

HERRAMIENTAS DIGITALES DE LA WEB 2.0 Y EL FORTALECIMIENTO DE LA MOTIVACIÓN EN BÁSICA SUPERIOR WEB 2.0 DIGITAL TOOLS AND STRENGTHENING MOTIVATION IN UPPER ELEMENTARY EDUCATION

Autores: ¹Jorge Luis Molina Lema, ²Silvia Lucía Galabay Cajas, ³Mercy Yadira Vicuña Arichabala y ⁴Katty Yadira Morales Tuarez.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9828-1589>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6506-9891>

³ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-4881-9774>

⁴ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-5569-9953>

¹E-mail de contacto: inge.jorgemolina@gmail.com

²E-mail de contacto: silvialuciagalabaycajas@yahoo.es

³E-mail de contacto: mercyvicu@hotmail.com

⁴E-mail de contacto: kmorales.mariana@gmail.com

Afiliación: ¹*²*³*⁴Ministerio de Educación, (Ecuador).

Artículo recibido: 31 de mayo del 2025

Artículo revisado: 2 de junio del 2025

Artículo aprobado: 19 de junio del 2025

¹Profesor de Educación Básica Intercultural Bilingüe nivel Tecnológico graduado en el Instituto Superior Pedagógico Quilloac - Bilingüe Intercultural, (Ecuador). Tecnólogo en Análisis de Sistemas graduado en la Universidad Técnica Particular de Ciencias Ambientales José Peralta, (Ecuador). Ingeniero en Sistemas e Informática graduado en la Universidad Técnica Particular de Ciencias Ambientales José Peralta, (Ecuador). Licenciado en Educación General Básica graduado en la Universidad de Cuenca, (Ecuador). Magíster en Educación mención en Pedagogía en Entornos Digitales graduado en la Universidad Bolivariana de Educación, (Ecuador).

²Licenciada en Ciencias de la Educación mención Educación Básica graduado en la Universidad Central del Ecuador, (Ecuador). Magíster en Educación mención en Pedagogía en Entornos Digitales graduado en la Universidad Bolivariana de Educación, (Ecuador).

³Profesor de Educación Primaria a nivel Tecnológico graduada en el Instituto Superior Pedagógico Luis Cordero, (Ecuador). Licenciada en Ciencias de la Educación mención Administración Educativa graduada en la Universidad Tecnológica Equinoccial, (Ecuador). Magíster en Educación, Tecnología e Innovación graduada en la Universidad Católica de Cuenca, (Ecuador).

⁴Licenciada en Ciencias de la Educación mención Educación General Básica graduada en la Universidad Técnica de Manabí, (Ecuador). Magíster en Educación mención en Pedagogía en Entornos Digitales graduada en la Universidad Bolivariana de Educación, (Ecuador).

Resumen

Las herramientas de la web 2.0 son un conjunto de aplicaciones que permiten promover un aprendizaje más atractivo, dinámico, enriquecedor y motivador, donde el estudiante asuma un rol protagónico y aprenda haciendo, investigando, diseñando, creando e interactuando. El objetivo se centró en diseñar un entorno digital basado en sesiones de aprendizaje con herramientas digitales de la Web 2.0 para el fortalecimiento de la motivación de los estudiantes de básica superior de la Escuela de Educación Básica BA. La investigación corresponde a un estudio descriptivo, bibliográfico documental, no experimental y abordada bajo un enfoque mixto, con la participación de 57 estudiantes de básica superior a quienes se aplicó el Cuestionario de Motivación Enzoi, una encuesta y una lista de cotejo. El 63% de estudiantes presentaron baja motivación, el

21% media y el 16% alta. La mayoría concuerda que las actividades propuestas por el docente, limitan su desenvolverse, se basan en la memorización, carecen de espacios de diálogo y condicionan su rendimiento, limitándolos únicamente a repetir información. Las herramientas de la web 2.0 son una alternativa viable para mejorar el nivel de motivación de los estudiantes y propiciar un escenario que fomente la autonomía del educando, por cuanto, se adaptan de manera fácil a distintos contenidos y/o las necesidades que pudieran presentar los estudiantes.

Palabras claves: Entorno digital, Educación, Herramientas digitales, Web 2.0, Motivación.

Abstract

Web 2.0 tools are a set of applications that enable the promotion of a more attractive, dynamic, enriching, and motivating learning environment, where the student plays a leading

role and learns by doing, researching, designing, creating, and interacting. The objective was focused on designing a digital environment based on learning sessions with Web 2.0 digital tools to strengthen the motivation of upper elementary students at the Basic Education School BA. The research is a descriptive, bibliographic-documented, non-experimental study conducted under a mixed approach, involving 57 upper elementary students who completed the Enzio Motivation Questionnaire, a survey, and a checklist. 63% of students showed low motivation, 21% medium, and 16% high. Most agree that the activities proposed by the teacher limit their development, are based on memorization, lack dialogue spaces, and condition their performance, restricting them to simply repeating information. Web 2.0 tools are a viable alternative to improve students.

Keywords: Digital environment, Education, Digital tools, Web 2.0, Motivation.

Sumário

Ferramentas da Web 2.0 são um conjunto de aplicações que permitem promover uma aprendizagem mais atraente, dinâmica, enriquecedora e motivadora, onde o estudante assume um papel protagonista e aprende fazendo, investigando, desenhando, criando e interagindo. O objetivo concentrou-se em criar um ambiente digital baseado em sessões de aprendizagem com ferramentas digitais da Web 2.0 para fortalecer a motivação dos estudantes do ensino fundamental superior da Escola de Educação Básica BA. A pesquisa é um estudo descritivo, bibliográfico e documental, não experimental e conduzido sob uma abordagem mista, com a participação de 57 estudantes do ensino fundamental superior, aos quais foi aplicado o Questionário de Motivação Enzio, uma pesquisa e uma lista de verificação. 63% dos estudantes apresentaram baixa motivação, 21% média e 16% alta. A maioria concorda que as atividades propostas pelo professor limitam seu desenvolvimento, baseiam-se na memorização, carecem de espaços de diálogo e condicionam seu desempenho, restringindo-os apenas à repetição de informações. As

ferramentas da Web 2.0 são uma alternativa viável para melhorar o nível de motivação dos estudantes e promover um cenário que estimule a autonomia do educando, pois se adaptam facilmente a diferentes conteúdos e/ou às necessidades que os estudantes possam apresentar.

Palavras-chave: Ambiente digital, Educação, Ferramentas digitais, Web 2.0, Motivação.

Introducción

El docente tiene la responsabilidad de guiar el proceso de enseñanza - aprendizaje, lo que implica prever las acciones y recursos que propicien el protagonismo de los educandos y la consecución de los objetivos planteados (Farías et al., 2022). Adicionalmente, el accionar de estos profesionales debe guardar relación con las necesidades de los educandos y poner énfasis en mantener su interés, por cuanto, mientras mayor sea la motivación o predisposición del estudiante para participar de las actividades propuestas dentro o fuera del salón de clases, mejores serán los resultados que obtuvieran en un periodo de tiempo determinado (Rico y Ponce, 2022). De acuerdo con Beltrán et al., (2020), la motivación es el impulso psíquico que le permite al ser humano, actuar de cierta forma y mantener este comportamiento hasta concretar una meta previamente establecida; es decir, contempla una serie de estímulos internos o externos propuesto por el docente, los cuales activan, direccionan, sostienen y/o persisten determinado accionar de los educandos, hasta concretar el objetivo pretendido en un área de estudio determinada.

En este sentido, Cruz et al. (2019) refiere que resulta crucial promover el uso de nuevas estrategias e insumos que permitan establecer un ambiente de aprendizaje atractivo e interesante, que mejore la predisposición de los educandos para participar activamente de lo

planificado por el docente. Según González (2019), las herramientas digitales son una alternativa que se puede considerar en dicha finalidad, porque permiten acceder de forma rápida y sencilla, a una variedad de recursos, servicios e información multimedia que fomenta el interés, dinamiza el proceso de enseñanza y posibilita la interacción activa entre los docentes y estudiantes, incluso sin la necesidad de que se encuentren físicamente presentes en un mismo lugar. De acuerdo con Morán et al. (2024), tras la pandemia del Covid 19, los recursos digitales propiciados por el continuo apogeo de la tecnología en el ámbito educativo, se han consolidado como un as bajo la manga del profesor al momento de planificar sus actividades y despertar el interés de los educandos. Según el informe propiciado por el (Instituto Nacional de Evaluación Educativa [INEVAL], 2024), la implementación de estas herramientas tecnológicas con una guía acertada por parte del personal docente, mejora hasta en un 90% la motivación estudiantil, lo que favorece su capacidad para interactuar, descubrir y gestionar su tiempo libre de manera productiva, acorde con las exigencias del momento (Castillo, 2020).

Hoy en día, los gobiernos de turno del Ecuador promueven una serie de políticas enfocadas en reducir la brecha digital y mejorar la formación académica de los educandos; sin embargo, no basta con dotar de computadoras, tablets e internet, se requiere de un cambio integral en la organización de las instituciones educativas y una permanente capacitación docente, con el fin de afianzar las competencias necesarias para propiciar el correcto uso de dichas herramientas y concretar un ambiente de aprendizaje dinámico, llamativo y enriquecedor, que fomenten la motivación del estudiante y se complementen con sus experiencias previas (Chicaiza y Rodríguez, 2024). Estos datos no

están alejados de la realidad evidenciada en la Escuela de Educación Básica BA, por cuanto, luego de realizar un breve estudio exploratorio, se pudo determinar que la mayor parte de estudiantes de Básica Superior (octavo – noveno - décimo), perciben el abordaje del área de Ciencias Naturales, como un hecho tedioso, cansado y hasta cierto punto, algo obligado dentro de su formación académica, generando poca predisposición para participar de las actividades propuestas por el docente y un bajo rendimiento escolar, lo cual, se ve reflejado en los registros académicos correspondientes al año lectivo 2023-2024, donde el 33% de educandos están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos y el 13% no alcanza la nota mínima de 7/10.

Entre los aspectos que inciden en la baja motivación de este grupo estudiantil, destaca la excesiva teoría propuesta por los docentes y el planteamiento de actividades abstractas y/o confusas basadas principalmente en el texto dotado por el Ministerio de Educación, dejando entrever que ciertos inconvenientes o limitaciones de la metodología del docente, condiciona el desenvolverse de los estudiantes y la consecución de los objetivos pretendidos. Por otro lado, hay un significativo ausentismo estudiantil al momento de abordar el proceso de enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales, poniendo en evidencia el carente interés de los educandos y una deficiente injerencia parental de sus representantes legales. Ante esta realidad, las herramientas digitales son una alternativa fiable para mejorar el interés y predisposición de los educandos; además, son un complemento necesario para fortalecer la autonomía y la capacidad crítica reflexiva, contribuyendo en la formación de ciudadanos conscientes de su realidad y no simples repetidores de información (Herrera 2021).

De igual manera, estos recursos fomentan la injerencia de los padres de familia, aspecto clave para identificar cualquier situación que condicione la formación de sus representados e implementar las acciones pertinentes de forma oportuna, con la finalidad de garantizar una educación de calidad que coadyuve en la consecución del perfil de salida establecido por el Ministerio de Educación del Ecuador (Sosa, 2024). Paralelo a lo referido, la Ley Orgánica de Educación Intercultural del Ecuador (LOEI), refiere que las herramientas tecnológicas son fundamentales para mejorar el interés de los estudiantes y contribuir en la formación de individuos críticos, competentes y reflexivos en un entorno cada vez más digitalizado (MEE, 2017). Además, según este marco normativo, el uso de estos recursos debe adaptarse a las necesidades de los educandos y los objetivos pretendidos, mediante actividades significativas basadas en sus experiencias previas. Por último, los educandos de básica superior y bachillerato general unificado, pueden utilizar dispositivos electrónicos con conectividad a internet, siempre y cuando sea autorizado por el docente y con fines pedagógicos.

Estas normativas son corroboradas por el Proyecto Educativo Institucional (PEI) y el Manual de Convivencia de la institución, documentos que recomiendan el uso de las herramientas digitales en el abordaje de cualquier área de estudio contemplada en el Sistema Educativo del Ecuador, por cuanto, son recursos que mejoran la motivación de los estudiantes y favorecen la comprensión de los contenidos tratados dentro o fuera del salón de clases. Así mismo, se expone la necesidad de capacitar al personal docente de forma permanente y que los dispositivos móviles sean utilizados en los salones de clases con fines de aprendizaje y bajo la supervisión de los docentes, debiendo ser debidamente informado

a sus representantes legales. Considerando estos antecedentes, se formuló el siguiente problema: ¿Aplicar herramientas de la Web 2.0 mejora la motivación de los estudiantes de básica superior en el área de Ciencias Naturales? El objeto de la investigación fue la motivación de los estudiantes de básica superior. El objetivo consistió en: Diseñar un entorno digital basado en sesiones de aprendizaje con herramientas digitales de la Web 2.0 para el fortalecimiento de la motivación de los estudiantes de básica superior en *el abordaje del área de CCNN*.

Materiales y Métodos

El enfoque de la presente investigación es mixto o cuali/cuantitativo, por cuanto, su desarrollo consideró la recolección y análisis de datos cuantificables y no cuantificables, mismos que fueron obtenidos mediante la aplicación de distintas técnicas que cuentan con su instrumento respectivo. La población estuvo conformada por 67 estudiantes de Básica Superior divididos de la siguiente manera: 24 de octavo, 19 de noveno y 24 de décimo. Considerando la naturaleza de la investigación, la muestra fueron 57 estudiantes. El muestreo fue de tipo probabilístico aleatorio, es decir, todos los estudiantes tuvieron la misma posibilidad de participar en el desarrollo de la investigación. Las *técnicas empíricas* que se utilizaron en el presente estudio, fueron las siguientes: una encuesta, un test de motivación y la observación. En la *encuesta*, el instrumento consistió en un cuestionario estructurado con 11 preguntas de tipo cerradas. En el Test de Motivación, el instrumento utilizado fue el Cuestionario Enzo, compuesto por 10 preguntas que permitieron valorar ciertos aspectos de la conducta del estudiante, con la finalidad de determinar el nivel de motivación que evidencia un educando. Este instrumento ostenta un Alfa de Cronbach de 0.86 y es una

adaptación del cuestionario de motivación en el ámbito laboral planteado por Colis et al. (1996). Todas las preguntas disponen de dos opciones para contestar: Verdadero o Falso. El proceso de valoración consiste en otorgarle un punto en cada interrogante que coincida con las siguientes respuestas: 1V – 2F – 3F – 4V – 5F – 6F – 7F – 8F – 9V – 10V. Luego de haberle asignado los valores respectivos, se debe realizar una sumatoria general e interpretar el resultado: Nivel bajo = 0 a 3 puntos; Nivel medio = de 4 a 6 puntos; y Nivel alto = 7 a 10 puntos. En la *observación*, el instrumento utilizado fue una Escala de Likert que permitió valorar indicadores de la metodología docente.

El presente estudio es una investigación de acción participativa, por cuanto, como lo refiere Rojas et al. (2022), la situación problemática que sustenta su desarrollo, fue identificada en una institución educativa y condiciona la consecución de los objetivos educativos planteados en un periodo de tiempo determinado. Esta información resulta fundamental al momento de establecer las acciones que se crean pertinentes y oportunas, para sobrellevar dicha realidad y garantizar un proceso educativo formal de calidad, integrador e incluyente, que coadyuva en la formación integral del ser humano. La presente investigación se centró en analizar la metodología utilizada por el docente para abordar el proceso de enseñanza de Ciencias Naturales y la percepción que tienen los estudiantes de básica superior; información que permitió diseñar una propuesta enfocada en fortalecer la motivación de los educandos por medio de un entorno digital que priorice el uso de herramientas propiciadas por la web 2.0. Atendiendo lo expuesto por Loayza (2021), la presente investigación también es de tipo no experimental, puesto que su desarrollo contempló el análisis minucioso y sistemático,

de la situación problemática identificada en su contexto real, lo que implica que no haya manipulación alguna de los datos que se obtuvieran tras la aplicación de los instrumentos de recolección respectivos, es decir, no hubo interposición del investigador ni tampoco se consideró la realización de algún experimento o la creación de muestras de cualquier índole. Por otro lado, atendiendo al origen de la información, la presente investigación es de tipo bibliográfica documental, por cuanto, los fundamentos teóricos que sustentaron la temática abordada, fueron obtenidos de distintas fuentes científicas como libros, revistas, repositorios y otros documentos debidamente validados, siendo referenciados mediante la normativa APA 7ma Ed., brindando mayor veracidad y probidad académica al trabajo realizado. De igual manera, es un estudio de campo, por cuanto su desarrollo requirió el análisis de la información obtenida mediante ciertos instrumentos de recolección de datos, los cuales se aplicaron de manera directa en el contexto de la problemática.

Resultados y Discusión

Tabla 1. Nivel de motivación de los estudiantes

Nivel de motivación	#	%
Alta	9	16%
Media	12	21%
Baja	36	63%
Total	57	100%

Fuente: elaboración propia

El 63% de estudiantes de básica superior que participaron del presente estudio, evidenciaron un nivel de motivación bajo, el 21% se ubicaron en un nivel medio y el 16% en alto. Estos datos dejan entrever la importancia de cambiar ciertos aspectos relacionados con la metodología del docente y los recursos complementarios que utiliza dentro y/o fuera del salón de clases, por cuanto, es evidente que los educandos carecen de interés y predisposición por participar de las acciones planificadas.

Tabla 2. *Percepción sobre la metodología del docente de Ciencias Naturales*

Preguntas	Alternativas	#	%
¿Cómo valora el proceso de aprendizaje que recibe en la institución?	a) Aburrido	34	60%
	b) Complicado	12	21%
	c) Obligado	6	11%
	d) Dinámico - Motivador	5	9%
	Total	57	100%
¿En qué se sustentó la valoración hecha sobre el proceso de aprendizaje?	a) Mucha teoría	24	42%
	b) Material aburrido	17	30%
	c) Tareas complejas	11	19%
	d) Actividades dinámicas	5	9%
	Total	57	100%
¿Los docentes hacen uso de herramientas tecnológicas (TICS) en sus clases?	a) Siempre	7	12%
	b) A veces	10	18%
	c) Nunca	30	53%
	d) Cuando se lo pide	10	18%
	Total	57	100%
¿Usted comprende las temáticas abordadas en clases de Ciencias Naturales?	a) Siempre	9	16%
	b) A veces	18	32%
	c) Nunca	30	53%
	d) Cuando se lo pide	10	18%
	Total	57	100%
¿Con qué frecuencia el docente de Ciencias Naturales genera espacios de diálogo?	a) Siempre	9	16%
	b) A veces	16	28%
	c) Nunca	32	56%
	d) Cuando se lo pide	10	18%
	Total	57	100%
¿Qué recursos utiliza el docente para el desarrollo de las clases de Ciencias Naturales?	a) Libros	31	54%
	b) Papelotes	21	37%
	c) Herramientas tecnológicas / aplicaciones de la web	5	9%
	d) Cuando se lo pide	10	18%
	Total	57	100%
¿Qué se necesita para obtener un mejor rendimiento académico en Ciencias Naturales?	a) Mayor injerencia parental	5	9%
	b) Utilizar herramientas tecnológicas	12	21%
	c) Realizar actividades lúdicas - juegos	23	40%
	d) No enviar muchas tareas	17	30%
	Total	57	100%
Según su criterio ¿Los docentes deberían cambiar su metodología de enseñanza?	a) Si	25	44%
	b) No	32	56%
	Total	57	100%
¿Cree usted que los docentes planifiquen el desarrollo de sus clases?	a) Siempre	4	7%
	b) A veces	9	16%
	c) Nunca	12	9%
	d) Desconoce	32	56%
	Total	57	100%
¿Las estrategias que utilizan los docentes, guardan relación con los contenidos abordados en clases?	a) Siempre	7	12%
	b) A veces	13	23%
	c) Nunca	37	65%
	d) Cuando se lo pide	10	18%
	Total	57	100%
¿Cómo quisiera que fueran las clases de Ciencias Naturales?	a) Siempre	7	12%
	b) A veces	6	11%
	c) Nunca	36	63%
	d) Cuando se lo pide	8	14%
	Total	57	100%

Fuente: elaboración propia

Tabla 3. *Lista de cotejo aplicada en las clases de Ciencias Naturales*

Indicadores	Siempre	A veces	Nunca
Hay interés de los estudiantes al momento de ejecutar la clase	9	12	36
Es evidente la predisposición de los educandos para participar de las actividades	7	15	35
Los temas impartidos en clases son asimilados por los educandos	11	16	30
El educando interactúa con sus compañeros y docentes de manera libre	12	13	32
Los estudiantes desarrollan actividades que fomentan la capacidad de análisis	9	12	36
Los estudiantes expresan sus dudas e inquietudes de manera libre	8	11	38
Los estudiantes pueden desarrollar las actividades de manera autónoma	6	13	38
Los estudiantes cumplen con las tareas enviadas a casa	11	13	33
Los estudiantes se distraen fácilmente con situaciones de su entorno próximo	38	10	9
Los estudiantes realizan actividades extras por su propia iniciativa	9	13	35
Los estudiantes exponen los trabajos hechos en clases de manera voluntaria	11	16	30
Los estudiantes trabajan de manera grupal sin conflicto alguno	9	14	34
Los estudiantes evidencian buenas relaciones interpersonales al momento de realizar las actividades propuestas por el docente	10	16	31

Fuente: elaboración propia

La mayor parte de los estudiantes concuerdan que las actividades propuestas por el docente, limitan su desenvolverse, se basan en la memorización, carecen de espacios de diálogo y no guardan relación con los contenidos tratados. Estos aspectos condicionan el rendimiento académico e impide que las temáticas abordadas dentro o fuera del salón de clases, sean asimilados por los educandos de forma crítica - reflexiva, convirtiéndose en meros repetidores de información. Ante esta realidad, según la percepción de los estudiantes que participaron en el presente estudio, el rendimiento académico mejoraría siempre y cuando el docente plantee actividades lúdicas, sin mucha teoría o tareas complejas cuya realización se base en repetir los contenidos plasmados en el libro de CCNN. De igual manera, los estudiantes también recomiendan que se utilice con mayor frecuencia las herramientas tecnológicas, por cuanto, son una alternativa viable para mejorar el interés y predisposición de los educandos, favorece la autonomía y propicia distintos escenarios de aprendizaje que coadyuven en su formación integral y la consecución de los objetivos pretendidos, con una participación activa o protagónica de su parte.

Adicionalmente, de acuerdo con los resultados obtenidos tras la aplicación de la lista de cotejo, se pudo determinar que hay un carente interés y predisposición de los estudiantes al momento de participar de las actividades planteadas por el docente, lo que propician una participación pasiva por parte del educando y dificulta la comprensión de los contenidos abordados en las clases de Ciencias Naturales; además, las estrategias y los recursos utilizados por el profesor, se basan en la memorización y repetición mecánica de la información expuesta dentro del salón de clases, convirtiendo la experiencia de aprendizaje, en una situación

cansada y carente de motivación, donde se torna complejo establecer relaciones interpersonales y expresar las posibles dudas o inquietudes que pudieran presentar. Otro aspecto que sobresale, es la dificultad para comprender y ejecutar las actividades propuestas de manera autónoma, por lo que gran parte de los educandos no cumplen con las tareas enviadas a sus hogares y presentan bajo rendimiento académico. Por último y no menos importante, los estudiantes se distraen fácilmente con situaciones que suscitan o se presentan a su alrededor, lo que infiere para que no realicen actividades extras por su propia iniciativa, trabajen de manera grupal, establezcan relaciones interpersonales o sustenten los trabajos en clases.

Propuesta metodológica

Diseño de un entorno digital basado en sesiones de aprendizaje con herramientas digitales de la Web 2.0 para el abordaje de CCNN dirigido a estudiantes de básica superior. El internet ha propiciado diversas herramientas que favorecen la labor del docente y le permiten establecer ambientes de aprendizaje más dinámicos y enriquecedores, adaptándose a las necesidades de los estudiantes, las características del contexto donde se lleva a cabo el proceso de enseñanza y los objetivos pretendidos como parte del programa curricular de un área de estudio, en un nivel y subnivel académico determinado (Concha et al., 2023). Ante los continuos cambios que afronta la humanidad, estos descubrimientos tecnológicos representan una oportunidad para garantizar que todos los individuos logren acceder a una educación de calidad, integradora e incluyente, tal como lo reconoce la Constitución de la República del Ecuador y la Ley Orgánica de Educación Intercultural (Morales et al., 2020). Entre las herramientas que pueden ser utilizadas como recursos didácticos efectivos para sobrellevar el proceso de enseñanza – aprendizaje formal de

manera autónoma, creativa y motivadora, se encuentran precisamente los Website o sitios web, que son un conjunto de documentos digitalizados de tipo multimediático, es decir, soportan datos de tipo texto, audio, video y todas las combinaciones posibles, con la finalidad de intercambiar información de manera clara, precisa y llamativa, despertando la curiosidad e invitando al usuario a navegar por todo el entorno digital (López et al., 2020).

Estas características los convierten en una herramienta sumamente eficiente para acortar distancias geográficas y ofrecer distintas oportunidades de aprendizaje presencial y no presencial, favoreciendo el desenvolverse de los educandos, hacia el desarrollo o fortalecimiento de las habilidades pretendidas por un sistema educativo (Constante, 2023). El entorno digital se diseñó utilizando la herramienta *Website.com* por ser gratuita y ofrecer una serie de plantillas que pudieron adaptarse a las temáticas planteadas en cada sesión de aprendizaje (Contreras et al., 2024). El entorno digital se realizó considerando la destreza de Ciencias Naturales CN.4.1.13.: Analizar e inferir los impactos de las actividades humanas en los ecosistemas, establecer sus consecuencias y proponer medidas de cuidado del ambiente; la cual forma parte del currículo establecido para el subnivel de Básica Superior. Esta destreza se abordó bajo una temática central, en 3 sesiones de aprendizaje con distintos contenidos y actividades que se presentaron de manera ordenada y secuencial, aprovechando las funcionalidades que ofrecen las herramientas digitales de la web 2.0.

La temática central corresponde a la importancia de la conservación y el manejo sustentable de la Biodiversidad representativa de las regiones del Ecuador. Su objetivo se centró en reconocer la importancia de la

conservación y el manejo sustentable de la biodiversidad representativa de las regiones del Ecuador, considerando las siguientes sesiones de aprendizaje y contenidos; la contaminación ambiental (Agentes contaminantes, Buen Vivir, Conservación del medio ambiente), la biodiversidad en el Ecuador (Ecuador un país megadiverso, los Objetivos del Desarrollo Sostenible), el consumismo y el medio ambiente (Consumismo, Reciclaje, las 3R). Los beneficiarios directos, son los estudiantes de básica superior de la Escuela de Educación Básica BA (octavo – noveno - décimo), con una edad que oscila entre los 11 a 15 años de edad, pertenecientes mayormente al sector rural y que en su totalidad disponen de algún dispositivo móvil con conectividad a internet en sus hogares. Los beneficiarios indirectos, son los docentes de la institución, por cuanto, podrán utilizar el entorno digital para propiciar un mejor desempeño de los estudiantes o adaptar la estructura a otras temáticas según el nivel académico y el área de estudio que se aborde.

Dentro de las herramientas de la web 2.0 implementadas: Padlet, Canva, Zoom, Google Drive, Educaplay, Bubbl, Vimeo y YouTube. La estructura de sesiones de aprendizaje correspondió a; Fase de inicio; se exponen actividades y material de estudio que permita activar los conocimientos previos de los educandos y despertar su interés. Fase de desarrollo; el estudiante puede acceder a un vasto contenido de información multimedia diseñada en distintas herramientas de la web 2.0, la cual servirá de base para construir los esquemas cognitivos pretendidos, despejar posibles dudas e inquietudes, descubrir nuevas ideas y entender conceptos abstractos. Fase de cierre; se presentan distintas tareas o proyectos que permitirán valorar el rendimiento académico de los educandos y su capacidad para utilizar las herramientas web 2.0.

El entorno digital fue diseñado en la herramienta gratuita Website.com y se publicó en el siguiente enlace: <http://jorgemolina1.website3.me/> siendo preciso destacar, que cualquier usuario que logre tener esta dirección, podrá acceder a la propuesta y ser partícipe de las actividades planteadas. La propuesta se abordó con una metodología explicativa; se pone énfasis en que los estudiantes comprendan la manera en que

funcionan las herramientas de la web 2.0 consideradas en cada sesión de aprendizaje. Exploratoria, puesto que permiten comprender los conceptos abordados, fomentan la indagación, el análisis, la interpretación y la generalización de ideas. Descriptiva; los estudiantes tienen la oportunidad de describir los contenidos abordados en la destreza CN.4.1.13., de manera crítica reflexiva por medio de las herramientas de la web 2.0.

Planificación de propuesta

Tabla 4. Sesión de aprendizaje 1

SESIÓN DE APRENDIZAJE N.º 1		
Contenido temático	Objetivos de la sesión de aprendizaje	Herramientas de la web 2.0
La contaminación ambiental	Identificar las posibles causas e implicaciones que conlleva la contaminación ambiental para la supervivencia de los seres vivos. Diferenciar los agentes contaminantes y no contaminantes existentes en un entorno determinado. Determinar el alcance e importancia del Buen vivir dentro de la conservación del medio ambiente.	YouTube Canva Zoom Padlet Google Drive Educaplay Bubbl Vimeo
Método	Observación Etapas: Observar, describir, comparar y generalizar.	
DESARROLLO DE SESIÓN DE APRENDIZAJE 1		
Fase de Inicio	Fase de Desarrollo	Fase de Cierre
Activar conocimientos previos en base a un diálogo consensuado sobre el medio ambiente y los problemas que enfrentamos en la actualidad Analizar de forma crítica el video “Carta del año 2070”	Lectura individual de la información expuesta. Revisión de términos nuevos en Google. Analizar infografías diseñadas en Canva. Observar videos. Participar de una clase virtual con el docente mediante Zoom. Conversar sobre las acciones realizadas en la fase de inicio. Definir el concepto de medio ambiente mediante una lluvia de ideas. Presentar diapositivas sobre el medio ambiente. Lectura comentada de la información. Determinar características e importancia del medio ambiente. Contrastar la importancia de conservar el medio ambiente desde la perspectiva del Buen Vivir. Diferenciar agentes contaminantes y no contaminantes. Analizar la repercusión del accionar del ser humano en la contaminación ambiental. Identificar mediante la herramienta Google Earth los lugares más contaminados en el mundo y en el Ecuador. Solicitar que se concrete las actividades propuestas en la fase de cierre. Explicar con ejemplos prácticos el manejo de Google Drive y la compartición de archivos.	Actividad 1 Realizar una plantilla en Padlet con 5 términos desconocidos que usted pueda diferenciar en el VIDEO DE REFLEXIÓN CARTA DEL AÑO 2070. Colocar la definición de 5 términos acompañados de una imagen alusiva al concepto colocado. Compartir el link de la publicación en un archivo PDF, en la dirección de Google Drive. Actividad 2 Abrir enlaces de juegos diseñados en Educaplay. Realizar una captura del resultado obtenido en cada juego, en formato .jpg. Compartir la captura en Google Drive con sus nombres y apellidos. Actividad 3 Realizar un mapa conceptual sobre el Buen Vivir, utilizando la herramienta Bubbl.us. Copiar en un documento, guardarlo en formato PDF y compartir en Google Drive con sus nombres y apellidos. Proyecto final Tomar fotografías de las zonas de mayor contaminación en su localidad. Contextualizar las fotografías. Explicar las causas y posibles consecuencias de sus hallazgos. Realizar una presentación en el aplicativo VIMEO. Compartir el link de su video en un PDF en Google Drive. Compartir en Redes Sociales, capturar la evidencia en un documento y compartirlo en Google Drive.
Proceso de evaluación		
Valoración de motivación	Instrumentos de evaluación	Indicadores de evaluación
Los estudiantes evidencian interés y predisposición al momento de abordar la sesión de aprendizaje. Los estudiantes participan de manera activa o protagonista. Los estudiantes preguntan y respetan las ideas de los demás. Los estudiantes cumplen con las actividades propuestas en las fechas establecidas.	Aplicación de la ficha de seguimiento 1. Evidencia de las actividades realizadas y compartidas en Google Drive. Desarrollo del proyecto final. Participación en los conversatorios y debates desarrollados en clase magistral.	Los estudiantes definen el término medio ambiente con sus palabras. Los estudiantes diferencian los agentes contaminantes y no contaminantes. Los estudiantes comprenden el alcance e importancia del Buen Vivir y el medio ambiente. Los estudiantes identifican las zonas de mayor contaminación en su localidad. Los estudiantes explican las causas y consecuencias. Los estudiantes utilizan las herramientas de la web 2.0 de manera acertada y eficiente. Los estudiantes analizan, sintetizan, organizan y presentan información de manera lógica.

Fuente: elaboración propia

Tabla 5. Sesión de aprendizaje 2

Sesión de aprendizaje n.º 2		
Contenido temático	Objetivos de la sesión de aprendizaje	Herramientas de la web 2.0
La biodiversidad en el Ecuador	Identificar las características que definen la biodiversidad en cada región del Ecuador. Reconocer las actividades productivas que se desarrollan en cada región del Ecuador. Determinar las características e importancia de los objetivos del desarrollo sostenible. Diferenciar la flora y fauna de mayor representación en cada región del Ecuador.	YouTube Canva Zoom Padlet Google Drive Educaplay Bubbl Vimeo
Método	Observación Etapas: Observar, describir, comparar y generalizar.	
Desarrollo de sesión de aprendizaje 2		
Fase de Inicio	Fase de Desarrollo	Fase de Cierre
Activar conocimientos previos en base a un diálogo consensuado sobre la biodiversidad de nuestro país Analizar de forma crítica el video “La biodiversidad” Ejecutar el juego sobre la biodiversidad diseñado en Educaplay	Lectura individual de la información expuesta. Analizar infografías diseñadas en Canva. Observar videos. Participar de una clase virtual con el docente mediante Zoom. Conversar sobre las actividades realizadas en la fase de inicio. Identificar posibles dificultades del juego. Comprender el concepto de biodiversidad y ejemplificar con situaciones del entorno. Analizar las características de cada región del Ecuador. Identificar las regiones mediante la herramienta Google Earth. Exponer imágenes con actividades productivas. Dialogar sobre las actividades y reconocer la importancia y posibles consecuencias en el medio ambiente. Definir los conceptos de flora y fauna. Ejemplificar principales especies de cada región y proponer nuevos elementos de su entorno. Presentar los Objetivos del Desarrollo Sostenible. Analizar, concepto e importancia para la humanidad. Lectura comentada de cada objetivo y ejemplificar con hechos del contexto local. Proponer acciones que favorezcan la consecución de dichos objetivos. Solicitar que se concrete las actividades propuestas en la fase de cierre.	Actividad 1 Realizar un mapa conceptual utilizando la herramienta bubbl.us sobre la biodiversidad del Ecuador explicando los siguientes aspectos: concepto de biodiversidad y características de cada región. Compartir el Link de la publicación en Google Drive. Actividad 2 Realizar una presentación visual (Video), por medio de Canva; donde se contemple una explicación detallada de: Las características de cada región del Ecuador y Las actividades productivas que contaminan. Compartir el video en Google Drive con sus nombres y apellidos. Compartir en redes sociales, capturar lo realizado y enviar con sus nombres y apellidos al enlace de Google Drive. Actividad 3 Realizar una sopa de letras donde conste una característica de cada objetivo del desarrollo sostenible, utilizando la herramienta Educaplay. Copiar en un documento, guardar en PDF y compartirlo en el enlace de Google Drive. Proyecto final Realizar un Álbum Gráfico en PADLET donde se describa lo siguiente: Un elemento de FLORA y FAUNA de cada provincia, separándolo por REGIONES. Acompañar de un gráfico y una pequeña descripción que no sobrepase las 3 - 5 líneas. Compartir el link de su proyecto en un PDF. Compartir en Redes Sociales, capturar la evidencia en un documento y compartirlo en Google Drive.
Proceso de evaluación		
Valoración de motivación	Instrumentos de evaluación	Indicadores de evaluación
Los estudiantes evidencian interés y predisposición al momento de abordar la sesión de aprendizaje. Los estudiantes participan de manera activa o protagonista. Los estudiantes preguntan y respetan las ideas de los demás. Los estudiantes cumplen con las actividades propuestas en las fechas establecidas.	Aplicación de la ficha de seguimiento 2 Evidencia de las actividades realizadas y compartidas en Google Drive Desarrollo del proyecto final Participación en los conversatorios y debates desarrollados en clase magistral	Los estudiantes definen el término biodiversidad con sus palabras. Los estudiantes diferencian los agentes contaminantes y no contaminantes. Los estudiantes identifican las características que definen la biodiversidad en cada región del Ecuador. Los estudiantes reconocen las actividades productivas que se desarrollan en cada región del Ecuador. Los estudiantes diferencian las características e importancia de los objetivos del desarrollo sostenible. Los estudiantes diferencian la flora y fauna de mayor representación en cada región del Ecuador. Los estudiantes utilizan las herramientas de la web 2.0 de manera acertada y eficiente. Los estudiantes analizan, sintetizan, organizan y presentan información de manera lógica.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 6. Sesión de aprendizaje 3

SESIÓN DE APRENDIZAJE N.º 3		
Contenido temático	Objetivos de la sesión de aprendizaje	Herramientas de la web 2.0
El consumismo y el medio ambiente	Identificar las características del consumismo y el reciclaje. Determinar acciones que favorecen al reciclaje y la conservación del medio ambiente. Diferenciar las características del reciclaje dentro del Ecuador y las actividades que se ejecutan dentro del territorio nacional a favor de dicha práctica sostenible. Determinar la importancia y el alcance de las 3R en la conservación del medio ambiente.	YouTube Canva Zoom Padlet Google Drive Educaplay Bubbl Vimeo
Método	Observación	
Etapas: Observar, describir, comparar y generalizar.		
Desarrollo de sesión de aprendizaje 2		
Fase de Inicio	Fase de Desarrollo	Fase de Cierre
Activar conocimientos previos en base a un diálogo consensuado sobre la biodiversidad de nuestro país. Analizar de forma crítica las infografías compartidas Lectura comentada de información expuesta. Compartir una frase sobre la importancia de reciclar en Padlet.	Lectura individual de la información expuesta. Analizar infografías diseñadas en Canva. Observar videos. Participar de una clase virtual con el docente mediante Zoom. Conversar sobre las actividades realizadas en la fase de inicio. Analizar las frases propuestas e identificar elementos que intervienen en cada una. Deducir la importancia del reciclaje y consecuencias del consumismo. Comprender el concepto de consumismo y reciclaje. Analizar las características del consumismo y reciclaje. Identificar las características del reciclaje en Ecuador y las actividades que favorecen dicha práctica. Exponer imágenes con las 3R e inducir sobre la importancia de cada aspecto en la conservación del medio ambiente. Dialogar sobre las actividades que favorezcan el reciclaje en la comunidad. Solicitar que se concrete las actividades propuestas en la fase de cierre.	Actividad 1 Realizar un mapa conceptual utilizando la herramienta Bubbl.us sobre el consumismo y el reciclaje abordando los siguientes aspectos: concepto, importancia y características. Compartir el link de la publicación en un archivo PDF, en la dirección de Google Drive. Actividad 2 Realizar una sopa de letras en Educaplay donde consten: 10 términos del consumismo. 10 términos del reciclaje. Guardar en un documento en formato PDF y compartirlo en Google Drive con sus nombres y apellidos. Actividad 3 Realizar una infografía, por medio de Canva; donde se contemple una explicación detallada de: Las características del reciclaje en Ecuador. Recomendaciones para el reciclaje en Ecuador por regiones. Copiar en un documento, guardar en PDF y compartirlo en el enlace de Google Drive. Proyecto final Realizar un tríptico, por medio de Canva; donde se contemple los siguientes aspectos: El consumismo. El reciclaje. Las 3 r. Recomendaciones. Guardar en formato PDF con sus nombres y apellidos. Compartir en el enlace de Google Drive. Compartir en Redes Sociales, capturar la evidencia en un documento y compartirlo en Google Drive.
Proceso de evaluación		
Valoración de motivación	Instrumentos de evaluación	Indicadores de evaluación
Los estudiantes evidencian interés y predisposición al momento de abordar la sesión de aprendizaje Los estudiantes participan de manera activa o protagonista Los estudiantes preguntan y respetan las ideas de los demás Los estudiantes cumplen con las actividades propuestas en las fechas establecidas.	Aplicación de la ficha de seguimiento 3. Evidencia de las actividades realizadas y compartidas en Google Drive. Desarrollo del proyecto final. Participación en los conversatorios y debates desarrollados en clase magistral.	Los estudiantes definen el término de consumismo y reciclaje con sus palabras. Los estudiantes diferencian las características del consumismo y del reciclaje. Los estudiantes identifican acciones que favorezcan el reciclaje. Los estudiantes reconocen influencia del consumismo en la contaminación ambiental. Los estudiantes diferencian las características del reciclaje dentro del Ecuador y las actividades que se ejecutan dentro del territorio nacional a favor de dicha práctica sostenible. Los estudiantes identifican la importancia y el alcance de las 3R en la conservación del medio ambiente. Los estudiantes utilizan las herramientas de la web 2.0 de manera acertada y eficiente. Los estudiantes analizan, sintetizan, organizan y presentan información de manera lógica.

Fuente: elaboración propia

Demostraciones de la propuesta

En primer lugar, el estudiante debe ingresar al entorno digital realizado en Website, a través del siguiente link: <http://jorgemolina1.website3.me/> En la parte superior del entorno, se presentan las 5 secciones que forman parte de la propuesta: *Portada/Carátula*, *Presentación*, *Sesión de aprendizaje 1*, *Sesión de aprendizaje 2* y *Sesión de aprendizaje 3*. En la sección de *Portada / Carátula*, se presentan los datos informativos de la propuesta, con la finalidad de contextualizar el escenario de aprendizaje. En la sección de *Presentación*, se describe el perfil del personal docente a cargo de la presente propuesta y se solicita que todos los estudiantes que participen en el entorno digital, se presenten utilizando la herramienta Padlet. Desde esta sección podemos ingresar a las sesiones de aprendizaje; de igual manera, se cuenta con la opción para enviar mensajes al administrador del entorno digital y su ubicación geográfica.



Figura 1. Sesiones de aprendizaje

En cada sesión de aprendizaje se presenta el material de estudio y las actividades planteadas para concretar los objetivos establecidos. Estas acciones se presentan de manera ordenada y secuencial, considerando los tres momentos como se detalla en la planificación respectiva: Fase de inicio – fase de desarrollo – fase de cierre. La propuesta educativa se desarrolló en 3 semanas.

Tabla 7. Duración de la propuesta

Tiempo de duración			
Fase de inicio	Fase de desarrollo	Clases magistrales	Actividades de cierre
1 periodo de 45 minutos	1 periodo de 45 minutos en un horario fuera de la jornada escolar, por medio de la plataforma Zoom.	1 periodo de 45 minutos en un horario fuera de la jornada escolar, por medio de la plataforma Zoom.	Durante toda la semana, según el tiempo disponible de cada estudiante.

Fuente: elaboración propia

Los estudiantes pueden ingresar al entorno digital desde el laboratorio de la escuela o cualquier dispositivo móvil que dispongan en sus hogares, siempre y cuando cuenten con una conexión estable a internet. Las fechas de las clases magistrales podrán ser cambiadas acorde con las necesidades de los estudiantes y los acontecimientos que susciten en la semana de labores. De igual manera, en caso de no poder concretar las clases magistrales por medio de la herramienta Zoom, se podrá realizar durante la jornada de clases, ocupando un periodo de clase de 45 minutos, previo acuerdo con los estudiantes y docente del área.

Las actividades de cierre serán enviadas con los nombres y apellidos al enlace creado en Google Drive; y cada fin de semana se realizará un informe de los resultados obtenidos, con el fin de identificar posibles falencias e implementar las acciones oportunas. Una semana antes de iniciar con las sesiones de aprendizaje, se capacitó a los estudiantes sobre el uso de las principales herramientas de la web 2.0. En caso de presentar dudas o dificultades en el manejo de las herramientas de la web 2.0 durante el abordaje de las sesiones de aprendizaje, se podrá auscultar dichas inquietudes dentro o fuera de la jornada de clases. La evaluación de cada sesión de aprendizaje, contempla la revisión de los trabajos enviados por el docente y la participación en los encuentros virtuales. Luego de haberse ejecutado las sesiones de aprendizaje planteadas en la presente propuesta,

se procedió a aplicar nuevamente los instrumentos que se utilizaron para diagnosticar el estado motivacional de los estudiantes, conocer su percepción sobre el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales e identificar las fortalezas y posibles limitaciones que derivan de la metodología del docente.

Los resultados obtenidos fueron analizados minuciosamente, luego se expusieron por medio de gráficos estadísticos, considerando datos porcentuales que permitieran identificar el impacto que tuvo la propuesta en la población que participó de la investigación, es decir, con este proceso de validación se logró comparar la realidad del estudio antes y después de ejecutar las sesiones de aprendizaje. Los instrumentos utilizados fueron los mismos que se utilizaron al inicio del estudio, es decir, el Test de Enzio, la encuesta a los estudiantes y la lista de cotejo; sin embargo, se analizaron los aspectos de mayor relevancia. Con la ejecución de las sesiones de aprendizaje, la mayor parte de la población estudiantil (79%), reflejaron un nivel de motivación alto, el 16% medio y sólo un 5% carecía de interés hacia su formación académica, dejando entrever la importancia de cambiar ciertos aspectos relacionados con la metodología del docente e implementar recursos digitales que fortalezcan su capacidad de análisis crítico – reflexivo. Luego de ejecutar las sesiones de aprendizaje, el porcentaje de estudiantes que percibían el proceso educativo como un accionar dinámico y motivador aumentó hasta el 87%; de igual manera, la percepción de aburrido se redujo a un 7% y nadie lo calificó de obligado, dejando entrever las implicaciones favorables que trajo consigo la implementación de las herramientas digitales de la web 2.0 en la formación académica de los estudiantes de básica superior. Luego de

implementar la propuesta respectiva, el 53% de educandos dijeron que dichos recursos, siempre están presentes el accionar diario del profesor y el 39% concuerdan en que lo utilizan cuando ellos lo solicitan. Esta información pone en evidencia, que el personal docente reconoció la importancia e implicaciones favorables que conlleva el uso de las herramientas tecnológicas, en el desenvolver académico de los estudiantes, por ende, los consideran en sus planificaciones diarias.

Tras la implementación de la propuesta respectiva, el 63% de estudiantes afirmaron que siempre comprenden las temáticas de Ciencias Naturales, el 32% mencionaron que a veces y el 5% nunca; es decir, el uso de herramientas tecnológicas propicia un escenario dinámico y enriquecedor, que favorece la asimilación de los contenidos tratados en dicha área de estudio. Tras la implementación de la propuesta, el 65% de estudiantes mencionaron que el abordaje de Ciencias Naturales, se ejecuta principalmente con herramientas tecnológicas o aplicativos web; de igual manera, la frecuencia de uso de recursos como los papelotes y los libros, se redujo considerablemente hasta una 26% y 9% respectivamente. Con la implementación de la propuesta, los aspectos de mayor consideración fueron el internet con un 63% y descartar la teoría con un 37%. Según esta información, las herramientas tecnológicas mejoraron notablemente el interés y predisposición de los educandos, lo cual se ve reflejado en su deseo de que las clases continúen abordándose de dicha manera, aprovechando el sin número de recursos que ofrece el permanente apogeo de la tecnología en el ámbito educativo, no obstante, la guía o mediación del docente es también un elemento fundamental para concretar un efectivo aprendizaje.

Análisis y síntesis de la lista de cotejo aplicada antes y después de las sesiones de aprendizaje

Tabla 8. Lista de cotejo aplicada

Indicadores	Antes			Después		
	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca
Hay interés de los estudiantes al momento de ejecutar la clase	9	12	36	33	18	6
Es evidente la predisposición de los educandos para participar de las actividades propuestas	7	15	35	39	13	5
Los temas impartidos en clases son asimilados por los educandos de manera activa	11	16	30	34	15	8
El educando interactúa con sus compañeros y docentes de manera libre y voluntaria	12	13	32	42	13	2
Los estudiantes desarrollan actividades que fomentan la capacidad de análisis y razonamiento	9	12	36	43	11	3
Los estudiantes expresan sus dudas e inquietudes de manera libre	8	11	38	50	7	0
Los estudiantes pueden desarrollar las actividades propuestas de manera autónoma	6	13	38	50	5	2
Los estudiantes cumplen con las tareas enviadas a casa	11	13	33	42	10	5
Los estudiantes se distraen fácilmente con situaciones de su entorno próximo	38	10	9	5	8	44
Los estudiantes realizan actividades extras por su propia iniciativa	9	13	35	38	10	9
Los estudiantes exponen los trabajos hechos en clases de manera voluntaria	11	16	30	43	8	6
Los estudiantes trabajan de manera grupal sin conflicto alguno	9	14	34	51	6	0
Los estudiantes evidencian buenas relaciones interpersonales al momento de realizar las actividades propuestas por el docente	10	16	31	53	4	0

Fuente: elaboración propia

Con la implementación de la propuesta, el interés y predisposición de los estudiantes mejoró de manera notoria, situación que facilitó la asimilación de los temas impartidos y fortaleció las relaciones interpersonales. Además, los estudiantes cumplen con las actividades enviadas al hogar, se distraen menos y participan de manera voluntaria dentro o fuera del salón de clases. La educación es referida por Muñoz et al. (2023), como un proceso que contempla la ejecución ordenada y secuencial de una serie de acciones debidamente planificadas, con la finalidad de que los estudiantes logren afianzar o fortalecer un sin número de esquemas cognitivos, destrezas, habilidades y aptitudes necesarias para solventar sus necesidades básicas y lograr adaptarse de mejor manera, frente a un contexto y/o situación determinada; es decir, un accionar intencionado que pretende la formación integral de todos los seres humanos, sin diferir sexo, edad, condición socioeconómica o pertinencia cultural (Zamora, 2020). Por su parte, Martínez (2021) afirma que la educación abordada bajo la modalidad formal, se desarrolla dentro de las instituciones educativas, de manera planificada y con la guía permanente de un docente, pretendiendo el desarrollo de la dimensión física, cognitiva y psicoafectiva del educando.

De igual manera, este proceso se encuentra regulado por la malla curricular establecida por el Sistema Educativo de una circunscripción territorial determinada, documento oficial que guía el desenvolver de los agentes educativos y define el perfil de salida pretendido en cada nivel de formación académica (Fernández, 2019).

La Constitución de la República del Ecuador, como norma jurídica suprema del país, establece en el artículo 26, que la educación es un derecho ineludible de todos los ciudadanos que se encuentran dentro del territorio nacional y el estado tiene la obligación de promover las políticas pertinentes que permitan concretar una formación académica de calidad, integradora e incluyente, acorde con las exigencias de la sociedad (CRE, 2018). En este sentido, la educación pública se define como un proceso gratuito, ajeno a cualquier doctrina religiosa y obligatorio en los niveles de Inicial, Educación General Básica y Bachillerato General Unificado, con el objetivo de formar individuos críticos, reflexivos, con capacidad de razonamiento y otras habilidades establecidas por el Ministerio de Educación en el perfil de salida del educando (Azua et al., 2020). Según Cádiz et al. (2021), uno de los factores que influye de manera determinante en el abordaje

del proceso de enseñanza - aprendizajes, es la motivación, entendida como la fuerza interior que impulsa el accionar de los educandos para emprender ciertas acciones, participar activamente en las actividades propuestas por el docente y/o mantener una conducta determinada hasta concretar las metas pretendidas dentro de un área de estudio en un intervalo de tiempo determinado.

Desde esta perspectiva, atendiendo lo expuesto por Zapata et al. (2023), los estudiantes motivados evidencian mayor interés o curiosidad por cumplir con todas las asignaciones del profesor, interactúan de manera voluntaria y se muestran más dedicados o hacendosos, aspectos claves que les permitirá obtener un buen rendimiento académico y superar las posibles limitaciones personales que infieran en su efectivo desenvolverse. La presente propuesta metodológica se diseñó precisamente considerando esta aseveración, es decir, las sesiones de aprendizaje contemplan una serie de actividades y recursos externos que despierten el interés de los educandos y le permitan convertirse en los propios de gestores de sus aprendizajes, fomentando la autonomía, la creatividad y el análisis crítico reflexivo. Al respecto, González et al. (2021), refiere que la motivación en el proceso de enseñanza – aprendizaje se pone de manifiesto de manera intrínseca y extrínseca. La primera conlleva un cambio de actitud personal al comprometerse con un objetivo sin la necesidad de recibir un incentivo externo, es decir, se basa en las emociones internas de cada individuo, tal es el caso de la curiosidad o el hecho de aceptar un nuevo reto y lograr afrontarlo de forma correcta.

La segunda conlleva todos los estímulos externos o posibles recompensas que podrá recibir el educando tras cumplir una meta establecida, por ende, no siempre es permanente y tiende a requerir de continuos reforzadores que garanticen un desenvolverse activo acorde con los objetivos pretendidos en un momento dado (Castillo, 2022). En lo que se refiere a la

presente propuesta, la motivación intrínseca se pone de manifiesto en el hecho de que el estudiante tiene la oportunidad de gestionar su tiempo y organizar los recursos compartidos de manera autónoma, sintiendo una especie de satisfacción personal o autorrealización tras concluir cada asignación. De igual manera, la motivación externa son las calificaciones obtenidas en cada asignación y el proceso de retroalimentación que se realiza al finalizar cada semana, donde se valora el esfuerzo personal y se despeja las dudas que coadyuven su desenvolverse. En el caso de Ciencias Naturales, es un área de estudio fundamental en la formación integral de los educandos, por cuanto permite conocer el mundo que habita el ser humano, comprender la importancia del entorno natural y las principales implicaciones que conllevan los continuos avances en el ámbito de la ciencia y la tecnología; además, su abordaje es necesario para que los estudiantes desarrollen o fortalezcan la capacidad de investigación, observación, análisis crítico y experimentación, procesos mentales que favorecen la interacción social y la comprensión de los distintos acontecimientos que suscitan en el ámbito de la salud y el medio ambiente (Vieira et al., 2020).

Según Morán et al. (2024), la malla curricular establecida por el Sistema Educativo del Ecuador para el subnivel de básica superior, refiere que la enseñanza de las Ciencias Naturales se enfoca en indagar, descubrir, analizar y comprender distintos conocimientos que giran en torno a los seres vivos y sus interrelaciones con el entorno natural, los seres humanos, la salud, la materia, la energía, la tierra y el universo. Las actividades planteadas en la propuesta metodológica se basaron precisamente en varios aspectos contemplados en dicha malla curricular lo que permitió que los estudiantes logren desarrollar la comprensión conceptual, identificar la importancia del medio natural y su respectiva estructuración, aprender de la naturaleza y desarrollar hábitos que favorezcan el devenir de las generaciones

venideras. En muchos contextos educativos, el abordaje esta área de estudio se torna complejo y algo tedioso para el colectivo estudiantil, por cuanto, gran parte de los contenidos temáticos son abstractos y difíciles de sobrellevar dentro del salón de clases, configurando un escenario donde prevalece la falta de motivación y un bajo rendimiento académico. Ante esta realidad, dicho proceso de enseñanza debe plantearse acorde con la maduración cognitiva de los educandos y las experiencias previas que haya adquirido, aspectos que ponen en evidencia la relevancia que conlleva el rol del docente, pues es el encargado de prever las acciones y recursos necesarios para garantizar un ambiente de aprendizaje dinámico y motivador, acorde con las necesidades de los estudiantes, las características del contexto y los objetivos pretendidos en un periodo de tiempo determinado.

En la presente investigación, en un inicio se pudo determinar que el abordaje de esta área de estudio resultaba tedioso y hasta cansado para los estudiantes de básica superior. Esta situación mejoró de manera notoria con la implementación de la propuesta diseñada, por cuanto, luego de que interactuaran con las actividades y recursos asignados en cada sesión de aprendizaje, fue evidente un cambio de actitud de los educandos, quienes se mostraron más interesados, enfocados y predispuestos, comprendiendo la importancia de las CCNN en su formación académica. Bajo esta premisa, las herramientas de la web 2.0 fueron una alternativa didáctica viable para sobrellevar el proceso de enseñanza de Ciencias Naturales de manera motivadora, poniendo énfasis en que los estudiantes asuman un rol protagónico y sean constructores activos de los nuevos esquemas cognitivos abordados en dicha área de estudio. Estas aplicaciones son plataformas digitales gratuitas y de pago, que se encuentran alojadas en distintos sitios web y ofrecen un sin número de funcionalidades que le permiten al usuario diseñar, crear, almacenar, editar y compartir información multimediática, es decir, datos en

formato de texto, audio, video y todas las combinaciones posibles (Cruz et al., 2019). En la presente propuesta se utilizaron una serie de herramientas gratuitas, cuyo acceso requirió únicamente la creación de una cuenta con enlace a un correo electrónico personal. Todas las actividades propuestas se desarrollaron en base a dichas aplicaciones, las cuales se enfocaron en despertar el interés y fortalecer la capacidad de análisis de los estudiantes, evitando que se conviertan en simples repetidores de información.

Adicionalmente, las herramientas digitales de la web 2.0 que fueron compartidas en la propuesta implementada con los estudiantes de básica superior, resultaron claves para abordar el proceso de enseñanza – aprendizaje de Ciencias Naturales, porque dinamizaron el proceso de enseñanza y le brindaron mayor protagonismo al estudiante, quienes aprendieron a través del análisis, la creación y la interacción. De igual manera, las aplicaciones utilizadas en el Website, fueron claves para comprender los ejes temáticos tratadas en cada sesión de aprendizaje y sirvieron como una puerta de acceso a una infinidad de recursos que fomentan la creatividad, la concentración, la memoria y la interactividad, procesos fundamentales para concretar el perfil de salida establecido por el Sistema Educativo del Ecuador. Paralelo a lo referido, este conjunto de aplicaciones digitales, permitieron diseñar sesiones de aprendizaje más atractivas y dinámicas, donde el estudiante aprenda haciendo, investigando, diseñando, creando e interactuando. Estas herramientas tecnológicas, brindan mayor flexibilidad y adaptabilidad al proceso educativo, permitiendo que la formación de un individuo no se limite únicamente al salón de clases o la lectura mecánica de la información compartida en textos, papelotes o cualquier otro material éxito. Por último, las herramientas de la web 2.0 fueron una oportunidad efectiva para romper barreras geográficas y la brecha digital existente en varias circunscripciones territoriales, por cuanto, el estudiante pudo acceder al proceso

educativo desde cualquier lugar y en el momento que estime conveniente, siempre y cuando cuente con un dispositivo móvil con conectividad estable a internet, es decir, no fue necesario que los docentes y los educandos se encuentren de manera física o presencial, al contrario, el educando debe comprender las instrucciones encomendadas por el profesor y cumplir con todas las asignaciones de manera ordenada y secuencial (Rodríguez et al., 2023).

Conclusiones

Las herramientas de la web 2.0 son una alternativa viable para mejorar el nivel de motivación de los estudiantes y propiciar un escenario que fomente la autonomía del educando, por cuanto, se adaptan de manera fácil a distintos contenidos y/o las necesidades que pudieran presentar los estudiantes. Estas aplicaciones permiten diseñar, analizar, almacenar, compartir e interactuar en entornos digitales que prolonguen la experiencia educativa fuera del salón de clases, fortaleciendo la creatividad y el razonamiento personal. Al inicio de la presente investigación, la mayor parte de los educandos de básica superior de la Escuela BA, evidenciaron un nivel bajo y medio de motivación al momento de abordar el área de Ciencias Naturales, lo que derivó en un deficiente rendimiento académico y serias dificultades para comprender los contenidos contemplados en dicha asignatura. La metodología del docente se basaba principalmente en el uso de material didáctico aburrido y mucha teoría, limitando el desenvolverse del educando a memorizar y repetir información de forma mecánica. Ante esta realidad, los estudiantes referían que su rendimiento podría mejorar siempre y cuando el docente plantee actividades lúdicas, con instrucciones claras y precisas; de igual manera, recomiendan que se utilice con mayor frecuencia las herramientas tecnológicas, por ser una alternativa viable para mejorar el interés y favorecer la autonomía de los educandos.

El uso de las herramientas de la web 2.0 requiere de una acertada planificación y una guía acertada por parte del docente, por cuanto, las actividades propuestas deben complementarse con las aplicaciones que se pretenda aplicar en el proceso educativo, acorde con las necesidades de los educandos, las características del contexto y los objetivos pretendidos. La propuesta educativa contempló un entorno digital diseñado en la herramienta Website, con tres sesiones de aprendizaje enfocadas en distintos ejes temáticos del área de Ciencias Naturales para básica superior. La información y las actividades se plantearon en tres fases: Inicio, Desarrollo y Cierre, incorporando distintos materiales de estudio que fomenten la autonomía, el análisis crítico reflexivo por parte del estudiante y el uso de las herramientas propiciadas por la web 2.0. Con la aplicación de la propuesta educativa, se obtuvo resultados favorables en la situación problemática abordada, por cuanto, la mayor parte de estudiantes evidenciaron un nivel alto de motivación al abordar el proceso de enseñanza – aprendizaje de Ciencias Naturales. De igual forma, la percepción por esta asignatura dejó de ser aburrida, tediosa y hasta obligada, para ser percibida como una experiencia educativa dinámica y motivadora. Adicionalmente, la propuesta educativa fortaleció el uso de herramientas tecnológicas y favoreció la comprensión de los contenidos abordados en el área de Ciencias Naturales, lo cual se vio reflejado en un rendimiento académico aceptable por parte de los estudiantes. Así mismo, la frecuencia de uso de materiales impresos como textos o papelotes fue menor, se promovió espacios de diálogo y actividades que el educando pueda realizar desde cualquier lugar y el momento que estime oportuno, siempre y cuando disponga de conectividad a internet, sin la necesidad de que haya un encuentro presencial con el docente.

Referencias Bibliográficas

Azua, A., Vega, E., & Vilela, W. (2020). El derecho a la educación en el código de la

- niñez y adolescencia. *Revista Conrado*, 16(76), 401–407.
<http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v16n76/1990-8644-rc-16-76-401.pdf>
- Beltrán, G., Amaique, F., & López F. (2020). La motivación en la enseñanza en línea. *Rev Conrado*, 16(75), 316–321.
<http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v16n75/1990-8644-rc-16-75-316.pdf>
- Cádiz, P., Barrio, L., Valladares, D., Hernández, Á., Palma, M., & Fernández, M. (2021). Motivación contextual desde la autodeterminación en las clases de Educación Física. *Rev Retos*, 41(76), 88–94.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7944703>
- Castillo, F. (2022). Procesos de control motivacional y rendimiento en estudiantes del área Metropolitana de Caracas. *Revista Digital del Doctorado En Educación de la Universidad Central de Venezuela*, 8(16), 99–121.
<https://doi.org/10.55560/ARETE.2022.16.8.5>
- Castillo, D. (2020). Las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje desarrollados por maestros tutores de Educación Primaria en la Región de Murcia. *Revista Interuniversitaria de Investigación En Tecnología Educativa*, 8(9), 1–14.
<https://doi.org/10.6018/riite.432061>
- Chicaiza, V., & Rodríguez, V. (2024). Herramientas Tecnológicas Educativas en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje Inicial de la U.E. “Alfredo Pérez Guerrero.” *Estudios y Perspectivas Revista Científica y Académica*, 4(2), 426–473.
<https://doi.org/10.61384/r.c.a.v4i2.231>
- Concha, J., Quispe M., & Quispe, M. (2023). Importancia del uso de las herramientas digitales en la inclusión educativa. Horizontes. *Revista de Investigación En Ciencias de La Educación*, 7(29), 1374–1386.
<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i29.598>
- Constante, A. (2023). La educación tradicional devorada por internet y las redes sociales. *Praxis & Saber*, 14(38), 1–11.
<https://doi.org/10.19053/22160159.v14.n38.2023.15653>
- Contreras, R., Feijoó, K., & Díaz, W. (2024). Percepciones de la educación en línea y la presencialidad. *Revista InveCom*, 4(2), 1–23.
<https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.10562728>
- CRE. (2018). Constitución de la República del Ecuador.
https://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/documents/old/constitucion_de_bolsillo.pdf
- Cruz, M., Pozo, M., Andino, A., & Arias, A. (2019). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como forma investigativa interdisciplinaria con un enfoque intercultural para el proceso de formación de los estudiantes. *E-Ciencias de La Información*, 9(1), 1–15.
<https://doi.org/10.15517/eci.v1i1.33052>
- Farías, V., Saucedo, R., Herrera, A., & Fuentes Morales, M. C. (2022). El Papel del Docente en su Proceso Histórico y su Función ante la Sociedad en Diversos Contextos. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 13(2),
<https://doi.org/10.37843/rted.v13i2.238>
- Fernández, T. (2019). La educación fuente de desarrollo humano. *ACADEMO Revista de Investigación En Ciencias Sociales y Humanidades*, 6(2), 204–210.
<https://doi.org/10.30545/academo.2019.jul-dic.9>
- González, I., Vázquez, M., & Zavala, M. A. (2021). La desmotivación y su relación con factores académicos y psicosociales de estudiantes universitarios. *Revista Digital de Investigación En Docencia Universitaria*, 15(2), e1392.
<https://doi.org/10.19083/ridu.2021.1392>
- González, D. (2019). Una concepción integradora de la motivación humana. *Psicología em Estudo*, 24(19), 1–10.
<https://doi.org/10.4025/psicoestud.v24i0.44183>
- Herrera, E. (2021). Implementación de herramienta m-learning para el aprendizaje de adición de números enteros en tiempos de pandemia. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(6), 99–108.
<http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v13n6/2218-3620-rus-13-06-99.pdf>
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa [INEVAL]. (2024). Ineval presentó los resultados de la evaluación Ser Estudiante 2023. Noticias.
<https://www.evaluacion.gob.ec/ineval->

[presento-los-resultados-de-la-evaluacion-ser-estudiante-2023/](#)

- Loayza, J. (2021). Actitudes hacia la investigación científica y estadística en estudiantes de Psicología. *ACADEMO Revista de Investigación En Ciencias Sociales y Humanidades*, 8(2), 165–177. <https://doi.org/10.30545/academ.2021.jul-dic.6>
- López, J., Pozo, S., & Fuentes, A. (2020). La realidad de la aplicación de redes sociales en el entorno educativo. El caso de una cooperativa de enseñanza de Ceuta. *Revista Electrónica Educare*, 24(1), 1–22. <https://doi.org/10.15359/ree.24-1.17>
- Martínez, F. (2021). Aprendizaje, enseñanza, conocimiento, tres acepciones del constructivismo. *Perfiles Educativos*, 43(174), 170–185. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2021.174.60208>
- MEE. (2017). Ley Orgánica de Educación. Ministerio de Educación Del Ecuador. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/Ley_Organica_de_Educacion_Intercultural_LOEI_codificado.pdf
- Morales, A., Zacatenco, J., Luna Luna, M., García Lozano, R. Z., & Hidalgo Cortés, C. (2020). Acceso y actitud del uso de Internet entre jóvenes de educación universitaria. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 14(1), 1–11. <https://doi.org/10.19083/ridu.2020.1174>
- Morán, J., Anguaya, L., Baque, M., & Maliza, W. (2024). Herramientas digitales para fortalecer el proceso de enseñanza en los docentes de bachillera-to técnico. 593 *Digital Publisher CEIT*, 9(2), 941–953. <https://doi.org/10.33386/593dp.2024.2.2388>
- Muñoz, W., García, G., Esteves, Z. & Peñalver, M. (2023). El Diseño Universal de Aprendizaje: Un enfoque para la educación inclusiva. *Episteme Koinonía*, 6(12), 167–183. <https://doi.org/10.35381/e.k.v6i12.2550>
- Rico, M. & Ponce, A. (2022). El docente del siglo XXI: perspectivas según el rol formativo y profesional. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 27(92), 77–101. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v27n92/1405-6666-rmie-27-92-77.pdf>
- Rodríguez, J., Huamani, R., Sáenz, E., Ramos, D., & Rodríguez, M. (2023). Innovación educativa en acción: herramientas digitales y su impacto en la motivación de estudiantes universitarios. *Horizontes*. 7(30), 1739–1751. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i30.624>
- Rojas, J., Martínez, B., Cárdenas, L., Benhumea L. Arana, B., & Silveira, S. (2022). Investigación-acción en las prácticas pedagógicas sobre la enseñanza del cuidado: Experiencia docente. *Enfermería Global*, 21(1), 351–379. <https://doi.org/10.6018/eglobal.480671>
- Sosa, A. (2024). Las herramientas digitales y su importancia en el trabajo colaborativo docente. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 9(17), 499–515. <https://doi.org/10.35381/r.k.v9i17.3288>
- Vieira, S., Beuttemuller, L. J., Silva Piovan, V. G., & Arantes da Costa, L. C. (2020). La motivación y las necesidades psicológicas básicas en la iniciación deportiva de baloncesto. *Podium. Revista de Ciencia y Tecnología En La Cultura Física*, 15(1), 22–37. <http://scielo.sld.cu/pdf/rpp/v15n1/1996-2452-rpp-15-01-22.pdf>
- Zamora, R. (2020). Las ventajas de la utilización de dispositivos móviles en el proceso de aprendizaje en la educación básica. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuSo)*, 15(1), 91–102. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6796085>
- Zapata, Z., Napán, A., & Meza, R. (2023). Motivación laboral y su relación con el desempeño de colaboradores en empresa de rubro textil. *Revista Científica de La UCSA*, 10(2), 20–31. <https://doi.org/10.18004/ucsa/2409-8752/2023.010.02.020>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Jorge Luis-Molina Lema, Silvia Lucía-Galabay Cajas, Mercy Yadira-Vicuña Arichabala, Katty Yadira-Morales Tuarez.