que se encuentran en las computadoras/laptops con acceso a Internet y que son muy importantes permitiendo que los niños no estén desactualizados y puedan acceder a millones de sitios para conseguir información que los ayude a complementar los conocimientos que adquieren en la escuela.

Con el uso adecuado, la tecnología ayuda a los estudiantes a adquirir las habilidades necesarias para poder sobrellevar su vida ante una sociedad enfocada en el conocimiento tecnológico. (Gómez, Ruiz, & Sánchez, 2015)

4.1.3 Características de las herramientas digitales

Las herramientas digitales son todos aquellos programas o programas invisibles que se encuentran en una computadora o dispositivo donde los usamos y realizamos todo tipo de actividades, y sus funciones son comunes para ayudarnos a acceder a la información, trabajar en línea y comunicarnos como:

1. Se integra de Aulas virtuales
2. Interacción entre tutores y alumnos
3. Aplicación de evaluaciones
4. Intercambio de archivos
5. Participación en foros, chats, aulas virtuales, etc.

4.1.4 Beneficios de las herramientas digitales en la educación.

Hoy en día, los jóvenes suelen utilizar la tecnología de la información en varias misiones. En particular, según López y Solano (2011), más del 95% de los adolescentes tienen teléfonos móviles y alrededor del 83% tienen computadoras personales.

Lo más importante es guiar a los estudiantes a usar activamente la tecnología, porque tener mucha información les facilita alejarse de su objetivo principal: dejar ir el conocimiento. Para su carrera si no está al día con la información nueva e innovadora que ofrecemos las tecnologías de la información se están introduciendo día a día, se vuelven obsoletas. Como todos los promedios La tecnología, estas herramientas en general e Internet en particular, permiten la implementación de ciertas acciones y evitar que otras permitan nuevas actividades mientras que otras se vuelven obsoleta (Duggan, Hess, Morgan, Kim y Wilson, 2001; Wolfradt & Doll, 2001).

Optimizan el tiempo de trabajo individual y grupal.

Facilitan la ubicación de información, contenido y recursos.

Aumentan y mejoran la productividad.

Generan más conexión con el usuario.

Permiten realizar estudios del mercado más certero.

Otorgan información en tiempo real sobre cualquier estrategia aplicada.

Y mucho más, realmente hoy en día usar herramientas digitales es vital y necesario.

4.1.5 Tecnología Educativa

“La tecnología educativa es un cuerpo de conocimiento, basado en la ciencia relacionada con la práctica de la enseñanza, une a todos los que posee y responde para lograr sus fines el contexto social y económico que le da dignidad.” (Litwin, 2003, p. 36).

La tecnología educativa es una disciplina activa tales como: a) el marco conceptual y metodológico que sirve de base para desarrollo de materiales didácticos originales, b) actividad investigadora productos culturales que pueden incorporarse al programa de desarrollo extraescolar, c) Un campo de conocimiento relacionado con el estudio de los mejores métodos de integración. Nuevas técnicas para el desarrollo curricular, d) el campo del conocimiento estudiar la historia de los procesos de integración de medios Instituciones educacionales. (Libindinsky, 2003, pág. 42)

Por supuesto, la tecnología educativa es un problema que debe ser resuelto investigado y analizado con la debida responsabilidad, desde la velocidad la competición avanzaba día a día con el aumento de la velocidad, la exigencia y el mismo joven que los que están por enfrentar esta realidad se están capacitando, entonces por tanto, dotarlos de las herramientas necesarias está en manos del docente. Usuarios apropiados y útiles de esta tecnología, pero dado que lo desconocido se puede enseñar, y los maestros están llamados a hacer lo mismo entendemos la necesidad de capacitarnos, actualizarnos y adaptarnos al mundo en que vivimos.

4.1.6 Herramientas digitales en la educación.

Blackboard Collaborate. Es una plataforma que te permite crear espacio para comunicación en forma de sala virtual, un lugar de encuentro para muchos participantes se pueden compartir varias aplicaciones: presentación, escritorio, pizarra virtuales, etc (IAAP Adolfo Posada, 15 de julio de 2018) .

Liveworksheets: Es una herramienta digital que permite transformar cualquier documento en formato DOCX, PDF, JPG y PNG en ejercicios interactivos a los que también se les puede añadirles audios, videos, ejercicios rellena huecos, actividades de unir con flechas, arrastrar y soltar, e incluso ejercicios de pronunciación a rellenar por el alumno utilizando micrófono según (Victor Gayol. España,2018),entre las múltiples ventajas y opciones que ofrece la herramienta, cabe mencionar la posibilidad de realizar la tarea desde casa, comprobar las respuestas, mandar la autocorrección al profesor y crear cuadernos interactivos personalizados de hasta 1000 fichas.

Quizizz en el Aula: “Evaluación Jugando” según (INTEF Observatorio de Tecnologías Educativas,2019 David Ruiz) nos explica cómo utiliza esta herramienta con sus alumnos. Además, el propio sitio de la herramienta cuenta con un centro de recursos para educadores, donde responde a las preguntas más frecuentes demostrando que esta herramienta tiene algunos aspectos básicos para comenzar a usar la para la consolidación de la clase de una forma dinámica e interactiva.

Principales funciones de Quizizz: Además de la creación de cuestionarios desde cero, en el panel de administración de la herramienta se encuentran otras funcionalidades interesantes. Destacamos las siguientes:

Encuentra una prueba: en este apartado, el docente puede buscar directamente cuestionarios o pruebas ya existentes en la plataforma, adaptándose al contenido de la materia y el nivel educativo de los estudiantes. Además, a los cuestionarios creados desde cero se les pueden incorporar las preguntas (editadas) que ya han sido formuladas por otros docentes.

Colecciones: todas las pruebas se pueden organizar por colecciones, así es más sencillo visualizar todos los cuestionarios de una ojeada.

Informes: ofrece todos los resultados en tiempo real del alumnado (respuestas correctas e incorrectas o el tiempo que han empleado en cada una de ellas, entre otras cuestiones). De este modo, se puede reforzar el contenido que más se falle.

Creación de memes: es una manera de personalizar las pruebas con ‘memes’ divertidos cuando el alumnado acierta o falla.

❖**Scratch:** Es un lenguaje de programación creado por el Instituto Tecnológico de Massachusetts y especialmente diseñado para que todo el mundo se inicie en el mundo de la programación según (Mitchel Resnick,2018). Se utiliza para crear historias

interactivas, juegos y animaciones; además de facilitar el compartir sus creaciones terminadas con otros en la web, el nombre proviene de la palabra: "Scratching" en el lenguaje de programación se refiere a fragmentos de código que se pueden reutilizar, combinar y adaptar fácilmente para nuevos usos, es un lenguaje muy utilizado por su carácter gratuito y su facilidad de uso.

Una de las cosas más interesantes de Scratch es que esas acciones o comportamientos tienen forma de puzzle y nuestra misión como programadores será cocinar esas piezas para conseguir una determinada acción o comportamiento. Así que en esencia el programa se convierte en algo parecido a resolver un puzzle, lo que elimina una de las principales barreras que tienen los neófitos en el mundo de la programación que es el aspecto árido y complejo de los entornos de programación. Convirtiendo el proceso de programar en algo parecido a un juego.

Las acciones y comportamientos están divididas en categorías y son estas:

- Movimiento: Mover y girar un objeto por la pantalla.
- Apariencia: Cambiar la visualización del objeto: el fondo, hacerlo más grande o pequeño, etc..
- Sonido: Hacer sonar secuencias de audio.
- Lápiz: Dibujar controlando el tamaño del pincel, el color y la sombra del mismo.
- Datos: Crear variables y su asignación en el programa.
- Eventos: Manejadores de eventos que “disparan” determinadas acciones en un bloque.
- Control: Condicionales: if-else, “forever”, “repeat”, and “stop”.
- Sensores: Los objetos o “sprites” pueden interactuar con el entorno o con elementos creados por el usuario como un robot lego por ejemplo.
- Operadores: operadores matemáticos, generadores aleatorios de números, cooperadores de posiciones.
- Más bloques: Bloques propios y controladores de aparatos externos.

Permite el desarrollo de los procesos de pensamientos y habilidades mentales en los educandos siendo el nuevo lenguaje que todos necesitamos conocer si queremos tener una buena comprensión del mundo actual y sobre todo del que viene así como buenas oportunidades laborales. Se calcula que cerca del 50% de los puestos de trabajo que conocemos hoy en día desaparecerán y en buena medida serán sustituidos por la industria del software y

robótica. porque de este modo Scratch se convierte en una gran herramienta digital para comprender los conceptos y la lógica de la programación. además, lo hace abordando su aprendizaje desde un punto de vista lúdico para evitar el rechazo inicial que para muchas personas suponen los entornos de programación más clásicos. Si hay un entorno en el que Scratch está especialmente indicado, es en el de la enseñanza de la programación a los niños, por ese componente lúdico del que he hablado antes. se puede agrupar una serie de ventajas que su uso proporciona a los niños y es:

- Desarrollar el pensamiento lógico.
- Desarrollar métodos para solucionar problemas de manera metódica y ordenada
- Desarrollar el hábito de hacer autodiagnos con respecto a su trabajo
- Desarrollar la capacidad de poner en duda las ideas de uno mismo
- Tener la posibilidad de obtener resultados complejos a partir de ideas simples
- Trabajar cada cual a su ritmo en función de sus propias competencias
- Aprender y asumir conceptos matemáticos: coordenadas, variables, algoritmos, aleatoriedad.
- Aprender los fundamentos de la programación
- Usar distintos medios: sonido, imagen, texto, gráfico...
- Posibilitar el aprendizaje colaborativo a través del intercambio de conocimiento

4.2. Proceso de Enseñanza- Aprendizaje

4.2.1. Definición del proceso.

Breijo (2016), afirma que: «en el PEA las actividades son desarrolladas fundamentalmente por los alumnos y el docente. Se reconoce que la actividad por excelencia del alumno es el aprendizaje y la del docente es la enseñanza, lo que no excluye que también se enriquezcan los roles de ambos en la propia dinámica del proceso cuando los alumnos enseñan y los docentes aprenden».

El proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA) se concibe como el espacio en el cual el principal protagonista es el alumno y el profesor cumple con una función de facilitador de los procesos de aprendizaje. Son los alumnos quienes construyen el conocimiento a partir de leer, de aportar sus experiencias y reflexionar sobre ellas, de intercambiar sus puntos de vista con sus compañeros y el profesor. En este espacio, se pretende que el alumno disfrute el aprendizaje y se comprometa con él de por vida.

4.2.2. Importancia del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Este tipo de aprendizaje busca cautivar al estudiante, despertar y mantener su interés por el saber e impulsar los procesos educativos para que crezca como un individuo competente. Por esto, uno de los objetivos de los docentes al diseñar e implementar estrategias de enseñanza, es que los alumnos logren aprendizajes significativos. En la actualidad, se busca evolucionar del aprendizaje memorístico, hacia uno que sea aplicable al contexto donde se desenvuelven los estudiantes, por lo que es importante contemplar actividades donde además de adquirir conocimientos, puedan opinar e intercambiar ideas.

Uno de los aspectos más importantes que deben tomar en cuenta los docentes, es preparar sesiones y actividades dinámicas que se centren en conceptos que los estudiantes ya conozcan, para incorporar nueva información que enriquezca un tema, concepto, etc., con el fin de mejorar el proceso de aprendizaje (Gómez, Roses y Farias, 2012)

4.2.3. Metodología de la enseñanza aprendizaje.

Según el método de enseñanza de Abreu (2014), dijo que es un componente cognitivo, psicológico y emocional de la personalidad. La formación profesional se estimula en una situación educativa concreta Desarrollo individual y colectivo.

Elementos básicos de la enseñanza-aprendizaje: Es el conocimiento que integra el alumno a sí mismo y se ubica en la memoria permanente, éste aprendizaje puede ser información, conductas, actitudes o habilidades. La psicología perceptual considera que una persona aprende mejor aquello que percibe como estrechamente relacionado con su supervivencia o desarrollo, mientras que no aprende bien (o es un aprendizaje que se ubica en la memoria a corto plazo) aquello que considera ajeno o sin importancia.

Tres factores influyen para la integración de lo que se aprende:

- Los contenidos, conductas, habilidades y actitudes por aprender;
- Las necesidades actuales y los problemas que enfrenta el alumno y que vive como importantes para él;
- El medio en el que se da el aprendizaje.

Los modelos educativos centrados en el alumno proponen que el profesor debe propiciar el encuentro entre los problemas y preguntas significativas para los alumnos y los contenidos

de las UEA, favorecer que el alumno aprenda a interrogar e interrogarse y el proceso educativo se desarrolle en un medio favorecedor (en un lugar adecuado, con material didáctico y métodos de enseñanza participativos, relaciones interpersonales basadas en el respeto, la tolerancia y la confianza). Asimismo, propone que la educación debe tener en cuenta que el aprendizaje involucra aspectos cognoscitivos y afectivos.

En la enseñanza-aprendizaje, que surge al descubrir el para qué del conocimiento adquirido (insight), emerge la motivación intrínseca, es decir, el compromiso del alumno con su proceso de aprendizaje. En cambio, en la educación centrada en el profesor, la motivación del alumno suele ser extrínseca basada en la coerción y en las calificaciones. Es común que los programas sean poco efectivos, no porque el alumno sea incapaz, sino porque no logra hacerlos parte de sí mismo y por lo tanto no es capaz de aplicar los conocimientos adquiridos a su trabajo.

Pese a que las propuestas de H. Bloom han sido objeto de nutridos debates, continúan siendo un referente básico. La siguiente tabla muestra los niveles de conocimiento – cognoscitivos y afectivos- que deben propiciarse en toda asignatura. Cala, R., Díaz, L. I., Espí, N., Tituaña, J. M. (2018).

4.2.5 Características del proceso enseñanza-aprendizaje

El proceso de enseñanza-aprendizaje está englobado dentro de la psicología constructivista. Según David Ausbel (su máximo representante) este es un tipo de aprendizaje en el que el aprendiz asocia, reajusta y reconstruye informaciones que ya poseía, o lo que es lo mismo: las ideas previas condicionan las nuevas que está asimilando.

- Este modelo cumple con una serie de características que citamos a continuación
- Los datos deben tener significado para el estudiante. No debe ser una mera incorporación mecánica de datos.
- Es recíproco, existe una retroalimentación entre la fuente y el receptor.
- El aprendiz entiende la información que se le está proporcionando.
- El aprendizaje adquirido puede ser aplicado en diferentes contextos. A esto se le define como transferencia del conocimiento.
- Existe una conexión entre la información nueva y la pre-existente entre la estructura cognitiva.

- La información nueva complementa y enriquece a la información anterior y esto la hace más completa para el sujeto.
- El aprendiz tiene la disposición de aprender, siempre que tenga lógica y significado para las características. (Gabinete Jurídico; 2015)

4.2.6 Beneficios del proceso enseñanza aprendizaje

Aporta múltiples ventajas:

- Aporta más calidad al sistema educativo.
- Incrementa los resultados académicos.
- La autoestima del docente se potencia e incentiva por ver el resultado del trabajo realizado.
- Hay mayor motivación en los alumnos porque ven avances rápidos y les motiva.
- Fomenta un buen clima en el aula y rebaja la tensión.
- Es una herramienta ideal para aprender a trabajar en equipo.
- Acaba “creando” alumnos participativos y democráticos.
- El maestro enseña a aprender a los alumnos.
- Exige una mayor implicación de los estudiantes.
- Hay una rápida recompensa, ya que se ve el resultado inmediato de lo que se hace y se aprende.
- Hay una realización personal del profesorado y del alumnado durante el aprendizaje.
- El alumnado mejora su comportamiento y actitud.
- La relación entre profesor y alumno mejora sostensiblemente. (UNIR ; 2019)

4.3 Enseñanza aprendizaje en las Ciencias Naturales

4.3.1 Concepto.

Para comenzar el análisis del origen del conocimiento de las ciencias naturales deberíamos definir el concepto de conocimiento y de ciencia. Conocimiento deriva de la palabra latina “cognosere” que significa averiguar la índole, cualidad y relación de las cosas de manera profunda. El conocer surge de unas de las cualidades del ser humano definida por Aristóteles cuando dice que todo hombre por naturaleza es curioso. Probablemente la “curiosidad” es el motor para el ejercicio de la inteligencia. Para pensar y reflexionar la Ciencia se origina de la palabra latina “scientia” que se define como: conjunto de conocimientos obtenidos mediante la

observación y el razonamiento, sistemáticamente estructurados de los que se deducen principios y leyes generales. Su definición permite observar que no todo conocimiento es científico. A manera de ejemplo en la producción de un dulce casero la abuela le enseña a la nieta por trayectoria cultural y no principios científicos que necesitan del método para estructurar el resultado científico. La ciencia como cuerpo de idea o conjunto de conocimientos obtenidos por un método, necesita de dos condiciones, por un lado, la observación a partir de un fenómeno teórico o de experiencia y por otro, un razonamiento lógico. De esta manera se define el objeto y/o problema a estudiar, se definirán las hipótesis y los métodos de verificación de donde surgirá el conocimiento científico. (Asimov;Orbis,S,A; 2015)

4.3.2 La enseñanza de las ciencias naturales y las TIC

Las herramientas TIC han estado presentes en la Enseñanza de las Ciencias Naturales, desde amplios campos de la didáctica, destacamos el aporte de Capuano (2011), quien expone: Desde la transmisión de datos de un equipo experimental a un sistema de computación (interfase en una práctica experimental), la incorporación de sensores que permiten llevar a cabo precisas mediciones, la simulación de experimentos de laboratorio o de determinadas situaciones físicas, el tratamiento estadístico de datos, el tratamiento matemático (cálculo) y la representación gráfica, hasta la educación a distancia o aula virtual, el trabajo con archivos de información (uso de información disponible en Internet), el laboratorio remoto o a distancia, la investigación remota o a distancia, entre otros, las nuevas tecnologías muestran su presencia (p. 80). La importancia de la práctica experimental, en campos paradigmáticos, exige que el aprendizaje vaya en función de lo cognitivo en conjunto con lo procedimental, los riesgos de ciertas prácticas, en ambientes reales, influye en la necesidad de transformar las prácticas en situaciones menos riesgosa y donde se usen las herramientas tecnológicas del siglo XXI.

Diferentes autores han trabajado en experimentos interactivos en el aula de ciencias naturales, se ha querido destacar la investigación de López y Morcillo (2007), desde el concepto de laboratorios virtuales, quienes exponen las ventajas de éstas herramientas para la enseñanza de las ciencias naturales aplicados en secundaria, las cuales permiten:

- Simular un laboratorio de ciencias que permita solucionar el problema de equipamiento, materiales e infraestructura de los laboratorios presenciales.

- Recrear procesos y fenómenos imposibles de reproducir en un laboratorio presencial e intervenir en ellos.

- Desarrollar la autonomía en el aprendizaje de los estudiantes. Tener en cuenta las diferencias en el ritmo de aprendizaje de los alumnos a un nivel más profundo de lo que es posible en el laboratorio presencial (posibilidad de repetir las prácticas o alterar su secuencia, por ejemplo)
- Desarrollar en los estudiantes habilidades y destrezas en el uso de las TIC • Desarrollar una nueva forma de aprendizaje que estimule en los estudiantes el deseo por aprender e investigar.
- Incluir sistemas de evaluación que permitan ajustar las ayudas pedagógicas a las necesidades de los alumnos
- Sustituir al profesor en las tareas más rutinarias, como la exposición de conceptos, permitiéndole dedicar más tiempo a los alumnos individualmente (p. 566) Lo anterior nos muestra los ajustes específicos que se relacionaron el PEI del colegio Holanda , ya que dentro su misión y su visión las tecnologías informáticas ahora es una prioridad además se ha revisado la malla curricular de ciencias naturales , en búsqueda de ajustar secuencias didácticas relacionadas con el concepto de aprendizajes de conceptos determinados.

5. Metodología

5.1 Área de Estudio

La presente investigación tuvo como objetivo central determinar el uso de las herramientas digitales en el proceso enseñanza-aprendizaje del área de Ciencias Naturales en la Unidad Educativa Particular “Santa Mariana de Jesús”. El contexto se desarrolló en la zona urbana de la ciudad de Loja, institución ubicada en las calles Olmedo 205-32 entre Rocafuerte y Miguel Riofrío parroquia El Sagrario, en el cantón y provincia de Loja.

Sus características institucionales son: Código AMIE:11H00053, pertenece al circuito C07_13_14, distrital 11D01, Régimen Sierra y es de sostenimiento particular religioso. El tipo de educación que ofrece es regular; los niveles educativos: Inicial y Educación General Elemental, Básica y Bachillerato. Funcionando en jornada matutina con modalidad presencial.

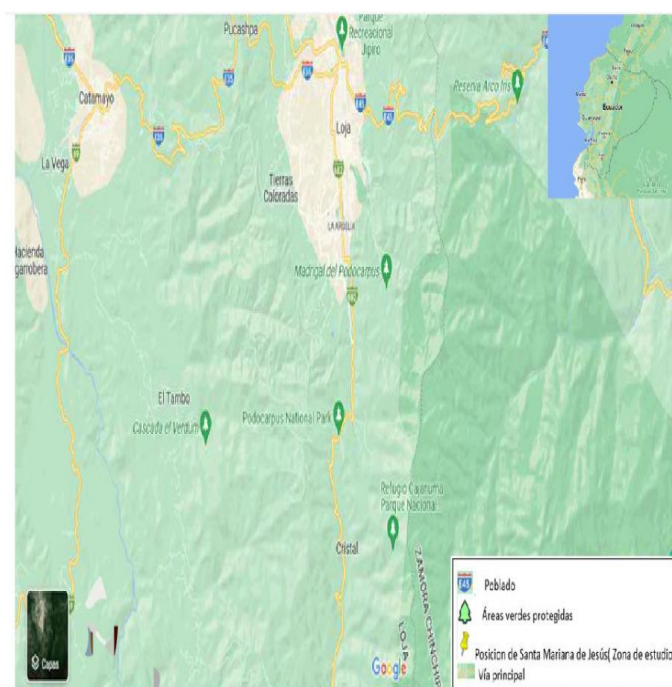


Figura 1 Ubicación geográfica del centro educativo de investigación

5.2 Procedimiento

5.2.1 Enfoque de investigación

Los métodos mixtos ayudaron a procesar de manera sistemática los procesos empáticos y críticos de una investigación. Para Hernández, (2014), representan “el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar

inferencias producto de toda la información recabada (metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio” (p. 107).

El enfoque que se utilizó en esta investigación es el cuantitativo, que según Hernández-Sampieri R. (2018), en su libro “Las tres rutas de la Investigación Científica: Enfoques cuantitativo, cualitativo y mixto”, plantea que este enfoque se vincula a conteos numéricos y métodos matemáticos... La ruta cuantitativa es apropiada cuando queremos estimar las magnitudes u ocurrencia de los fenómenos y probar hipótesis” (p. 5). Además, sus hallazgos son considerados como un conocimiento objetivo.

5.3 Técnicas.

Para Guillermo;Díaz y otros (2002). Las técnicas son “un conjunto de mecanismos, sistemas y medios de dirigir, recolectar, conservar, reelaborar datos” (p.27).

La Encuesta

Permitió obtener datos seguros y buscar alternativas para mejores resultados se aplicó a estudiantes y docente de la institución Educativa Particular Santa Mariana de Jesús.

Monje (2011), postula que la encuesta es “estudios que obtienen datos mediante entrevistas a personas. (p. 137)

5.4 Tipo de diseño

El diseño de esta investigación es transversal el cuál según Hernández-Sampieri y cols. (2003), “recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar incidencias e interrelación en un momento dado” (p. 270). Este diseño aportará significativamente a la comprensión de nuestras variables estudiadas.

5.5 Unidad de Estudio

Población

La población de la presente investigación fue de 1050 estudiantes, 65 docente que serían la población total identificada. Según Otzen, & Manterola (2017), “Entonces, el muestreo tiene por objetivo estudiar las relaciones existentes entre la distribución de una variable "y" en una población "z" y la distribución de esta variable en la muestra a estudio” (p. 227).

Muestra

Es factible tomar una muestra, para no trabajar con el cien por ciento de la población total. Esta población a quien está dirigida la presente investigación está conformada por los estudiantes de básica elemental de la Unidad Educativa Particular “Santa Mariana de Jesús”.

Tabla 1 Tabla de muestra

Unidad Educativa				
Unidad Educativa Particular “Santa Mariana de Jesús”				
Paralelos “B”	Estudiantes		Total	Docente
	Hombres	Mujeres		
	10	20	30	6
TOTAL	36			

5.6 Instrumentos

Cuestionario para aplicar la encuesta: se aplicará a los estudiantes de la institución Educativa Particular “Santa Mariana de Jesús” para reunir información adecuada de cada variable a investigarse, se aplicará a estudiantes y docentes con el fin de evaluar los aspectos de enseñanza-aprendizaje en las ciencias naturales.

5.7 Procedimiento y análisis de datos

Para el logro de los objetivos planteados en la presente investigación se ejecutaron diversos procesos que permitirán culminar con la investigación detallando en:

Objetivo 1: Caracterizar las herramientas digitales para la enseñanza- aprendizaje en el área de las ciencias naturales.

- Revisión bibliográfica en diferentes fuentes de información sobre las herramientas digitales en el proceso enseñanza-aprendizaje del área de Ciencias Naturales
- Seleccionar los temas para la construcción del marco teórico el mismo que fundamentó la investigación
- Escribir los referentes teóricos con las respectivas normas APA

Objetivo 2: Identificar el uso de herramientas digitales en el proceso enseñanza aprendizaje en el área de ciencias naturales del subnivel elemental de la Unidad Educativa Particular Santa Mariana de Jesús.

- Elaborar un instrumento de recolección de datos (encuesta)
- Aplicación y ejecución de la misma para la obtención de datos para posteriormente ser analizados y redactados.
- Sistematización y redacción de resultados a través de la tabulación de datos
- Análisis de los resultados

Objetivo 3: Proponer una guía de actividades con el uso de las herramientas digitales para fortalecer la enseñanza-aprendizaje en el área de ciencias naturales del subnivel elemental de la Unidad Educativa Particular Santa Mariana de Jesús

- Buscar las actividades basadas en las herramientas digitales para fortalecer la enseñanza-aprendizaje en el área de ciencias naturales
- Elaborar la guía de actividades con el uso de las herramientas digitales para fortalecer la enseñanza-aprendizaje en el área de ciencias naturales del subnivel elemental de la Unidad Educativa Particular Santa Mariana de Jesús (ver anexo 1)

6. Resultados

El presente estudio se desarrolló en la Institución Educativa Particular Santa Mariana de Jesús, pertenecientes a la provincia de Loja, mismos que es particular, localizados en el perímetro urbano, su población estudiantil es mixta, acoge un total de 1117 personas, de ellos, 1050 son estudiantes, 65 docentes y 12 administrativos, quienes buscan despertar el interés por mejorar una calidad educativa , para ello brindan la oportunidad de utilizar herramientas digitales actuales que facilitan el aprendizaje de las ciencias naturales.

En el trabajo de investigación se seleccionó a 6 docentes de básica elemental con la finalidad de identificar qué herramientas tecnológicas que son utilizadas durante el proceso de enseñanza aprendizaje para que permita motivan de esta manera la innovación docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje del de las ciencias naturales.

La encuesta mostró los resultados de la información recolectada y tabulada por los instrumentos utilizados a partir de las categorías, variables e indicadores trabajados.

Tabla 2 *Materia preferida*

Alternativa	f	%
Matemáticas	16	53.33
Lengua	7	23.33
Ciencias N	4	13.33
Estudios S	3	10.00
Total	30	100.00

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes.

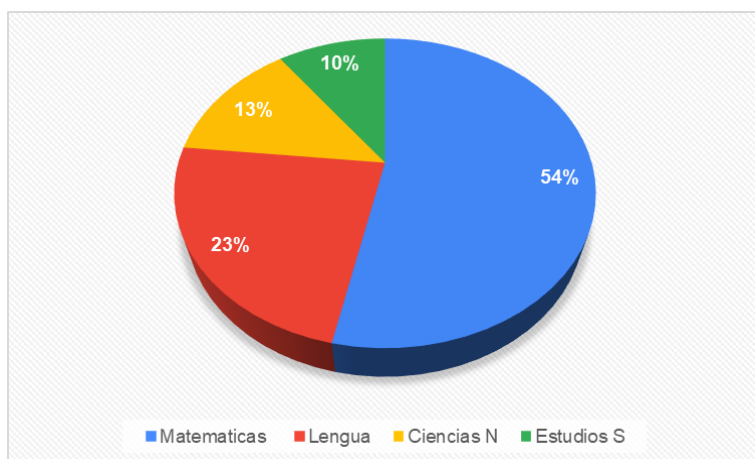


Figura 2 Materia Preferida

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

De los resultados obtenidos se puede verificar que 16 de los encuestados representan el 53.33% gustándoles la materia de Matemáticas, un 23.33% que representan 7 encuestados manifiestan la materia de lengua y literatura y un 13.33% que son 4 estudiantes se inclinan por la materia de ciencias naturales finalizando con un 10% que representan 3 estudiantes mencionando a la asignatura de Estudios.

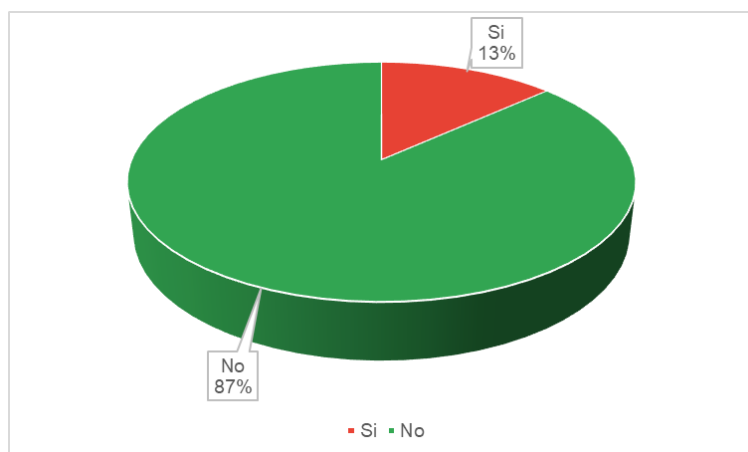
Sin duda alguna, esta diferencia de números responde a varios factores, en primer lugar la materia de matemáticas, segundo lengua y literatura, tercero Ciencias Naturales y cuarto Estudios Sociales permitiendo determinar que los estudiantes no les gusta mucho participar de la materia de ciencias naturales

Tabla 3 Le gustan las Ciencias Naturales

Alternativa	frecuencia	Porcentaje%
Si	4	13.33
No	26	86.67
Total	30	100.00

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

Figura 3 Le gustan las Ciencias Naturales



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Con respecto a la encuesta aplicada se puede determinar que 26 de la encuestados representando el 86.67% indicando que no les gusta la materia de ciencia naturales mientras que el 13.33% de 4 encuestados se identifican con el gusto por esta materia. Es evidente que la asignatura de ciencias naturales no es muy acogida por los estudiantes y cabe recalcar que es muy indispensable para el conocimiento y logro de destrezas adquiridas permitiendo en el encuestado conocer el mundo que lo rodea y sus características indispensables para la vida.

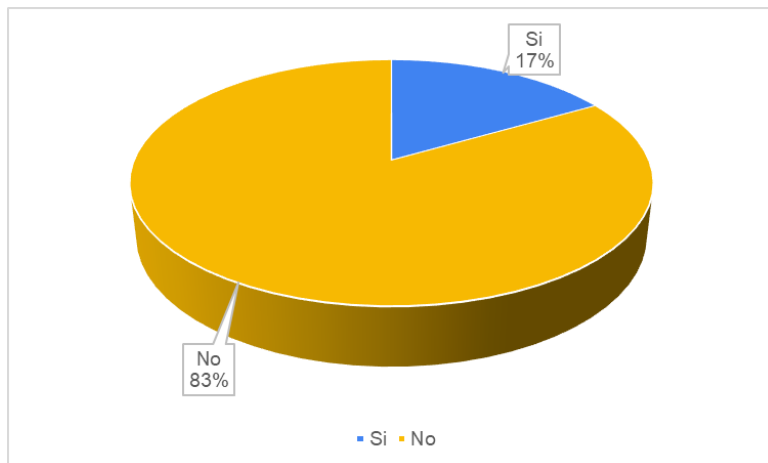
En esta misma sección se indaga sobre si las clases de ciencias naturales son dinámicas al momento de ser impartidas a los encuestados.

Tabla 4 Las clases de Ciencias son Dinámicas

Alternativa	frecuencia	Porcentaje%
Si	5	16.67
No	25	83.33
Total	30	100.00

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

Figura 4 Las clases de Ciencias no son dinámicas



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Respecto a la encuesta aplicada se puede determinar que 25 de los encuestados representando el 83.33% manifiestan que las clases de ciencias naturales no son dinámicas mientras que el 17.67% de 5 encuestados responden a que las clases son dinámicas. Analizando los datos obtenidos se puede evidenciar que las clases impartidas no son dinámicas por ende el aprendizaje del encuestado se limita a obtener una calidad educativa recordando que la dinámica es la rama de la física que describe la evolución en el tiempo de un sistema físico en relación con los motivos o causas que provocan los cambios de estado físico o estado de movimiento así permitiendo una interacción adecuada en los seres vivos.

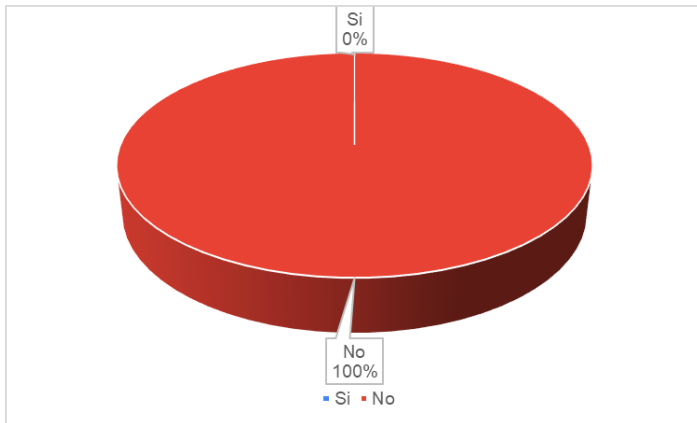
En lo que respecta al uso de microscopios digitales se obtienen los siguientes resultados.

Tabla 5 Microscopio digital

Alternativa	f	%
Si	0	0.00
No	30	100.00
Total	30	100.00

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

Figura 5 Microscopio Digital



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Los resultados determinan que el 100% de estudiantes encuestados no han utilizado microscopio digital en las clases de ciencias naturales.

Del detalle anterior, se evidencia que los estudiantes no cuentan con herramientas digitales actuales desfavoreciendo una enseñanza en calidad, pues en la actualidad la educación demanda de actuales procesos con herramientas digitales que permitan a los estudiantes desarrollar y crear su propio aprendizaje, no obstante, la tecnología es una ayuda para la enseñanza- aprendizaje mas no una herramienta de aprendizaje.

Tabla 6 Captas con facilidad los aprendizajes en la pizarra

Alternativa	f	%
Casi todo	10	33.33
Nada	1	3.33
Algunas cosas	11	36.67
Todo	8	26.67
Total	30	100.00

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

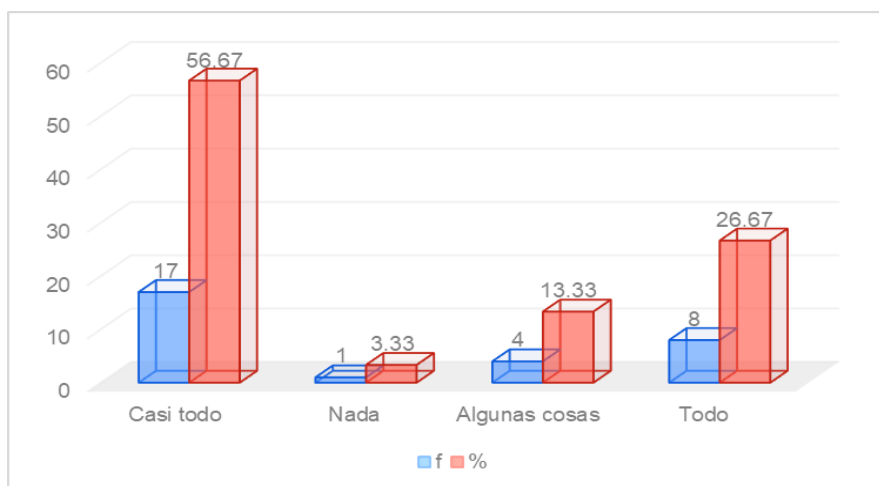


Figura 6 Capturas con facilidad los aprendizajes en la pizarra

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Los resultados detallan un 36,67% de 11 encuestados entienden algunas cosas, el 33,33% de 10 encuestados manifiestan que casi todo, un 26,67% de 8 encuestados manifiestan que todo y un 3.33% que representa a 1 encuestado que nada.

Estos datos permiten identificar que durante la recepción de clases de ciencias naturales se utiliza un modelo tradicional donde el estudiante está sujeto al memorismo y explicación monótona y poco participativa de la enseñanza- aprendizaje, cabe recalcar que en la actualidad la educación ha dado un giro muy significativo adoptando muchas herramientas digitales dentro de la enseñanza y mejorando de una u otra forma la calidad educativa.

Tabla 7 Sientes emoción al recibir las clases de Ciencias Naturales

Alternativa	f	%
Aburrimiento	23	76.67
Emoción	3	10.00
Ganas de participar	4	13.33
Total	30	100.00

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes.

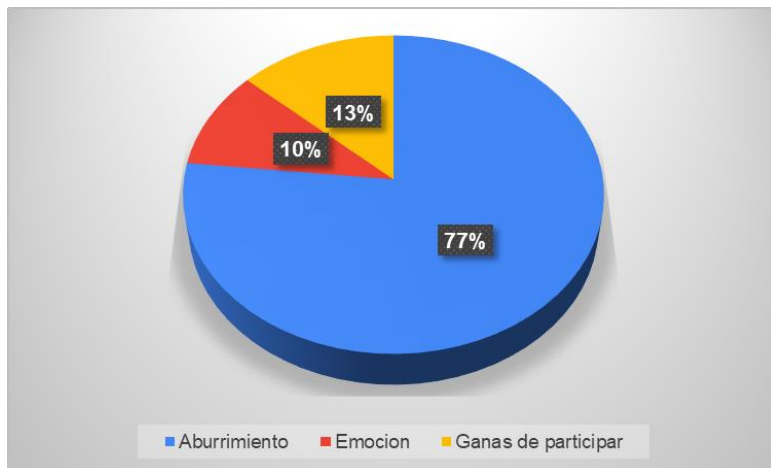


Figura 7 Sientes emoción al recibir las clases de Ciencias Naturales

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Las encuestas determinan que el 76.67% de 23 estudiantes tiene aburrimiento al recibir las clases de ciencias naturales, el 13.33% que representa a 4 estudiantes manifiestan que tiene ganas de participar, mientras que el 10% de 3 estudiantes les da emoción recibir estas clases.

Al explorar estos resultados se puede evidenciar que las clases de ciencias naturales son monotas y por ende los estudiantes pierden el interés al recibirlas, cabe recalcar que la enseñanza debe ser el núcleo principal del estudiante por ello se debe incrementar técnicas o herramientas que permitan desarrollar y crear su propio aprendizaje, hoy en día la educación ha permitido vivir y trabajar en tecnologías avanzadas mejorando en si el proceso de enseñanza- aprendizaje.

Tabla 8 Recursos digitales utilizados en las clases de Ciencias Naturales

Alternativa	f	%
Libro	16	53.33
Computadora	8	26.67
Pizarra	5	16.67
Otros	1	3.33
Total	30	100.00

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes.

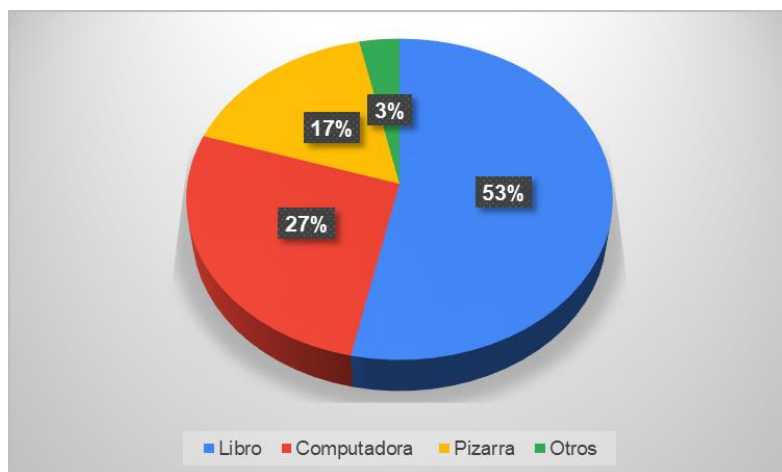


Figura 8 Recursos digitales utilizados en las clases de Ciencias Naturales

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Los resultados obtenidos nos detallan que el 53.33% de 16 encuestados nos indican que utilizan el texto guía para la clase, el 26.67% que representan 8 encuestados manifiestan que la explicación es a través de una computadora, el 16.67% nos comentan que utilizan la pizarra para la explicación, y un 3.33% que es de un 1 estudiante revela que utilizan otras herramientas para el proceso de enseñanza- aprendizaje en las ciencias naturales.

Con los resultados obtenidos es necesario recalcar que hoy en día la educación está atravesando por cambios que permiten mejorar la enseñanza- aprendizaje, deben permitirse los docentes hacer cambios en su labor diaria para orientar a la educación con las nuevas competencias que el mundo exige se debe crear en ellos seguridad, viabilidad y sobre todo permitir que ellos creen su propio conocimiento lo que les permitan defenderse en las nuevas generaciones educativas.

Tabla 9 Pizarra tradicional para la enseñanza-aprendizaje

Alternativa	f	%
Si	13	43.33
No	7	23.33
Aveces	10	33.33

Total	30	100.00
-------	----	--------

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes.

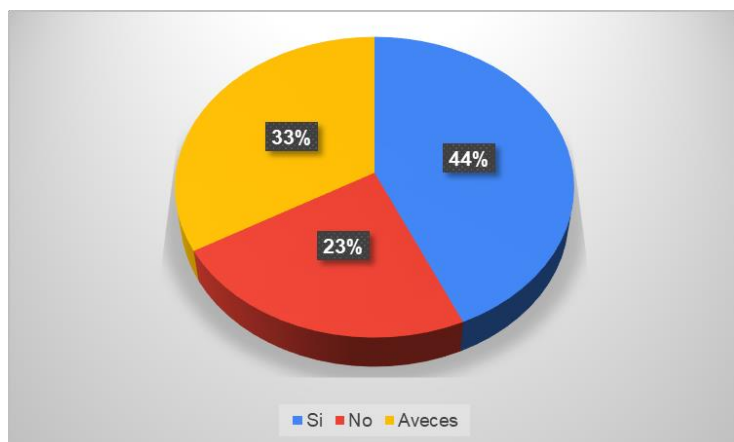


Figura 9 Pizarra tradicional para la enseñanza-aprendizaje

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Respectos a los resultados nos permiten detallar que el 43.33% de 13 estudiantes manifiestan que reciben sus clases a través de la pizarra, el 33.33% que representan 10 encuestados nos comentan que en pocas veces reciben sus clases en la pizarra y un 23.33% que son 7 estudiantes nos indican que no reciben sus clases por medio de la pizarra.

Con respecto a la información anterior se puede observar que los estudiantes reciben las clases en la pizarra tradicional, por ende se debe saber que la pizarra tradicional debe desaparecer el momento de superar la dependencia que muchos docentes ven aún en la pizarra tradicional, es instalada en la zona de confort, en el rechazo por el aprendizaje de nuevas herramientas digitales, no permitiendo cambiar la metodología de enseñanza, con ello se puede enseñar de una mejor manera incrementando en el aula las pizarras digitales.

Las pizarras digitales son una herramienta tecnológica muy importante para el aprendizaje permitiendo al docente y alumno interactuar con libros digitales, técnicas de estudio, capturar imágenes, ahorrar tiempo disponer de material audiovisual para retroalimentar, atractivo para el estudiante y mejor resultados en el estudiante.

Tabla 10 Herramientas tecnológicas aplicadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Alternativa	f	%
Juegos interactivos	13	43.33
Libros digitales	8	26.67
Plataformas	4	13.33
Videos	5	16.67
Total	30	100.00

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes.

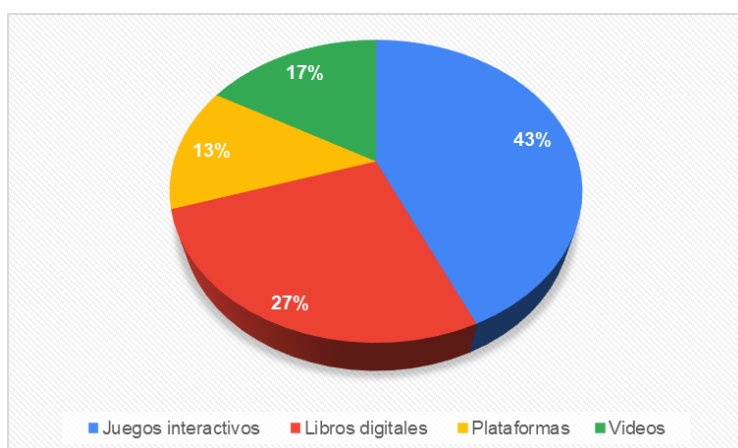


Figura 10 Herramientas digitales aplicadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Los resultados obtenidos mediante la encuesta nos indica el 43.33% de 13 les gustaría aprender mediante juegos interactivos, el 26.67% que representa 8 estudiantes nos indican que interactúan a través de libros digitales y el 13.33% de 4 encuestados manifiestas en plataformas digitales y para finalizar el 6.67% de 5 estudiantes nos indican que logran aprender con videos interactivos.

Los resultados anteriores nos indica, que las herramientas digitales, permiten la interacción y el aprendizaje significativo de los estudiantes que requieran en la actualidad cambios en la enseñanza-aprendizaje y de esta manera listos para los desafíos educativos, por ello, el uso de

herramientas tecnológicas motiva y hace que los estudiantes mantengan la atención más fácilmente.

Tabla 11 Anticipación de los conocimientos de la clase

Alternativa	f	%
Si	12	40.00
No	18	60.00
Total	30	100.00

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes.

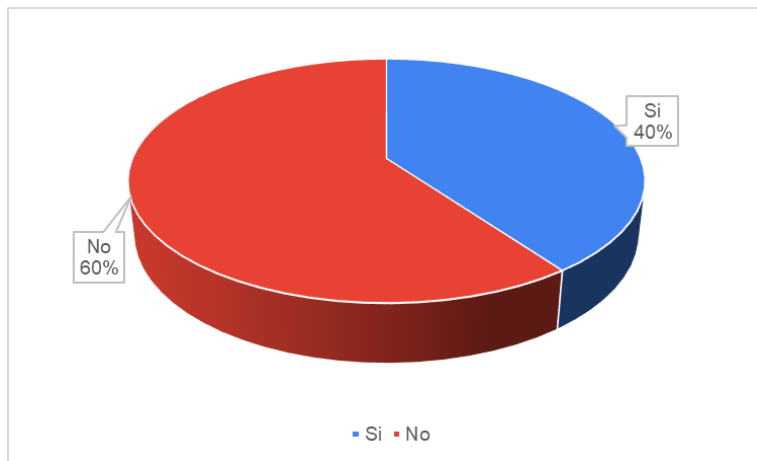


Figura 11 Anticipación de los conocimientos de la clase

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Con los resultados obtenidos se puede analizar que 60% de 18 estudiantes indican que luego de haber recibido sus clases es difícil recordar lo enseñado mientras que un 40% de 12 de ellos nos manifiestan que si recuerdan lo aprendido.

Referente a los resultados anterior se puede evidenciar que las herramientas digitales son un buen medio de enseñanza puesto que permite la interacción entre docente alumno, la enseñanza tradicional no ayuda al desempeño docente puesto que no lo saca de su confort y se niega a hacer cambios donde le permite estar activo a los nuevos cambios drástico de una sociedad globalizada.

En la siguiente sección se detallan los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas a los

docentes de básica elemental, la misma que permite conocer las herramientas aplicadas en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Tabla 12 Modelo de enseñanza en las Ciencias Naturales

Alternativas	f	%
Constructivista	5	83.33
Conductista	1	16.67
Tradicional	0	0
Conectivista	0	0
Total	6	100

Fuente: Encuesta aplicada a Docentes.

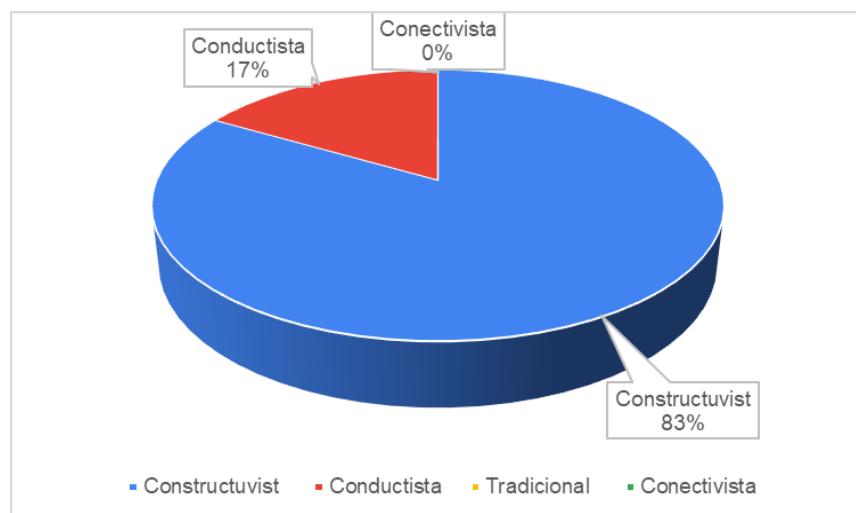


Figura 12 Modelo de enseñanza en las Ciencias Naturales

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes.

De los resultados obtenidos podemos decir que el 83% de los 5 docentes encuestados utilizan un modelo constructivista mientras que el 1 docente representando el 17 % indica que trabaja a través del modelo conductista.

Cabe destacar que los modelos educativos son la fuente principal para una enseñanza-aprendizaje adecuado, por ello estos resultados manifiestan que los docentes de Básica

Elemental, trabajan con un con el modelo pedagógico constructivista porque está basado en la teoría de que todas las personas, activamente, construyen su propio conocimiento, favorece que los alumnos estén aprendiendo constantemente y de varios temas a la vez.

Tabla 13 Herramientas digitales aplicadas

Alternativa	F	%
Juegos didácticos	0	0.00
Juegos interactivos	0	0.00
Recursos audiovisuales	3	50
Recursos auditivos	0	0
Tics	3	50
Ninguno	0	0
Total	6	100

Fuente: Encuesta aplicada a Docentes.

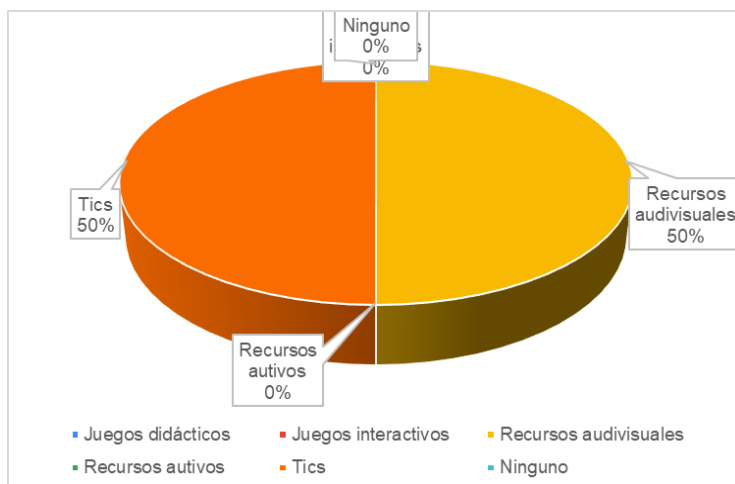


Figura 13 Herramientas digitales aplicadas

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes.

En los resultados dados se evidencia que un 50% de 3 docentes encuestados nos manifiestan que para impartir sus clases de ciencias naturales utilizan material audiovisual ,

mientras que 3 docentes que representan el 50% nos indican que utilizan en sus clases de ciencias naturales las Tic´s.

Al observar los resultados anteriores se puede deducir que los docentes utilizan recursos audiovisuales que se refieren a medios didácticos que con imágenes y grabaciones que sirven para comunicar mensajes específicos, entre lo más populares se encuentra la diapositiva, la transparencia, la proyección de opacos, los diaporamas, el video explicativos, puesto que estos instrumento deterioran un poco el proceso de enseñanza en cambio quienes utilizan las Tic´s ayudan a los estudiantes a desarrollar competencias transversales, como la comunicación interpersonal, el trabajo colaborativo, o la creatividad, lo que impulsa su participación en clase y elimina posibles barreras de integración.

Tabla 14 Recursos didácticos más utilizados

Alternativa	f	%
Herramientas Tecnológicas	4	66.67
Libros digitales	1	16.67
Libros físicos	0	0
Juegos didácticos	1	16.67
Total	6	100

Fuente: Encuesta aplicada a Docentes.

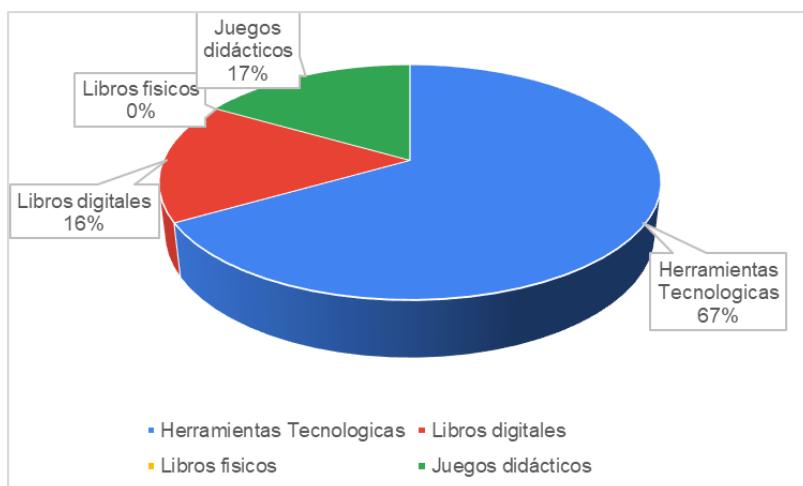


Figura 14 Recursos didácticos más utilizados

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

En los resultados se puede observar que un 67% que representa a 4 docentes indican, que utilizan herramientas tecnológicas, un 16% de 1 docente nos manifiesta que trabaja con libros digitales y un 16% de 1 docente utiliza juegos didácticos para interactuar entre la clase.

Con los resultados dados es necesario describir que Las herramientas tecnológicas llegaron para transformar la enseñanza tradicional, utilizando una nueva metodología para impartir clases y brindar la oportunidad de explorar al máximo un tema en específico, a través de diferentes vías educativas que ofrece la tecnología hoy en día, pues la enseñanza tradicional no permite al estudiante crear su propio conocimiento sino basarse en una memorización sistemática.

Tabla 15 Dominio de Herramientas digitales

Alternativa	f	%
Crucigramas digitales	2	33.33
Dominio en plataformas digitales	0	0.00
Bingo	0	0
Tic´s	4	66.67
Ninguno	0	0

Total	6	100
-------	---	-----

Fuente: Encuesta aplicada a Docentes.

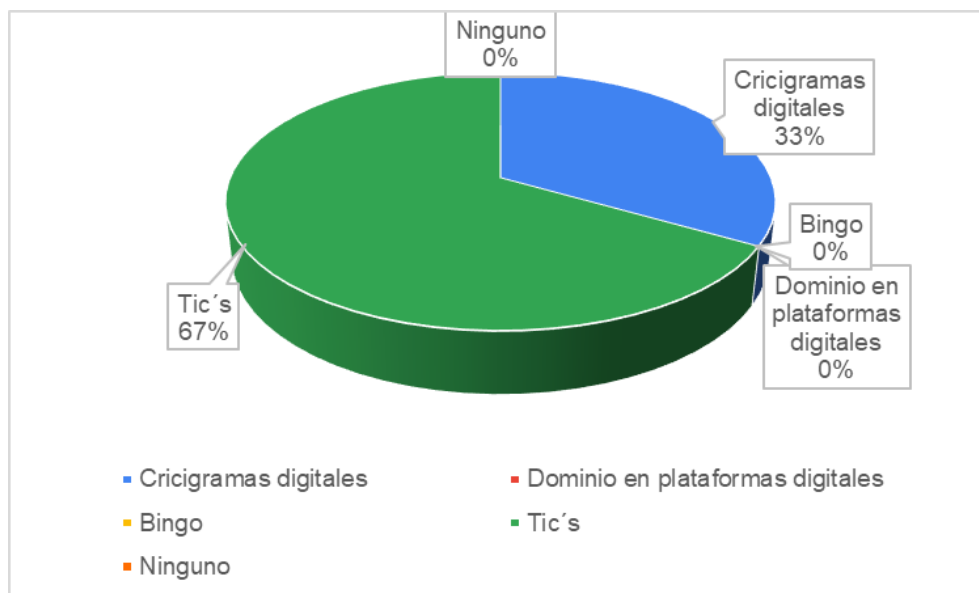


Figura 15 Dominio de Herramientas digitales

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

De los resultados obtenidos un 67% de 4 docentes encuestados, manifiestan que domina las tic's para el desarrollo de sus clases y un 33% de 2 docentes, indican que han utilizado crucigramas digitales para interactuar entre docente y alumno en el momento de trabajar en aula interactivamente.

En efecto, se recuerda que los tics son la transformación de la educación y su uso en el aula debe estar adecuado a una serie de aspectos para asegurar un uso favorable. Este debe ser apto para las capacidades del alumnado y sus conocimientos sobre tecnología. El material que se proporciona debe ser apropiado para su manipulación, descubrimiento y creatividad y fomentar la cooperatividad entre la clase en ello los crucigramas ayudan a la mente y al desenvolvimiento y creación de su propio aprendizaje.

Tabla 16 Te han sugerido utilizar herramientas digitales

Alternativas	f	%
Si	6	100
No	0	0
Total	6	100

Fuente: Encuesta aplicada a Docentes.

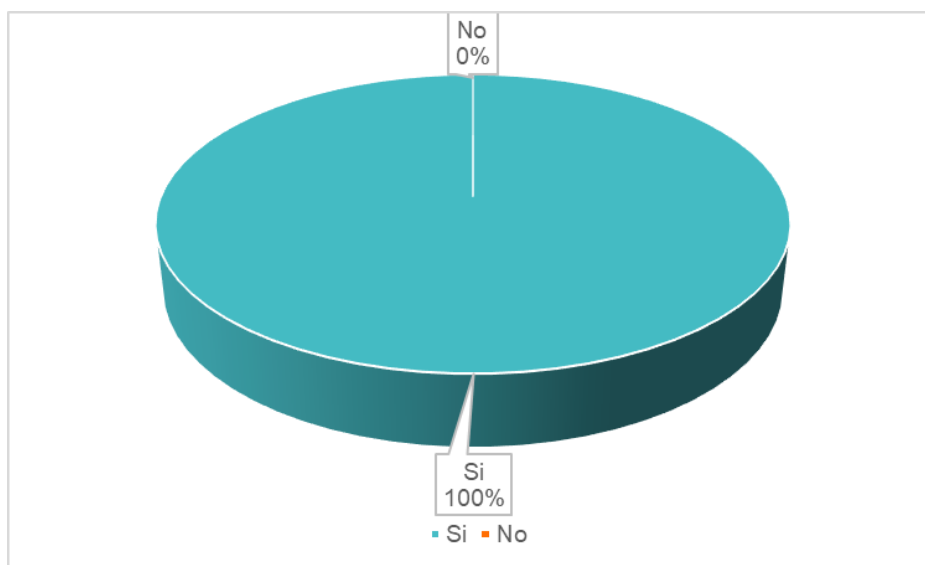


Figura 16 Te han sugerido utilizar herramientas digitales

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

En los resultados obtenidos se evidencia que un 100% de los 6 docentes encuestados nos manifiestan que les han sugerido utilizar herramientas digitales que permitan cambiar la manera de enseñar.

Pues, cabe resaltar que las herramientas digitales son importantes para el desarrollo y son aquellos programas de software que propician el aprendizaje activo y colaborativo, con ello permiten simplificar las tareas de aprendizaje y junto con los repositorios constituyen un acervo que evita a los docentes preparar material que ya existe en la red, pero cabe mencionar que deben ser utilizadas bajo una responsabilidad y no desértica.

Tabla 17 Interacción de las herramientas digitales

Alternativas	f	%
Siempre	4	66.67
Algunas veces	2	33.33
Pocas veces	0	0
Nunca	0	0
Total	6	100

Fuente: Encuesta aplicada a Docentes.

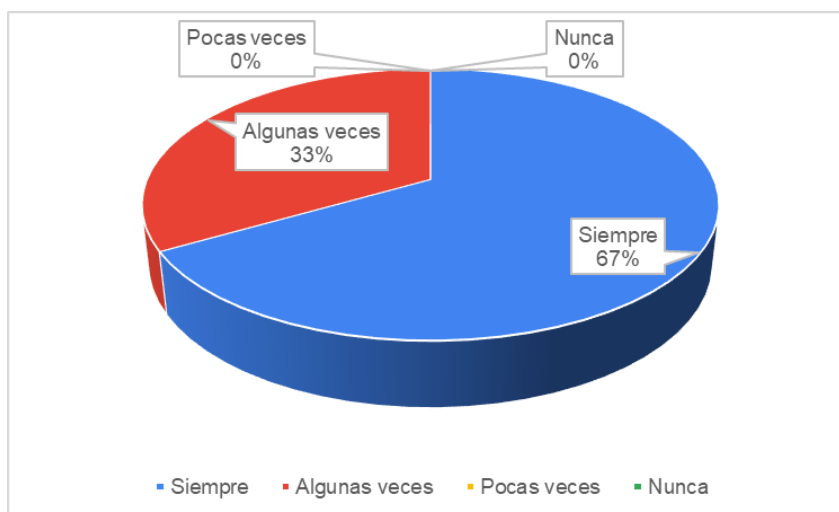


Figura 17 Interacción de las herramientas digitales

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

De la tabulación realizada un 57% de 4 docentes encuestados nos indican que siempre interactúan con metodología interactiva y 2 de ellos que representan el 33% manifiestan que algunas veces en las clases impartir interactúan con metodologías interactivas.

Pues, al determinar estos datos es importante que utilicen herramientas digitales dentro de las clases académicas y fuera de ella para reforzar la enseñanza y adecuar en ellos una nueva era educativa y debe ir incorporando a su vida el idioma digital, permitiendo La expansión del conocimiento, Acelera la productividad, Mejora la comunicación, Aumenta la exploración,

creatividad Facilita la colaboración , Redistribuye la confianza, . Abre Oportunidades y Amplía nuestra Libertad.

Tabla 18 Actualización de las nuevas reformas educativas

Alternativa	f	%
Nunca	0	0.00
casi nunca	0	0.00
A veces	0	0.00
Casi siempre	0	0.00
Siempre	6	100.00
Total	6	100.00

Fuente: Encuesta aplicada a Docentes.



Figura 18 Actualización de las nuevas reformas educativas

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes.

De los resultados obtenidos nos mencionan que el 100% que representan 6 docentes encuestados nos indican que deben estar actualizados constantemente a los nuevos retos educativos que vive la educación para mejorar y sistematizar los procesos educativos.

Mediante los resultados anteriores, la docencia exige una actualización de conocimientos para fortalecer a la educación pública, laica y gratuita. Asegurar una mayor equidad en el acceso a una educación de calidad. Fortalecer las capacidades de gestión de la escuela, entre docentes y alumnos.

Tabla 19 Proceso de enseñanza-aprendizaje

Alternativas	f	%
Si	6	100
No	0	0
Talvez	0	0
Total	6	100

Fuente: Encuesta aplicada a Docentes.

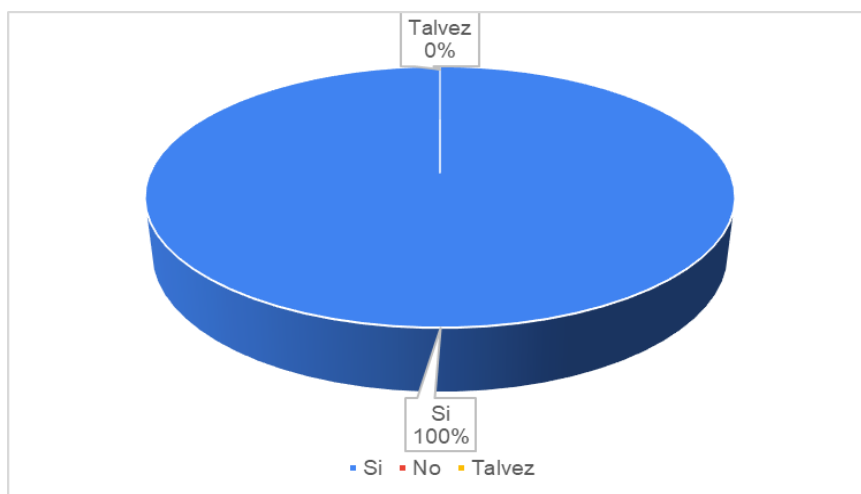


Figura 19 Proceso de enseñanza-aprendizaje

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes.

En base a las tabulaciones realizadas se puede concluir que de los 6 docentes encuestados que representan el 100% manifiestan que la enseñanza hacia los estudiantes debe ser clara y sustancial, es decir que debe proporcionar en el estudiante inquietudes y desafíos que le permitan crear su propio aprendizaje.

Es imprescindible mencionar que la enseñanza-aprendizaje es el proceso a través del cual

se adquieren nuevas habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. Según esta concepción de aprendizaje, la enseñanza, debe proveer las oportunidades y materiales para que los niños aprendan activamente, descubran y formen sus propias concepciones o nociones del mundo que les rodea, usando sus propios instrumentos de asimilación de la realidad que provienen de la actividad constructiva de la inteligencia del sujeto.

Tabla 20 Enseñanza-aprendizaje que reciben los estudiantes

Alternativas	f	%
Clara	1	16.67
Sustancial	0	0.00
Equitativa	1	16.67
Interactiva	4	66.67
Total	6	100

Fuente: Encuesta aplicada a Docentes.

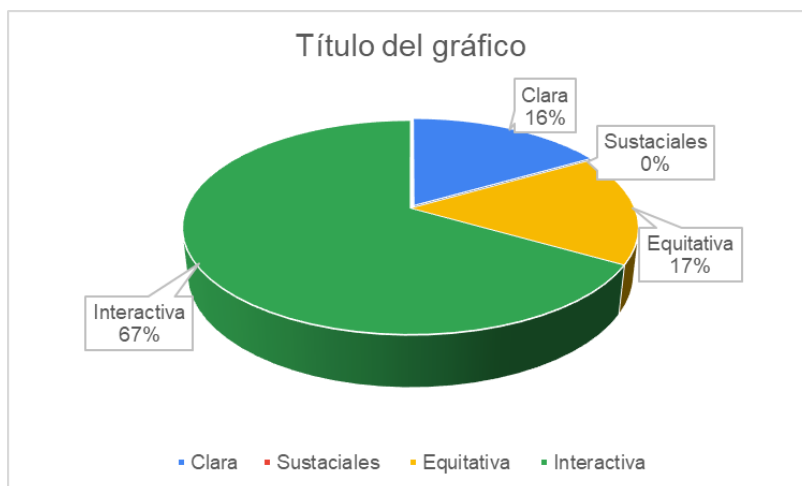


Figura 20 Enseñanza-aprendizaje que reciben los estudiantes

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes.

En los resultados obtenidos se puede evidenciar que con un 67% de 4 docentes indican que las clases deben ser interactivas, el 17% que equivale a 1 docente explica ser clara y

mientras que el 17% manifiestan que las clases impartidas debe ser sustancial para los docentes.

Uno de los objetivos que se suelen plantear los docentes al diseñar e implementar estrategias de enseñanza- aprendizaje, es que los alumnos logren aprendizajes significativos. En la actualidad, se busca transitar del aprendizaje memorístico, hacia uno con significado y que sea aplicable a la realidad y contexto donde se desenvuelven los estudiantes.

Tabla 21 Asesoría para utilizar herramientas digitales

Alternativas	f	%
Si	6	100
No	0	0
Total	6	100

Fuente: Encuesta aplicada a Docentes.

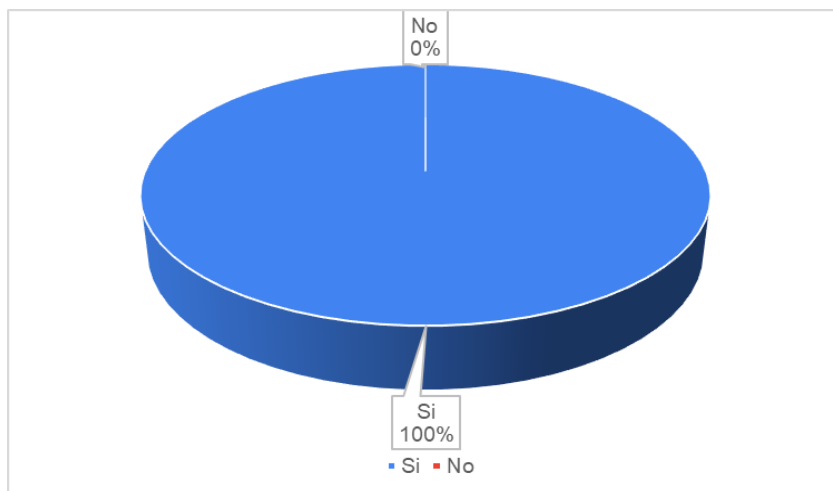


Figura 21 Asesoría para utilizar herramientas digitales

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes.

En los resultados obtenidos se puede observar que al 100% de los 6 docentes encuestados desean recibir capacitación y asesorías para utilizar herramientas digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje. En resumen, a los resultados dados es muy importante que los docentes cuenten con capacitaciones, asesorías educativas para enriquecer la enseñanza en el estudiante, conocer que las nuevas reformas educativas exigen en los docentes se capaciten de forma continua y permanente hacia la educación globalizada.

7. Discusión

A partir de los resultados durante el desarrollo de la investigación la aplicación de tecnologías educativas en la formación de los estudiantes proporciona una experiencia de aprendizaje que potencia la participación, la interacción y la reflexión. Así, en el contexto educativo, el uso de estas herramientas transforma la tarea de enseñar hacia el apoyo del conocimiento, dando un salto importante hacia las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento, transformando al estudiante en un actor activo y ciudadano participativo de la sociedad (Zeballos y Pollier, 2019), en este contexto, resulta muy importante incorporar las herramientas digitales en los procesos de enseñanza aprendizaje; sin embargo, aún se observan una gran cantidad de docentes que mantiene una práctica tradicionalista; de hecho el 40% de los docentes encuestados al impartir sus clases de manera monótona generan en los estudiantes desinterés por la asignatura y por ende de aprender. Esta actitud no solo desencadena en una poca predisposición a aprender sino también genera un ambiente desmotivador.

Ahora bien, el escenario actual introduce cambios drásticos pues requieren ciudadanos dotados de las habilidades y capacidades para participar activamente en la generación y difusión de nuevos conocimientos a partir de una amplia gama de fuentes, así como en la resolución de nuevos problemas y el aprendizaje permanente; en este sentido se requiere que el estudiante se forme para una sociedad globalizada, que no se limite a libros sino también que construya su conocimiento empleando herramientas digitales que le brinde mayor autonomía para regular sus aprendizajes y los retos de una sociedad globalizada que demanda persona proactivas y comunicativas

Con respecto a Identificar el uso de herramientas digitales en el proceso enseñanza aprendizaje en el área de ciencias naturales del subnivel elemental de la Unidad Educativa “Santa Mariana de Jesús”. Ha presentado complejidad teórica como lo aborda el currículo actual, pero requiere de la creatividad del docente para que los estudiantes puedan enriquecer sus conocimientos y alcanzar las destrezas del año escolar. Por ello, mediante la presente investigación se pretendió dar respuesta a la siguiente pregunta: ¿Cómo mejorar la enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales en los estudiantes de básica elemental de la Unidad Educativa Particular Santa Mariana de Jesús?

En base a esta interrogante, se evidenció que mediante la implementación de herramientas digitales es posible mejorar el aprendizaje de dicha asignatura; puesto que favorecen la comprensión de los diversos temas que aborda esta materia, y que además de

contribuir al enriquecimiento de conocimientos, también favoreció al desarrollo de habilidades digitales, como lo demostró los resultados de la implementación de la experiencia innovadora aplicada en la población de estudio, en el cual se evidenció una mejora en los resultados de aprendizaje de dichos estudiantes.

Al respecto, al estudio aplicado por sobre el uso de herramientas tecnológicas por (Carreño y Vélez, 2015) pone en conocimiento las bondades que se logran al integrar éstas al proceso de enseñanza-aprendizaje, puesto que mejoran la actitud, aprendizaje autónomo, trabajo colaborativo, participación activa y mejora en el rendimiento académico por ello es fundamental que el docente integre de manera inclusiva dichas herramientas digitales para favorecer al aprendizaje de todos los estudiantes.

Uno de los aspectos más importantes que deben tomar en cuenta los docentes, es preparar sesiones y actividades dinámicas que se centren en conceptos para los estudiantes, fortaleciendo a través de las herramientas digitales el proceso de enseñanza-aprendizaje (Gómez, Roses y Farias, 2012).

Lo que dice Gomez, se comprueba a través de los resultados obtenidos siendo en un 67.70% manifiestan que siempre se debe considerar el uso de las herramientas digitales para interactuar dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, mientras que el 33.30% aclaran que solo en alguna ocasión se puede vincular estas herramientas al aprendizaje.

8. Conclusiones

De los resultados que se han obtenido en la presente investigación se detallan las siguientes conclusiones más importantes:

- Se concluye que las herramientas digitales dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de Ciencias Naturales facilitan la elaboración de contenido didáctico para los distintos dispositivos, tales como computadoras, celulares o tablets, permiten crear tareas y ejercicios interactivos entre otras tantas novedosas aplicaciones.
- En cuanto al uso de las herramientas digitales se determina que los docentes no las utilizan, indicador que resalta el poco conocimiento en cuanto a las distintas variedades que pueden brindar la tecnología dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. según los resultados obtenidos en la investigación los docentes no conocen de la aplicabilidad de las herramientas digitales siguen manteniendo aún el enfoque tradicionalista de la educación, principalmente en el área de Ciencias Naturales, por lo tanto, el estudiante está sujeto al memorismo y explicación monótona.
- Se Incorporó una guía de actividades con el uso de las herramientas digitales para fortalecer la enseñanza-aprendizaje en el área de ciencias naturales (ver anexo 1) tomando en consideración las necesidades e intereses de los estudiantes del subnivel elemental.

9. Recomendaciones

Las conclusiones más relevantes de este trabajo investigativo son:

- ❖ Se recomienda a los directivos institucionales ejecutar la presente guía de actividades con el uso de las herramientas digitales para fortalecer la enseñanza-aprendizaje en el área de ciencias naturales tomando en consideración las necesidades e intereses de los estudiantes del subnivel elemental
- ❖ Incentivar a los docentes a fomentar el uso de esta herramienta tecnológica dentro de su quehacer profesional en las diversas actividades que realiza dentro y fuera de las instituciones educativas. Además, crear pequeños grupos de discusión en aspectos sencillos y tangibles en la clase de Ciencias Naturales los cuales deben ir profundizando cada día.
- ❖ Se recomienda a los docentes que se integren a capacitaciones donde les permita interactuar con herramientas digitales dentro del proceso de enseñanza aprendizaje

10. Bibliografía

- Bautista, G., Borges, F. y Forés, A. (2006). *Didáctica universitaria en Entornos Virtuales de Enseñanza-Aprendizaje*. Madrid: Narcea.
- Massachusetts Institute of Technology [MIT] (2011). Simile project [portal web]. Recuperado de <http://simile.mit.edu/>
- Cala, R., Díaz, L. I., Espí, N., & Tituaña, J. M. (2018). *El Impacto del Uso de Pizarras Digitales Interactivas (PDI) en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje. Un Caso de Estudio en la Universidad de Otavalo*. *Información tecnológica*, 29(5), 61-70. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642018000500061>
- Gabinete Jurídico y de Estudios de la Federación de Enseñanza de CC.OO. de Andalucía (2015)
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2019). *Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria* (2.a ed., Vol. 1). <https://ecuador.unir.net/actualidad-unir/aprendizaje-significativo/>
- Asimov I. *Introducción a la Ciencia (Vol. II)*. 2da ed. Ediciones Orbis SA, Impreso en España, 2015.
- Ruiz-Corbella & García-Gutiérrez, 2020; Saavedra, Antolínez, Puerto, Muñoz, & Rubiano, 2015; Cano, Espitia, Pérez & Joyanes, 2009)
- MinEduc, (2018).
- National Council of Teachers of Mathematics (2015). *De los principios a la acción. Para garantizar el éxito matemático para todos*. Estados Unidos: NCTM. Olmedo, N., & Ferrerons, O. (2017). Modelos constructivistas de aprendizajes en programas de formación (2.a ed.). OmniaScience
- Salazar, S. (2012). *El conocimiento pedagógico del contenido como modelo de mediación docente*. San José, Costa Rica: Coordinación Educativa y Cultural (CECC/SICA).
- Hernández, C., Gómez, D., y Balderas, Z. (2014). *Inclusión de las tecnologías para facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje en ciencias naturales*. *Actualidades Investigativas en Educación* 14 (3). 1- 19. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44732048010>.
- Quiñones, J. H. (2016). *Implementación del uso de las TIC por parte de los docentes de primaria en el aula de clase para fomentar el aprendizaje autónomo en la Institución Educativa Nuestra Señora de Fátima del municipio de Popayán Cauca*. UNAD

- Capuano, V. C. (2011). *El uso de las TIC en la enseñanza de las ciencias naturales*. VEsC. 2(2), 79-88. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/vesc/article/view/335/334>
- Scott, C. L. (2015). *El Futuro del aprendizaje 3: ¿Qué tipo de pedagogías se necesitan para el siglo XXI*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000243126_spa
- Breijo. T. (2016). *Cómo enseñar y cómo aprender para formar competencias profesionales: un enfoque didáctico desarrollador*. Editorial: Universidad de Santander. Emilio Carcaño Bringas. Revista Vinculando. <https://vinculando.org>
- Zeballos, M., & Pollier, K. (2019). *La información que se transforma en conocimiento para la participación TIC, TAC y TEP en la formación docente*. Revista Internacional Docentes 2.0 Tecnología - Educativa, 20.

11. Anexos

Anexo 1: Propuesta

1. Título:

Herramientas digitales en el área de Ciencias Naturales.

2. Beneficiarios:

La propuesta está dirigida a docentes del subnivel elemental de la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús.

3. Responsable:

Investigadora: Yanina fabiola Rodriguez Ordoñez

4. Duración: 4 semanas

5. Línea de Investigación:

Resultados y fundamentos de las prácticas educativas orientadas a la innovación en la Educación Básica.

6. Objetivos

Objetivo General.

Proponer una guía de actividades con el uso de las herramientas digitales para fortalecer la enseñanza-aprendizaje en el área de ciencias naturales del subnivel elemental de la Unidad Educativa Particular Santa Mariana de Jesús

Objetivos específicos.

- ❖ Identificar las actividades con el uso de las herramientas digitales que se utilizará en la guía para fortalecer la enseñanza-aprendizaje en el área de ciencias naturales del subnivel elemental de la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús
- ❖ Validar las actividades con el uso de las herramientas digitales a los estudiantes del subnivel elemental de la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús
- ❖ Socializar a los docentes las actividades con las herramientas digitales para fortalecer la enseñanza-aprendizaje en el área de ciencias naturales

6. Resultados.

Concientizar a los docentes de básica elemental, incrementar en el proceso de enseñanza aprendizaje herramientas digitales que permiten interactuar y dictar clases interactivas y llamativas para los estudiantes.

7. Metodología.

La presente propuesta tiene como propósito transmitir conocimientos y habilidades adecuadas para la integración de herramientas digitales a los procesos de enseñanza aprendizaje, validado de distintas herramientas para lograr los objetivos y competencias que definen al nivel educativo.

Objetivo 1:

Identificar las actividades con el uso de las herramientas digitales que se utilizará en la guía para fortalecer la enseñanza-aprendizaje en el área de ciencias naturales del subnivel elemental de la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús

Para alcanzar este objetivo es necesario:

- Los recursos necesarios para elaborar la guía de actividades.
- Revisión bibliográfica
- Buscar las actividades con el uso de las herramientas digitales

Objetivo 2:

Validar las actividades con el uso de las herramientas digitales a los estudiantes del subnivel elemental de la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús

- Ejercicio práctico mediante la pantalla digital
- Debate para concluir.

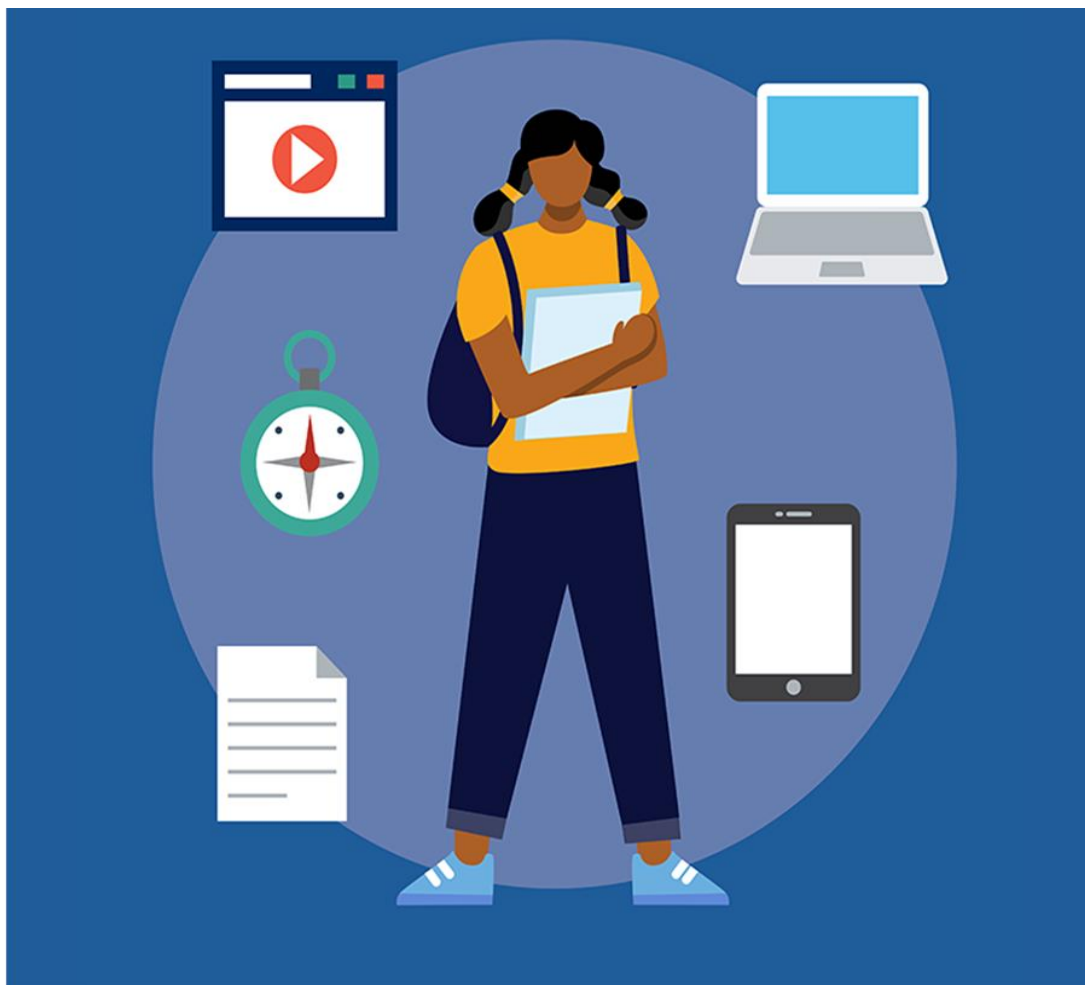
Objetivo 3:

Socializar a los docentes las actividades con las herramientas digitales para fortalecer la enseñanza-aprendizaje en el área de ciencias naturales

- Comunicación Asertiva.
- Elaborar un cronograma de actividades
- Emplear un lenguaje acorde al contexto para el oyente.

9- Propuesta

GUIA DE ACTIVIDADES CON EL USO DE LAS HERRAMIENTAS DIGITALES

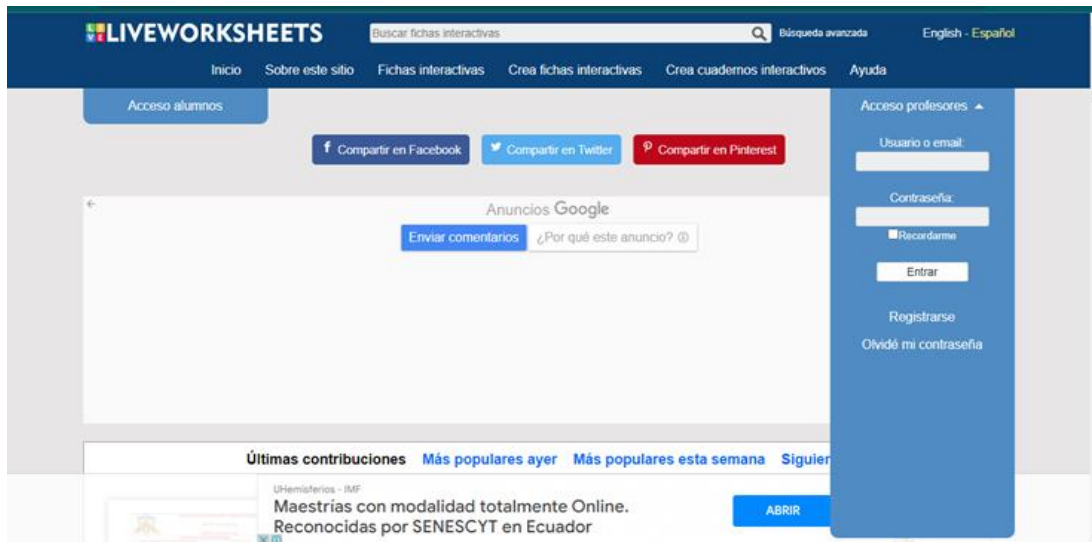


La presente guía de actividades es con el fin de conocer las herramientas digitales que pueden ser usadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en el subnivel elemental y de la misma manera puede ser un ayuda para los docentes al momento de planificar sus clases.

Herramienta digital Liveworkheets

Esta plataforma permite a los docentes y estudiantes interactuar de forma creativa contenidos dentro de la anticipación, construcción y consolidación, puede trabajar por medios de link o crear una cuenta totalmente gratuita para poder imprimir dichas fichas de interacción, cabe recalcar que esta plataforma permite trabajar de forma virtual y presencial.

FIGURA 1: Plataforma



Actividad 1

Jugando con nuestros sentidos

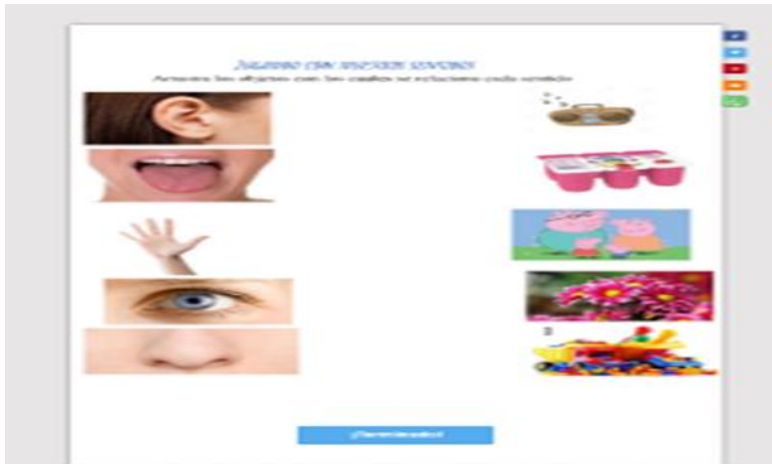
Recursos para la actividad:

- Computador o celular
- proyector
- Internet
- link del enlace: <https://es.liveworksheets.com/sg1445004zh>
- Se la puede imprimir para trabajar de forma presencial

Descripción

Interacción para niños de 6 años en adelante, son fichas muy interesantes que les llama la atención a los estudiantes y a la vez refuerzan su aprendizaje de forma creativa.

Hoja de trabajo



Actividad 2

Cuerpo humano.

Recursos para la actividad:

- Computador o celular
- proyector
- Internet
- link del enlace: <https://es.liveworksheets.com/cq2435161en>
- Se la puede imprimir para trabajar de forma presencial

Descripción

Interacción para niños de 6 años en adelante, son fichas muy interesantes que les llama la atención a los estudiantes y a la vez refuerzan su aprendizaje de forma creativa.

Hoja de trabajo



La plataforma permite evaluar de una forma creativa y dinámica

Actividad 3

Lección

Recursos para la actividad:

- Computador o celular
- proyector
- Internet
- link del enlace: <https://es.liveworksheets.com/sl1972722rc>
- Se la puede imprimir para trabajar de forma presencial

Descripción

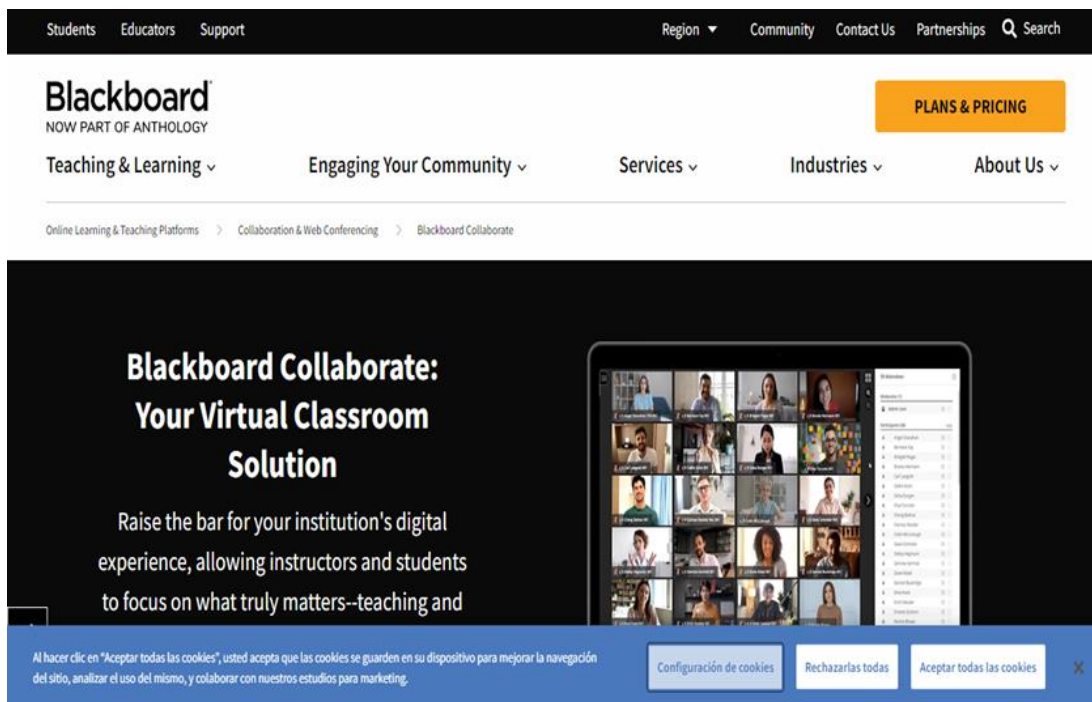
La lección debe ser dinámica que le permita al estudiante desarrollar de una manera diferente e incluyendo sonidos e imágenes divertidas.



Herramienta digital Blackboard collaborate

Es una plataforma que permite crear espacio para comunicación en forma de sala virtual, y en ella interactuar como pizarra digital para la interacción de los estudiantes, puede ser utilizada en computadora, teléfono o Tablet.

FIGURA 2: Plataforma



La plataforma debe ser descargada en el dispositivo que será utilizado y de esta manera permita a través de la pantalla la interacción dinámica en las clases.

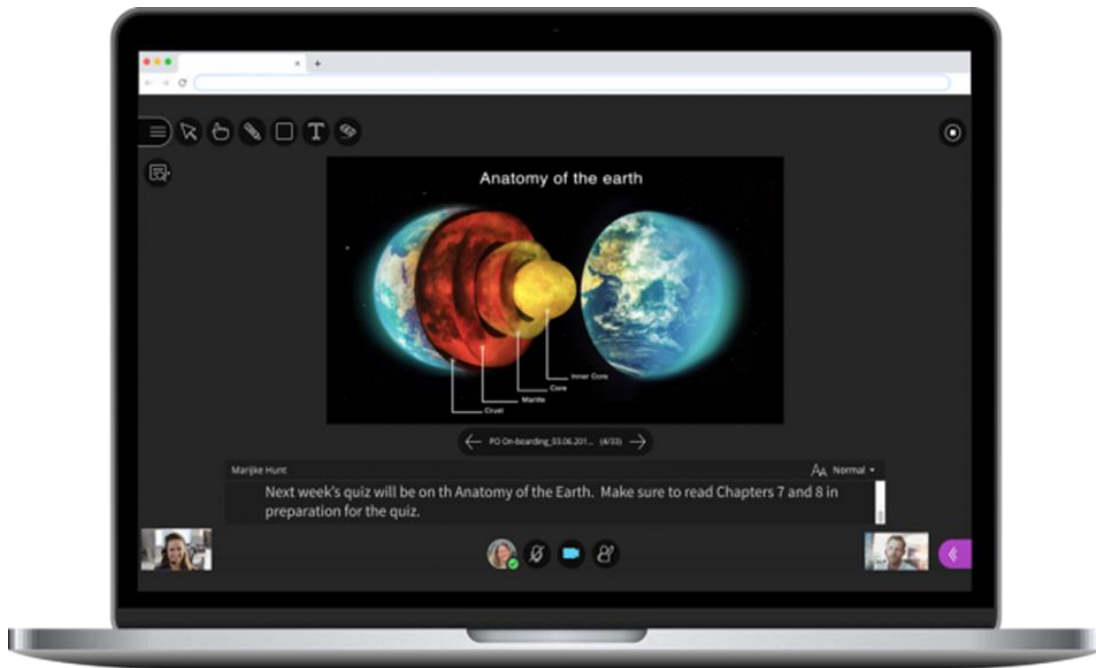
Interacciones 1: Creación del usuario para utilizarla



Interacciones 2: Utilización de la plataforma



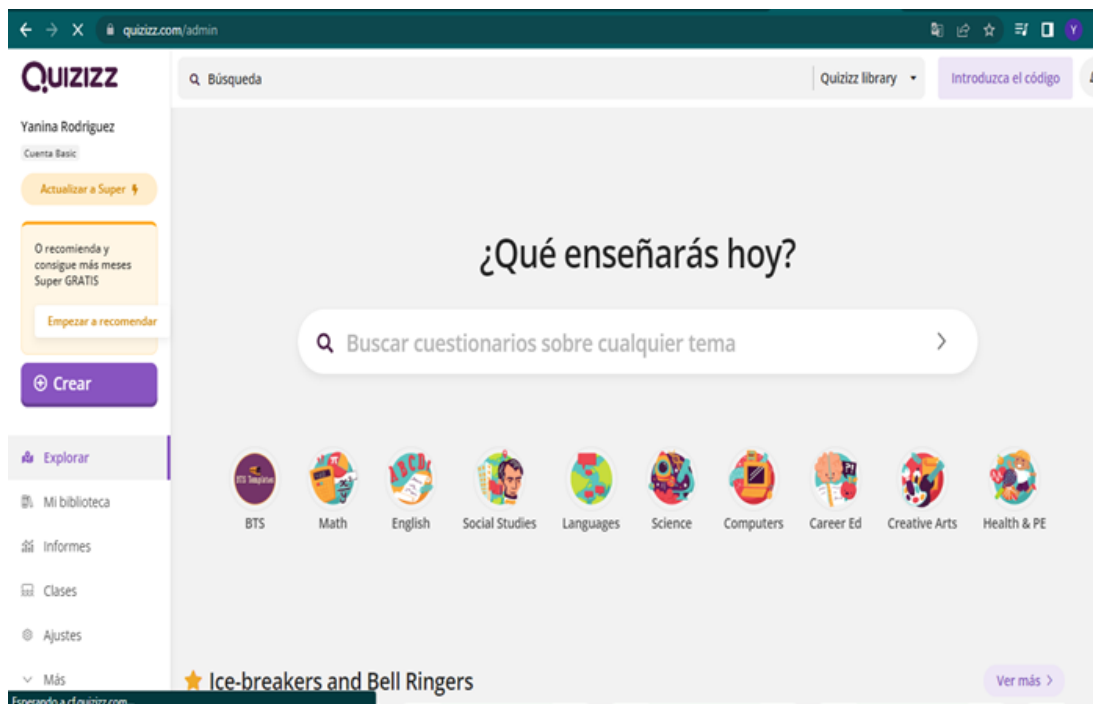
Interacciones 3: Permite interactuar el contenido



Herramienta digital Quizis

Es una herramienta que permite crear cuestionarios digitales para que los estudiantes pueden responder de tres maneras distintas: como juegos, tareas extra clases y de manera individual en clases.

FIGURA 3: Plataforma



Actividad 1

El ciclo del agua

Recursos para la actividad:

- Computador o celular
- proyector
- Internet
- Se la puede imprimir para trabajar de forma presencial

Descripción

Se utiliza para la consolidación o lecciones para conocer sus conocimientos de la clase lo que permitirá ser abordados para la siguiente.

Yanina Rodriguez

Cuenta Basic

Actualizar a Super

O recomienda y consigue más meses Super GRATIS

Empezar a recomendar

Crear

Explorar

Mi biblioteca

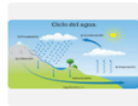
Informes

Clases

Ajustes

Más

Búsqueda



QUIZ

Ciencias naturales

64% precisión promedio · 2.2K obras de teatro
3rd calificación · Science

argelis cordoba
1 year

Cuota

Copy and Edit

Impresión

SESIÓN CON INSTRUCTOR
Empezar un examen en vivo

APRENDIZAJE SIN SINCRONIZACIÓN
Asignar deberes

13 preguntas

Hide answers

Vista previa

1. Elección múltiple

Reportar un problema

30 seconds

5 points

Q. Sustancia líquida sin color,olor ni sabor.

answer choices

Energía

Evaporación

Agua

2. Elección múltiple

30 seconds

5 points

Q. Proceso físico mediante el cual la materia pasa de estado líquido a gaseoso

answer choices

Esgurrimento

Agua

Evaporación

Filtración

3. Elección múltiple

Reportar un problema

30 seconds

5 points

Q. Es el proceso por el cual el agua cambia de estado gaseoso a líquido.

answer choices

Evaporación

Condensación

inundación

filtración

Q. Conjunto de las cosas que existen en el mundo o que se producen sin intervención del ser humano.

answer choices

Contaminación Naturaleza

Energía Sequía

5. Elección múltiple - 30 seconds 5 points

Q. Es un proceso que consiste en la formación de un sólido insoluble a partir de la mezcla de dos soluciones homogéneas.

answer choices

Esguerrimiento Filtración

Precipitación clima

6. Elección múltiple - 30 seconds 5 points

Q. Capacidad que tiene la materia de producir trabajo en forma de movimiento, luz y calor.

answer choices

Clima Sequía

Evaporación Energía

7. Elección múltiple - 30 seconds 5 points

Q. Componentes ya sean químicos o biológicos que afectan los seres vivos del planeta.

answer choices

Contaminación Condensación

Evaporación inundación

8. Elección múltiple - 30 seconds 5 points

Q. Ocupación del agua en lugares que están libres de las mismas por el desbordamiento de ríos y lluvias torrenciales

answer choices

Filtración Evaporación

Clima Inundación

9. Elección múltiple - 30 seconds 5 points

Q. Falta de lluvia por un periodo prolongado.

Actividad 2

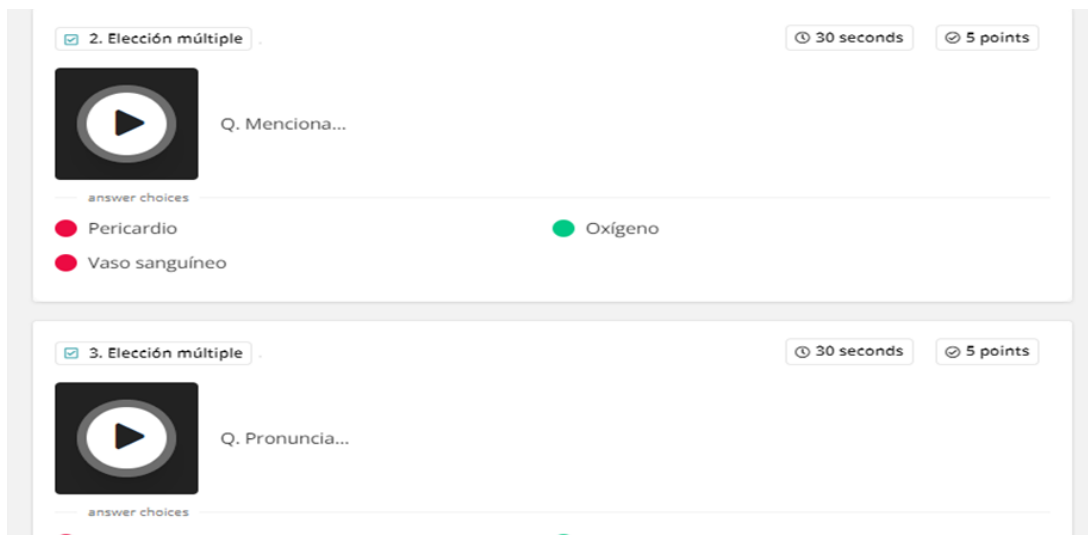
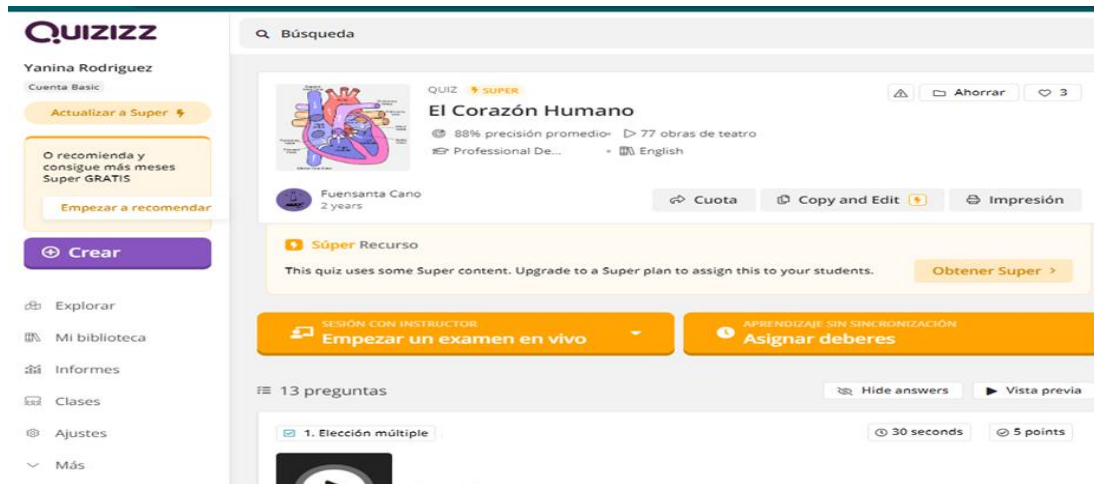
El corazón

Recursos para la actividad:

- Computador o celular
- proyector
- Internet
- Cogido:
- Se la puede imprimir para trabajar de forma presencial y ser trabajo en clase para ser proyectado en el aula

Descripción

Se utiliza para la construcción de la clase pues se puede proyectar los audios y que los estudiantes llenen según su entendimiento esta actividad está diseñada con sonidos lo que le permite al estudiante desarrollar de una manera diferente su aprendizaje



Actividad 3

Extremidades

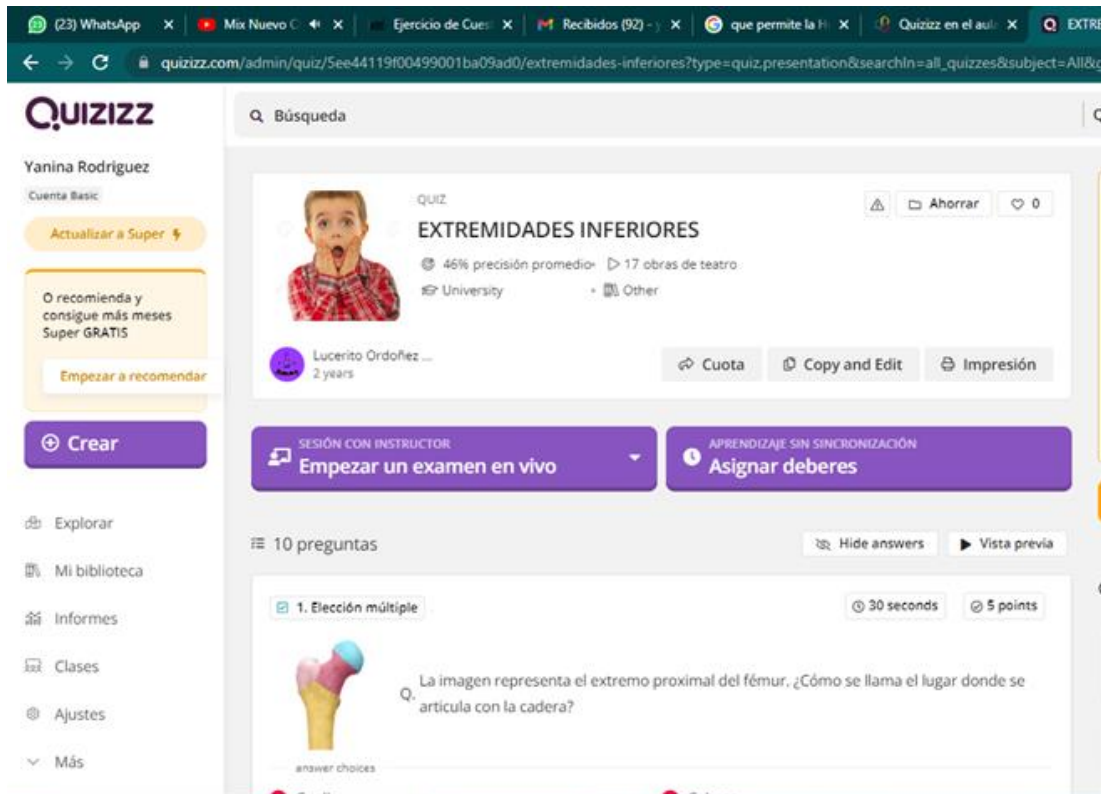
Recursos para la actividad:

- Computador o celular
- proyector
- Internet

- Pizarra digital

Descripción

Permite la intención para desarrollarla de manera creativa introduciendo los movimientos del cuerpo .



2. Elección múltiple 30 seconds 5 points

Q. Es la inflamación de las bolsas serosas que se sitúan en la extremidad proximal del fémur

answer choices

- Meralgia parestésica
- Luxación de cadera
- Coxaplana
- Bursitis trocantérea

3. Elección múltiple Reportar un problema 30 seconds 5 points



Q. Este test o prueba se llama

answer choices

- Tinel
- Galeazzi
- Compresión pélvica
- Barlow

5. Elección múltiple Reportar un problema 30 seconds 5 points



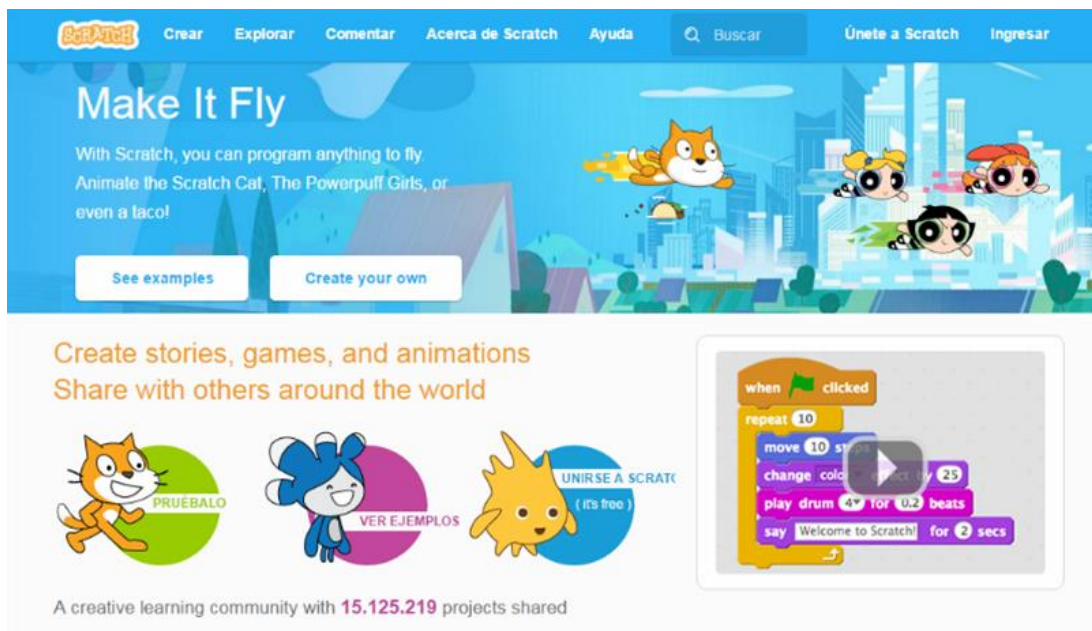
Q. En esta imagen observamos:

answer choices

Herramienta digital Scratch

Es un motor de videojuegos desarrollado por el Grupo Kindergarten del MIT Media Lab. Su principal característica consiste en que permite el desarrollo de habilidades mentales mediante el aprendizaje de la programación sin tener conocimientos profundos sobre el tema puede ser utilizado para la anticipación de la clase o recordatorio para la elaboración de tareas.

FIGURA 4: Plataforma



Permite aprender de una forma diferente relacionando con el juego y la creatividad y la innovación educativa.

Actividad 1

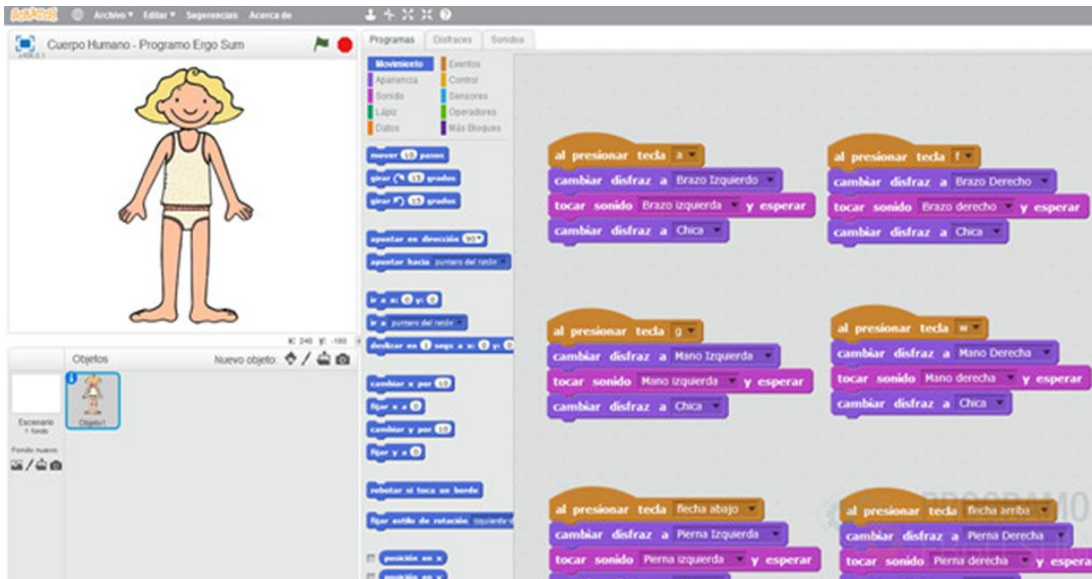
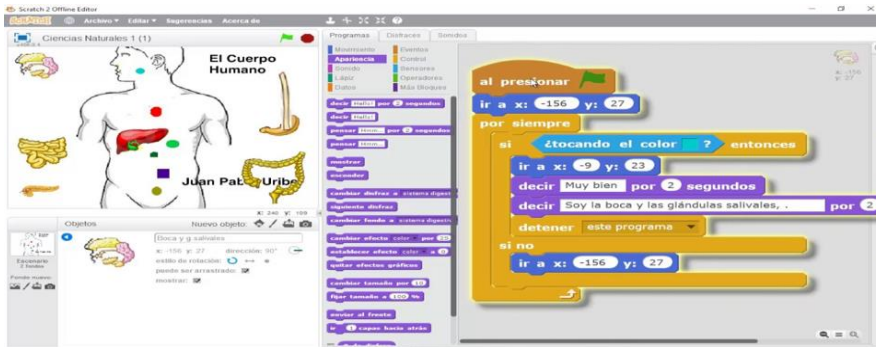
Juego cuerpo humano

Recursos para la actividad:

- Computador o celular
- proyector
- Internet

Descripción

Permite la intención para desarrollarla de manera creativa introduciendo los movimientos del cuerpo.



Actividad 2

Desechos sólidos

Recursos para la actividad:

- Computador o celular
- proyector
- Internet

Descripción

Permite la intención para desarrollarla de manera creativa como conocer la clasificación de desechos sólidos.

Matriz de operacionalización de la propuesta

OBJETIVOS	ACTIVIDAD	RECURSOS	RESPONSABLE	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESULTADOS
Identificar las actividades con el uso de las herramientas digitales.	Elaborar hojas de trabajo con las herramientas digitales	Internet Word plataforma digital imágenes libros de ciencias naturales	Yanina Rodríguez Ordoñez	Resultados de las encuestas aplicadas a docentes y estudiantes	Guía de actividades con el uso de las herramientas digitales.
	Buscar hojas interactivas que promuevan las siguientes actividades de Ciencias Naturales: <ul style="list-style-type: none"> Jugando con nuestros sentidos Cuerpo humano. 	Internet Word plataforma liveworksheets y quizizz imágenes libros de lengua y literatura	Yanina Rodríguez Ordoñez	Imágenes para la realización y clasificación de actividades	
	Herramienta digital Blackboard collaborate	Internet imágenes libros de CC. NN	Yanina Rodríguez Ordoñez	Temas organizados imágenes para la realización y clasificación de actividades	

Validar las actividades con el uso de las herramientas digitales a los estudiantes	Utilizar en la clase de Literatura hojas de trabajo de la plataforma de Liveworksheets	Internet Computadora Infocus link	Yanina Rodriguez Ordoñez	Reuniones tanto a docentes como estudiantes para incorporar las actividades	Docentes y estudiantes capacitados para la utilización de las actividades con el uso de las herramientas digitales
	Usar las actividades digitales para verificar su aplicabilidad	Internet Computadora enfocus link	Yanina Rodriguez Ordoñez	convocatoria a reuniones tanto a docentes como estudiantes	
Socializar a los docentes las actividades con las herramientas digitales para fortalecer la enseñanza-aprendizaje en el área de ciencias naturales	Exponer los resultados acerca de la importancia de las actividades con herramientas digitales para la enseñanza de CC.NN	Internet Computadora enfocus link	Yanina Rodriguez Ordoñez	Convocatoria y registro de asistencia a la socialización	Los estudiantes mejoran el rendimiento en CC.NN al aplicar las herramientas digitales
				Ficha de Valoración de las actividades con el uso de las herramientas digitales	

Anexo 3: Certificación de traducción del resumen.



IVONNE CABRERA BENÍTEZ

LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN INGLÉS
TRADUCCIÓN E INTERPRETACIÓN DE IDIOMAS
TRADUCCIÓN DE IDIOMA INGLÉS ESPAÑOL INGLÉS

REGISTRO SENESCYT: 1031-2019-2063671
REGISTRO MDT: MDT-3104-CCL-271035

CERTIFICA

Que, la traducción del documento adjunto solicitado por la Lic. **Yanina Fabiola Rodríguez Ordóñez** con cédula de ciudadanía **No. 1105050759** cuyo tema de investigación se titula: **"Herramientas digitales en la enseñanza-aprendizaje del área de Ciencias Naturales del subnivel elemental en la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús"**, ha sido realizada y revisada por quien al pie suscribe Lic. Ivonne Cabrera Benítez. La traducción del documento adjunto es textual y detalla todos los aspectos contenidos en la matriz.

Faculto a la portadora del presente documento, hacer el uso legal para los fines necesarios.

Se lo expide en la ciudad de Loja a los siete días, mes de julio del año 2022.

Atentamente




Firma electrónicamente por:
**IVONNE DEL ROCIO
CABRERA BENITEZ**


Ivonne Cabrera Benítez
Traductora

CONTACTO

Av. Manuel Carrión Pinzano y Eduardo Unda # 194-68

Loja - Ecuador

 rocrobt4@gmail.com

 0984032793