

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO

VIDA NUEVA

SEDE MATRIZ



TECNOLOGÍA EN DOCENCIA

TEMA

MANEJO DE ENTORNOS VIRTUALES COMO APOYO EN EL PROCESO PEDAGÓGICO

PARA DOCENTES DE SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA

ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES DEL CENTRO EDUCATIVO

INTERCULTURAL BILINGÜE SUMAK KAWSAY

PRESENTADO POR

MORA TANDAZO RONY FERNANDO

TUTOR

LCDA. BASANTES PAREDES AUGUSTA CAROLINA MG.

FECHA

JULIO 2023

QUITO – ECUADOR

Tecnología en Docencia

Certificación del Tutor

En mi calidad de Tutor del Proyecto de Aplicación Práctica con el tema: “Manejo de Entornos Virtuales como Apoyo en el Proceso Pedagógico para Docentes de Sexto Año de Educación General Básica en la Asignatura de Ciencias Naturales del Centro Educativo Intercultural Bilingüe Sumak Kawsay”, presentado por el ciudadano Mora Tandazo Rony Fernando, para optar por el título de Tecnólogo en Docencia, certifico que dicho proyecto ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

En la ciudad de Quito, del mes de julio de 2023.

Tutor: Lcda. Basantes Paredes Augusta Carolina Mg.

C.I.: 1716310303

Tecnología en Docencia

Aprobación del Tribunal

Los miembros del tribunal aprueban el Proyecto de Aplicación Práctica, con el tema: “Manejo de Entornos Virtuales como Apoyo en el Proceso Pedagógico para Docentes de Sexto Año de Educación General Básica en la Asignatura de Ciencias Naturales del Centro Educativo Intercultural Bilingüe Sumak Kawsay”, presentado por el ciudadano Mora Tandazo Rony Fernando, facultado en la carrera Tecnología en Docencia.

Para constancia firman:

C.I.:

DOCENTE ISTVN

C.I.:

DOCENTE ISTVN

C.I.:

DOCENTE ISTVN

C.I.:

DOCENTE ISTVN

Tecnología en Docencia

Cesión de Derechos de Autor

Yo, Mora Tandazo Rony Fernando portador de la cédula de ciudadanía 172734905-0, facultado en la carrera Tecnología en Docencia, autor de esta obra, certifico y proveo al Instituto Superior Tecnológico Vida Nueva usar plenamente el contenido de este Proyecto de Aplicación Práctica con el tema “Manejo de Entornos Virtuales como Apoyo en el Proceso Pedagógico para Docentes de Sexto Año de Educación General Básica en la Asignatura de Ciencias Naturales del Centro Educativo Intercultural Bilingüe Sumak Kawsay”, con el objeto de aportar y promover la cultura investigativa, autorizando la publicación de mi proyecto en la colección digital del repositorio institucional, bajo la licencia Creative Commons: Atribución-NoComercial-SinDerivadas.

En la ciudad de Quito, del mes de julio de 2023.

Mora Tandazo Rony Fernando

C.I.: 1727349050

Dedicatoria

Este proyecto se lo dedico a mi madre quien me ha apoyado para poder llegar a esta instancia de mi estudio, ya que ella siempre ha estado presente para apoyarme moral y psicológicamente.

Amigos que pude encontrar y vivir momentos inolvidables donde me brindaron su apoyo y cariño en cada paso en mi carrera.

Mi pareja quien me ha fortalecido en los momentos de flaqueza, ayudando y colaborando a mi lado, brindándome su apoyo incondicional.

Agradecimiento

Agradezco a mi madre Jenny Tandazo y mi abuelita Lidia Jumbo que han sido un pilar fundamental durante mi educación, por ser las promotoras de mis metas, por confiar y creer en mí y mis expectativas acompañándome durante todo mi proceso educativo, enseñándome valores, respeto y lealtad que he demostrado. Además, agradezco haber encontrado amigos que fortalecieron e hicieron este camino más ameno e interesante. A mi pareja que es mi compañera, brindándome su cariño y confianza siempre apoyándome en momentos de flaqueza y debilidad, fortaleciéndome para seguir adelante. Por último, estoy agradecido con mi Instituto Superior Vida Nueva quien me brindó sus conocimientos, dedicación y profesionalismo para convertirme en una excelente persona y un excelente profesional al momento de ejercer.

Tabla de Contenido

| | |
|--|----|
| Resumen | 12 |
| Abstract | 13 |
| Introducción | 14 |
| Antecedentes | 15 |
| Justificación | 16 |
| Objetivos | 18 |
| Objetivo General | 18 |
| Objetivos Específicos | 18 |
| Marco Teórico | 19 |
| Aprendizaje Significativo | 19 |
| Teoría del Constructivismo de Piaget | 20 |
| Principales Características de la Visión Constructivista del Aprendizaje | 21 |
| Aprendizaje Basado en la Motivación | 21 |
| Tipos de Motivación | 22 |
| Mecanismos que Regulan el Aprendizaje por Motivación | 22 |
| Pirámide del Aprendizaje | 23 |
| Motivaciones que Generan un Aprendizaje | 24 |
| Interés por el Tema de Trabajo | 24 |
| El Aprendizaje Cooperativo | 24 |
| Sentimiento de Competencia | 24 |
| Proyecto Personal | 25 |
| Sentir Ayuda del Profesor | 25 |

| | |
|--|----|
| | 9 |
| Sentir Ayuda de los Compañeros | 26 |
| Aprendizaje Basado en la Experiencia | 26 |
| Aproximación al Aprendizaje Experiencial | 26 |
| Modelo del Aprendizaje Experiencial de Jhon Dewey | 27 |
| Ciclos del Aprendizaje Experiencial | 28 |
| Currículo de Ciencias Naturales | 29 |
| Metodología de Investigación Experimental en Educación: Beneficios y Riesgos | 29 |
| Pasos Básicos de la Metodología Experimental | 30 |
| Teoría de los Organizadores Gráficos | 31 |
| Organizador Gráfico | 32 |
| Utilidad de los Organizadores Gráficos | 32 |
| Mapa Mental | 34 |
| Metodología de Aprendizaje | 35 |
| Recursos Didácticos | 36 |
| Textos Impresos | 37 |
| Material Audiovisual | 37 |
| Funciones de los Recursos Didácticos | 38 |
| Recursos Tecnológicos | 38 |
| Páginas Web | 38 |
| Acompañamiento Pedagógico | 39 |
| Metodología y Desarrollo del Proyecto | 42 |
| Diseño Metodológico | 42 |
| Enfoque de la Investigación | 42 |

| | |
|--|----|
| | 10 |
| Modalidad de Investigación | 42 |
| Diseño Muestral | 43 |
| Población | 43 |
| Muestra | 43 |
| Técnica e Instrumento de Recolección de Datos | 44 |
| Técnica de Encuesta | 44 |
| Instrumento Cuestionario | 44 |
| Técnicas Estadísticas para el Procesamiento de la Información | 45 |
| Gráficos Estadísticos | 45 |
| Gráfico Circular o de Pastel | 45 |
| Análisis e Interpretación de Resultados de la Encuesta Aplicada a los Docentes | 45 |
| Análisis e Interpretación de Resultados de los Estudiantes | 53 |
| Propuesta | 60 |
| Tema | 60 |
| Objetivo | 60 |
| Desarrollo de la Herramienta | 60 |
| Elementos de la Página Web | 61 |
| Pestaña de Inicio | 61 |
| Pestaña de Videos | 66 |
| Pestaña de Mapas Mentales | 67 |
| Pestaña de Diapositivas | 68 |
| Conclusiones | 70 |
| Recomendaciones | 71 |

| | |
|-------------|----|
| | 11 |
| Referencias | 72 |
| Anexos | 75 |

Resumen

El tema de investigación contiene el manejo de entornos virtuales como apoyo pedagógico para los docentes de sexto año de educación general básica de la asignatura de Ciencias Naturales, con el objetivo de agrupar presentaciones, mapas mentales y videos en una página web para facilitar el proceso áulico de los docentes y mejorar la dinámica del aprendizaje del Centro Educativo Intercultural Bilingüe Sumak Kawsay.

La metodología aplicada es el aprendizaje activo que se caracteriza por dar el protagonismo a los educandos quienes construyen su propio conocimiento y los guían durante el proceso educativo, para el sustento científico se extrae de varias fuentes de Google Académico, revistas científicas y libros digitales explicando la importancia y la manera correcta de aplicarlo dentro del aula de clases.

Los resultados fueron positivos con un 100 %, los docentes encuestados del centro educativo señalan la importancia del acompañamiento pedagógico en el proceso de enseñanza mediante diversas técnicas de estudio para fomentar un aprendizaje significativo en los estudiantes y gracias a las estrategias asociadas del constructivismo se elaboran clases más activas y dinámicas que despiertan el interés de seguir aprendiendo.

La página web enfocada en la asignatura de Ciencias Naturales es muy importante por cuanto beneficia a los docentes de sexto año de EGB con instrumentos que llaman la atención de los estudiantes, adquiriendo un conocimiento relevante sobre los distintos temas estudiados, identificando fácilmente las ideas principales y secundarias con la ayuda de mapas mentales, videos y diapositivas que generen interés al impartir la clase de Ciencias Naturales.

Palabras Clave: APOYO PEDAGÓGICO, METODOLOGÍA DEL APRENDIZAJE, APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO, CIENCIAS NATURALES.

Abstract

The present research project focuses on the usage of virtual environments as a pedagogical support for sixth-grade teachers in elementary school who teach the subject of natural science. Moreover, this research project is done with the objective of grouping presentations, mind maps, and videos on a web page to ease teachers' teaching process and to improve the learning dynamic of the intercultural bilingual school Sumak Kawsay.

The methodology applied in this research project is the active learning approach which is characterized by giving students the leading role, the ones who build their knowledge and are guided by teachers during their learning process. As for scientific support, various literature sources and databases such as Academic Google, scientific journals, and digital books were used to gather scientific information on virtual environments and how to correctly apply them in class.

The obtained results were positive, showing that 100% of the surveyed teachers from the aforementioned school point out the importance of the pedagogical accompaniment in the teaching process through various study techniques to promote meaningful learning in students and thanks to the associated strategies of constructivism, more active and dynamic classes are developed that awaken the interest to continue learning.

The webpage focused on the subject of natural science is of the utmost importance because it benefits sixth-grade elementary school teachers with tools that catch students' attention, acquiring relevant knowledge about the various studied topics, easily identifying main and secondary ideas with the aid of mind maps, videos, and slides that generate interest in teaching natural sciences.

Keywords: PEDAGOGICAL SUPPORT, LEARNING METHODOLOGY, MEANINGFUL LEARNING, NATURAL SCIENCES.

Introducción

El presente proyecto de investigación gira en torno al manejo de entornos virtuales en el proceso pedagógico para docentes de sexto año de educación general básica, para fortalecer los conocimientos en la asignatura de Ciencias Naturales beneficiando a los docentes y estudiantes del Centro Educativo Intercultural Bilingüe Sumak Kawsay, ya que el uso de las TIC aborda aspectos fundamentales como la visión histórica y epistemológica de la ciencia y su proceso investigativo.

El enfoque pedagógico, se basó en la investigación de campo y explicativa, en la recolección de datos se utilizó la técnica de la entrevista con una población de 3 docentes y un cuestionario con 81 estudiantes de la institución educativa, resultados que fueron favorables al enfoque de la investigación. En total para el sustento de la tesis la muestra fue de 84 personas.

La tesis está dividida en tres capítulos principales que sustentan el tema de investigación, el primer capítulo sustenta el marco teórico, en donde encontramos todas las definiciones y características esenciales para la comprensión del tema, en el segundo capítulo hallamos la metodología en donde se describe todo a cerca de la población, muestra y recolección de datos, análisis e interpretación de datos.

En el tercer capítulo observamos la propuesta, con la página web donde engloba diapositivas, videos, mapas mentales sobre la asignatura de Ciencias Naturales basados en los objetivos y destrezas del currículo nacional del Ecuador, recursos didácticos que podrá usar el docente en sus clases.

Antecedentes

En la tesis titulada “Manejo de entornos virtuales como apoyo en el proceso pedagógico para docentes de sexto año de educación general básica en la asignatura de Ciencias Naturales del Centro Educativo Intercultural Bilingüe Sumak Kawsay” se encontró descripciones bibliográficas sobre los diferentes tipos de aprendizajes fundamentado por distintas corrientes cognitivas teorías y métodos de enseñanza.

En el artículo de la revista educativa “Acompañamiento pedagógico una alternativa para mejorar el desempeño docente” publicada por Aracely Oliva en el año 2013 se concluye lo siguiente: El asesoramiento que se ofrece durante el acompañamiento para mejorar el desarrollo docente debe sustentarse principalmente en la experiencia y los conocimientos adquiridos durante su propia práctica pedagógica, en ella se desarrolla la observación y análisis de los docentes sintiéndose entre todos un grupo de aprendizaje generador de oportunidades y medios de enseñanza – aprendizaje. (Oliva, 2013)

En el repositorio de la Universidad de Granada sobre, “Diseño de páginas web educativas en centros educativos” publicada por Antonio José Moreno en el año 2008 no se presenta una mera exposición de contenidos sobre un tema, ni se pretende informar a los visitantes de excesivos listados de actividades que deben realizar en sus clases. Se trata de ayudar a los docentes a alcanzar los objetivos pedagógicos de cada unidad, incorporando determinados conceptos que manejen una solución, procedimientos afianzados a sus actitudes con el currículo nacional. (Moreno, 2008)

Justificación

El presente trabajo de investigación nos permitirá plantear material y recursos didácticos digitales para acompañar a los docentes del área de Ciencias Naturales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, con información relevante, presentaciones, mapas mentales y videos basados en el currículo nacional vigente en el Ecuador.

Los mapas mentales presentados en la página web para el docente está fundamentado en la teoría de Tony Buzan que tiene como objetivo “alcanzar el máximo potencial del cerebro de una forma sencilla.” Al ser llamativos e interactivos simplifican la información en ideas, palabras, dibujos, números relacionados entre sí a partir de una idea central.

Su importancia radica en determinar los beneficios que tiene la mente del estudiante al visualizar los mapas, videos y diapositivas creadas por el docente en su proceso pedagógico, ya que en la actualidad se trabaja con estrategias asociadas al constructivismo que hace las clases más dinámicas, donde el docente debe lograr vincular los contenidos del libro con ejemplos de actividades realizadas diariamente para crear un aprendizaje significativo.

La factibilidad del proyecto se determina a la colaboración para los docentes de sexto año de educación general básica, siendo una base que servirá para sus clases diarias con material audio – visual para llamar la atención del estudiante, permitiendo responder una interrogante de los docentes. El ¿cómo enseñar correctamente a mis estudiantes? Y que herramientas le puedo añadir a mis clases.

Los beneficiarios directos del contenido web son para los docentes del Centro Educativo Intercultural Bilingüe Sumak Kawsay donde encontraran una variedad de recursos que les permitirá afianzar los objetivos y destrezas establecidos en el currículo del 2016. Otros

beneficiarios son los estudiantes que ven en esta interacción la posibilidad de seguir investigando de forma autónoma.

Objetivos

Objetivo General

Elaborar una página web para el manejo de entornos virtuales como acompañamiento pedagógico par docentes de sexto año de educación general básica.

Objetivos Específicos

- Indagar la importancia de la utilización de los entornos virtuales como parte del proceso de enseñanza – aprendizaje.
- Recopilar temáticas relevantes en el área de Ciencias Naturales para complementarlas con los entornos virtuales.
- Ejecutar el manejo de la página web con los docentes del área específica para la verificación de su correcto empleo.

Marco Teórico

El proceso de enseñanza aprendizaje está fundamentado por distintas corrientes cognitivas, teorías y métodos de enseñanza que constituyen un pilar fundamental en la construcción del conocimiento; se basa en las teorías de Piaget, Ausubel y Vigotsky, que sustentan la teoría constructivista social donde el docente debe aplicar diferentes métodos y técnicas que van más allá de conocer, actuar y participar activamente durante las clases para luego llevarla a la práctica.

Aprendizaje Significativo

La teoría del aprendizaje significativo es uno de los pilares en el constructivismo, propuesta realizada por el psicólogo David Ausubel y desarrollado sobre las concepciones cognitivas del aprendizaje, donde el autor destaca que el aprendizaje significativo se logra asociando los nuevos conocimientos con lo que ya conoce el estudiante. De la misma manera Moreira (2017) menciona que “este aprendizaje es la obtención de nuevos conocimientos con su significado, comprensión y capacidad para utilizarlos en la interpretación, el razonamiento y la resolución de problemas”.

El aprendizaje es un proceso continuo que nos mantiene actualizados sobre nuevas tecnologías e ideas. Las personas aprenden a través de sus actividades diarias y toman decisiones basadas en el conocimiento que obtienen., los niños aprenden a través de mecanismos conscientes e inconscientes, el aprendizaje es un instinto humano natural que nos ayuda a progresar en la vida; sin embargo, no todo el aprendizaje es beneficioso, al mantener un enfoque reflexivo del aprendizaje es clave cuando se aplican los conocimientos a la vida diaria.

En términos generales, el aprendizaje es más efectivo cuando el proceso de aprendizaje es divertido e interesante, al tomar la clase en serio puede ser aburrido, lo que dificulta aprender

algo nuevo, el docente debe asegurarse de que su método de instrucción sea divertido e interesante tanto para el estudiante como para el maestro. Sus planes de lecciones deben cubrir temas obligatorios y opcionales para que todos puedan disfrutar aprendiendo de esta manera exitosa, todos los involucrados tendrán en sus lecciones.

Es importante que los maestros hagan que las lecciones sean amigables para sus alumnos, la enseñanza puede ser un asunto serio, pero todas las lecciones deben ser amigables y accesibles para los estudiantes. Su estilo de enseñanza debe ser directo, claro y compasivo con las necesidades de sus alumnos al enseñar.

En la actualidad las nuevas tecnologías se van desarrollando de una manera sorprendente y juegan un rol vital en la educación de los niños, el aprendizaje significativo se desarrolla a partir de dos ejes elementales que son la actividad constructiva y la interacción con los otros. Durante ese proceso es donde el estudiante produce un aprendizaje significativo en actividades que requieran establecer relaciones entre el nuevo contenido y sus esquemas de conocimientos previos a esa actividad. (Trenas, 2008)

Teoría del Constructivismo de Piaget

La teoría del constructivismo de Jean Piaget psicólogo suizo a principios del siglo XX, sugirió que mediante los procesos de asimilación y acomodación el individuo construye nuevos conocimientos a partir de sus experiencias, mientras que la asimilación ocurre cuando las experiencias de los individuos se alinean con su propia interpretación del mundo asimilando las nuevas experiencias a algo ya existente.

Desde los inicios del constructivismo se asume que en la escuela los estudiantes aprenden y se desarrollan a medida que se construye significados adecuados a los contenidos configurado en el currículo educacional, el docente es quien debe guiar y ser mediador

entre los niños y la cultura, de esta mediación depende una gran parte del aprendizaje desarrollando en ellos una mayor capacidad cognitiva y entendimiento global de distintos temas de aprendizaje. (Trenas, 2008, p. 2)

Principales Características de la Visión Constructivista del Aprendizaje

Según Carretero (1994) destaca los principios generales que son:

- El aprendizaje es un proceso constructivo interno.
- El aprendizaje depende del nivel de desarrollo del sujeto.
- El aprendizaje es un proceso de reorganización cognitiva.
- El aprendizaje se ve favorecido por la interacción social.
- El aprendizaje se fundamenta en la toma de conciencia de la realidad.
- El niño es la causa principal de su propio desarrollo. (p. 35)

Aprendizaje Basado en la Motivación

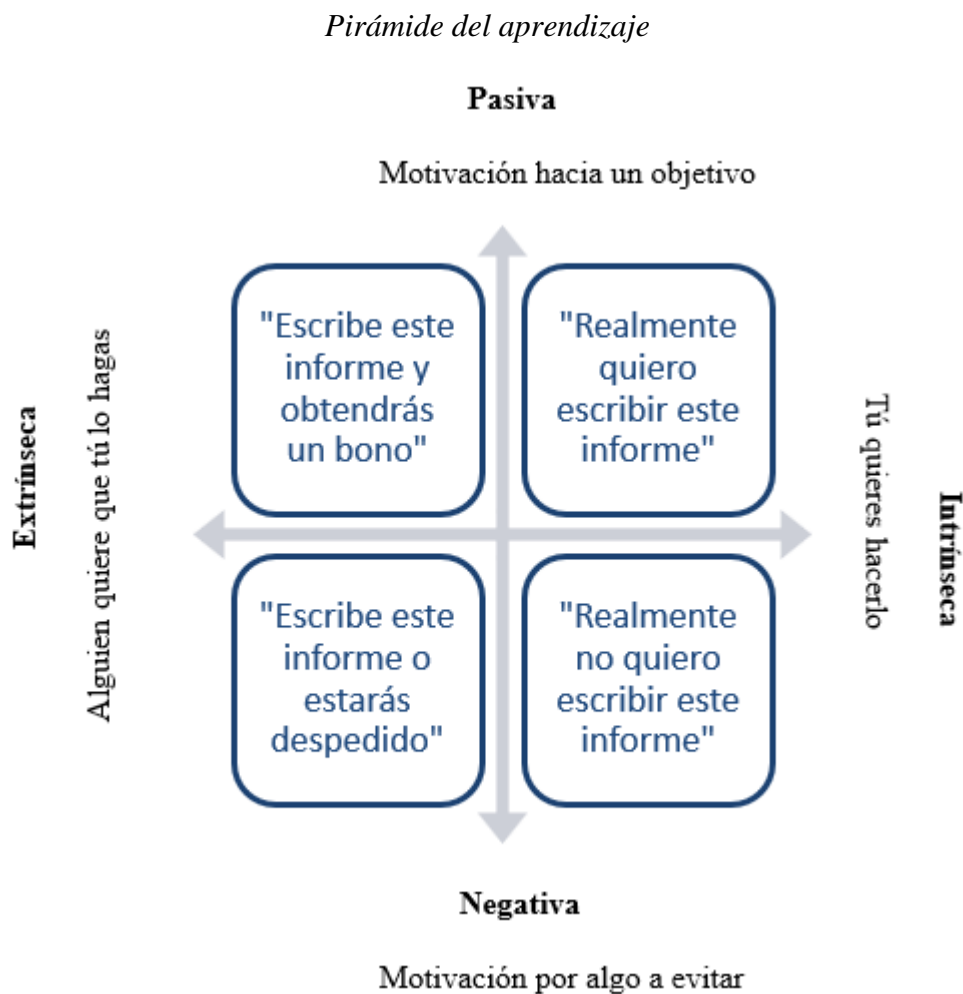
La motivación es una actitud interna y positiva frente a un nuevo aprendizaje, en la clase debe estar presente en todo momento, antes, durante y después de ella donde se convertirá en un espacio de interacción, colaboración y participación tanto como de los estudiantes y profesores.

Ospina (2006) alude que:

El aprendizaje que se da en gran medida por la motivación del docente en el proceso de impartir nuevos conocimientos genera confianza en sus estudiantes y aplica la estrategia metodológica adecuada, despertando el interés en sus estudiantes por aprender permitiendo la asimilación del conocimiento de forma más rápida y eficaz. (p. 160)

Tipos de Motivación

Figura 1



Nota. En la imagen se muestra los tipos de motivación. Reproducido de La motivación y el aprendizaje (p. 23), por M. Carrillo, 2009 (redalyc.org/pdf/4677/467746249004.pdf).

Mecanismos que Regulan el Aprendizaje por Motivación

Diez (2005) nos dice que existen varios mecanismos que regulan el proceso de aprendizaje que son:

- Evitar las críticas negativas ante los intentos de colaboración de los alumnos.
- Estructurar la docencia en el aula de forma no excesivamente autoritaria mezclando la

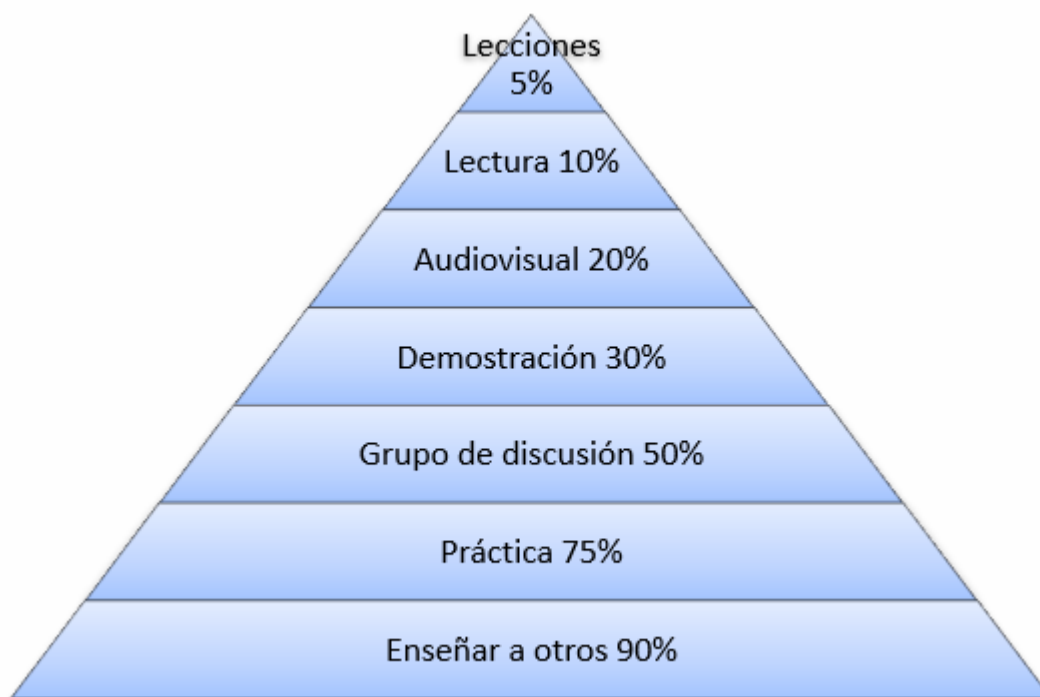
directividad con la aceptación de las decisiones de los alumnos.

- Programar trabajos en grupo o sesiones donde cada alumno puede colaborar según su nivel.
- Valorar positivamente los comportamientos de trabajo o de estudio o en su defecto las aproximaciones.

Pirámide del Aprendizaje

Figura 2

Pirámide del aprendizaje de Dale



Nota. En la imagen se muestra la pirámide del aprendizaje. Reproducido de La motivación y el aprendizaje (p. 25), por M. Carrillo, 2009 (redalyc.org/pdf/4677/467746249004.pdf).

Motivaciones que Generan un Aprendizaje

Interés por el Tema de Trabajo

Es un aspecto básico que desarrolle el estudiante, interés por un tema en concreto, interviene gran parte en su motivación para aprender, un tema interesante en el estudiante desencadena con facilidad el esfuerzo necesario para aprenderlo. Según Ericksen (1978) nos enseña que "el aprendizaje efectivo en el salón de clases depende de la habilidad del maestro para mantener el interés que trajo a los estudiantes al curso en un primer momento"(p. 60).

El Aprendizaje Cooperativo

Es un tipo de aprendizaje que permite la interdependencia de su grupo de trabajo, según Johnson et al. (1999) lo conceptualizaba como "la cooperación al trabajar juntos para alcanzar objetivos comunes. En una situación cooperativa, los individuos procuran obtener resultados que sean beneficiosos para ellos mismos y para todos los demás miembros del grupo" (p. 5).

Acogiendo este concepto dentro del aula se deben organizar pequeños grupos heterogéneos donde deben trabajar de manera coordinada para alcanzar una meta u objetivo en conjunto, resolviendo sus tareas académicas, enseñando responsabilidad y compromiso con su aprendizaje y el de sus compañeros. Piaget sustentaba que el aprendizaje cooperativo es uno de los cuatro factores que intervienen dentro de la modificación de estructuras cognitivas.

Sentimiento de Competencia

Este sentimiento es clave para la motivación en muchos estudiantes, al sentirse competente el estudiante puede aprender más rápido lo que favorece el realizar el esfuerzo necesario por conseguirlo. Johnson et al. (1999) nos dice que "El profesor podrá implantar la interdependencia frente al rival de afuera creando competencias entre grupos, en las que cada grupo tratará de superar el rendimiento de los otros. Un método para llevarlo a cabo es el de los

Equipos-Juegos-Torneos” (p. 35). Con esto el profesor debe ser quien enseñe a sus alumnos una interdependencia positiva como aspecto importante dentro del grupo en conjunto con la motivación mejorando progresivamente su capacidad de aprender.

Proyecto Personal

Es un motivo de lo más general entre el estudiantado y por ende el más difícil de cumplirlo, al tener un proyecto que alcanzar ve el trabajo escolar como una escalera para alcanzar su objetivo, la sensación de querer hacer lo que se quiera y la de hacer lo correcto es un elemento de madurez que favorece al querer esforzarse por las tareas escolares, al alcanzarlo tenemos un estudiante decidido por alcanzar sus metas personales. La Universidad Panamericana (2022) lo define como “el proyecto de vida de un estudiante es un aspecto crucial de la vida escolar. Consiste en el desarrollo de habilidades socioemocionales orientado a que el alumno comience a planificar su propia trayectoria académica, personal y profesional”. En resumen, tanto los proyectos personales como los proyectos de vida son importantes para el desarrollo académico, personal y profesional de los estudiantes. Los proyectos personales permiten a los estudiantes explorar un área de interés personal, mientras que los proyectos de vida ayudan a los estudiantes a planificar su propia trayectoria y alcanzar sus metas.

Sentir Ayuda del Profesor

Solé (2012) sostiene que “la motivación no es algo que ya viene en los estudiantes, sino que se construye en el aula clase por el docente”. Las relaciones que llevan alumnos y profesores deben ser interactivas y su influencia debe ser mutua, es un compromiso con cada uno de los alumnos, ellos perciben que el docente quiere ayudarlos y eso influye positivamente en su motivación, se interesan por el tema de estudio, procuran alcanzar el éxito y mucho más.

Sentir Ayuda de los Compañeros

La motivación de los compañeros está basada en el sentimiento de colaborar, ayudar o ser ayudado, el docente no puede ser el único que enseñe durante la clase, los estudiantes también son una gran fuente de información y ayuda, los trabajos colaborativos y la enseñanza tutorizada por estudiantes promueven la responsabilidad y animan el esfuerzo de cada uno. (Padilla, 2009)

Aprendizaje Basado en la Experiencia

El aprendizaje experiencial enfocado en un aprendizaje activo propone al estudiante a descubrir por sí mismos los principios del funcionamiento de los sistemas. Dewey (1897) alude que “la educación debe ser concebida como una reconstrucción continua de la experiencia”, es decir, mientras más experiencia los docentes vayan adquiriendo con el pasar del tiempo los estudiantes seguirán ese mismo sendero de conocimientos.

Aproximación al Aprendizaje Experiencial

Para John Dewey considerado el padre del aprendizaje experiencial es un proceso mediante el cual se aprenden nuevos conocimientos, habilidades, valores y conductas mediante la observación y experiencia, se describen varias ideas como lo son:

- Los estudiantes necesitan ser involucrados y participar en las actividades que están aprendiendo.
- El aprendizaje para los estudiantes debe impartirse tanto dentro como fuera del aula clase y no solo impartido por docentes, sino por la comunidad y padres de familia que forman parte del aprendizaje.
- El aprendizaje debe ser muy importante y sobre todo motivador para los estudiantes.
- El aprendizaje debe preparar a sus estudiantes para un nuevo mundo totalmente

cambiante. (García, 2012, p. 4)

Modelo del Aprendizaje Experiencial de Jhon Dewey

Figura 3

Modelo experiencial de Jhon Dewey



Nota. En la imagen se muestra el modelo experiencial de Jhon Dewey. Reproducido de El aprendizaje experiencial como metodología docente (p. 17), por V. Graciá, 2017 (https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25536w/Elaprendizaje_experiencial_S2_pp16-24.pdf).

La metodología del aprendizaje experiencial debe facilitar la conexión tanto de los aspectos teóricos como prácticos, acercando a los estudiantes a un entorno más real del aprendizaje, al enfocarse esta metodología fomenta la capacidad de transferir el conocimiento aprendido, la motivación de los estudiantes por aprender, así el aprendizaje experiencial ofrece un acercamiento al estudiante como un agente activo dentro de los procesos de enseñanza – aprendizaje.

Ciclos del Aprendizaje Experiencial

En el ámbito pedagógico se convierte en un acto de integración entre estudiante y docente. Hermann (2015) afirma que “el proceso de enseñanza no es saturar al estudiante con conocimiento, sino de acciones que faciliten mediante experiencias”. Mientras que Pinto (2017) hacen referencia que “el aprendizaje experiencial es la asociación de métodos que intenta mejorar el potencial de los estudiantes mediante la profundización de sus experiencias”, este aprendizaje operativo se manifiesta en cuatro elementos que son la experiencia real, donde utiliza como sustento el reconocimiento; introspección sobre la experiencia real y el reconocimiento de una nueva información; conformación de conceptos imprecisos y nociones básicas con razonamientos concretos.

En el proceso cíclico propuesto por David Coll involucra el saber hacer y el saber pensar centrados en los estudiantes, permitiendo una enseñanza unipersonal y considera los diversos estilos y talentos que favorecen la interacción entre docente y estudiante en el aula clase.

Figura 4

Ciclo experiencial propuesto por David Coll



Nota. En la imagen se muestra el ciclo experiencial propuesto. Reproducido de El aprendizaje experiencial y su impacto en la educación actual, por R. Rodríguez, 2018

(http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142020000300012).

Currículo de Ciencias Naturales

Para el Ministerio de Educación (2016):

La enseñanza de las Ciencias Naturales se orienta al desarrollo de habilidades vinculadas al perfil de salida del bachillerato ecuatoriano, enfocadas a la justicia, innovación y solidaridad, mediante la comprensión, la indagación de los hechos y fenómenos y la interpretación de la naturaleza de la ciencia, bajo un enfoque holístico y una visión científica del mundo, que motiva la búsqueda de significados a través de la propia experiencia. (p. 146)

Actualmente las Ciencias Naturales se desarrolla en el marco de la revolución científico-tecnológica, las necesidades productivas, las demandas sociales, el mundo globalizado y las consideraciones históricas, desde el enfoque constructivista, la enseñanza de las Ciencias Naturales desarrolla, en los estudiantes, un aprendizaje humano o una construcción interior, que carece de significación si los conceptos nuevos no se relacionan con los conocimientos y experiencias previas.

Metodología de Investigación Experimental en Educación: Beneficios y Riesgos

Según el profesor Murillo (2010) dice que “en la investigación de enfoque experimental el investigador manipula una o más variables de estudio, para controlar el aumento o disminución de esas variables y su efecto en las conductas observadas” (p. 5). Eso nos demuestra que la metodología de investigación experimental es una herramienta educativa que se puede utilizar para descubrir las causas y soluciones de los problemas educativos, el beneficio más

significativo de la metodología de investigación experimental es que facilita la generación de teorías y conceptos educativos. Sin embargo, la investigación experimental puede ser traumatizante para los estudiantes involucrados y puede presentar riesgos para la salud de los maestros. Los maestros deben saber cómo realizar investigaciones experimentales de manera segura y eficaz para que puedan beneficiarse de sus alumnos.

La investigación experimental es un método utilizado en la ciencia y la educación para probar una hipótesis o teoría. En este tipo de investigación, primero se formula una hipótesis antes de realizar cualquier experimento. Durante los experimentos, los resultados se registran y analizan para determinar si la hipótesis original fue respaldada o no. Esta técnica es especialmente útil cuando se estudian dispositivos o materiales nuevos y complicados. También ayuda a dar forma a futuras ideas y conceptos educativos, aunque la investigación experimental tiene muchas ventajas, también puede conducir a conclusiones erróneas si no se realiza correctamente.

Pasos Básicos de la Metodología Experimental

- **Formulación de la hipótesis:** los investigadores formulan una hipótesis sobre la relación entre las variables.
- **Selección de la muestra:** los investigadores seleccionan una muestra representativa de la población de estudio.
- **Asignación al azar a grupos:** los investigadores asignan al azar a los participantes a dos o más grupos, uno de ellos es el grupo de control y el otro el grupo experimental.
- **Manipulación de la variable independiente:** los investigadores manipulan la variable independiente en el grupo experimental.
- **Medición de la variable dependiente:** los investigadores miden la variable

dependiente en ambos grupos.

- Análisis de los resultados: los investigadores comparan los resultados entre el grupo de control y el grupo experimental para evaluar la relación entre las variables.
- Conclusiones: los investigadores llegan a conclusiones sobre la relación entre las variables basadas en los resultados del experimento.

Teoría de los Organizadores Gráficos

Los mapas mentales son una herramienta muy importante para la comprensión lectora, ya que el cerebro realiza nuevas conexiones neuronales en los hemisferios y promueve un mejor aprendizaje, su creador Buzan (1996) afirma que “el trazado de los mapas mentales es un método de análisis sencillo y revolucionario que permite utilizar al máximo todas las capacidades de la mente”. Entonces, los mapas mentales no solo son un esquema con conceptos e imágenes, sino que abarca todas las capacidades de la mente además de ser un método de enseñanza mediante la presentación visual de información de manera secuencial. Se utiliza para explicar conceptos, procesar información y crear notas y ensayos. En la educación se usan organizadores gráficos para ayudar a los estudiantes a aprender materias en la escuela. Los estudiantes y profesores entienden fácilmente el concepto, ya que reducen el desorden mental al organizar mentalmente pensamientos e ideas.

Un organizador gráfico es una herramienta que nos ayuda a pensar, aprender y expresar pensamientos en papel, es básicamente una guía visual que organiza nuestros pensamientos de una manera que los hace más fáciles de entender. Tiene la ventaja adicional de hacer que nuestras ideas sean más claras para nosotros mismos y para otras personas que leen nuestro trabajo, los organizadores gráficos son más útiles cuando se trabaja con temas difíciles; esto se debe a que facilita el proceso de aprendizaje.

Organizador Gráfico

El organizador gráfico es una representación visual de conocimientos donde destacan aspectos importantes de un concepto o contenido relacionado con el tema. Según Carhuamaca (2021) “los organizadores gráficos inciden en el pensamiento crítico de los estudiantes. Asimismo, se evidencia una incidencia significativa del viaje de estudios y los organizadores gráficos en analizar información, proponer alternativas de solución y argumentar posición.” En los estudiantes es una estrategia muy útil puesto que incluye palabras, imágenes y conectores siendo bastante efectivos para los estudiantes tanto para aquellos talentosos al momento de estudiar como los que tienen dificultades de aprendizaje

Las habilidades que se desarrollan al realizar organizadores gráficos son muy importantes como la recolección de datos y organización de la información, dentro de los organizadores gráficos se permite analizar, evaluar y pensar de manera crítica esto quiere decir que el estudiante puede comparar, contrastar e interrelacionar de manera visual la información adquirida sobre el tema.

Utilidad de los Organizadores Gráficos

Al utilizar los organizadores gráficos durante el proceso de enseñanza – aprendizaje los docentes logran una enseñanza efectiva en sus estudiantes desarrollando habilidades que les permiten aprender a pensar y aprender a hacer, de acuerdo con Loayza (2015) “los estudiantes están en capacidad de manejar gran cantidad de información, y toman sus decisiones basándose en la comprensión y relación que obtuvieron al procesarla” al ser utilizados como estrategias ayudan a:

Clarificar el Pensamiento. Los estudiantes observan como se van relacionando unas ideas con otras y deciden como organizar, estructurar o agrupar dicha información recabada. Los

organizadores gráficos ayudan a recoger información, enfocar la información más importante, relacionar conceptos e ideas, hacer la interpretación, resolver problemas y tomar conciencia de su propio conocimiento. Los organizadores gráficos son una herramienta muy útil en los estudiantes para desarrollar en ellos el pensamiento crítico y creativo.

Reforzar la Comprensión. El estudiante escribe en sus propias palabras lo aprendido, esto va a ayudar a asimilar y grabarse la nueva información permitiendo al estudiante apropiarse de sus ideas haciendo de la comprensión un proceso cognitivo de análisis y asociación de conocimientos.

Integrar Nuevo Conocimiento. Los organizadores gráficos proporcionan una mejor comprensión sobre los nuevos conocimientos que se va adquiriendo mediante los diagramas que se van actualizando durante el proceso de enseñanza – aprendizaje. Este tipo de construcciones que se realizan ayuda al estudiante a ver las ideas principales de un tema nuevo y como se relacionan con el conocimiento ya adquirido e ir integrando los conceptos clave de la nueva información que se va añadiendo a la vida diaria formando así un aprendizaje metacognitivo.

Retener y Recordar Nueva Información. La memoria es un papel muy importante en el proceso de enseñanza – aprendizaje, ya que asocia con poder recordar fechas o acontecimientos específicos, sin embargo, la memoria va más allá de solo recordar también participa en fijar la atención, relacionar habilidades que ayudan a construir un nuevo conocimiento, con lo anterior los organizadores gráficos son una forma efectiva de aprendizaje activo ayudando a la memoria de los estudiantes.

Identificar Conceptos Erróneos. Dentro de los organizadores gráficos se pone en evidencia lo que el estudiante sabe del tema, así como en contra posición los enlaces mal dirigidos y conexiones erradas, dejando en evidencia que aún no han comprendido el tema que se

está tratando y es allí cuando el docente puede realizar la retroalimentación para descartar lo incorrecto y afianzar lo correcto.

Evaluar. Con la revisión de los organizadores gráficos realizados por los estudiantes se va apreciando cómo evoluciona su comprensión, comparando con los nuevos organizadores que realicen; un portafolio es de gran ayuda para almacenar los trabajos, de esta manera se puede revisar los organizadores que el estudiante realizó durante un periodo y observar cómo va evolucionando en su estructura cognitiva.

Desarrollar Habilidades de Pensamiento de Orden Superior. Los organizadores gráficos son una herramienta que les ayuda a los estudiantes a autodirigir sus pensamientos, para resaltar su efectividad existen tres niveles de complejidad que son:

- El primero (quién, que, cuándo, dónde), los estudiantes recolectan información para definir, describir, listar, nombrar y ordenar dicha información.
- Segundo (cómo y por qué), los estudiantes deben contrastar la información, comparar, clasificar y explicar.
- Por último (que pasa sí...), deben descubrir relaciones y patrones mediante evaluaciones. (BOGGINO, 2005)

Mapa Mental

Los mapas mentales son una representación gráfica sobre un tema con palabras claves, de forma organizada, sistemática, estructurada y representada de forma radial. Para Buzan (2002), el mapa mental “es la representación gráfica de un tema, idea o concepto, plasmado en una hoja de papel, empleando dibujos sencillos; escribiendo palabras clave propias, utilizando colores, códigos, fechas de tal manera que la idea principal quede en el centro del diagrama”. Lo que lo

hace diferente de otras técnicas es que el ordenamiento de la información nos permite presentar nuestras ideas.

En los mapas mentales se pueden identificar cuatro características esenciales que son:

- El asunto o motivo de atención que se centra en la mitad del diagrama.
- El tema principal irradia la imagen central en forma ramificada.
- Las ramas comprenden una imagen o palabra clave.
- Las ramas forman una estructura nodal conectada.

Metodología de Aprendizaje

Las metodologías de un aprendizaje activo se caracterizan por dar el protagonismo a los educandos que son quienes construyen su conocimiento de manera autónoma. Con las nuevas formas de enseñanza se resalta el postulado de Piaget (1970), citado en Espejo (2016) que menciona “la nueva escuela hace referencia a la actividad real, al trabajo espontáneo, basado en las necesidades y el interés personal”.

El aprendizaje activo es un método pedagógico que anima a los estudiantes a participar activamente en su aprendizaje, en general, implica el uso de métodos que animan a los estudiantes a autodirigir su aprendizaje, esto puede incluir emparejar el aprendizaje de los estudiantes con actividades de desarrollo personal y profesional.

El término aprendizaje activo se refiere a un método de enseñanza en el que se alienta a los estudiantes a participar en tareas en lugar de que se les indique. Un objetivo principal de implementar este método es mejorar la participación de los estudiantes y el éxito en clase. Además, el método anima a los estudiantes a involucrarse más con el material que están aprendiendo, esencialmente, a través de un compromiso de aprendizaje activo, los estudiantes estarán más comprometidos con el material y mejorarán su desempeño.

La Escuela Nueva dentro de su metodología engloba cuatro principios fundamentales la participación del alumno, la personalización del aprendizaje, el integrar a las familias en el proceso educativo y la importancia del saber hacer. Al desarrollar los temas expuestos dentro del currículo nacional los profesores deben seleccionar cuidadosamente herramientas digitales que mejoren el proceso de enseñanza – aprendizaje, dichos materiales pueden ser didácticos y tecnológicos como lo son:

Recursos Didácticos

Según Vargas (2017) “los recursos didácticos representan un conjunto de medios educativos que facilitan el proceso de aprendizaje” (p. 69). Su gran importancia radica en la estimulación que recibe el estudiante en los órganos sensoriales, despertando el interés, adaptándose a sus características físicas y psíquicas, además; que facilitan las actividades de los profesores como guías para la comprensión de los temas delimitados en el currículo nacional.

Los materiales didácticos siempre han formado parte de los sistemas educativos y lo seguirán siendo en el futuro, estos materiales generalmente son creados por maestros y se utilizan para complementar el plan de estudios y enseñar diversas materias a los estudiantes. Los profesores utilizan recursos didácticos para ayudar a sus alumnos a comprender conceptos y aprender cosas nuevas, estos materiales se pueden utilizar en el aula, en casa, en cursos en línea o con clases extracurriculares. Esencialmente, los recursos didácticos pueden ayudar a los estudiantes en todos los aspectos de sus vidas, no solo en el salón de clases.

La utilidad de los materiales didácticos se explica por sí misma. Hace que el aprendizaje sea más fácil para los estudiantes, ya que simplifica la instrucción y proporciona conocimientos a los estudiantes, estos materiales son particularmente útiles para materias como matemáticas, ciencias naturales, lenguaje y ciencias sociales. Estos temas suelen requerir una gran cantidad de

conocimientos que solo se pueden enseñar de manera efectiva con recursos didácticos, esto se debe a que estos temas son bastante complejos y requieren mucha instrucción antes de que los estudiantes puedan comprender o realizar tareas con éxito.

Las funciones que tienen los recursos didácticos se deben tomar en cuenta a quien va dirigido con la finalidad que dicho recurso les sea realmente de utilidad, existen muchas funciones que tienen los recursos didácticos como lo son:

- Proporcionar información.
- Cumplir un objetivo.
- Guiar el proceso de enseñanza – aprendizaje.
- Contextualizar a los estudiantes.
- Facilitar la comunicación entre docente y estudiante.
- Acercar las ideas a los sentidos.
- Motivar a los estudiantes.

Según Moya (2010), los recursos didácticos se clasifican en:

Textos Impresos

- Libro de estudio.
- Libros de consulta.
- Biblioteca de aula.
- Cuaderno de ejercicios.
- Impresos varios.
- Material específico: periódico, revistas

Material Audiovisual

- Proyector.

- Videos, películas, audios.

Funciones de los Recursos Didácticos

Para Alarcón (2010) las funciones de los recursos didácticos se dividen en:

- Proporcionar información: Todos los recursos didácticos proporcionan información como lo son libros, videos, programas informáticos y muchos más.
- Guiar los aprendizajes: El docente debe guiar a sus estudiantes, organizar la información, relacionar y crear nuevos conocimientos.
- Ejercitar habilidades: Los docentes deben fortalecer las habilidades de sus estudiantes que utilicen en su vida diaria.
- Motivar: La motivación es un factor fundamental que despierta el interés del estudiante, un buen material didáctico debe ser también motivador.

Recursos Tecnológicos

La globalización en la sociedad conlleva muchos cambios, sobre todo en los centros educativos y labor docente, siendo parte esencial en sus clases. Por lo cual, Barriga (2013), destaca que “la incorporación de las TIC en la educación va más allá de las herramientas tecnológicas que conforman el ambiente educativo, se habla de una construcción didáctica y la manera de consolidar un aprendizaje significativo con base a la tecnología” (p. 329).

En la actualidad frente a la pandemia del COVID-19, el proceso de enseñanza-aprendizaje tuvo que cambiar a la virtualidad, en la cual los docentes necesitan una mayor preparación frente al funcionamiento de las herramientas digitales.

Páginas Web

Las páginas web, es un documento que está adaptado para internet y forma parte de un sitio web, donde su principal característica son los hiperenlaces a otras páginas, el

contenido que tiene puede ser generado o establecido que quiere decir una página web estática. (Murillo, 2017)

Acompañamiento Pedagógico

El acompañamiento pedagógico es necesario para mejorar el desempeño de los docentes dentro de la gestión de su clase, el acompañante interactúa con el docente para promover en ellos cambios necesarios que faciliten un proceso de transformación a los logros de aprendizajes.

El presente trabajo de investigación constituye un aporte para el docente por cuanto facilita la búsqueda y sintetización de la información para el desarrollo de sus clases. Quijano (2020), sostiene que “la importancia del acompañamiento pedagógico dentro de la gestión educativa más cercana al éxito de los retos primarios de la organización, optando por una selección educativa precisa, coincidiendo con los objetivos de la política educativa actual” (p. 76). El acompañamiento pedagógico mejora la gestión y calidad educacional fortaleciendo en los docentes pequeñas debilidades al momento de impartir clases a sus estudiantes o con el material idóneo para ellos.

Para García (2012) alude que:

El acompañamiento pedagógico es una construcción compartida entre dos personas, como profesionales, el docente ya posee una serie de conocimientos sobre el tema, desarrolla gran variedad de habilidades y posee una serie de actitudes y el dominio de cada uno de estos elementos es lo que conlleva a la eficiencia que se tiene en el aula clase.

El docente no siempre maneja a la perfección ciertos conocimientos pedagógicos, disciplinares dentro del aula; además en el aula hay estudiantes con bajo rendimiento académico. Para la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC, 2008):

El acompañamiento pedagógico le permite al docente retroalimentar la práctica siempre y cuando sea concebido como una ayuda a su labor como docente para mejorar el desempeño en el aula, siendo un profesional pertinente y eficaz, guiando su labor entre la teoría y la praxis.

El docente debe ser considerado un apoyo entre sus compañeros para resolver y plantear situaciones que busquen mejorar durante su práctica docente, con ayuda del acompañamiento pedagógico su labor cobra vida y sentido.

La importancia del acompañamiento pedagógico dentro del aula, radica en mejorar la práctica docente Getto (2002) nos dice que:

El objetivo principal del acompañamiento es desarrollar actitudes, valores, competencias, abrir los esquemas del pensamiento, el hacer el día a día y reorientar las acciones del docente hacia su máximo potencial donde sea quien genere espacios de aprendizaje y conocimiento sin olvidar la motivación y la enseñanza llevada a la experiencia. (p. 32)

Desde esta perspectiva, las estructuras del acompañamiento pedagógico deben estar fundamentadas en la priorización de experiencias educativas y en las estrategias dentro del aula.

El acompañamiento pedagógico se define a partir de tres objetivos para Boterf (1993) son:

- Ayudar al sujeto acompañado, a verbalizar sus acciones y descubrir los problemas que encuentra en la práctica profesional.
- Orientar al sujeto acompañado, hacia los recursos y conocimientos que son de utilidad al momento de resolver problemas.
- Ayudar a autoevaluarse, analizando siempre su accionar y progreso.

Para Cantillo (2019) se entiende que:

El acompañamiento pedagógico no soluciona los problemas del docente, lo que hace es orientar hacia una solución a esos problemas y retos que se presentan en la vida profesional, de manera autónoma, los docentes transitan por medio del camino al mejoramiento continuo e innovación.

Metodología y Desarrollo del Proyecto

Diseño Metodológico

El presente trabajo de investigación según el enfoque planteado es de tipo cuantitativo, descriptivo, documental y de campo; que se describen a continuación:

Enfoque de la Investigación

La investigación de un estudio con enfoque cuantitativo que consiste fundamentalmente en conocer datos estadísticos de los docentes y estudiantes de la institución educativa, al respecto Rodríguez (2010), señala que “el método cuantitativo se centra en los hechos o causas del fenómeno social, con escaso interés por los estados subjetivos del individuo” (p. 32). En este método se ha utilizado tanto la encuesta como el cuestionario y el análisis demográficos de las visitas a la página web que producen números que pueden ser analizados estadísticamente para verificar la información brindada a los docentes.

Modalidad de Investigación

La modalidad de investigación utilizada es la descriptiva que se utiliza para recopilar información y definir las características del proceso educativo asociado a las herramientas que utiliza el docente en el aula de clase, de la cual se recabó información y verificar si estas herramientas son factibles para la enseñanza de Ciencias Naturales.

Documental. Se recopiló la información necesaria a través de la búsqueda exhaustiva de libros, base de datos, páginas web, posteriormente eso ha servido de base científica que sostiene la viabilidad del tema de investigación. Según Arias (2012), “la investigación documental es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios” (p. 27). Es decir, lo obtenido por investigadores que ha sido debidamente registrado oficialmente en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas.

De Campo. Esta fase de desarrolló directamente en la Centro Educativo Intercultural Bilingüe Sumak Kawsay y sirvió para analizar la realidad educativa. Según Zorrilla (2007), se trata de “la investigación aplicada para comprender y resolver alguna situación, necesidad o problema en un contexto determinado” (p. 31). Es decir, esta técnica se basa en la recolección de datos directamente del entorno natural, a través de la observación y la interacción de los sujetos estudiados.

Diseño Muestral

Población

La población de estudio para el respectivo análisis es de tres docentes y 81 estudiantes de sexto año de Educación General Básica del Centro Educativo Intercultural Bilingüe Sumak Kawsay, perteneciente a la parroquia de Chillogallo, provincia de Pichincha, cantón Quito, período 2021 – 2022.

Tabla 1

Población

| Población | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------|-------------------|-------------------|
| Docente | 3 | 3,6% |
| Estudiantes | 81 | 96,4% |
| Total | 84 | 100% |

Nota. Resultados obtenidos de la población total encuestada en la unidad educativa.

Muestra

En virtud que la población es finita se va a trabajar con el total de la población, es decir, con tres docentes y 81 estudiantes.

Técnica e Instrumento de Recolección de Datos

Al aplicar los instrumentos de recolección de datos que en este caso será la encuesta y el cuestionario, en docentes y estudiantes con base a la escala de Likert donde se preguntó la importancia del acompañamiento pedagógico y las herramientas digitales para generar un aprendizaje significativo, al recopilar la información a través de herramientas de tabulación.

Técnica de Encuesta

Según Suárez (2017) argumenta que “una de las técnicas de recopilación de datos realizada sobre una muestra o grupo de personas aún más amplio, se requiere del uso de procesos interrogativos con el fin de conseguir en medidas cuantitativas y objetivas de un tema analizado”. Se aplicó mediante una encuesta presencial a los docentes que imparten la asignatura de Ciencias Naturales y a los estudiantes de los sextos años de Educación General Básica del Centro Educativo Intercultural Bilingüe Sumak Kawsay paralelos A, B y C.

Instrumento Cuestionario

Desde el punto de vista de Herrera (2017) se realizan “los cuestionarios para sondear opiniones de un grupo de personas, donde cada participante tiene un tiempo límite para intervenir y consiste en una serie de preguntas redactadas de forma coherente y estructurada, encaminadas a realizar un análisis de los resultados”. Las preguntas realizadas están direccionadas de acuerdo a las dimensiones abordadas en las variables de estudio, acompañamiento pedagógico y aprendizaje significativo en las Ciencias Naturales, con opciones de respuestas guiado por la escala de Likert, facilitando el proceso de registro de la obtención de datos sobre el estudio realizado para responder a la formulación del problema.

Técnicas Estadísticas para el Procesamiento de la Información

Gráficos Estadísticos

Es la representación gráfica de datos donde tiene una variedad de tipos y modalidades, para el análisis de la información y facilitan la consulta para los usuarios. Según Osorio (2022) “los gráficos estadísticos son representaciones visuales de datos numéricos que permiten una comprensión más fácil y rápida de la información”. Esto nos dice que es una herramienta importante para el uso dentro de la educación permitiendo comprender de manera más sencilla la información dispuesta.

Gráfico Circular o de Pastel

Este tipo de gráficos permite ver la distribución interna de una investigación en forma de porcentajes de un total.

Según el Centro de Investigación y Desarrollo (2009) “los gráficos circulares son adecuados para recalcar la magnitud relativa y consiste en dividir un círculo en sectores cuyas superficies sea proporcionales a las cantidades correspondientes a cada categoría”. Esto quiere decir que la circunferencia depende de un ángulo central donde se determine la proporcionalidad de 360° , que es el ángulo de la circunferencia.

Análisis e Interpretación de Resultados de la Encuesta Aplicada a los Docentes

Pregunta 1: ¿Qué tan importante es para el docente el acompañamiento pedagógico?.

Tabla 2

Pregunta 1

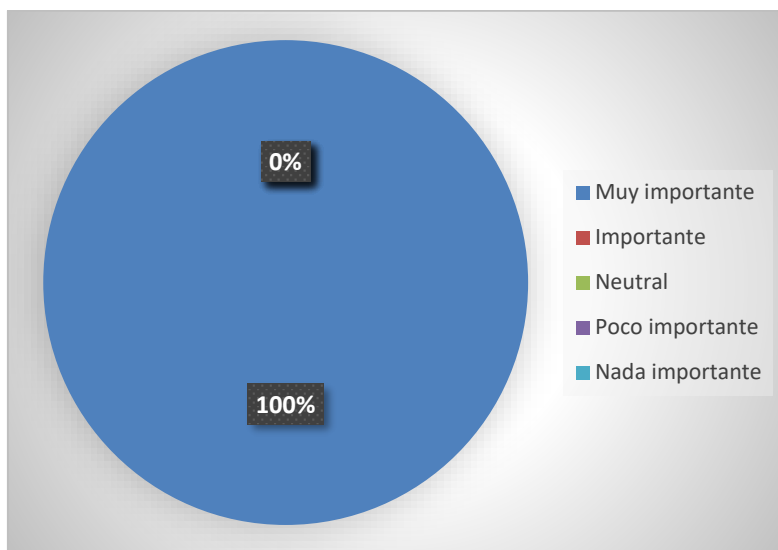
| Respuestas | Cantidad | Porcentaje |
|-------------------|-----------------|-------------------|
| Muy importante | 3 | 100% |
| Importante | 0 | 0% |
| Neutral | 0 | 0% |
| Poco importante | 0 | 0% |

| | | |
|-----------------|---|----|
| Nada importante | 0 | 0% |
|-----------------|---|----|

Nota. Resultados obtenidos en la encuesta aplicada mediante Google Forms a los docentes.

Figura 5

Pregunta 1 docentes



Nota. Resultados obtenidos en la encuesta aplicada mediante Google Forms a los docentes.

El 100% de los docentes reconocen la importancia que tiene el acompañamiento pedagógico al momento de capacitarse en nuevos temas de interés para mejorar sus clases.

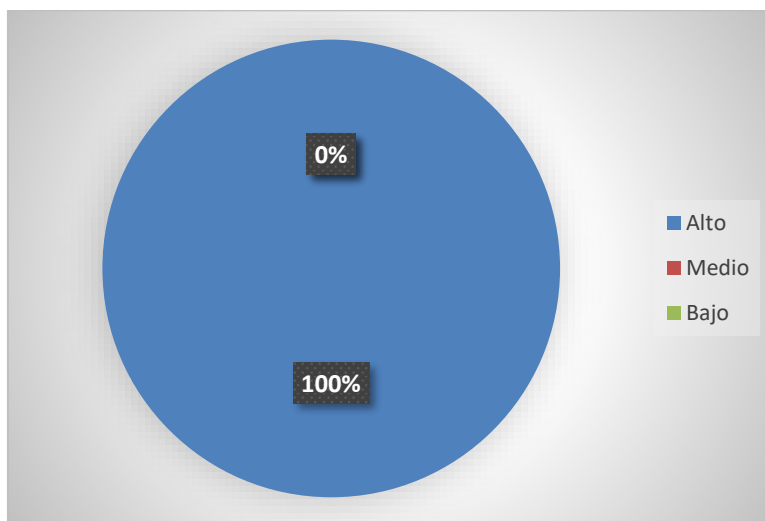
Pregunta 2: ¿Qué impacto tienen los recursos didácticos tecnológicos en los estudiantes?.

Tabla 3

Pregunta 2

| Respuestas | Cantidad | Porcentaje |
|------------|----------|------------|
| Alto | 3 | 100% |
| Medio | 0 | 0% |
| Bajo | 0 | 0% |

Nota. Resultados obtenidos en la encuesta aplicada mediante Google Forms a los docentes.

Figura 6*Pregunta 2 docentes*

Nota. Resultados obtenidos en la encuesta aplicada mediante Google Forms a los docentes.

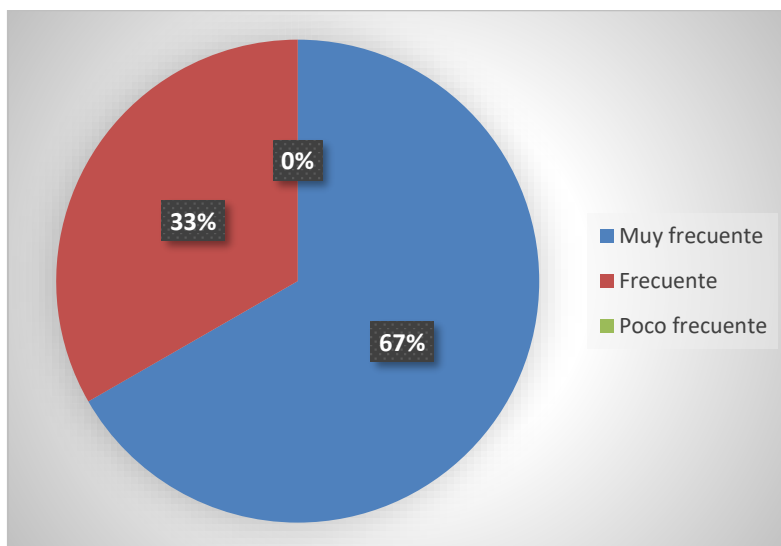
El 100% de los docentes coincide en que los recursos didácticos tecnológicos tienen un alto impacto en los estudiantes al momento de enseñar un nuevo tema.

Pregunta 3: ¿Con que frecuencia acompaña la clase de Ciencias Naturales con material audio - visual?.

Tabla 4*Pregunta 3*

| Respuestas | Cantidad | Porcentaje |
|----------------|----------|------------|
| Muy frecuente | 2 | 67% |
| Frecuente | 1 | 33% |
| Poco frecuente | 0 | 0% |

Nota. Resultados obtenidos en la encuesta aplicada mediante Google Forms a los docentes.

Figura 7*Pregunta 3 docentes*

Nota. Resultados obtenidos en la encuesta aplicada mediante Google Forms a los docentes.

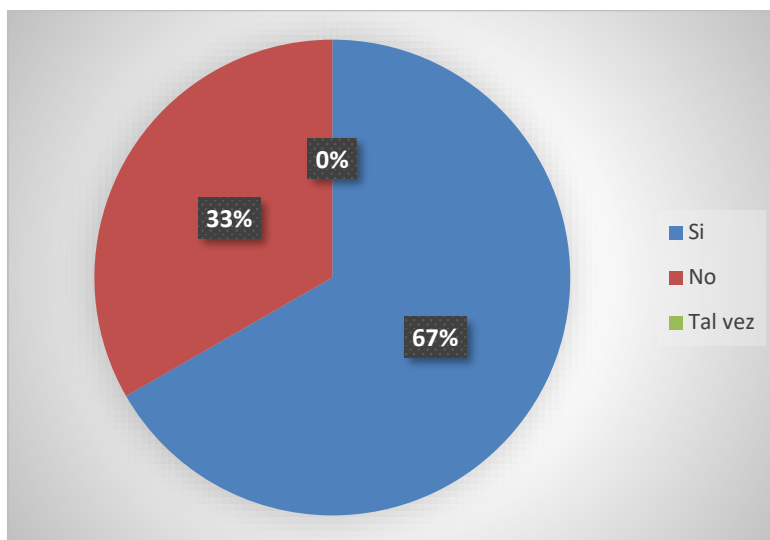
El 67% de los docentes acompaña muy frecuentemente la clase de Ciencias Naturales con material audio-visual mientras que el 33% lo hace frecuentemente de lo que se deduce que el docente utiliza clase magistral.

Pregunta 4: ¿Cree usted que el modelo constructivista se está aplicando correctamente en la educación ecuatoriana?.

Tabla 5*Pregunta 4*

| Respuestas | Cantidad | Porcentaje |
|------------|----------|------------|
| Si | 2 | 67% |
| No | 1 | 33% |
| Tal Vez | 0 | 0% |

Nota. Resultados obtenidos en la encuesta aplicada mediante Google Forms a los docentes.

Figura 8*Pregunta 4 docentes*

Nota. Resultados obtenidos en la encuesta aplicada mediante Google Forms a los docentes.

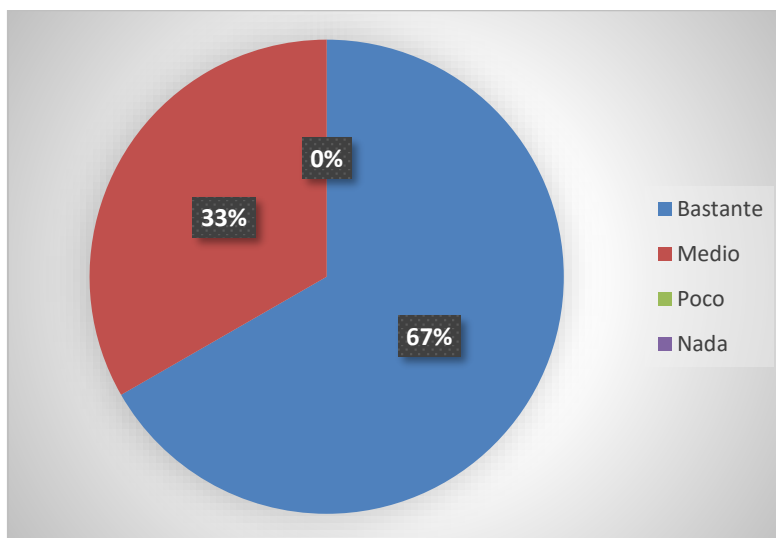
El 67% de los docentes acepta que el modelo constructivista se está aplicando correctamente en las instituciones educativas mientras que un 33% no lo cree, al ver el estado actual de la educación que se ha agravado en pandemia.

Pregunta 5: ¿Cómo incide la motivación en el aprendizaje de los estudiantes?.

Tabla 6*Pregunta 5*

| Respuestas | Cantidad | Porcentaje |
|------------|----------|------------|
| Bastante | 2 | 67% |
| Medio | 1 | 33% |
| Poco | 0 | 0% |
| Nada | 0 | 0% |

Nota. Resultados obtenidos en la encuesta aplicada mediante Google Forms a los docentes.

Figura 9*Pregunta 5 docentes*

Nota. Resultados obtenidos en la encuesta aplicada mediante Google Forms a los docentes.

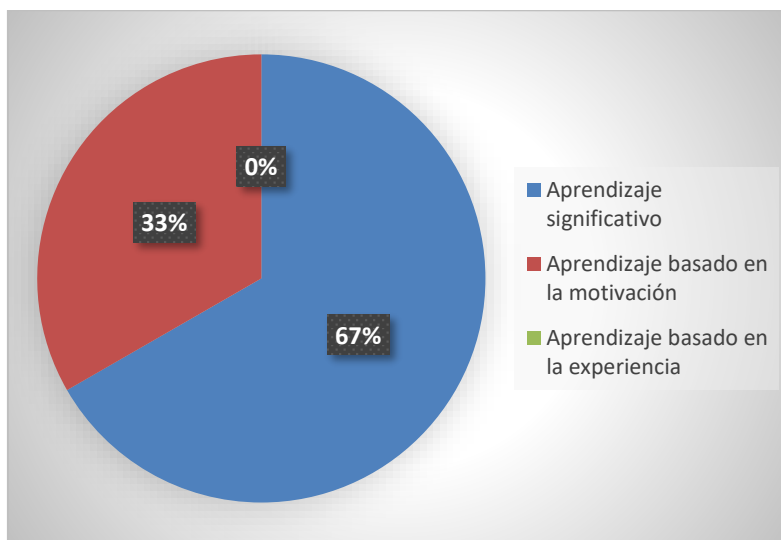
El 67% de los docentes cree que la motivación es bastante importante al momento de enseñar mientras que el 33% de los docentes cree que es medio importante.

Pregunta 6: ¿Cuál de los tres aprendizajes prioriza en el aula clase?.

Tabla 7*Pregunta 6*

| Respuestas | Cantidad | Porcentaje |
|--------------------------------------|----------|------------|
| Aprendizaje significativo | 2 | 67% |
| Aprendizaje basado en la motivación | 1 | 33% |
| Aprendizaje basado en la experiencia | 0 | 0% |

Nota. Resultados obtenidos en la encuesta aplicada mediante Google Forms a los docentes.

Figura 10*Pregunta 6 docentes*

Nota. Resultados obtenidos en la encuesta aplicada mediante Google Forms a los docentes.

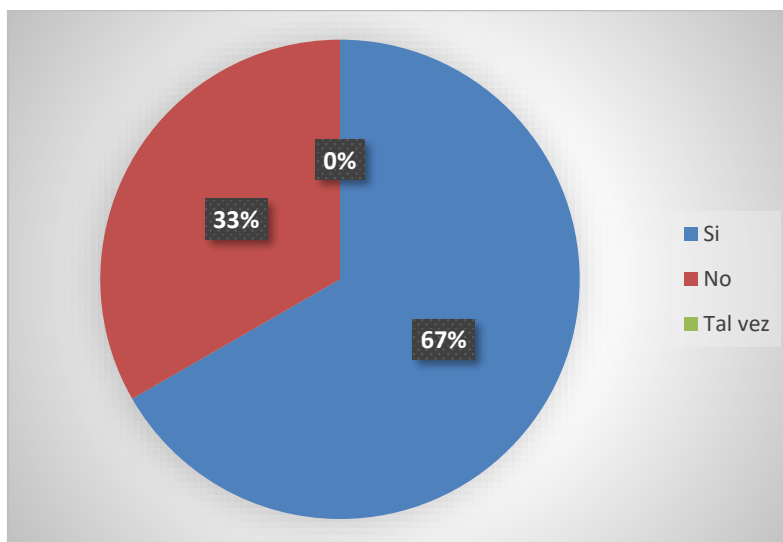
El 67% de los docentes prioriza el aprendizaje significativo dentro de sus aulas mientras que el 33% prioriza el aprendizaje basado en la motivación y nadie se enfoca específicamente en el aprendizaje basado en la experiencia, siendo este un aprendizaje prioritario en las Ciencias Naturales.

Pregunta 7: ¿Considera usted que los estudiantes tienen mejores resultados cuando se aplica varios tipos de aprendizaje?.

Tabla 8*Pregunta 7*

| Respuestas | Cantidad | Porcentaje |
|------------|----------|------------|
| Si | 2 | 67% |
| No | 1 | 33% |
| Tal vez | 0 | 0% |

Nota. Resultados obtenidos en la encuesta aplicada mediante Google Forms a los docentes.

Figura 11*Pregunta 7 docentes*

Nota. Resultados obtenidos en la encuesta aplicada mediante Google Forms a los docentes.

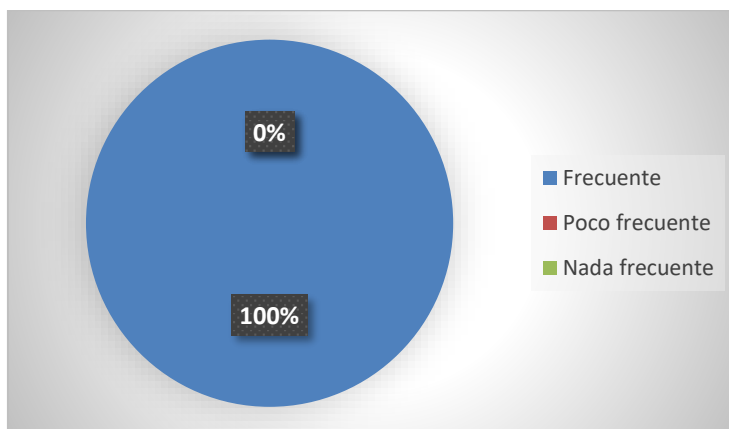
El 67% de los docentes considera que usar varios tipos de aprendizaje mejora los resultados de los estudiantes mientras que un 33% no lo considera de la misma manera.

Pregunta 8: ¿Con que frecuencia construye usted su propio material didáctico para el área de Ciencias Naturales?.

Tabla 9*Pregunta 8*

| Respuestas | Cantidad | Porcentaje |
|----------------|----------|------------|
| Frecuente | 3 | 100% |
| Poco frecuente | 0 | 0% |
| Nada frecuente | 0 | 0% |

Nota. Resultados obtenidos en la encuesta aplicada mediante Google Forms a los docentes.

Figura 12*Pregunta 8 docentes*

Nota. Resultados obtenidos en la encuesta aplicada mediante Google Forms a los docentes.

El 100% de los docentes construye su propio material didáctico para dar sus clases de Ciencias Naturales.

Después de concluir y revisar todas las respuestas y armar un consolidado se concluye que el acompañamiento pedagógico para los docentes es una herramienta de ayuda fundamental al momento de impartir sus clases, la motivación y el material didáctico fortalece las aptitudes de su estudiantado.

Análisis e Interpretación de Resultados de los Estudiantes

Pregunta 1: ¿El docente realiza actividades de Ciencias Naturales como: juegos, canciones y videos?.

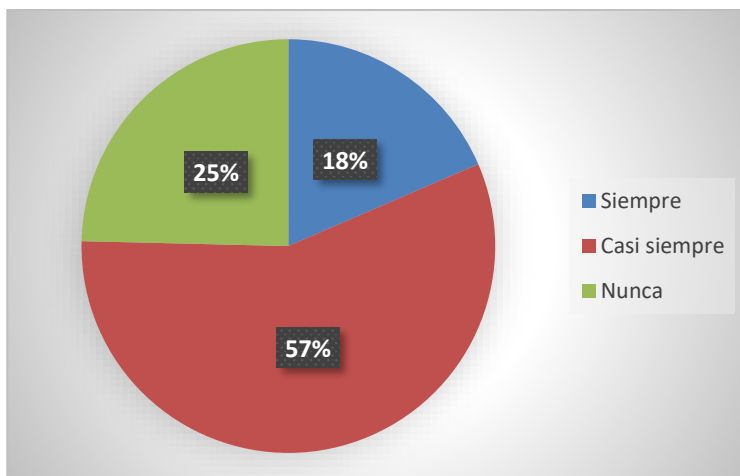
Tabla 10*Pregunta 1*

| Respuestas | Cantidad | Porcentaje |
|--------------|----------|------------|
| Siempre | 15 | 18% |
| Casi siempre | 46 | 57% |
| Nunca | 20 | 18% |

Nota. Resultados obtenidos en la encuesta aplicada de manera escrita a los estudiantes.

Figura 13

Pregunta 1 estudiantes



Nota. Resultados obtenidos en la encuesta aplicada de manera escrita a los estudiantes.

El 18% de los estudiantes respalda que los docentes siempre realizan actividades sobre Ciencias Naturales mientras que el 57% dice que casi siempre lo hacen y un 25% determina que no realizan actividades dentro de sus horas clase asociadas a Ciencias Naturales.

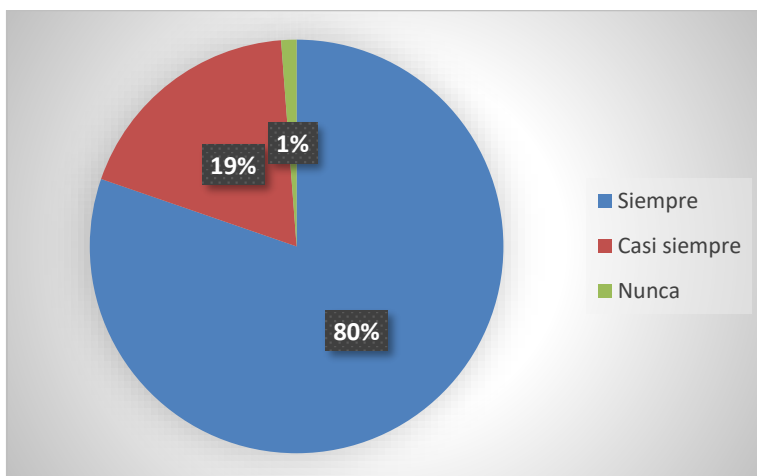
Pregunta 2: ¿El docente utiliza recursos didácticos en sus clases como: mapas mentales, diapositivas, videos y más?.

Tabla 11

Pregunta 2

| Respuestas | Cantidad | Porcentaje |
|--------------|----------|------------|
| Siempre | 65 | 80% |
| Casi siempre | 15 | 19% |
| Nunca | 1 | 1% |

Nota. Resultados obtenidos en la encuesta aplicada de manera escrita a los estudiantes.

Figura 14*Pregunta 2 estudiantes*

Nota. Resultados obtenidos en la encuesta aplicada de manera escrita a los estudiantes.

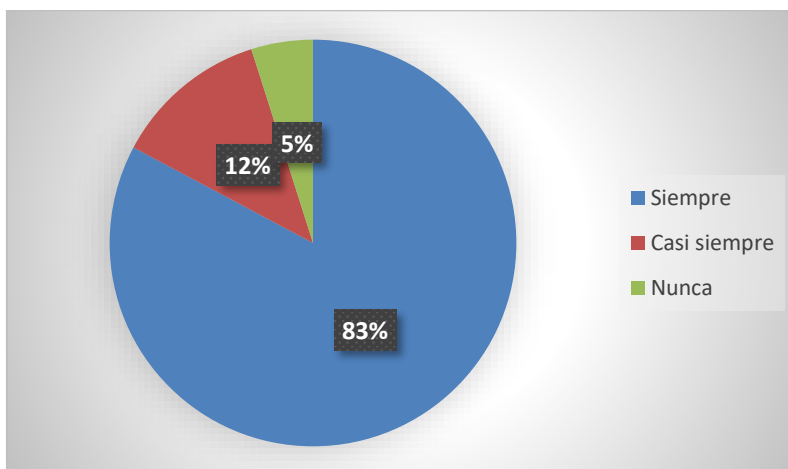
El 80% de los estudiantes dice que el docente siempre utiliza recursos didácticos en sus clases, un 19% lo utiliza casi siempre y el 1% nunca lo hace.

Pregunta 3: ¿El docente te motiva en aprender las Ciencias Naturales?.

Tabla 12*Pregunta 3*

| Respuestas | Cantidad | Porcentaje |
|--------------|----------|------------|
| Siempre | 67 | 83% |
| Casi siempre | 10 | 12% |
| Nunca | 4 | 5% |

Nota. Resultados obtenidos en la encuesta aplicada de manera escrita a los estudiantes.

Figura 15*Pregunta 3 estudiantes*

Nota. Resultados obtenidos en la encuesta aplicada de manera escrita a los estudiantes.

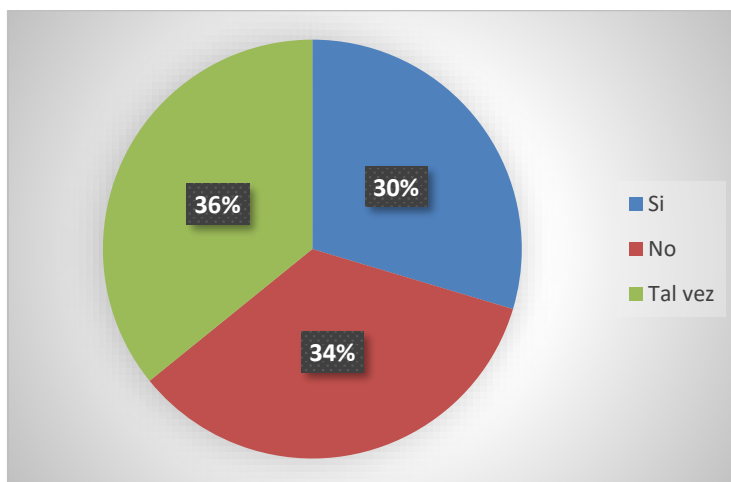
El 83% de los estudiantes dice que el docente siempre los motiva a aprender sobre las Ciencias Naturales mientras el 12% casi siempre lo hace y el 5% considera que nunca motiva a seguir aprendiendo sobre la asignatura.

Pregunta 4: ¿Los docentes generan espacios de experimentación en clases de Ciencias Naturales?.

Tabla 13*Pregunta 4*

| Respuestas | Cantidad | Porcentaje |
|------------|----------|------------|
| Si | 24 | 30% |
| No | 28 | 34% |
| Tal vez | 29 | 36% |

Nota. Resultados obtenidos en la encuesta aplicada de manera escrita a los estudiantes.

Figura 16*Pregunta 4 estudiantes*

Nota. Resultados obtenidos en la encuesta aplicada de manera escrita a los estudiantes.

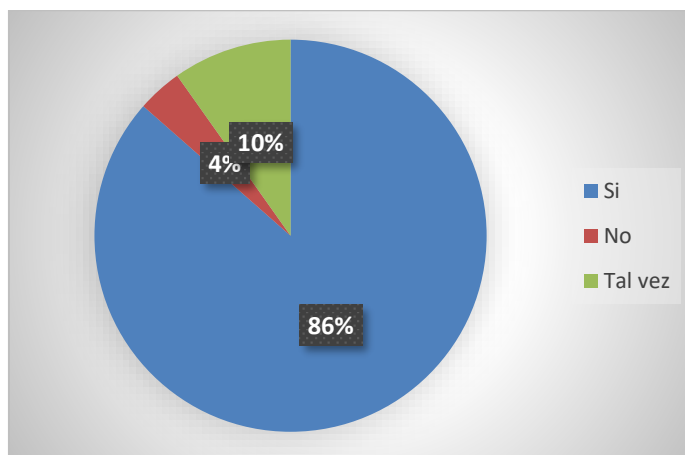
Tan solo el 30% de los estudiantes dictamina que el docente genera espacios de experimentación dentro de las clases de Ciencias Naturales, mientras que un 34% dice que no los generan y el 36% se muestran indecisos con un tal vez.

Pregunta 5: ¿El material didáctico que presenta el docente en la clase de Ciencias Naturales es interesante?.

Tabla 14*Pregunta 5*

| Respuestas | Cantidad | Porcentaje |
|------------|----------|------------|
| Si | 70 | 86% |
| No | 3 | 4% |
| Tal vez | 8 | 10% |

Nota. Resultados obtenidos en la encuesta aplicada de manera escrita a los estudiantes.

Figura 17*Pregunta 5 estudiantes*

Nota. Resultados obtenidos en la encuesta aplicada de manera escrita a los estudiantes.

El 86% de los estudiantes mantiene que el material didáctico del docente es interesante para ellos, mientras que un 4% no le parece nada interesante el material y un 10% se mantiene con un tal vez.

Al concluir con las respuestas de todos los estudiantes se arma un consolidado en el cual se concluye que, a perspectiva de ellos, los docentes deben mejorar su manera de enseñar, ser las clases más experimentales y didácticas sin embargo no desmerecen el trabajo de su material didáctico presentado en clases.

Tabla 15*Presupuesto del proyecto*

| Ítem | Rubro | Cantidad | Valor Unitario | Valor Total |
|------|--------------|----------|----------------|-------------|
| 1 | Encuestas | 81 | 0,3 | 24,3 |
| 2 | Electricidad | 300 | 0,10 | 30,0 |
| 3 | Internet | 1 | 29 | 29,0 |
| 4 | Impresiones | 90 | 0,3 | 27,0 |
| 5 | Empastado | 1 | 20 | 20,0 |

| | | | | |
|------------------------|--------------------|---|----|-----------------|
| 6 | 10% de imprevistos | 1 | 13 | 13,0 |
| Inversión Total | | | | \$143,30 |

Nota. Presupuesto necesario para la realización del proyecto.

Propuesta

Tema

Manejo de entornos virtuales como apoyo en el proceso pedagógico para docentes de sexto año de educación general básica en la asignatura de ciencias naturales del Centro Educativo Intercultural Bilingüe Sumak Kawsay.

Objetivo

Preparar a los docentes de sexto año de educación general básicas mediante una página web con videos, mapas mentales y diapositivas en la asignatura de Ciencias Naturales para su desarrollo profesional.

Desarrollo de la Herramienta

La página web “Apoyo pedagógico en Ciencias Naturales”, permite a los docentes mejorar en el proceso de enseñanza de las Ciencias Naturales apeándose a los objetivos y destrezas del currículo nacional. La página cuenta con mapas mentales, diapositivas y videos didácticos que mejorará su desarrollo áulico, encontrarán herramientas interactivas referentes a los temas a tratar en la planificación curricular. Es una guía que se sugiere que el docente siga para llamar la atención de sus estudiantes y aprendan de mejor manera más enfocada y didáctica fortaleciendo en ellos el aprendizaje significativo.

Elementos de la Página Web

Pestaña de Inicio

Figura 18

Logotipo



Nota. Logotipo de la página web realizada para los docentes en www.wixsite.com.

Se elaboró un logotipo en forma de libro abierto que representa la dedicación al aprendizaje con diversos colores que despiertan la creatividad en las personas.

Figura 19

Nombre del centro educativo

**Centro Educativo Comunitario Intercultural
Bilingüe "Sumak Kawsay"**

Nota. Nombre escogido para la página web realizada para los docentes en www.wixsite.com.

En la parte central vamos a encontrar el nombre de la institución educativa a la que representa el trabajo de investigación elaborado.

Figura 20

Ítems de la página web

Inicio Videos Mapas mentales Diapositivas

Nota. Logotipo de la página web realizada para los docentes en www.wixsite.com.

Bajo el nombre de la institución se encuentran las diferentes pestañas que tenemos en la página web y todo lo que encontramos en ella, totalmente dividido en secciones para su mejor comprensión.

Figura 21

Bienvenida



Nota. Bienvenida a la página web realizada para los docentes en www.wixsite.com.

Encontraremos una portada de bienvenida con un fondo de docentes instruyéndose con el nombre de la página web en el centro y debajo una frase motivacional para nuestros visitantes.

Figura 22

Presentación mapas mentales

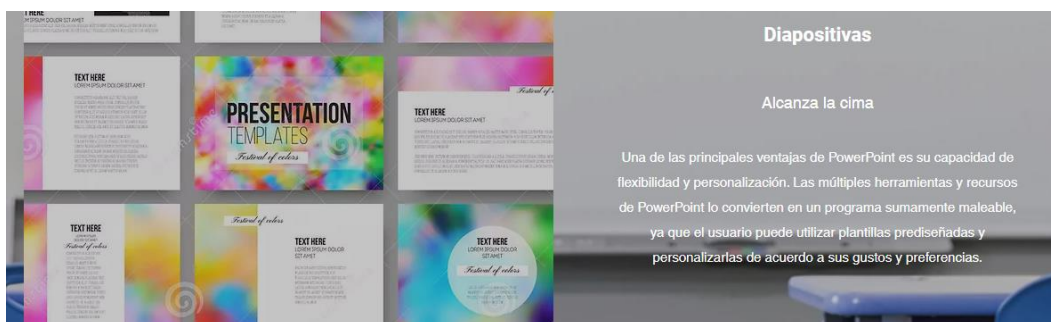


Nota. Presentación de los mapas mentales disponibles en la página web realizada para los docentes en www.wixsite.com.

En la parte inferior vamos a encontrar los temas que encontraremos en la página web comenzando por los mapas mentales que están inspirados en la teoría de Tony Buzan, con una pequeña descripción de los beneficios que los mapas mentales ofrecen a los estudiantes y las capacidades que estos desarrollan.

Figura 23

Presentación diapositivas



Nota. Presentación de las diapositivas disponibles en la página web realizada para los docentes en www.wixsite.com.

En el apartado para las diapositivas se encuentra una pequeña frase motivacional y debajo de ella la descripción de los beneficios que aporta las diapositivas al desarrollo de un aprendizaje significativo en las estudiantes elaboradas en el programa PowerPoint.

Figura 24

Presentación videos



Nota. Presentación de los videos disponibles en la página web realizada para los docentes en www.wixsite.com.

De la misma manera encontraremos los videos, con una frase motivadora y debajo de ella los beneficios que se consideran al mostrar videos educativos a los estudiantes y como estos mejoran su entendimiento sobre diversos temas de aprendizaje.

Figura 25

Reseñas

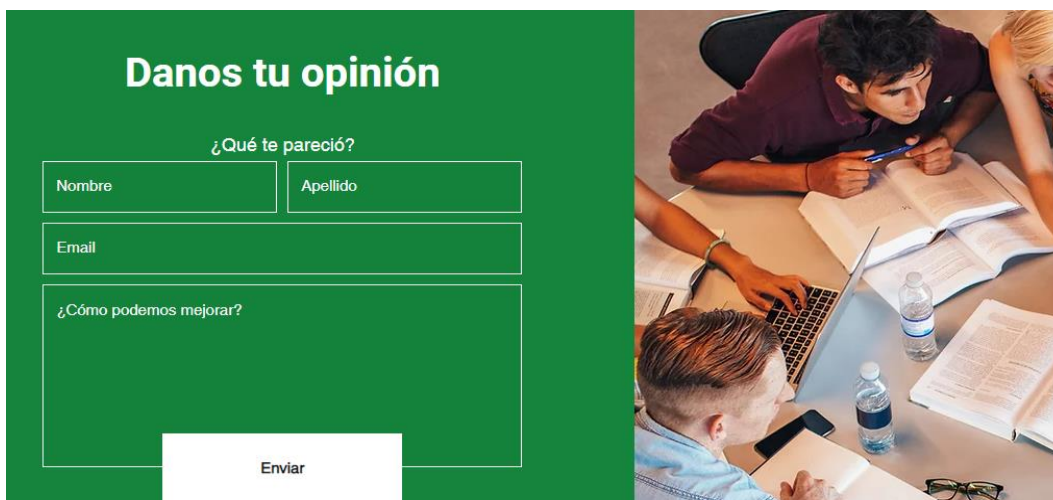


Nota. Reseñas del autor de la página web realizada para los docentes en www.wixsite.com.

En la reseña encontraremos varias curiosidades de la página web, como para quienes está dirigido, con lo que cuenta la página y una frase que motiva a los docentes a seguir aprendiendo y creer en sus estudiantes.

Gráfico No. 26

Danos tu opinión



Danos tu opinión

¿Qué te pareció?

Nombre Apellido

Email

¿Cómo podemos mejorar?

Enviar

Nota. Espacio para que los docentes nos brinden su opinión sobre el contenido obtenido en la página web www.wixsite.com.

Enfocado en cada vez ir mejorando, está propuesto un espacio para todos los docentes que nos visiten donde nos dejen sus opiniones acerca de la página web para cada vez ir mejorando, cumpliendo las expectativas docentes.

Gráfico No. 27

Contactos



Contacto

Quito - Ecuador

ronnymora59@gmail.com

099 999 9999

[f](#) [t](#) [in](#)

Nota. Espacio para el lugar, dirección de correo electrónico, número de teléfono y redes sociales del autor de la página web www.wixsite.com.

Por último, se tiene la tarjeta de contacto donde se encontrará la ciudad y país donde fue elaborada la página web, el correo de quien lo elaboró y un número de teléfono para contactarse.

Pestaña de Videos

Figura 28

Pestaña videos

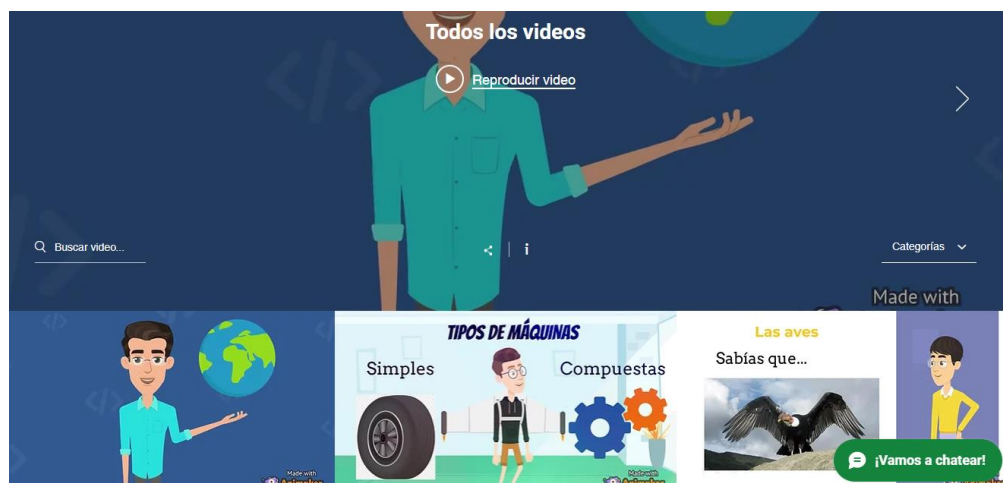


Nota. En la pestaña de videos, encontraremos su importancia y los distintos videos que puede utilizar dentro del aula clase.

Encontraremos una pequeña descripción de lo que son los videos educativos y la manera de aplicarlos dentro del aula clase o para un aprendizaje autónomo del estudiante generando en ellos motivación y un aprendizaje significativo.

Figura 29

Videos



Nota. En la pestaña de videos, encontraremos los distintos videos que puede utilizar el docente.

En el siguiente apartado vamos a encontrar los videos que están subidos a la página web enfocados en la materia del texto de Ciencias Naturales que le ayudarán al docente con sus clases.

Pestaña de Mapas Mentales

Figura 30

Pestaña mapas mentales



Nota. En la pestaña de los mapas mentales, encontraremos su importancia y los distintos mapas mentales que puede utilizar dentro del aula clase.

En la parte derecha encontraremos un mapa mental de todos los beneficios que genera el utilizar mapas mentales en sus estudiantes y un concepto por parte de Tony Buzan, como facilita los mapas mentales a la asociación de ideas.

Figura 31

Mapas mentales



Nota. En la pestaña de mapas mentales, encontraremos los distintos mapas que puede utilizar el docente.

A continuación, se muestra la galería de mapas mentales que le indican al docente la forma correcta que se deben ser elaborados, con diversos temas de estudio que se tiene en el texto de Ciencias Naturales.

Pestaña de Diapositivas

Figura 32

Pestaña diapositivas



Nota. En la pestaña diapositivas, encontraremos su importancia y las diversas diapositivas que puede utilizar el docente dentro del aula clase.

En esta pestaña se visualizará diapositivas de diversos temas de aprendizaje que reforzarán sus clases en diferentes unidades de trabajo dejando en evidencia el formato utilizado para su mejor comprensión.

Figura 33

Diapositivas



Nota. En la pestaña diapositivas, encontraremos las distintas diapositivas que puede utilizar el docente para sus clases.

Continuando encontraremos una vista previa de las diapositivas realizadas con el tema y unidad, a su lado derecho está la descripción del tema y debajo un botón de “Descarga” donde podrán visualizar la diapositiva completa.

Conclusiones

Se indagó la importancia que tiene la utilización de los entornos virtuales para mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje promoviendo el desarrollo de diversas habilidades interpersonales en los estudiantes, permitiendo complementar la educación con una enseñanza desde sus hogares con herramientas, recursos y estrategias de enseñanza que permitan llegar a los educandos con un aprendizaje significativo.

Se seleccionó del texto de Ciencias Naturales los temas más relevantes de las distintas unidades de estudio, se digitalizaron en material audio – visual videos, mapas mentales y diapositivas para una comprensión total de los estudiantes formando en ellos un aprendizaje significativo y aportando en los docentes el formato más adaptable para sus estudiantes al momento de enseñar.

Se creó una página web con el nombre “Apoyo pedagógico docente” beneficiando a los docentes de sexto año de educación general básica en la asignatura de Ciencias Naturales con material didáctico digital para que sea utilizado durante sus clases, en la página web el docente va a encontrar videos, mapas mentales y diapositivas de disponibilidad inmediata, además, cuenta con un apartado para dejar sus comentarios y aportes a la página para seguir mejorando.

Recomendaciones

Es necesario que se dé mayor importancia a las herramientas digitales dentro del aula, estas permiten un desarrollo más completo y especializado en el proceso de enseñanza – aprendizaje y fortalece la autonomía de los estudiantes.

Es importante que los docentes se vuelvan creativos en sus aulas, combinando recursos audio – visuales, manuales y experimentales en la asignatura de Ciencias Naturales, este es un factor incentivo al aprendizaje autónomo.

Se recomienda a los docentes ser activos y motivadores en el aula de clase demostrando interés en los estudiantes, de esta manera ellos se llenan de energía para aprender, en un ejercicio dialógico docente – estudiante.

En esta nueva era tecnológica es indispensable el aprendizaje digital en los estudiantes con contenidos como páginas web educativas o programas educacionales que desarrollen en ellos un sentimiento de superación para alcanzar una meta.

Referencias

- Alarcón, S. P. (07 de 2010). *“LOS RECURSOS DIDÁCTICOS”*. Obtenido de Federación de enseñana CC.OO.: <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd7396.pdf>
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación, introducción a la metodología científica*. Venezuela: Editorial Episteme.
- Bachillerato Internacional. (16 de Septiembre de 2022). *Proyecto Personal*. Obtenido de www.ibo.org: <https://www.ibo.org/es/programmes/middle-years-programme/assessment-and-exams/personal-project/>
- BOGGINO, N. (07 de 2005). *Cómo elaborar mapas conceptuales*. Santa Fe: Ed. Homo Sapiens. Obtenido de Facultad de Medicina - UMSS: <https://www.orientacionandujar.es/wp-content/uploads/2015/07/OrganizadoresGraficos.pdf>
- Burbano, P. (13 de Mayo de 2013). *Didactica.com* . Recuperado el 11 de Marzo de 2014, de <http://www.didactica.com/recursos/reciclaje>
- Burbano, P. (2014). *Proyectos*. Quito: Vida Nueva .
- Cantillo B. (03 de 2019). *ACOMPANAMIENTO PEDAGÓGICO: ESTRATEGIA PARA LA PRÁCTICA REFLEXIVA EN LOS DOCENTES DE TERCER GRADO DE BÁSICA PRIMARIA*. Obtenido de UNIVERSIDAD DE LA COSTA CUC: <https://practicareflexiva.pro/wp-content/uploads/2019/03/Investigacio%CC%81n-sobre-acompan%CC%83amiento-pedagogico.pdf>
- Carhuamaca, J. D. (05 de Mayo de 2021). *Viaje de estudios, organizadores gráficos en el pensamiento crítico en estudiantes universitarios*. Obtenido de SEMANTIC SCHOLAR: <https://www.semanticscholar.org/paper/Viaje-de-estudios%2C-organizadores->

gr%C3%A1ficos-en-el-en-Carhuamaca-

Albornoz/f5b21581f5a57920b434976aa63f4bc92b0dd042

Carretero, M. (1994). *Constructivismo y educación*. Buenos Aires: Aique.

Diez, M. R. (2005). *Modificabilidad de la inteligencia y educabilidad cognitiva*. España: Cincel.

Ericksen. (1978). *Fomentar la Motivación en el aula*. University of Michigan: Center for Research on Teaching and Learning.

García, V. B. (2012). *El aprendizaje experiencial como metodología docente*. Baena: Narcea.

Hermann, A. (19 de 12 de 2015). *Narrativas digitales como didácticas y estrategias de aprendizaje en los procesos de asimilación y retención del conocimiento*. Obtenido de Sophia: <https://revistas.ups.edu.ec/index.php/sophia/article/view/19.2015.12>

Johnson, D. W. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Buenos Aires: Paidós SAICF.

Loayza, F. T. (5 de Junio de 2015). *El uso de organizadores gráficos en el proceso de enseñanza-aprendizaje*. Obtenido de Revista Atlante: <https://www.eumed.net/rev/atlante/2015/05/organizadores-graficos.html>

Ministerio de Educación. (2016). *Curriculo EGB de Ciencias Naturales*. Quito.

Moreno, A. J. (2008). Diseño de paginas web educativas en centros educativos. *Research*, 2.

Murillo, G. V. (14 de 06 de 2017). *RECURSOS EDUCATIVOS DIDÁCTICOS EN EL PROCESO ENSEÑANZA*. Obtenido de Facultad de Medicina (U.M.S.A.): http://www.scielo.org.bo/pdf/chc/v58n1/v58n1_a11.pdf

Murillo, J. (2010). *MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN DE ENFOQUE EXPERIMENTAL*. Obtenido de www.postgradoune.edu.pe: <https://www.postgradoune.edu.pe/pdf/documentos-academicos/ciencias-de-la-educacion/10.pdf>

Oliva, Z. A. (2013). ACOMPAÑAMIENTO PEDAGÓGICO UNA ALTERNATIVA PARA MEJORAR EL DESEMPEÑO DOCENTE. *UNITRU.EDU*, 2.

Osorio, M. (15 de Julio de 2022). *Actividades sobre gráficos estadísticos propuestas en libros de texto de Educación Primaria*. Obtenido de SEMANTIC SCHOLAR:

<https://www.semanticscholar.org/paper/Actividades-sobre-gr%C3%A1ficos-estad%C3%ADsticos-propuestas-Osorio-D%C3%ADaz-Levicoy/f3d86969ac3207ac17b1c972c9a648adbd3a8892>

Padilla, M. C. (2009). *La motivación y el aprendizaje*. Cuenca - Ecuador: ALTERIDAD.

Pinto M. (04 de 09 de 2017). *Fomento del aprendizaje experiencial de la química: estudio del caso de un proyecto de innovación educativa*. Obtenido de ALDEQ:

https://www.researchgate.net/profile/Gabriel_Pinto3/publication/324208622_Fomento_d_el_Aprendizaje_Experiencial_de_la_Quimica_Estudio_del_Caso_de_un_Proyecto_de_Innovacion_Educativa/links/5ac4ae76aca27218eabc612c/Fomento-del-Aprendizaje-Experiencial-de-la-

Tamayo, M. (1994 de 1994). *EL PROCESO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA*. Mexico: Limusa Noriega.

Trenas, F. R. (2008). CONSTRUCTIVISMO ES UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO . *Federación de enseñanza CC.OO.*, 2.

Universidad Panamericana . (3 de Octubre de 2022). *La importancia del proyecto de vida de un estudiante*. Obtenido de prepaUP Varonil: <https://blog.up.edu.mx/prepaup/la-importancia-del-proyecto-de-vida-de-un-estudiante>

Zorrilla, S. (2007). *Introducción a la metodología de la investigación*. México: Océano.

Anexos

Anexo 1

Modelos de encuesta para los estudiantes



Instituto Superior Tecnológico
Vida Nueva



ENCUESTA PARA ESTUDIANTES

Nombre del encuestador: Rony Fernando Mora Tandazo.

Hora de inicio: _____ N° de encuesta: _____

Presentación del encuestador.

Buenos días.

Mi nombre es Rony Mora Tandazo, estudiante del Instituto Superior Tecnológico Vida Nueva de sexto semestre de la carrera de Docencia.

Estoy interesado en conocer su opinión, lea con atención las siguientes preguntas y contéstelas según crea conveniente.

Instrucciones:

Marque con una **X** la respuesta que considere oportuna.

Encuesta

1. ¿El docente realiza actividades de Ciencias Naturales como: juegos, canciones y videos?

| | | | | | |
|--------------------------|---------|--------------------------|--------------|--------------------------|-------|
| <input type="checkbox"/> | Siempre | <input type="checkbox"/> | Casi siempre | <input type="checkbox"/> | Nunca |
|--------------------------|---------|--------------------------|--------------|--------------------------|-------|

2. ¿El docente utiliza recursos didácticos en sus clases como: mapas mentales, diapositivas, videos y más?

| | | | | | |
|--------------------------|---------|--------------------------|--------------|--------------------------|-------|
| <input type="checkbox"/> | Siempre | <input type="checkbox"/> | Casi siempre | <input type="checkbox"/> | Nunca |
|--------------------------|---------|--------------------------|--------------|--------------------------|-------|

3. ¿El docente te motiva en aprender las Ciencias Naturales?

| | | | | | |
|--------------------------|---------|--------------------------|--------------|--------------------------|-------|
| <input type="checkbox"/> | Siempre | <input type="checkbox"/> | Casi siempre | <input type="checkbox"/> | Nunca |
|--------------------------|---------|--------------------------|--------------|--------------------------|-------|

4. ¿Los docentes generan espacios de experimentación en clases de Ciencias Naturales?

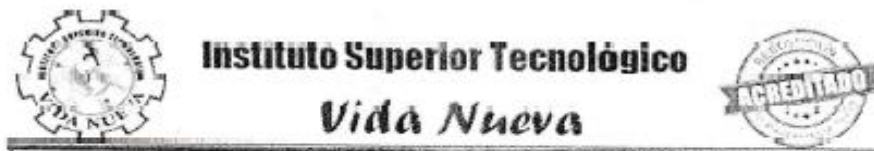
| | | | | | |
|--------------------------|----|--------------------------|----|--------------------------|---------|
| <input type="checkbox"/> | Si | <input type="checkbox"/> | No | <input type="checkbox"/> | Tal vez |
|--------------------------|----|--------------------------|----|--------------------------|---------|

5. ¿El material didáctico que presenta el docente en la clase es interesante?

| | | | | | |
|--------------------------|----|--------------------------|----|--------------------------|---------|
| <input type="checkbox"/> | Si | <input type="checkbox"/> | No | <input type="checkbox"/> | Tal vez |
|--------------------------|----|--------------------------|----|--------------------------|---------|

Anexo 2

Modelos de encuesta llena por estudiantes



Instituto Superior Tecnológico Vida Nueva

ENCUESTA PARA ESTUDIANTES

NOMBRE del encuestador: Rony Fernando Mora Tandazo.

Hora de inicio: 7:30 am N° de encuesta: 50

Presentación del encuestador.

Buenos días.

Mi nombre es Rony Mora Tandazo, estudiante del Instituto Superior Tecnológico Vida Nueva de sexto semestre de la carrera de Docencia.

Estoy interesado en conocer su opinión, lea con atención las siguientes preguntas y contéstelas según crea conveniente.

Instrucciones:

Marque con una **X** la respuesta que considere oportuna.

Encuesta

1. ¿El docente realiza actividades de Ciencias Naturales como: juegos, canciones y videos?

| | | | | | |
|--------------------------|---------|-------------------------------------|--------------|--------------------------|-------|
| <input type="checkbox"/> | Siempre | <input checked="" type="checkbox"/> | Casi siempre | <input type="checkbox"/> | Nunca |
|--------------------------|---------|-------------------------------------|--------------|--------------------------|-------|

2. ¿El docente utiliza recursos didácticos en sus clases como: mapas mentales, diapositivas, videos y más?

| | | | | | |
|-------------------------------------|---------|--------------------------|--------------|--------------------------|-------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Siempre | <input type="checkbox"/> | Casi siempre | <input type="checkbox"/> | Nunca |
|-------------------------------------|---------|--------------------------|--------------|--------------------------|-------|

3. ¿El docente te motiva en aprender las Ciencias Naturales?

| | | | | | |
|-------------------------------------|---------|--------------------------|--------------|--------------------------|-------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Siempre | <input type="checkbox"/> | Casi siempre | <input type="checkbox"/> | Nunca |
|-------------------------------------|---------|--------------------------|--------------|--------------------------|-------|

4. ¿Los docentes generan espacios de experimentación en clases de Ciencias Naturales?

| | | | | | |
|--------------------------|----|--------------------------|----|-------------------------------------|---------|
| <input type="checkbox"/> | Si | <input type="checkbox"/> | No | <input checked="" type="checkbox"/> | Tal vez |
|--------------------------|----|--------------------------|----|-------------------------------------|---------|

5. ¿El material didáctico que presenta el docente en la clase es interesante?

| | | | | | |
|-------------------------------------|----|--------------------------|----|--------------------------|---------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Si | <input type="checkbox"/> | No | <input type="checkbox"/> | Tal vez |
|-------------------------------------|----|--------------------------|----|--------------------------|---------|

Anexo 3

Modelo de encuesta aplicada a docentes

Instituto Superior Tecnológico Vida Nueva

Titulo: APOYO PEDAGÓGICO PARA DOCENTES DE SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES DEL CENTRO EDUCATIVO INTERCULTURAL BILINGÜE SUMAK KAWSAY

Encuesta aplicada a los docentes

Instrucciones: Lea detenidamente las preguntas y seleccione la opción de la escala que más se asemeje a su opinión o realidad.

¿Qué tan importante es para el docente el acompañamiento pedagógico?

Muy importante

Importante

Neutral

Poco importante

...

¿Qué impacto tienen los recursos didácticos tecnológicos en los estudiantes?

Alto

Medio

Bajo

¿Con que frecuencia acompaña la clase de Ciencias Naturales con material audio - visual?

Muy frecuente

Frecuente

Poco frecuente

...

¿Cree usted que el modelo constructivista se está aplicando correctamente en la educación ecuatoriana?

Si

No

Tal vez

Anexo 4*Modelo de encuesta aplicada a docentes*

⋮

¿Cómo incide la motivación en el aprendizaje de los estudiantes?

Bastante

Medio

Poco

Nada

¿Cuál de los tres aprendizajes prioriza en el aula clase?

Aprendizaje significativo

Aprendizaje basado en la motivación

Aprendizaje basado en la experiencia

⋮

¿Considera usted que los estudiantes tienen mejores resultados cuando se aplica varios tipos de aprendizaje?

Si

No

Tal vez

¿Con que frecuencia construye usted su propio material didáctico para el área de Ciencias Naturales?

Frecuente

Poco frecuente

Nada frecuente


Anexo 5

Resultados de modelo de encuesta aplicada a docentes




Anexo 6

Autorización individual para padres de familia



Instituto Superior Tecnológico

Vida Nueva



Yo, _____, con CI. _____
 _____ representante del estudiante _____,
 de sexto año de EGB paralelo “___” autorizo a que mi hijo/a sea
 entrevistado/a y participe de la investigación sobre el desarrollo del proceso
 áulico de Ciencias Naturales.

Anexo 7

Autorización para el rector



Instituto Superior Tecnológico
Vida Nueva



D.M. Quito, 23 de marzo de 2022

Magister.

Dr. Wilfrido Robalino

RECTOR DEL CENTRO EDUCATIVO INTERCULTURAL SUMAK KAWSAY

Estimado magister:

Reciba un cordial saludo. Yo, Rony Fernando Mora Tandazo, estudiante de Instituto Superior Tecnológico Vida Nueva egresado de la carrera de Tecnología en Docencia y en proceso de titulación solicito a usted de la manera más respetuosa la autorización para aplicar las encuestas a los docentes del área de Ciencias Naturales y a los estudiantes de los sextos años de Educación Básica A, B y C; estos datos servirán de base para la investigación que tienen fines académicos y que resalta serán manejados con la confiabilidad requerida.

Pongo en su conocimiento:

Tema de investigación: Apoyo pedagógico para docentes de sexto año de educación general básica en la asignatura de ciencias naturales del centro educativo intercultural bilingüe Sumak Kawsay.

Objetivo general: Acompañar el proceso de enseñanza en el área de Ciencias Naturales mediante mapas mentales, diapositivas y videos reunidos en una página web como apoyo pedagógico para docentes de sexto año de educación general básica.

Por todo lo expuesto, agradezco de antemano su cooperación y agradezco la disposición que dé a esta solicitud.

Atentamente:

Rony Mora Tandazo

Anexo 8

Autorización para los representantes legales



Instituto Superior Tecnológico
Vida Nueva



D.M. Quito, 23 de marzo de 2022

Señores

Representantes Legales.

CENTRO EDUCATIVO INTERCULTURAL SUMAK KAWSAY

De mi consideración. -

Reciban un cordial saludo. Yo, Rony Fernando Mora Tandazo, estudiante del Instituto Superior Tecnológico Vida Nueva egresado de la carrera de Tecnología en Docencia y en proceso de titulación solicito a Usted/es de la más respetuosa la **AUTORIZACIÓN** para aplicar una encuesta a sus representados sobre el desarrollo de la asignatura de Ciencias Naturales. Dejo por sentado que la encuesta es única y exclusivamente sobre el desarrollo del proceso didáctico y que la información recogida tendrá fines académicos y serán manejados con estricta confidencialidad.

Pongo en su conocimiento:

Tema de la investigación: Apoyo pedagógico para docentes de sexto año de educación general básica en la asignatura de ciencias naturales del centro educativo intercultural bilingüe Sumak Kawsay.

Objetivo general: Acompañar el proceso de enseñanza en el área de Ciencias Naturales mediante mapas mentales, diapositivas y videos reunidos en una página web como apoyo pedagógico para docentes de sexto año de educación general básica.

Por todo lo expuesto, agradezco de antemano su cooperación y agradezco la disposición que den a esta solicitud.

Atentamente:

Rony Mora Tandazo

Estudiante ISTVN

0996107299