

ESTRATEGIA PARA EL USO DE JUEGOS VIRTUALES EN EL DESARROLLO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA

STRATEGY TO USE VIRTUAL GAMES IN THE DEVELOPMENT OF ENVIRONMENTAL EDUCATION IN EIGHTH GRADE OF BASIC GENERAL EDUCATION

Néstor Hugo Merchán Mendoza ^{1*}

¹ Maestría Académica con Trayectoria Profesional en Educación, Mención Pedagogía en Entornos Digitales. Universidad Técnica de Manabí. Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-0088-9450>.

Correo: nestor.merchan@educación.gob.ec

María Piedad Rivadeneira Barreiro ²

² Departamento de Pedagogía de los Idiomas Nacionales y Extranjeros. Facultad: Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación. Universidad Técnica de Manabí. Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5725-6248>. Correo: maria.rivadeneira@utm.edu.ec

* Autor para correspondencia: nestor.merchan@educación.gob.ec

Resumen

El cuidado y preservación del ambiente es una tarea que corresponde a todo ser vivo que habita en el planeta, por tal razón desde todos los sectores los seres humanos deben emprender acciones para que se cumpla este propósito. En el ámbito educativo, el compromiso es mucho más grande, las comunidades educativas son agrupaciones más grandes que cualquier empresa del mundo, motivo por el cual los centros educativos deben implementar estrategias que permitan motivar la ejecución de acciones para el cuidado del medio ambiente. El presente trabajo pretende cumplir con este cometido, cuyo objetivo principal fue diseñar una estrategia didáctica del uso de los juegos virtuales para despertar el interés de los estudiantes en el aprendizaje de educación ambiental en octavo año de la unidad educativa San Jacinto del Búa, empleando un enfoque mixto y un diseño no experimental, mediante la recepción de una encuesta dirigida a estudiantes de octavo año de educación básica, docentes del área de ciencias naturales y una entrevista al directivo principal de la institución. Estos datos se tabularon aplicando procesos estadísticos. Los resultados representativos son la deficiente aplicación de proyectos con estrategias de video juegos en las planificaciones micro curriculares por parte de los docentes. También se puede apreciar que tanto estudiantes, docentes y directivos conocen la temática con la ausencia parcial de la práctica, concluyendo que la implementación de una estrategia didáctica

basada en video juegos favorece notablemente el cumplimiento de la temática planteada, debido a la motivación que los estudiantes sienten al ejecutarla.

Palabras clave: Video juegos; estrategia didáctica; medio ambiente; cuidado y protección

Abstract

The care and preservation of the environment is a task that corresponds to every living being that inhabits the planet, for this reason, from all sectors, human beings must undertake actions to fulfill this purpose. In the educational field, the commitment is much greater, educational communities are larger groups than any company in the world, which is why educational centers must implement strategies that allow motivating the execution of actions for the care of the environment. The present work intends to fulfill this task, whose main objective was to design a didactic strategy for the use of virtual games to arouse the interest of students in learning environmental education in the eighth year of San Jacinto del Búa educational unit, using a mixed approach and a non-experimental design, through the reception of a survey addressed to eighth-year students of basic education, teachers of the area of natural sciences and an interview with the main director of the institution. These data were tabulated applying statistical processes. The representative results are the deficient application of projects with video game strategies in micro-curricular planning by teachers. It can also be seen that students, teachers and managers know the theme with the partial absence of practice, concluding that the implementation of a didactic strategy based on video games significantly favors compliance with the proposed theme, due to the motivation that students feel when executing it.

Keywords: Video games; didactic strategy; environment; care and protection

Fecha de recibido: 22/05/2023

Fecha de aceptado: 18/07/2023

Fecha de publicado: 20/07/2023

Introducción

En la actualidad las tecnologías digitales se incorporan en gran parte a las actividades comerciales, sociales, deportivas, económicas, entre otras; por esta razón deben incluirse también en el campo educativo para ir creando ambientes de aprendizaje, que se ajusten a las exigencias de una sociedad en constante cambio y avances tecnológicos, pero pese a muchos esfuerzos realizados por parte de docentes, directivos y departamentos exclusivos del Ministerio de Educación del Ecuador, este hecho se cumple de manera parcial, debido a que estos avances en la última década han sido vertiginosos, sin embargo no se puede dejar de lado el cuidado que debe darse al ambiente, evitando a toda costa la contaminación del planeta considerado como la casa de todos, empleando alternativas sustentables y amigables con el medio ambiente para que en completa armonía se desarrollen estos dos sectores que tienen mucha incidencia en el progreso social y económico de la patria y la región.

“El ambiente y su cuidado es un tema de interés de toda la humanidad. Las diferentes organizaciones y jefes de Estados han creado políticas y normas para la reducción de la contaminación ambiental y conservación del ambiente” (Salas, 2015, p. 46). Estas normas y políticas han abarcado diferentes áreas como el sector empresarial, de salud y educativo. En este último se ha implementado dentro del currículo, educativo nacional, proyectos y temáticas relacionados a la misma, con asignaturas ubicadas dentro del pensum de estudios, que permitan el estudio y protección del ambiente como es, la asignatura de ciencias naturales, cuyas unidades de estudio incluyen temáticas inherentes a la salud y cuidado de animales, tratamiento de minerales y plantas.

En la Unidad Educativa San Jacinto del Búa, ubicada en la parroquia del mismo nombre circuito C09-10 del cantón Santo Domingo de los Colorados distrito 23D02, coordinación zonal 4, se evidencia el uso limitado de recursos didácticos digitales que despierten el interés y entusiasmo de los estudiantes en el aprendizaje de la educación ambiental, en octavo año de educación general básica, temática considerada como parte del currículo educativo de la asignatura de ciencias naturales.

Las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO, reunida en Berlín manifiestan:

Se ha fijado un nuevo objetivo: hacer de la educación medioambiental un componente clave de los currículos escolares de todos los países de aquí a 2025. La Organización esté trabajando con sus 193 Estados Miembros para apoyar reformas en los currículos y examinar los avances para garantizar que todos los educandos puedan adquirir los conocimientos, las aptitudes, los valores y las actitudes necesarias para que se produzcan los cambios necesarios que permitan proteger el futuro de nuestro planeta. (UNESCO, 2021).

Estas acciones son favorables tanto para el ámbito educativo como para el cuidado de la naturaleza. La inclusión de estas temáticas medioambientales dentro del currículo educativo es una decisión responsable y exclusiva para el bien de toda la humanidad, cabe señalar que estas acciones deben ponerse en práctica en cada uno de los salones de clases, consideradas como un eje transversal, que apoye desde todos los puntos de vista en todas las asignaturas del plan estudio.

En este contexto, el Ministerio de Educación Ecuatoriano institucionalizó el Programa de Educación Ambiental “Tierra de todos”, dirigido a niñas, niños y jóvenes de las instituciones educativas del sistema nacional de Educación y demás miembros de la comunidad educativa. Esta acción busca abrir ventanas de oportunidad para mejorar la conciencia ambiental de los educandos; a la luz de las actitudes positivas de los alumnos, su interés por aprender prácticas ambientales y la importancia de la institución como fuente de información ambiental (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016).

El uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación favorecen el quehacer educativo, pues en primer lugar, se utilizan recursos con los cuales los estudiantes se identifican. La búsqueda de información es mucho más sencilla, los contenidos de aprendizaje se encuentran en distintos formatos que de por sí captan la atención de los estudiantes, además se llega de manera efectiva tomando en cuenta sus estilos de aprendizaje y también, es importante señalar que estas, se relacionan muy fácilmente con las acciones lúdicas, participando con juegos cuya intervención es de manera presencial y física, además con las aplicaciones de software libre que permiten el acceso de manera gratuita tanto a teléfonos inteligentes, tabletas y computadoras personales.

Para Martínez, Orozco y Acosta (2014), estudiantes de la Universidad Autónoma de Bucaramanga manifiestan: La educación ambiental, es un proceso de formación que permite la toma de conciencia de la importancia del ambiente, promueve en la ciudadanía el desarrollo de valores y nuevas actitudes que contribuyan al uso racional de los recursos naturales y a la solución de los problemas ambientales que enfrentamos en nuestra ciudad. Esto implica la necesidad de insertar en el currículo de estudios, asignaturas que posean como objetivo principal el cuidado de la naturaleza y el medio ambiente, pero estas acciones deben iniciarse con una sensibilización frente a la problemática, para en un futuro a corto plazo estos aprendizajes se apliquen en la práctica. (p.32)

Otro estudio relacionado con el tema, es el realizado por Muñoz, Mejía et al. (2020) este se focalizó en los videojuegos como estrategia didáctica en la asignatura de Ciencias Naturales. El propósito es determinar la influencia de los videojuegos como estrategia didáctica en el proceso de aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales en los alumnos de décimo de básica de la Unidad Educativa República del Ecuador de la ciudad de Cuenca. Un aspecto importante por destacar en esta investigación es que los datos demostraron que, tras la aplicación de los videojuegos, el 93.3% de los estudiantes dominaban los conocimientos requeridos de acuerdo con las destrezas planificadas y propuestas en el currículo ecuatoriano.

Estrategia

Desde sus orígenes, la palabra estrategia fue utilizada para mencionar los métodos y procesos que utilizaban los militares para conseguir sus objetivos. Estos se orientaban fundamentalmente en ganar las batallas y las guerras que en ese entonces se efectuaban en distintos países del mundo. De acuerdo con el avance de la ciencia y tecnología, esta ha venido paulatinamente siendo incluida en otros ámbitos como la medicina, formando parte de la metodología que utilizan los médicos para llevar a cabo diagnósticos, tratamientos y aplicación de nuevos medicamentos para curar distintas enfermedades y patologías que padecen las personas. Otro ejemplo evidente son los estrategas que dirigen a equipos de los distintos deportes que se practican. Del mismo modo han incursionado en el campo educativo las mismas que se utilizan como un medio para llegar con el conocimiento hacia los estudiantes, logrando la asimilación y el acomodo en estos nuevos aprendizajes con los ya existentes. (Arias, et al, 2019)

Las estrategias identificadas como la forma o los pasos que se siguen para conseguir uno o varios objetivos propuestos con anterioridad; proceso en el cual convergen varios métodos que permiten alcanzar las metas planteadas, aquí se evidencia la experticia y sapiencia de quien la aplica o la planea, pues de ella depende el éxito o fracaso que obtengan quienes la mentalizan. Este término desde sus comienzos fue aplicado en el campo militar. Al respecto Orozco (2017) manifiesta:

Las estrategias son un componente esencial del proceso de enseñanza-aprendizaje, son el sistema de actividades (acciones y operaciones) que permiten la realización de una tarea con la calidad requerida debido a la flexibilidad y adaptabilidad a las condiciones existentes. Las estrategias son el sistema de acciones y operaciones, tanto físicas como mentales, que facilitan la confrontación (interactividad) del sujeto que aprende con objeto de conocimiento, y la relación de ayuda y cooperación con otros colegas durante el proceso de aprendizaje (interacción) para realizar una tarea con la calidad requerida. (p.56)

Considerando el cambio y adelantos vertiginosos de la ciencia y la tecnología, muchas estrategias han quedado obsoletas. Fueron buenas y excelentes en su tiempo y por las circunstancias por las cuales el mundo atravesaba en esa época poco a poco han venido apareciendo otras mejoradas con respecto a las anteriores, otras han desaparecido por su descontextualización y han sido reemplazadas totalmente con otras que se adaptan con facilidad a la época e intereses de los estudiantes, varias de ellas o un porcentaje importante tienen que ver con la aplicación de las TIC, con el uso de software instalados en teléfonos inteligentes y computadoras portátiles, conexiones del internet, lugar desde donde se obtiene información abundante y de forma inmediata. (Daza y Lizano, 2020, p. 89).

Recursos tecnológicos

Reconocidos como aquellos que se utilizan de manera sofisticada, profesional y creados con la aplicación de saberes disciplinares científicos que están a disposición de las personas para mejorar su calidad de vida y crear confort en las actividades que se realizan a diario. Estos de manera general son instrumentos, objetos y artefactos que generan experiencias satisfactorias para quienes los usan por ejemplo en la fabricación de teléfonos inteligentes, computadoras personales, versátiles y muy avanzadas que utilizan tecnología moderna, la fabricación de aviones, vehículos, cámaras y luces con sensores de calor, entre otros, que mejoran la calidad de vida de las personas. En el ámbito educativo aparecen muchas aplicaciones de esta índole que hacen cada vez más dinámico e interesante el proceso de enseñanza aprendizaje, brindando mayores oportunidades de asimilar los conocimientos importantes para el desarrollo de la existencia humana.

Al respecto, Vélez y Yaguana (2019) mencionan que:

El sistema educativo es una herencia de la revolución industrial, basado en la memoria y pasividad del estudiante, se requiere nuevas estructuras cognitivas de los docentes que promuevan la motivación, se cuestione los procesos de enseñanza aprendizaje, se rompa la existencia de estudios avanzados con charlas magistrales, donde los estudiantes sean parte en la solución de los problemas mediante un pensamiento crítico, trabajar en procesos pedagógicos con la ayuda de la alfabetización digital se asegura que los diferentes tipos de pensamientos van a estar presentes en el proceso de aprendizaje, el pensamiento computacional requiere nueve fases: recopilación de datos, análisis, representación, descomponer problemas, abstraer, algoritmos y procedimientos, automatización, simulación y paralelismo. (p.24)

De acuerdo con lo antes expuesto, es necesario que en los salones de clases y en los espacios ya sean físicos como virtuales, en donde los docentes tengan la oportunidad de impartir sus conocimientos, deben aplicarse modernas y novedosas estrategias metodológicas que permitan al estudiante, llegar a la asimilación de los aprendizajes impartidos, esta acción se produce siempre que los educandos estén motivados y dentro de ellos se genere el entusiasmo por aprender y conocer más de la temática y sobre todo es que estos conozcan su aplicación en las actividades que realizan a diario.

Existen muchas alternativas de estrategias innovadoras que pueden aplicarse con los estudiantes. Según Medina (2019), “la interacción con herramientas digitales en la educación virtual produce una nueva pedagogía informática, que con la utilización de nuevas aplicaciones generan un autoaprendizaje que la enseñanza presencial no puede llenar en su totalidad” (p.12). Estas herramientas son las que en la actualidad están las llamadas a aplicarse, pues los estudiantes de estos niveles y subniveles educativos son nativos

informáticos, sus actitudes y acciones se inclinan hacia la utilidad de artefactos diseñados con el uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, para ellos es mucho más fácil aprender escuchando y observando un video, antes que realizando una amplia y cansada lectura y mucho menos realizando el copiado de dictados que para él carecen de sentido.

Del mismo modo, Córdor (2020), menciona que “los objetos virtuales de aprendizaje son recursos multimedia, que pueden contener videos, imágenes, etc. Y son utilizados con un fin pedagógico que se implementan en la enseñanza de un tema” (p. 32). Estos objetos por su propia naturaleza llaman la atención a los estudiantes, pues de acuerdo con la etapa por la que ellos atraviesan su familiaridad con aquellos, es una acción propia de los estudiantes de la actualidad, en lo que se debe hacer hincapié es que por ejemplo en la red de internet existe mucha información que no es clasificada en varias páginas de la web, entonces tanto padres de familia como docentes deben dosificar e inculcar al uso racional y selectivo de esta información. Las actividades del mundo globalizado son inherentes al uso de las computadoras, tanto en los negocios como en las actividades económicas, su uso impera, entonces es importante e imprescindible que estos recursos deben utilizarse en el ámbito educativo, debido a que esta es una actividad globalizante que influye en todos los aspectos del desempeño de la humanidad.

Acciones lúdicas aplicadas en los aprendizajes

Una de las características principales de los niños, es su inocencia y recrear las actividades de la realidad con los juegos o las actividades lúdicas, por ejemplo si a un niño se le pide que realice una acción con abrir el libro y ubicarse en la página diez, si se lo hace de una manera brusca o no adecuada, mucho no cumplirán con esta orden, otros la cumplirán pero por obligación o miedo hacia quien dirige la mencionada orden, este fenómeno es el que debe erradicarse, aplicando estrategias, métodos, medios o formas, capaz de que el niño o niña realice estas actividades con gusto y satisfacción, de tal forma que se abre mucho más la brecha de la comprensión, entendimiento y entusiasmo.

Al respecto, Venegas y García (2018) manifiesta:

El juego y las acciones lúdicas, son actividades naturales del hombre, y especialmente importante en la vida de los niños, porque es su forma natural de acercarse y de entender la realidad que les rodea. Resulta fácil reconocer la actividad lúdica, sabemos perfectamente cuando o está haciendo otra cosa. (p.4).

Las actividades que se realizan mediante estrategias lúdicas, para muchos son muy productivas en el sentido pedagógico, pues despierta el interés y entusiasmo de quienes aprenden, esto permite pronosticar excelentes resultados académicos. De esta manera puede entenderse, al juego y las actividades lúdicas como acciones propias de los niños y niñas, para ellos esta es la mejor manera de relacionarse con el mundo, casi todas sus acciones son inherentes al juego.

Los videos juegos

Los juegos son un recurso útil para el desarrollo integral de los niños, mediante el desarrollo de estos, los niños aprenden mientras se entretienen, estos juegos al ser combinados con la tecnología producen sensaciones y experiencias innovadoras, las mismas que generan confianza y motivación por aprender cada

día más, es importante reconocer que un estudiante motivado, siempre estará dispuesto a realizar las actividades de aprendizaje que se le recomienden (Chávez, 2018).

Al respecto, Rodríguez y Ávila. (2021) manifiestan que:

Los videojuegos son juegos electrónicos en los que están involucradas una o más personas interactuando entre sí, es decir, es todo tipo de juego digital interactivo que su base principal es entretener y divertir por un lapso de tiempo prolongado, utilizando soportes de interface como los ordenadores, las videoconsolas, las consolas portátiles o máquinas recreativas. El programa informático del juego permite ser participativo de una experiencia que en la realidad no se puede hacer como los juegos de rol. (p.4)

Los videojuegos, fomentan la experiencia y el aprendizaje constructivista, que sostiene que el conocimiento es construido por los alumnos y que la discusión anima al debate y a la colaboración entre los estudiantes. Junto a la inmersión y otros atributos, permiten incluso en el caso educativo, proporcionar diversos contenidos de aprendizaje. El presente artículo muestra un grupo de conceptos representativos que sirven como una guía para acercarnos a los videojuegos y con el fin de contextualizar la situación y el estudio de estos, se describe además los principales acontecimientos ocurridos en su historia mencionando su relación con la educación.

Los mejores aprendizajes que se producen al interior de las personas, son aquellos que se dan bajo ciertos parámetros, uno de ellos es el entusiasmo y los deseos de aprender, que tienen los estudiantes, tomando en cuenta estos aspectos, los escolares asistirán a los centros de estudios con objetivos previamente definidos, con intereses previamente establecidos, que se caracterizarán por el deseo de aumentar sus conocimientos para aplicarlos de alguna forma, en el desempeño de su vida cotidiana, también es importante reconocer que los docentes y todo el ámbito educativo, necesita actualizarse permanentemente con la finalidad, de que toda la estructura de la sociedad pueda participar de la ventajas de un mundo globalizado.

Materiales y métodos

La metodología que se aplicó en este estudio, fueron todos los pasos, estrategias y métodos que se utilizaron con la finalidad de alcanzar los objetivos propuestos al inicio de la investigación, iniciando desde la identificación del problema, redacción de objetivos, verificando las definiciones científicas de los elementos de la variables, seleccionando los métodos e instrumentos de recolección de datos, para evidenciar los hallazgos encontrados, hasta la redacción de las conclusiones a las que se llegó después de concluido el trabajo investigativo.

Enfoque de la investigación

El enfoque que se utilizó fue mixto, que implica combinar los enfoques cualitativos y cuantitativos en un mismo estudio. Esto implica la recolección, análisis e interpretación de los datos cualitativos y cuantitativos por lo que genera inferencias de ambos tipos. (Hernández Sampieri, Fernández, y Baptista, 2014). Los datos cualitativos se obtienen de la información que se recoge de manera directa por parte de los actores propios de la investigación y esta se convierte en cuantitativa cuando se tabulan los datos mediante la elaboración de tablas de frecuencias. Esta información se empleó en el análisis y discusión de resultados.

Al respecto. Garduño, Ojeda y Armijo (2012) manifiesta:

La investigación, por lo regular, parte de dos enfoques metodológicos: el cuantitativo y el cualitativo. Uno está relacionado con las Ciencias Exactas y el otro con las Ciencias Sociales; el primero se basa en el número, lo objetivo, y el segundo en la apreciación, lo subjetivo. En el caso de las Ciencias Sociales, se ha considerado que una forma de controlar y objetivizar los resultados de su estudio es a través de la cuantificación, lo que reduciría la posibilidad de llegar a conjeturas y a la incertidumbre como si en las Ciencias Exactas no se partiera de lo mismo para realizar una investigación. Sin embargo, las características de ambas realidades son diferentes porque oscilan entre el interior y el exterior, ya sea de una persona, de un objeto o un fenómeno. Se busca un nivel de control más alto de alguna realidad que oscila entre las emociones, los sentimientos, lo medible y lo controlable. (p.12)

Tipo de investigación

En el presente proyecto se utilizó la investigación explicativa que es el tipo de investigación más común y se encarga de establecer relaciones de causa y efecto; es decir la relación existen entre la variable independiente y la dependiente, que permitió hacer generalizaciones que puedan extenderse a realidades similares en los centros educativos que tienen ofertas educativas parecidas a los de la institución educativa aquí estudiada. Es un estudio muy útil para verificar teorías, pues varias de ellas han sido poco investigadas debido al escaso conocimiento existente de situaciones cognitivas.

Población

En la Unidad Educativa San Jacinto del Búa, lugar donde se realiza la presente investigación, asisten 1600 estudiantes aproximadamente, laboran 56 docentes y tres directivos, todo este conglomerado, es considerado como la población, los estudiantes, están divididos en niveles y subniveles educativos, hasta básica superior y en especialidades en el bachillerato, estos a su vez se subdividen en ciencias generales y bachillerato técnico, al respecto, Bilbao y Escobar (2020), manifiestan que “la población es el universo, de donde realmente se obtiene la información” (p.103). Mientras que Galindo (2020), considera a la población como un “conjunto de elementos motivo de una investigación, que tiene características similares” (p.24). De acuerdo con lo antes expuesto, la población en un conjunto general de elementos con características similares de las cuales, y por distintos métodos se procederá a extraer, la muestra.

Muestra

Debido a las condiciones geográficas y la situación post pandemia, la muestra con la que se trabajó fue con 90 estudiantes de la Unidad Educativa San Jacinto del Búa, ubicada en la parroquia San Jacinto del Cantón Santo Domingo de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas. “La muestra estadística es la porción que se extrae de una población estadística para realizar un determinado estudio, con el fin de representar, conocer y determinar los aspectos de dicha población” (Enciclopedia Económica, 2019, p. 2). En este caso la muestra es no probabilística, pues se tomaron los elementos que el investigador seleccionó de acuerdo con los objetivos trazados.

Métodos, técnicas e instrumentos

Método Empírico

El método empírico que se aplicó en esta investigación fue la encuesta a estudiantes y docentes, la entrevista a un directivo, en las mismas que se pudo evidenciar el criterio personal de docentes y el directivo, así como también el desempeño de los estudiantes, verificando el desarrollo de sus aprendizajes en educación del ambiente, como temática incluida en la asignatura de Ciencias Naturales, utilizando recursos tecnológicos como los videojuegos.

Método Teórico

El método teórico que se utilizó en esta investigación fue el inductivo-deductivo, que parte del conocimiento general a lo particular. En este sentido, los objetos de estudio, parecidos a los recopilados en la formulación científica general que se ha inducido, deben ser entendidos, explicados y pronosticados sin que aún ocurran y, además, son susceptibles de ser estudiados analítica o comparativamente.

Método matemático-estadístico

El método matemático-estadístico, emplea los símbolos numéricos para representar las cantidades, de ahí que mediante la aplicación de estadística se realizó el procesamiento de los datos obtenidos a través de la aplicación de instrumentos de recolección de datos, como es la encuesta aplicada a los estudiantes y docentes, además la entrevista efectuada al directivo, datos que, al inicio, son considerados como cualitativos y luego su valoración cuantitativa, mediante la elaboración de tablas estadísticas.

Técnicas

Las técnicas seleccionadas para este trabajo fueron la encuesta y la entrevista, la primera aplicada a estudiantes, docentes en estudio y la segunda aplicada al directivo. La encuesta por muestreo o simplemente encuesta es una estrategia (oral o escrita) cuyo propósito fue obtener información considerada una técnica propia del diseño de investigación de campo. Esta fue seleccionada debido a que se pretendió generalizar los resultados a una población, también porque se adaptó al enfoque de la investigación.

Instrumentos

Representan los elementos y materiales empleados para recopilar la información. Uno de ellos fue el cuestionario de la entrevista con preguntas abiertas, dirigida al directivo de la institución y otro el cuestionario de la encuesta aplicados a estudiantes y docentes con carácter de objetivas o cerradas.

Encuesta a docentes y estudiantes

Falcón, Pertile y Ponce (2019), señalan que “La encuesta es una técnica muy utilizada tanto para la investigación de tipo académica, como instrumento para la planificación tendiente a la acción o simplemente como herramienta de estudio para el análisis de cualquier evento social” (p.2). La encuesta usada en este estudio fue tomada de manera presencial por los docentes y estudiantes de la muestra seleccionada, previo a la autorización de los directivos de la institución, evitando la interrupción de las horas pedagógicas de los estudiantes y docentes. La encuesta estuvo diseñada de manera estructurada. Contó con trece preguntas

dirigidas a estudiantes y para los docentes contó con doce preguntas, las mismas que fueron respondidas a satisfacción por parte de los participantes.

Entrevista aplicada al directivo

La entrevista es una técnica de gran utilidad en la investigación cualitativa que permite recabar datos. Se define como una conversación que propone un fin determinado distinto al simple hecho de conversar. Es un instrumento técnico que adopta la forma de un diálogo coloquial. Canales (2018), la define como "la comunicación interpersonal establecida entre el investigador y el sujeto de estudio, a fin de obtener respuestas verbales a las interrogantes planteadas sobre el problema propuesto"(p.2). Las preguntas que se aplicaron al directivo se elaboraron de manera estructurada.

Descripción de la muestra

Tabla 1. La muestra.

Muestra	Cantidad	Instrumentos
Estudiantes	25	Encuesta
Docentes	5	Encuesta
Directivo	1	Entrevista
Total	31	

La muestra fue seleccionada de manera directa no probabilística, de acuerdo con las necesidades del contexto y del investigador. Estuvo conformada por 5 docentes de educación General Básica superior, 25 estudiantes de octavo año de educación general básica a quienes se les aplicó una encuesta y se entrevistó al directivo principal de la institución; como se indican en la Tabla 1.

Resultados y discusión

Debido a la necesidad de obtener información de primera mano y empleando el criterio de los verdaderos autores de la presente investigación, se plantea la aplicación de una encuesta objetiva a los estudiantes de octavo año de educación general básica, tomando en cuenta los siguientes indicadores: suelo, aire, agua y la aplicación de juegos virtuales en la enseñanza de ciencias naturales.

Indicador Suelo

Tabla 2. Resumen del Indicador suelo.

Niveles	Frecuencia y porcentaje de cada pregunta							
	P1		P2		P3		P4	
	F.	%	F.	%	F.	%	F.	%
Sí	15	60	21	84	20	80	11	44
No	2	8	3	12	1	4	12	48
A veces	8	32	1	4	4	16	2	8
Total	25							

Nota: Investigación Cuantitativa UTM-Manabí "Tabulación de preguntas".

De acuerdo con los resultados proporcionados, se puede apreciar que conocen el riesgo de encender fogatas un 84%, el reciclaje se realiza de manera adecuada un 80%, cuidan los espacios y hábitat de animales y plantas respondiendo un 60% de forma positiva y un 48%, conoce la forma de reciclar los dispositivos electrónicos, determinando de esta forma que se cumple con el objetivo identificar los conocimientos que poseen los estudiantes sobre la temática planteada, estos conocimientos permiten pronosticar, la aplicación de excelentes prácticas en la institución, aportando definiciones que más tarde brindarán la posibilidad de cuidar de mejor manera el medio ambiente.

Indicador Agua

Tabla 3. Resumen del Indicador agua.

Niveles	Frecuencia y porcentaje de cada pregunta					
	P1		P2		P3	
	F.	%	F.	%	F.	%
Sí	15	60	13	52	16	64
No	6	24	6	24	7	28
A veces	4	16	6	24	2	8
Total	25					

Nota: Investigación Cuantitativa UTM-Manabí "Tabulación de preguntas". 2023

De acuerdo con la tabulación de estos datos, puede apreciarse que la muestra encuestada, conoce sobre medidas de ahorro del consumo de agua, respondiendo el 64% de manera positiva, seguido de un 60% que conocen las actividades que contaminan el agua, desconocen la forma de eliminar las aguas utilizadas en los hogares respondiendo el 24% negativamente y el 24% únicamente a veces, de esta forma se puede apreciar que los encuestados conocen sobre el cuidado y ahorro del agua, existe una deficiente información en lo referente a la forma de eliminar de las aguas residuales empleadas en el hogar, estas acciones evidencian que es un gran aporte a la ciencia y al cuidado del medio ambiente, debido a que estos estudiantes propagarán esta información al resto de sus compañeros y de esta forma se fomentará reglas y cuidados del agua y su uso racional.

Indicador Aire

Tabla 4. Resumen del Indicador aire.

Niveles	Frecuencia y porcentaje de cada pregunta							
	P1		P2		P3		P4	
	F.	%	F.	%	F.	%	F.	%
Sí	15	60	16	64	11	44	11	44
No	5	20	5	20	7	28	12	48
A veces	5	20	4	16	7	28	2	8
Total	25							

Nota: Investigación Cuantitativa UTM-Manabí "Tabulación de preguntas". 2023

De acuerdo con los datos proporcionados por la muestra seleccionada, se puede apreciar que un 64% conocen sobre el calentamiento global, un 60% identifica los principales contaminantes del medio ambiente, el 44%,

conoce los componentes químicos del efecto invernadero y también solo el 44% responde positivamente frente a las acciones que deben tomarse para evitar la contaminación atmosférica, esta información permite determinar que hay un limitado conocimiento sobre el efecto invernadero y sus agentes contaminantes, pese a esta información limitada existente, puede predecirse que científicamente esta información será el inicio de grandes acciones que desde el centro educativo se realizarán para preservar y cuidar la capa de ozono.

Indicador Juegos Virtuales

Tabla 5. Resumen del Indicador juegos virtuales.

Niveles	Frecuencia y porcentaje de cada pregunta			
	P1		P2	
	F.	%	F.	%
Sí	20	80	1	4
No	2	8	18	72
A veces	3	12	6	24
Total	25			

Nota: Investigación Cuantitativa UTM-Manabí "Tabulación de preguntas". 2023

La muestra manifiesta estar de acuerdo, frente al hecho de la aplicación de juegos virtuales, respondiendo el 80% de manera positiva, pues el 72% responden negativamente sobre la utilidad de recursos tecnológicos en las horas de clases, esta información brinda la posibilidad que hay una motivación y seguridad de obtener buenos resultados académicos a partir del uso de juegos virtuales, dejando la duda sobre el uso incorrecto de los mismos en horas de clases por parte de los estudiantes, porque podrían ser objetos de distracción al ser mal utilizados, quedando una enseñanza importante que los estudiantes aprenden de mejor manera cuando se utilizan recursos tecnológicos.

Considerando necesario la opinión de los docentes que laboran en este centro educativo, se realiza una encuesta, cuya finalidad es identificar el grado de conocimiento que tienen los mismos, para tener la certeza que impartirán de forma adecuada estos conocimientos a sus estudiantes, quienes afianzarán sus conocimientos y los llevarán a la práctica.

Indicador Suelo

Tabla 6. Resumen del Indicador Suelo.

Niveles	Frecuencia y porcentaje de cada pregunta					
	P1		P2		P3	
	F.	%	F.	%	F.	%
Sí	4	80	4	80	5	100
No	0	0	0	0	0	0
A veces	1	20	1	20	0	0
Total	5					

Nota: Investigación Cuantitativa UTM-Manabí "Tabulación de preguntas". 2023

Los docentes encuestados conocen un 100% el proceso de reciclaje selectivo, la participación en la construcción de espacios TINI, respondiendo el 80% de manera positiva, también en un porcentaje importante realizan actividades con los estudiantes para evitar la contaminación ambiental un 80%, esta información permite determinar que los docentes si conocen sobre la temática de manera satisfactoria, estos datos brindan la posibilidad de afirmar que los docentes están muy bien informados sobre el tema, estos hechos aportan a la ciencia, debido que en poco tiempo estos conocimientos serán transmitidos por los docentes a los estudiantes y estos por iniciativa propia emprenderán acciones a favor del medio ambiente.

Indicador Agua

Tabla 7. Resumen del Indicador agua.

Niveles	Frecuencia y porcentaje de cada pregunta					
	P1		P2		P3	
	F.	%	F.	%	F.	%
Sí	5	100	2	40	5	100
No	0	0	3	60	0	0
A veces	0	0	0	0	0	0
Total	5					

Nota: Investigación Cuantitativa UTM-Manabí "Tabulación de preguntas". 2023

Un porcentaje muy alto de los encuestados conocen cuales son las causas de contaminación de las fuentes de aguas respondiendo con un 100% de manera positiva, también un 100% responden de manera positiva, frente al hecho de saber la cantidad de desechos plásticos que contaminan el medio ambiente, únicamente el 40% conoce sobre el tratamiento de aguas residuales, esta información permite determinar que los conocimientos de los docentes en las preguntas relacionadas a la contaminación de la aguas es excelente, quedando limitada la información con respecto al tratamiento de las mismas, es un aporte necesario a la cultura medio ambiental para los estudiantes de una manera estratégica, los docentes llegaran con estos conocimientos a los estudiantes y estos los pondrán en práctica.

Indicador Aire

Tabla 8. Resumen del Indicador aire.

Niveles	Frecuencia y porcentaje de cada pregunta					
	P1		P2		P3	
	F.	%	F.	%	F.	%
Sí	4	80	4	80	5	100
No	0	0	1	20	0	0
A veces	1	20	0	0	0	0
Total	5					

Nota: Investigación Cuantitativa UTM-Manabí "Tabulación de preguntas". 2023

Una de las acciones que más reconocen los docentes encuestados en este indicador, son los compuestos químicos más contaminantes con un 100%, también se puede evidenciar que un 80% reconocen las sustancias

que producen el efecto invernadero, de los compuestos clorofluorocarbonados, estos conocimientos representan una fortaleza para los habitantes de esta zona, pues estas son sustancias químicas que producen efectos altamente destructivos a la capa de ozono, esta información da a conocer que los docentes están preparados de forma científica para impartir estas temáticas, para ponerlas en práctica con los estudiantes y sus familias.

Indicador Juegos Virtuales

Tabla 9. Resumen del Indicador juegos virtuales.

Niveles	Frecuencia y porcentaje de cada pregunta					
	P1		P2		P3	
	F.	%	F.	%	F.	%
Sí	1	20	1	20	2	40
No	3	60	3	60	3	60
A veces	1	20	1	20	0	0
Total	5					

Nota: Investigación Cuantitativa UTM-Manabí "Tabulación de preguntas". 2023

En esta dimensión, los docentes evidencian desconocer esta temática, al preguntarles sobre los tipos de video juegos que aplican en las horas de clases, únicamente el 40% responde de manera positiva, desconocen al preguntarles si los estudiantes mejoran sus aprendizajes al usar este tipo de metodología respondiendo el 20% de manera positiva, para el caso de la utilidad de estos juegos como material de didáctico los resultados son negativos pues el 80% no lo hacen, esta información permite asegurar que los docentes tienen una escasa información acerca del uso de las tecnologías de la comunicación, por esta razón muy poco lo aplican con los estudiantes, dejando pendiente un trabajo importante para los mismos como es, una capacitación permanente acerca de esta temática, su aplicación y uso en las horas de clases.

Con la finalidad de obtener más información para establecer de mejor manera el análisis y la discusión de los resultados, se considera necesario realizar una entrevista al principal directivo de la institución el rector de la misma cuyas funciones están establecidas en el reglamento de ley de educación, por lo que su conocimiento acerca de las actividades administrativas y pedagógicas es basto, cuyas versiones son de gran relevancia para el presente trabajo investigativo.

1. En la unidad educativa que Ud. dirige: ¿Qué proyectos se encaminan a fortalecer el conocimiento de los estudiantes en el cuidado del medio ambiente?

La unidad educativa tiene 1600 estudiantes, consta de 57 docentes, proyectos y concursos de reciclaje selectivo, elaboración de huertos familiares y jardinería, también se prepara a los estudiantes en el cuidado y buen uso del agua. Además, existe un salón audiovisual con servicio de internet, para observar y leer archivos en varios formatos inherentes a esta temática.

2. ¿Qué propuestas pedagógicas, han presentado los docentes como alternativas para fortalecer el cuidado del medio ambiente?

Proyectos de Reciclaje selectivo, Proyectos TINI, huertos familiares y Jardines; Uso de las TICs, para fortalecer el cuidado del medio ambiente. Parcelas con cultivos de ciclos cortos y Musáceas por parte de los estudiantes de la especialidad.

3. ¿Qué aplicaciones informáticas son la más usadas por las docentes como material didáctico con el objetivo de fortalecer el conocimiento del cuidado del medio ambiente?

Google, You tube, aplicativos del Microsoft; Word, Excel, power point, entre otros.

4. Considera Ud. que: ¿Proponer en las planificaciones microcurriculares, el uso juegos virtuales, despierta la motivación de los estudiantes para el desarrollo de las clases de ciencias naturales, en temas relacionados al cuidado del medio ambiente?

No hay propuestas

5. ¿De acuerdo a su experticia el uso de los juegos virtuales gratuitos en el aprendizaje del cuidado del medio ambiente como Kahoot, Genially y Educaplay, son los mejores o sugiere otros juegos?

Estoy de acuerdo con los mencionados, por su versatilidad, contenido pedagógico y economía para los padres de familia, por estas razones asumo que estos son los mejores.

La información proporcionada por el principal directivo de la institución (RLOEI, 2022), permite evidenciar tres situaciones puntuales; la primera, las autoridades del centro educativo están convencidas que es obligación y compromiso de todos, cuidar el medio ambiente, dando apertura a todas las propuestas y actividades académicas ambientales aplicables en el centro educativo, como son los proyectos colaborativos, sustentables y amigables con la naturaleza. La segunda situación puntual e importante es que los docentes de manera mayoritaria conocen la temática, a la medida de sus posibilidades encaminan acciones con los estudiantes como son los huertos escolares, el cuidado sobre el uso del agua, mantenimiento y creación de jardines, espacios TINI, el reciclaje selectivo de cartones, recipientes de plástico y de vidrio.

La tercera situación y preocupante es que al respecto del uso de las TICs, en el centro educativo, su aplicación y utilidad es mínima y escasa, no existen propuestas técnicas por parte de los docentes, para impartir los conocimiento de ciencias naturales, con respecto al cuidado del medio ambiente, se ocupan las instalaciones de los laboratorios de computación, para ver videos, descargar archivos en diferentes formatos para impartirlos a los estudiantes, únicamente se utilizan las aplicaciones más sencillas del paquete del office, se evidencia muy poco la utilidad de video juegos para el aprendizaje de ciencias naturales, el directivo así lo afirma.

Discusión

Las estrategias metodológicas de acuerdo a cada momento y época por las que atraviesa la sociedad, van cambiando y actualizándose de acuerdo con los avances de la ciencia y la tecnología, con la evolución misma de los seres humanos, sus costumbres y tradiciones considerando como un caso importante es que estas, deben estar acorde a los intereses de los estudiantes, pues en la actualidad los niños y niñas son nativos tecnológicos y las actividades regulares que estos realizan de manera común y que más les llama la atención, son aquellas acciones que tienen que ver con los recursos tecnológicos como son: el uso de teléfonos celulares, laptops,

ordenadores de escritorio, con todas sus aplicaciones actualizadas y funcionando de manera óptima, entre otras.

Esto permite conocer que las estrategias metodológicas que se apliquen en los centros educativos deben guardar relación directa con estas, es decir que el aprendizaje debe producirse empleando recursos tecnológicos y de forma un poco más específicas, que estas tengan que ver con actividades lúdicas, de tal forma que los estudiantes aprendan mientras juegan, principalmente contenidos, destrezas y competencias inherentes al currículo educativo, malla curricular y planes de estudio. Al respecto Salas (2017), estudiante de la Universidad de Bucaramanga, manifiesta: “en la era moderna Vygotsky consideraba que el juego era un elemento que impulsaba el desarrollo mental del niño al facilitar el avance de funciones mentales superiores como la atención y la memoria voluntaria” (p.14).

El cuidado y protección del medio ambiente, es tarea de todos, pues el planeta se considera como la casa de todos, debe reflexionarse como tal por lo que desde todo ámbito, especialmente el educativo, las estrategias metodológicas para la protección del medio ambiente deben aplicarse de manera oportuna, tomando en cuenta las necesidades de los estudiantes, al respecto Castelo y Tambo (2022), estudiantes de la PUCE, campus Santo Domingo de los Colorados manifiestan: “Varias instituciones educativas a nivel mundial han planteado incluir el tema del cuidado del ambiente como eje transversal en los currículos, esto como consecuencia de los efectos alarmantes que la contaminación ambiental ha originado en el planeta” (p. 10). Estas y otras son las razones por las cuales existe la necesidad de implementar acciones que lleguen a la reflexión y análisis de las actividades que los seres humanos realizan, contaminando cada vez más el medio ambiente.

Los videos juegos por su misma estructura, utilizan de manera necesaria recursos tecnológicos, razón por la cual se generan dos situaciones: la primera, causan motivación e interés por parte de los estudiantes y la segunda, exige a los docentes una preparación académica adecuada, en el manejo de las tecnologías de la información y comunicación, al respecto Brun y Cardona (2018), estudiantes de la Universidad de la Costa señalan: “Los videojuegos son una de las más comunes formas de entretenimiento, pero también pueden ser utilizados para la educación y el aprendizaje. Los videojuegos pueden ser utilizados para aprender conceptos, actitudes, destrezas y también pueden contribuir a desarrollar competencias” (p. 8). Esta afirmación permite reconocer la necesidad que existe en el centro educativo, en el cual se desarrolló la presente investigación ya que los estudiantes aprenderán de manera gustosa, activa y entusiasta.

Actividades didácticas propuestas

De acuerdo con los hallazgos encontrados y con la necesidad de cuidar el ambiente, como parte importante de la existencia humana, se proponen un grupo de actividades seleccionadas con la finalidad de que exista un cambio de actitud por parte de la comunidad educativa de San Jacinto del Búa, esto es, poniendo en práctica muchos conocimientos que ellos ya tienen e indagando otros que para ellos desconocidos. Estas acciones se realizan de manera coordinada con quienes dirigen el centro educativo, los docentes, padres de familia y estudiantes y son las siguientes:

Tabla 10. Actividades didácticas propuestas.

Actividades	Objetivos	Estrategias	Recursos	Evaluación
Capacitación a los docentes sobre el uso de las TICs.	Fortalecer las competencias y destrezas asociadas a las TICs	Brindar un seminario taller en las instalaciones de la institución.	• Computadoras • Teléfonos celulares • Conexiones a internet. • Salón audiovisual	Los docentes manipulan adecuadamente los programas y aplicaciones en las computadoras y teléfonos inteligentes.
Uso y manipulación de juegos virtuales.	Conocer los videos juegos que se adaptan al proceso de enseñanza aprendizaje.	Presentar un conjunto de video juegos y aprender a operarlos.	• Computadoras • Teléfonos celulares • Conexiones a internet. • Salón audiovisual • Conjunto de video juegos.	Los docentes acogen los mejores juegos virtuales para la enseñanza y aprendizaje.
Selección de juegos virtuales aplicables en la asignatura de ciencias naturales	Identificar los videos juegos que se adaptan a los contenidos de ciencias naturales.	Verificar la eficacia y funcionamiento de: • Educaplay • Genially App • Kahoot	• Computadoras • Teléfonos celulares • Conexiones a internet. • Salón audiovisual • Conjunto de video juegos, seleccionados	Los docentes seleccionan y manipulan adecuadamente los videos juegos aplicables a ciencias naturales.
Desarrollo de actividades didácticas con el uso de juegos virtuales.	Reconocer la forma como se aplican las actividades didácticas en el proceso de enseñanza aprendizaje.	Enlistar estrategias metodológicas con carácter lúdico y asociado a los videos juegos para enseñar y aprender mejor.	• Laboratorio de computación • Computadoras personales • Acceso al internet.	Los docentes seleccionan las actividades pedagógicas útiles y aplicables para enseñar y compartir conocimientos.

Nota: Investigación Cuantitativa UTM-Manabí "Tabulación de preguntas". 2023

Conclusiones

El cuidado del medio ambiente es tarea de todos. Es necesario crear conciencia frente a este hecho desde los primeros años de vida de las personas, en el seno familiar y en la interacción diaria con los docentes y autoridades de los centros educativos a los cuales ellos asisten, los niños y niñas de todo el mundo, en la instrucción de educación básica superior, es ya una secuencia de los aprendizajes acogidos en los niveles y subniveles educativos anteriores, razón por la cual, la ejecución de acciones con los estudiantes de octavo año, fortalecerá su espíritu de cariño y amor por el cuidado del medio ambiente dentro del planeta la casa de todos.

Los estudiantes aprenden de mejor manera aplicando estrategias metodológicas de enseñanza aprendizaje, actualizadas acorde a sus intereses y los avances de la ciencia y tecnología, pues cada generación vive sus actividades y acciones acorde a la temporada por la que el mundo globalizado esté atravesando, los niños y jóvenes actualmente emplean a diario aquellas que tienen que ver con las tecnologías de la comunicación e

información; las conexiones a internet, el uso de teléfonos celulares y lo más entretenido y divertido para ellos son los juegos proyectados en videos, cuya animación es mecánica o virtual.

La implementación de propuestas metodológicas que permitan actualizar conocimientos a los miembros de la comunidad educativa de San Jacinto del Búa, es necesario, pues los docentes se encuentran preparados, los directivos del centro educativo brindan la apertura necesaria para su implementación, pero es necesario que toda la comunidad se encuentre sensibilizada, una esfuerzos y realice actividades en bien del medio ambiente, realizando prácticas dentro del centro educativo y que estas enseñanzas se pongan en práctica como el cuidado del agua, el reciclaje selectivo de residuos y evitar la utilización de sustancias líquidas tóxicas que contaminen el aire y la atmósfera.

Las actividades didácticas relacionadas con los video juegos, que se permiten desarrollar aprendizajes significativos en los estudiantes y que no causan distracción negativa en los mismos son las siguientes: Educaplay, Genially App, Kahoot, estos permiten entre otras cosas aprender mientras se juega, sin distorsionar ni cambiar los objetivos propuestos por el docente y los planes de estudio del Ministerio de Educación del Ecuador.

Referencias

- Arias-Gómez, J., Villasís-Keever, M. Á., & Miranda-Novales, M. G. (2019). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Revista Alergia Mexico*, 201–206. <https://doi.org/10.29262/ram.v63i2.181>
- Bilbao y Escobar (2020). Investigación y educación superior. Madrid España. Editorial. Lulu, Com 2020.
- Brun y Cardona (2018). Videojuegos como recurso educativo digital. Universidad de la Costa. Barranquilla Colombia.
- Canales, M (2018). Metodologías de la investigación social. Santiago de Chile : LOM Ediciones.
- Castelo y Tambo (2022). Juegos didácticos en ambientes virtuales para fomentar el cuidado del medio ambiente con los estudiantes del cuarto grado de educación general básica en la unidad educativa Julio Moreno Espinosa, período 2021-2022. PUCE, Santo Domingo – Ecuador.
- Chávez, (2018). La utilización de una metodología mixta en la investigación social. Recuperado de: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/14221>
- Cóndor, I. (2020). “*Los objetos virtuales de aprendizaje en el proceso educativo matemático de estudiantes de básica media.*” <http://repositorio.uti.edu.ec/handle/123456789/1520>
- Daza y Lizano (2020). Cambio Climático y Biodiversidad. Quito Ecuador.
- Enciclopedia Económica. (2019). Muestra Estadística. Recuperado de: <https://enciclopediaeconomica.com/muestra-estadistica/>
- Falcón, Pertile, y Ponce (2019). La encuesta como instrumento de recolección de datos sociales. La Plata Argentina. Recuperado de: <http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/110388/>.

- Galindo, B. (2020). La atracción del talento investigador. Recuperado de: <https://www.educacionyfp.gob.es/servicios-al-ciudadano/catalogo/profesorado/profesorado-universitario/>
- Garduño, Ojeda y Armijo. (2012). Caracterización de residuos sólidos generados por el sector comercial de Mexicali, B.C. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, 28(1), 19-25.
- Hernández Sampieri, Roberto, Carlos Fernández, and Pilar Baptista. 2014. “Definiciones de Los Enfoques Cuantitativo y Cualitativo, Sus Similitudes y Diferencias.” *Metodología de La Investigación*, 2–23. <https://bit.ly/3hKSrgf>.
- Martínez, Orozco y Acosta (2014). Reflexiones sobre la educación en Iberoamérica. Repositorio UNAMB. Bucaramanga Colombia.
- Medina, A. (2019). La virtualidad de la educación, un reto en el aprendizaje universitario. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, X, Núm. 29(issue.20072872e.2019.29.532), 215–217. <http://www.scielo.org.mx/pdf/ries/v10n29/2007-2872-ries-10-29-215.pdf>
- Ministerio de Educación (2022). Reglamento de la Ley Orgánica de Educación Intercultural Bilingüe. Quito Ecuador.
- Ministerio de Educación (2016). “El Currículo de Los Niveles de Educación Obligatoria Subnivel Elemental.” *Currículo 2016* 2: 20–23. www.educacion.gob.ec.
- Muñoz, Mejía, Silvia Alexandra, García-Herrera, Claudio Fernando Guevara-vizcaíno, and Juan Carlos Erazo-Álvarez. 2020. [Http://Dx.Doi.Org/10.35381/e.k.V3i1.994](http://Dx.Doi.Org/10.35381/e.k.V3i1.994).
- Orosco, J. (2017). Estrategias didácticas de las ciencias sociales. Managua. Editorial UNAN
- Rodríguez y Avila (2021). Competencias digitales en estudiantes y docentes. Recuperado de: https://books.google.com.ec/books?id=i_5pEAAAQBAJ&pg=PA675&dq=rodriguez+2021
- Salas Fuente, Happy. (2015). “Integration of the Environmental Dimension to the System of Financial.” *Universidad Y Sociedad* 7 (2): 102–9. <http://rus.ucf.edu.cu/>.
- Salas, J. (2017). Aprendizaje basado en juegos para la educación ambiental sobre biodiversidad. Universidad de ciencias aplicadas y ambientales. Bogotá Colombia.
- UNESCO. (2021). Urge a hacer de la educación medioambiental un componente central del currículo escolar de todos los países de aquí a 2025. Recuperado de: <https://www.unesco.org/es/articles/la-unesco-urge-hacer-de-la-educacion-medioambiental-un-componente-central-del-curriculo-escolar->
- Vélez y Yaguana (2019). Nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza aprendizaje. Repositorio Universidad Técnica Particular de Loja.
- Venegas y García (2018). El juego infantil y su metodología. Recuperado de: <https://reader.digitalbooks.pro/book/preview/18798/copyrights.html/-?1680711587377>.