

HERRAMIENTAS DIGITALES EN LA EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES DE SEXTO AÑO EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES
DIGITAL TOOLS IN THE EVALUATION OF SIXTH-YEAR STUDENTS IN THE AREA OF NATURAL SCIENCES

Autores: ¹María Trinidad Gaibor Barragán, ²Carmen Victoria Chiluisa Sangopanta, ³Alejandro Antuan Díaz Díaz y ⁴Vicente Vallardo Villegas Ricauter.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-4977-3649>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-9067-7479>

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8867-5384>

⁴ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-4569-5913>

¹E-mail de contacto: mtgaiborb@ube.edu.ec

²E-mail de contacto: cvchiluisas@ube.edu.ec

³E-mail de contacto: aadiazd@ube.edu.ec

⁴E-mail de contacto: vvvillegasr@ube.edu.ec

Afiliación: ^{1*2*3*4*} Universidad Bolivariana del Ecuador, (Ecuador).

Artículo recibido: 11 de Febrero del 2025

Artículo revisado: 12 de Febrero del 2025

Artículo aprobado: 11 de Marzo del 2025

¹Licenciada en Ciencias de la Educación mención Educación Básica graduada de la Universidad Central del Ecuador, (Ecuador). Maestrante de la maestría en Educación mención en Pedagogía en Entornos Digitales en la Universidad Bolivariana de Educación, (Ecuador).

²Licenciada en Ciencias de la Educación graduada de la Universidad Bolivariana del Ecuador, (Ecuador). Maestrante de la maestría en Educación mención en Pedagogía en Entornos Digitales, en la Universidad Bolivariana de Educación, (Ecuador).

³Doctor en Medicina, Especialista en Medicina General integral I y II Grado, Universidad de Ciencias Médicas de la Habana, (Cuba). Doctor en Ciencias Pedagógicas Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona, (Cuba).

⁴Biólogo graduado de la Universidad de Guayaquil, (Ecuador). Con una maestría en Gestión de Proyectos de la Universidad de los Hemisferios, (Ecuador).

Resumen

Las herramientas digitales constituyen un pilar fundamental para desarrollar procesos evaluativos innovadores, creativos, flexibles y participativos. El objetivo del estudio fue diseñar un entorno digital con herramientas en línea que permita mejorar la experiencia evaluativa de los estudiantes de sexto año de Educación General Básica (EGB) en el área de Ciencias Naturales (CCNN). Se utilizó una metodología descriptiva, bibliográfica-documental, de carácter no experimental, abordada desde un enfoque mixto. Participaron 33 estudiantes de sexto año de EGB y 8 docentes que laboran directamente con esta población, a quienes se aplicaron instrumentos como encuestas, entrevistas y listas de cotejo. El procedimiento inició con el análisis de los fundamentos teóricos para sustentar la problemática; posteriormente se efectuó la aplicación, análisis e interpretación de los datos obtenidos. Finalmente, se diseñó una propuesta metodológica validada por especialistas. Los resultados revelaron que el 43% de los

estudiantes consideran aburridas las evaluaciones utilizadas por los docentes, y el 64% manifestó que sus docentes nunca integran herramientas tecnológicas en sus evaluaciones. Además, gran parte de las instrucciones evaluativas resultan confusas, lo que genera dificultades para su comprensión y desarrollo. Las estrategias evaluativas suelen aplicarse exclusivamente en el salón de clases, sin ofrecer una retroalimentación inmediata. Se concluye que la implementación de la propuesta metodológica favorecerá significativamente la experiencia evaluativa en el área de Ciencias Naturales, potenciando la atención, creatividad, autonomía y capacidad analítica del estudiante.

Palabras clave: Evaluación educativa, Diagnóstico, Formativa, Sumativa, Herramientas digitales.

Abstract

Digital tools are a fundamental pillar for developing innovative, creative, flexible, and participatory assessment processes. The objective of this study was to design a digital environment with online tools to improve the

assessment experience of sixth-year students in Basic General Education (EGB) in the area of Natural Sciences (CCNN). A descriptive, bibliographical, and documentary methodology was used, non-experimental, and approached from a mixed approach. Thirty-three sixth-year students and eight teachers who work directly with this population participated, and instruments such as surveys, interviews, and checklists were administered. The procedure began with an analysis of the theoretical foundations to support the problem; the data obtained were then applied, analyzed, and interpreted. Finally, a methodological proposal validated by specialists was designed. The results revealed that 43% of students considered the assessments used by teachers boring, and 64% stated that their teachers never integrated technological tools into their assessments. Furthermore, many of the assessment instructions are confusing, making them difficult to understand and implement. Assessment strategies are often applied exclusively in the classroom, without offering immediate feedback. It is concluded that the implementation of the methodological proposal will significantly enhance the assessment experience in the area of Natural Sciences, enhancing students' attention, creativity, autonomy, and analytical skills.

Keywords: Educational Assessment, Diagnostic, Formative, Summative, Digital Tools.

Sumário

As ferramentas digitais são um pilar fundamental para o desenvolvimento de processos de avaliação inovadores, criativos, flexíveis e participativos. O objetivo do estudo foi projetar um ambiente digital com ferramentas online que melhorasse a experiência de avaliação dos alunos do sexto ano do Ensino Básico Geral (EGB) da área de Ciências Naturais (CCNN). Foi utilizada uma metodologia descritiva, bibliográfico-documental, de caráter não experimental, abordada numa perspectiva mista. Participaram 33 alunos do sexto ano e oito professores que trabalham diretamente com essa população, que

receberam instrumentos como pesquisas, entrevistas e listas de verificação. O procedimento iniciou-se com a análise dos fundamentos teóricos que sustentaram o problema; Posteriormente, foi realizada a aplicação, análise e interpretação dos dados obtidos. Por fim, foi elaborada uma proposta metodológica validada por especialistas. Os resultados revelaram que 43% dos alunos consideram as avaliações utilizadas pelos professores chatas, e 64% afirmaram que seus professores nunca integram ferramentas tecnológicas em suas avaliações. Além disso, muitas das instruções de avaliação são confusas, o que as torna difíceis de entender e implementar. As estratégias de avaliação geralmente são aplicadas exclusivamente em sala de aula, sem oferecer feedback imediato. Conclui-se que a implementação da proposta metodológica potencializará significativamente a experiência avaliativa na área de Ciências Naturais, potencializando a atenção, a criatividade, a autonomia e a capacidade analítica dos alunos.

Palavras-chave: Avaliação educacional, Diagnóstico, Formativa, Somativa, Ferramentas digitais.

Introducción

Las herramientas digitales son innovaciones tecnológicas que comprenden una serie aplicativos o programas informáticos que pueden ejecutarse en una computadora o cualquier otro dispositivo móvil como las tablets, los iPad o los celulares inteligentes, siempre y cuando dispongan de una conexión estable a internet. El uso de estas plataformas es una alternativa viable para que los estudiantes logren adquirir los estándares de aprendizaje pretendidos en un nivel académico determinado, además, su implementación en el proceso de evaluación propicia un ambiente más interactivo y cooperativo, facilita la retroalimentación, fortalece la autonomía, la creatividad y la capacidad de razonamiento (Padilla et al. 2022).

Atendiendo lo expuesto por Piña (2022), luego de la pandemia ocasionada por el Covid 19, es más que notorio el interés hacia la implementación de las herramientas digitales en el proceso educativo formal, siendo percibidas como la principal alternativa metodológica que respalda la continuidad académica de un colectivo escolar, sea de forma sincrónica o asincrónica. A nivel mundial, según el informe propiciado por el Fondo de las Naciones Unidas para los Niños [UNICEF] (2021), el uso de estas plataformas se encuentra condicionado por la situación económica del contexto donde se aborda un accionar pedagógico, por cuanto, no todos los países tienen la solvencia financiera necesaria para garantizar igualdad de acceso a dichos recursos tecnológicos.

Esto concuerda con lo expuesto por la Organización de las Naciones Unidas para la Cultural, las Ciencias y la Educación [UNESCO] (2023), alrededor de un tercio de la población escolar de todo el mundo se encuentra desconectada, es decir, carecen de algún dispositivo móvil y conectividad a internet, sobre todo aquellas zonas geográficas de difícil acceso geográfico y una precaria situación económica, un hecho que condiciona la efectiva continuidad del proceso educativo. De igual manera, refiere que el 76% de docentes utilizan herramientas tecnológicas para evaluar el rendimiento de los educandos, porque estimulan su participación y permite identificar en tiempo real, el progreso del individuo y las posibles dificultades o problemas de aprendizaje, pudiendo implementar las decisiones pedagógicas pertinentes de manera rápida y precisa.

Lo referido no está lejos de la realidad evidenciada en la región de Latinoamérica, por cuanto, de acuerdo con lo expuesto por la Comisión Económica para América Latina y el

Caribe [CEPAL] (2023), alrededor de 77 mil infantes en etapa escolar, con mayor incidencia de la zona rural, no cuentan con recursos tecnológicos, conectividad a internet, ni siquiera servicio de electricidad, lo que limita su desenvolverse y compromete la continuidad de su formación académica, sobre todo en situaciones complejas donde obligatoriamente el proceso educativo debe darse de forma virtual.

Luego de la pandemia del Covid 19, el uso de las herramientas digitales ha aumentado de manera considerable en el ámbito educativo, consolidándose como una alternativa viable al momento de garantizar la continuidad de los procesos educativos formales en toda la región de América Latina. De acuerdo con Díaz et al. (2023), se estima que alrededor del 67% de docentes, utilizan herramientas digitales para evaluar los aprendizajes adquiridos por los estudiantes, un hecho que permitió abordar el proceso de evaluación de manera innovadora, creativa, participativa, flexible y con énfasis en la retroalimentación en tiempo real.

En lo que concierne al Ecuador, luego de la pandemia propiciada por el Covid 19, el Ministerio de Educación estableció una serie de lineamientos y directrices enfocadas en garantizar la continuidad del proceso educativo formal en todo el territorio ecuatoriano, frente a cualquier acontecimiento que obligue al confinamiento social. Entre los aspectos abordados se encuentra precisamente la evaluación, refiriendo que debe plantearse de forma flexible, con actividades realistas y relevantes al contexto donde se desenvuelven los educandos, pudiendo integrar herramientas digitales que fortalezcan la participación y la retroalimentación en tiempo real (Rodríguez et al. 2022).

De igual manera, el Sistema Educativo del Ecuador propuso un instructivo que sustenta el abordaje del proceso de evaluación educativa, donde se refiere que el docente tiene la responsabilidad de promover el uso de recursos tecnológicos que propicien una continua retroalimentación, con la finalidad de que el estudiante logre concretar los objetivos pretendidos en un área de estudio determinado (MEE, 2021). Así mismo, según la Ley Orgánica de Educación (LOEI), las herramientas digitales son un pilar fundamental para evaluar de manera innovadora, creativa, flexible y participativa, contribuyendo en formación de ciudadanos competentes, críticos y reflexivos, tal como lo establece el perfil de salida propuesto por el Ministerio de Educación.

Si bien el continuo apogeo de la tecnología en el ámbito de la educación ha derivado en una variedad de herramientas digitales propicias para abordar el proceso de evaluación educativa, su uso se ha visto seriamente condicionado por la brecha digital existente en algunos contextos, el desconocimiento por parte de los docentes y la falta de competencias digitales que permitan plantear estrategias innovadoras para evaluar los aprendizajes adquiridos por los educandos. El presente estudio se realizó en la Unidad Educativa Juan de Salinas, ubicada en la parroquia de Sangolquí, cantón Rumiñahui y provincia de Pichincha. La institución es de sostenimiento fiscal, la oferta académica que brinda a la ciudadanía comprende desde Inicial hasta el Bachillerato General Unificado, incluyendo especialidades como Mecatrónica Contabilidad y Turismo, contando actualmente con aproximadamente tres mil estudiantes y 106 docentes.

En la institución educativa antes referida, se realizó un breve análisis de carácter exploratorio, lo que incluyó una observación sobre el desenvolverse de los estudiantes de sexto año de EGB, al momento de ser evaluados en el área de Ciencias Naturales y un diálogo consensuado con el personal docente del subnivel media. Estas acciones que se ejecutaron de manera organizada y secuencial permitieron determinar las fortalezas y deficiencias que giran en torno al uso de las herramientas digitales en el proceso de evaluación de los escolares en mención.

Entre las fortalezas percibidas se encuentran las siguientes: la institución educativa cuenta con varios centros de cómputo debidamente equipados, con computadoras actualizadas, infocus funcionales y una conexión a internet estable de muy buena velocidad; los docentes se muestran interesados en participar del presente estudio y hay apertura para implementar acciones que mejoren el proceso de evaluación de los estudiantes. En cuanto a las deficiencias, se pudo determinar que la evaluación de los contenidos abordados en el área de Ciencias Naturales, se torna confusa, tediosa y falta de motivación para los estudiantes de sexto año de EGB. Esta realidad está influenciada por la complejidad de los ejes temáticos propuestos en el currículo de dicha asignatura y las estrategias que utiliza el docente al momento de evaluar los aprendizajes que haya adquirido dicho grupo estudiantil.

Además, se evidenció que la mayor parte de evaluaciones son pruebas escritas y orales, por ende, los instrumentos aplicados se centran en medir cuanta información han logrado memorizar los educandos y los resultados son revelados luego de un tiempo mesurable, porque se tiene que calificar y corregir las interrogantes propuestas, quedando menos

tiempo para la retroalimentación y limitando la participación del infante.

Por otro lado, gran parte de los docentes de la institución que laboran con los subniveles de educación media, refirieron desconocer las funcionalidades que pueden ofrecer ciertas herramientas digitales al momento de abordar el proceso de evaluación con sus estudiantes, por ende, las utilizan únicamente con fines expositivos o para proyectar videos dentro del salón de clases, lo que sin duda alguna, condiciona el desarrollo de la autonomía de los estudiantes y limita su capacidad de razonamiento, exponiéndose a convertir en meros repetidores de información y no en constructores de sus esquemas cognitivos.

Considerando lo antes referido, el problema científico que sustenta el desarrollo de la presente investigación es: ¿Cómo contribuir en la mejora del proceso de evaluación de los estudiantes de sexto año de educación básica en el área de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa Juan de Salinas? El objeto del estudio fue: las herramientas digitales en el proceso de evaluación; y el objetivo fue: diseñar un entorno digital con herramientas online que mejoren la experiencia de los estudiantes de sexto año de EGB al ser evaluados en el área de CCNN.

Materiales y Métodos

El presente estudio investigativo declarado bajo el título “Las herramientas digitales en la evaluación de estudiantes de sexto año en el área de Ciencias Naturales”, fue abordado bajo un enfoque mixto o cuali-cuantitativo, porque su desarrollo contempló el análisis de datos cuantificables y no cuantificables obtenidos con la aplicación de distintos instrumentos de recolección de datos, los cuales derivaron al combinar distintos métodos de investigación.

Población y muestra

El presente estudio se consideró una población compuesta por 33 estudiantes que se encuentran legalmente matriculados en el sexto año de Educación Básica A, con una edad que oscila entre los 10 a 11 años, correspondientes a la sección matutina. En este sentido y atendiendo el alcance de la presente investigación, se consideró que la muestra sea la totalidad de los estudiantes antes referidos. De igual manera, se consideró la participación de 8 docentes que laboran en básica media y 7 autoridades de la institución, entre rector, vicerrector, tutores y presidente de la Comisión Técnico-Pedagógica.

Técnicas e instrumentos de recolección

Las técnicas empíricas utilizadas para el levantamiento de información fueron las siguientes: la encuesta, la entrevista y la observación directa.

Las encuestas

- En el caso del personal docente; el instrumento consistió en un cuestionario compuesto por 7 preguntas cerradas que permitieron conocer la percepción de los docentes sobre el uso de las herramientas tecnológicas en el proceso de evaluación educativa.
- En el caso de los estudiantes; el instrumento consistió en un cuestionario compuesto por 6 preguntas cerradas que permitieron conocer la percepción de los estudiantes del sexto año de Educación General Básica, sobre el proceso de evaluación implementado por los docentes de la Unidad Educativa “Juan de Salinas”.

Tipo de investigación

La presente investigación es descriptiva, porque se procedió a describir las principales deficiencias que presenta la metodología del docente al momento de evaluar el desenvolverse académico de los estudiantes del sexto año. Esto

se realizó por medio del análisis minucioso de los resultados obtenidos tras aplicar los instrumentos de recolección de datos. La investigación también es bibliográfica documental, por cuanto su desarrollo contempló el análisis de una serie de fundamentos teóricos validados que se obtuvieron de distintas fuentes de información científica debidamente referidas.

De igual manera, es de campo, porque los instrumentos de recolección fueron aplicados

directamente en el contexto donde se puso de manifiesto la problemática abordada, es decir, en la Unidad Educativa “Juan de Salinas”, sin intervención alguna de los investigadores. La investigación también es no experimental, por cuanto no se realizó ningún experimento que permitiera validar los resultados obtenidos con el estudio abordado, al contrario, este proceso se lo hizo a través de una validación teórica, la cual contempló la consulta de especialistas.

Tabla 1. Resultados obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes del sexto año de EGB

	Alternativas	#	%
¿Percepción de las evaluaciones aplicadas por el docente?	Aburridas	14	43%
	Complicadas	10	30%
	Cansadas	7	21%
	Dinámicas/Motivadoras	2	6%
	Total	33	100%
¿Las evaluaciones le permiten expresarse de forma libre?	Siempre	7	21%
	A veces	24	73%
	Nunca	2	6%
	Total	33	100%
¿Usted comprende las instrucciones dadas por los docentes?	Siempre	5	15%
	A veces	19	58%
	Nunca	9	27%
	Total	33	100%
¿Los docentes utilizan herramientas tecnológicas en el proceso de evaluación?	Siempre	5	15%
	A veces	7	21%
	Nunca	21	64%
	Total	33	100%
¿Qué estrategias utiliza el docente para evaluar?	Lecciones orales	5	15%
	Lecciones escritas	15	46%
	Trabajos prácticos	6	18%
	Trabajos grupales	7	21%
	Uso de herramientas tecnológicas	0	0%
	Total	33	100%
¿Qué aplicaciones web domina?	Canva	6	18%
	Bubbl	2	6%
	Educaplay	3	9%
	Padlet	1	3%
	Ninguna	21	64%
	Total	33	100%
¿Cómo quisiera que fueran sus evaluaciones?	Con trabajos prácticos	2	6%
	Con lecciones sin mucha teoría	5	15%
	Con herramientas tecnológicas	3	9%
	En casa	23	70%
	Total	33	100%

Fuente: Elaboración propia.

Resultados obtenidos con la aplicación de las entrevistas a los directivos de la institución.

En cuanto a la primera pregunta: ¿Cree que es importante implementar herramientas tecnológicas en el proceso de evaluación, por qué?; todos los directivos afirmaron que efectivamente dichos recursos son de suma

importancia al momento de evaluar el desenvolverse de los educandos, porque puede adaptarse a distintos contenidos y niveles de complejidad, reduce la carga administrativa y facilita la comprensión de contenidos que denoten por ser abstractos o complejos de entender.

Tabla 2. Resultados obtenidos de la encuesta aplicada los docentes de básica media

	Alternativas	#	%
¿Con qué frecuencia utiliza las herramientas tecnológicas en su desenvolver como docente?	Siempre	1	12%
	A veces	2	25%
	Nunca	0	0%
	Cuando se lo piden	5	63%
	Total	8	100%
¿Para qué utiliza las herramientas tecnológicas?	Activar conocimientos previos	2	25%
	Motivar a los estudiantes	5	62%
	Analizar conceptos abstractos	0	0%
	Evaluar	1	13%
	Total	8	100%
¿Con qué recursos evalúa el desenvolver de los educandos?	Cuestionarios	6	75%
	Lecciones orales	1	13%
	Actividades prácticas manuales	1	12%
	Actividades grupales	0	0%
	Herramientas tecnológicas	0	0%
	Total	8	100%
¿Qué dificultades puede observar en los estudiantes al momento de ser evaluado?	Baja motivación	1	12%
	Dificultad para expresarse de forma oral	2	25%
	No entienden instrucciones	5	63%
	Otra	0	0%
	Total	8	100%
¿Ha recibido capacitaciones sobre el manejo de herramientas tecnológicas en el proceso de evaluación?	Si	2	38%
	No	6	62%
	Total	8	100%
¿La institución cuenta con los recursos necesarios para implementar las herramientas tecnológicas en el proceso de evaluación?	Si	8	100%
	No	0	0%
	Total	8	100%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. Resultados obtenidos de lista de cotejo

Indicadores	FRECUENCIA		
	Siempre	A veces	Nunca
Los estudiantes demuestran interés en las evaluaciones	3	12	18
Los estudiantes interactúan con sus compañeros	5	9	19
Las evaluaciones implementadas por el docente fomentan la capacidad de análisis y razonamiento	5	10	18
Las evaluaciones propuestas permiten obtener una calificación rápida y oportuna	3	11	19
Las evaluaciones tienen instrucciones claras y precisas	5	13	15
Las evaluaciones pueden ser desarrolladas en el hogar de forma autónoma	4	11	18
El docente utiliza herramientas tecnológicas (aplicaciones web) para el proceso de evaluación	3	9	21
Las evaluaciones propician la participación grupal	4	8	21
Las evaluaciones cuentan con material de apoyo	5	11	17
El estudiante tiene dificultades para expresarse en las evaluaciones orales	5	10	18

Fuente: Elaboración propia

En la segunda pregunta: ¿Se ha gestionado el desarrollo de talleres de capacitación para docentes, sobre la implementación de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza – aprendizaje, por qué?; todos los entrevistados refieren que se ha realizado la gestión respectiva, sin embargo, únicamente se han ejecutado talleres teóricos de información general de dichos recursos.

Con relación a la tercera pregunta: ¿Cuáles son las limitaciones que condiciona la implementación de herramientas tecnológicas

en el proceso de evaluación de los docentes?; los directivos refieren que la mayor parte de docentes muestran cierta renuencia al uso de dichos recursos tecnológicos, por cuanto, afirman que es una carga extra a su desenvolver diario.

En lo que concierne a la cuarta pregunta: ¿Cree que es oportuno realizar un taller de capacitación centrado en el uso de herramientas tecnológicas web en el proceso de evaluación, por qué?; todos los directivos concuerdan que es una realidad imperiosa de abordar en la

institución, por cuanto, permitiría afianzar o fortalecer las competencias digitales necesarias, que mejoren la experiencia de los educandos al momento de ser evaluados y garantizar un proceso educativo de calidad.

En lo que concierne a la cuarta pregunta: ¿Usted cómo directivo, que aplicaciones informáticas y de la web domina?; los directivos indicaron que utilizan las aplicaciones de ofimática como Word, Excel y Power Point. En la web mencionaron utilizar las redes sociales, Canva, Padlet, Chat Gpt Google Classroom y GeoGebra.

Los resultados obtenidos con la aplicación de los instrumentos antes expuestos fueron debidamente triangulados, logrando determinar las siguientes debilidades:

- Falta de interés hacia las evaluaciones propuestas por el docente y carente uso de las herramientas tecnológicas como complemento de dicho propuesto.
- Las principales estrategias de evaluación implementadas por el docente son las pruebas escritas y las pruebas orales, lo que deja entrever que este proceso se sustenta básicamente en la memorización y repetición.
- Las herramientas tecnológicas son utilizadas con poca frecuencia, pero para proyectar imágenes o intentar despertar el interés del educando.
- No se ha realizado talleres de capacitación sobre la implementación de las herramientas tecnológicas en el proceso de evaluación, sin embargo, los directivos y personal docente, reconocen la importancia e implicaciones favorables que conlleva el uso de dichos recursos.
- La mayoría de los docentes muestran renuencia hacia la implementación de

dichas herramientas tecnológicas, por cuanto, representan una carga extra a su labor diaria.

Es evidente que gran parte de los estudiantes, profesores y directivos, evidencia un deficiente dominio de herramientas tecnológicas y aplicaciones web que se encuentran en permanente apogeo. De igual manera, la mayoría de los estudiantes evaluados carecen de interés al ser evaluados, su interacción es limitada con los compañeros y las actividades planteadas se basan principalmente en memorizar información. Además, gran parte de las instrucciones planteadas son confusas y requieren ser analizadas varias veces para comprenderlas, lo que dificulta el desenvolverse del educando; así mismo, las estrategias de evaluación propuestas por el docente se desarrollan únicamente en el salón de clases y su calificación no es instantánea.

Por último, las herramientas tecnológicas son utilizadas de vez en cuando con fines de motivación y no como apoyo para la evaluación del educando; adicionalmente, estas estrategias no promueven la participación grupal y los estudiantes tienden a tener dificultades para expresar de manera libre al ser evaluadas de forma oral.

Propuesta metodológica

Entorno digital basado en sesiones de aprendizaje que utilicen distintas herramientas online para mejorar la experiencia de los estudiantes de sexto año de EGB de la Unidad Educativa “Juan de Salinas”, al ser evaluados en el área de Ciencias Naturales.

Plataforma utilizada

La presente propuesta metodológica se diseñó en la plataforma educativa Google Classroom, por cuanto, es una herramienta digital gratuita, que presenta una interfaz amigable y permite

que el estudiante gestione su proceso de aprendizaje de manera intuitiva; además, el docente puede compartir diferente contenido multimedia y otros recursos externos que dinamicen el desenvolvemento del educando.

Beneficiarios

- Beneficiarios directos, son los estudiantes del sexto año de EGB, se caracterizan por tener una edad que oscila entre los 10 a 11 años y contar con distintos dispositivos móviles en sus hogares conectados a internet.
- Beneficiarios indirectos, corresponde a todo el personal docente de la institución, porque dispondrán de una herramienta fiable de implementar en su desenvolvemento o utilizarla como un modelo para diseñar sus propios entornos que fortalezcan el interés y motivación de los estudiantes.

Herramientas online utilizadas

Las actividades planteadas en el entorno digital promueven el uso de las siguientes herramientas online: Educaplay, Wordwall, Canva, Padlet, CmapTools, Bubbl, YouTube y Redes Sociales. En el desarrollo de la presente propuesta metodológica fue necesario una computadora con conexión a internet, el currículo priorizado, el libro de CCNN de sexto año de EGB y otros insumos del aula necesarios.

Criterios que se debe cumplir

- En primer lugar, el estudiante debe disponer de un correo electrónico debidamente validado, siendo recomendado crearse una cuenta en www.gmail.com; posterior a ello, es necesario crear y activar una cuenta en la plataforma Google Classroom con el perfil de estudiante.
- Una vez que ingrese con la cuenta personal a Google Classroom, el estudiante puede enlazarse al aula virtual “Propuesta

metodológica de evaluación”, con el código de clase “srmjns”.

- En caso de que se presentará alguna dificultad, también se puede utilizar el siguiente enlace: <https://classroom.google.com/c/Njg4NDg4NzcwMjIw?cjc=srmjns>
- Las sesiones de aprendizaje deben ser abordadas de manera ordenada y secuencial, siendo importante analizar el material de estudio compartido en cada actividad y revisar el apartado de Herramientas de la propuesta (Tutoriales), donde podrá solventar distintas dudas relacionadas con el manejo de ciertas herramientas online.
- Las fechas establecidas para el desarrollo de las jornadas de encuentro virtual, pueden verse modificadas según la situación estime conveniente, debiendo ser informado con anterioridad a los estudiantes.
- Las actividades planteadas para las evaluaciones de diagnóstico, formativa y sumativa, cuenta con una fecha de cierre, la cual debe ser cumplida de manera efectiva.
- El estudiante podrá consultar las notas obtenidas en cada asignación y revisar las actividades que falten por cumplir.
- El entorno digital puede ser compartido con los padres de familia, lo que representa una oportunidad para que pueda brindar un seguimiento permanente al rendimiento académico del estudiante.
- Los docentes pueden adaptar el entorno a las necesidades de los educandos y los contenidos que se aborden en cada área de estudio, según lo establecido por el diseño curricular respectivo.
- Los docentes deben haber capacitado a los estudiantes sobre la manera de navegar en la plataforma Classroom; demostrando el proceso que conlleva la captura de imágenes y la manera en que se debe enviar un archivo en las tareas asignadas.

Planificación de sesiones de aprendizaje

Tabla 4. Planificación de sesión de aprendizaje 1

SESIÓN DE APRENDIZAJE N.º 1		
Temática	Objetivos de la sesión de aprendizaje	Herramientas online
Los animales invertebrados	Conocer los aspectos característicos de los animales invertebrados y describir su clasificación atendiendo semejanzas y diferencias.	Padlet - Canva – Educaplay Wordwall – YouTube - Zoom – Bubbl
DESARROLLO DE SESIÓN DE APRENDIZAJE 1		
Fase de Inicio	Fase de Desarrollo	Fase de Cierre
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Activar conocimientos previos mediante la observación de videos e infografías ▪ Desarrollar actividades de diagnóstico utilizando el material compartido por el docente 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analizar videos compartidos de forma minuciosa ▪ Identificar términos nuevos o desconocidos ▪ Buscar significado de términos seleccionados ▪ Analizar las infografías compartidas ▪ Acceder al encuentro virtual propuesto en la plataforma Zoom: <ul style="list-style-type: none"> ○ Dialogar sobre las actividades realizadas en la fase de inicio ○ Conversar sobre las evaluaciones de diagnóstico y las posibles inquietudes que tengan los estudiantes ○ Presentar diapositivas sobre la temática abordada ○ Definir el concepto de animal invertebrado ○ Reconocer las características de los animales invertebrados ○ Diferenciar clasificación de los animales invertebrados ○ Identificar características de cada clasificación ○ Leer infografías de manera comentada ○ Analizar términos nuevos y contextualizar significados ○ Reconocer animales invertebrados de las regiones del Ecuador ○ Ejemplificar animales invertebrados de su localidad ○ Solicitar que se realice las evaluaciones formativas dentro de los plazos establecidos ▪ Realizar las actividades de evaluación formativa compartidas y enviar las capturas de lo realizado 	<p>Realizar las evaluaciones sumativas propuestas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluación Sumativa 1: Quiz en Educaplay ▪ Evaluación Sumativa 2: Juegos en Wordwall ▪ Evaluación Sumativa 3: Preguntas y respuestas en Wordwall ▪ Evaluación Sumativa 4: Actividades dinámicas en Wordwall ▪ Evaluación Sumativa 5: Video Quiz en Educaplay ▪ Evaluación final (Proyecto visual en Canva)
PROCESO DE EVALUACIÓN		
<i>Valoración de motivación</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los estudiantes reflejan mayor interés en los contenidos abordados en el encuentro virtual. ▪ Los estudiantes cumplen con las actividades en los plazos establecidos. ▪ Los estudiantes plantean preguntas e interactúan con el docente y compañeros. ▪ Los estudiantes se muestran abiertos al diálogo y debate. 	
<i>Instrumentos de evaluación</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ficha de seguimiento 1 ▪ Evidencia de actividades de evaluación realizadas ▪ Proyectos finales ▪ Participación en encuentros virtuales 	
<i>Indicadores de evaluación</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los estudiantes definen el concepto de animal invertebrado ▪ Los estudiantes diferencian las características de los animales invertebrados ▪ Los estudiantes clasifican los animales invertebrados ▪ Los estudiantes identifican los animales invertebrados de cada región del Ecuador ▪ Los estudiantes identifican los animales invertebrados de su localidad ▪ Los estudiantes utilizan las herramientas online de manera eficiente ▪ Los estudiantes observan, analizan, contrastan, interpretan, generaliza, y ponen de manifiesto los conocimientos adquiridos en la sesión de aprendizaje 	

Tabla 5. Planificación de sesión de aprendizaje 2

SESIÓN DE APRENDIZAJE N.º 2		
Temática	Objetivos de la sesión de aprendizaje	Herramientas online
Las plantas sin semillas	Diferenciar las características y tipos de plantas sin semillas existentes en el Ecuador, recalcando la importancia y medidas de conservación.	Padlet - Canva – Educaplay Wordwall – YouTube - Zoom – Bubbl
DESARROLLO DE SESIÓN DE APRENDIZAJE 1		
Fase de Inicio	Fase de Desarrollo	Fase de Cierre
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Activar conocimientos previos mediante la observación de videos e infografías ▪ Desarrollar actividades de diagnóstico utilizando el material compartido por el docente 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analizar videos compartidos de forma minuciosa ▪ Identificar términos nuevos o desconocidos ▪ Buscar significado de términos seleccionados ▪ Analizar las infografías compartidas ▪ Acceder al encuentro virtual propuesto en la plataforma Zoom: <ul style="list-style-type: none"> ○ Dialogar sobre las actividades realizadas en la fase de inicio ○ Conversar sobre las evaluaciones de diagnóstico y las posibles inquietudes que tengan los estudiantes ○ Presentar diapositivas sobre la temática abordada ○ Definir el concepto de plantas sin semilla ○ Analizar características de plantas sin semillas y compararlas con las plantas con semilla ○ Identificar principales tipos de plantas sin semilla ○ Relacionar contenidos abordados con la realidad del contexto nacional y local ○ Identificar usos de las plantas sin semilla ○ Reconocer la importancia de conservar las plantas sin semilla ○ Plantear acciones para preservar las plantas sin semilla ○ Crear organizadores gráficos utilizando la herramienta CmapTools ○ Solicitar que se realice las evaluaciones formativas dentro de los plazos establecidos ▪ Realizar las actividades de evaluación formativa compartidas y enviar las capturas de lo realizado 	<p>Realizar las evaluaciones sumativas propuestas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluación Sumativa 1: Quiz en Educaplay ▪ Evaluación Sumativa 2: Juegos en Wordwall ▪ Evaluación Sumativa 3: Preguntas y respuestas en Wordwall ▪ Evaluación Sumativa 4: Actividades dinámicas en Wordwall ▪ Mapa conceptual en bubbl ▪ Evaluación Sumativa 5: Video Quiz en Educaplay ▪ Evaluación final (Proyecto visual en Canva)
PROCESO DE EVALUACIÓN		
Valoración de motivación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los estudiantes reflejan mayor interés en los contenidos abordados en el encuentro virtual. ▪ Los estudiantes cumplen con las actividades en los plazos establecidos. ▪ Los estudiantes plantean preguntas e interactúan con el docente y compañeros. ▪ Los estudiantes se muestran abiertos al diálogo y debate. 	
Instrumentos de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ficha de seguimiento 2 ▪ Evidencia de actividades de evaluación realizadas ▪ Proyectos finales ▪ Participación en encuentros virtuales 	
Indicadores de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los estudiantes definen el concepto de planta sin semilla ▪ Los estudiantes diferencian las características de las plantas sin semilla ▪ Los estudiantes clasifican las plantas sin semilla ▪ Los estudiantes reconocen las plantas sin semilla del Ecuador ▪ Los estudiantes identifican plantas sin semilla de la localidad ▪ Los estudiantes diferencian los usos de las plantas sin semilla ▪ Los estudiantes reconocen la importancia de las plantas sin semilla ▪ Los estudiantes plantean recomendaciones para preservar las plantas sin semilla ▪ Los estudiantes utilizan las herramientas online de manera eficiente ▪ Los estudiantes observan, analizan, contrastan, interpretan, generaliza, y ponen de manifiesto los conocimientos adquiridos en la sesión de aprendizaje 	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6. Planificación de sesión de aprendizaje 3

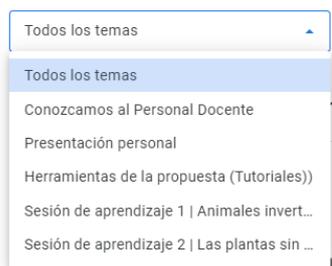
SESIÓN DE APRENDIZAJE N.º 3		
Temática	Objetivos de la sesión de aprendizaje	Herramientas online
Los órganos de los sentidos	Diferenciar los órganos los sentidos, sus funciones e importancia para la supervivencia del ser humano	Padlet - Canva - Educaplay Wordwall – YouTube - Zoom – Bubbl
DESARROLLO DE SESIÓN DE APRENDIZAJE 1		
Fase de Inicio	Fase de Desarrollo	Fase de Cierre
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Activar conocimientos previos mediante la observación de videos e infografías ▪ Desarrollar actividades de diagnóstico utilizando el material compartido por el docente 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analizar videos compartidos de forma minuciosa ▪ Identificar términos nuevos o desconocidos ▪ Buscar significado de términos seleccionados ▪ Analizar las infografías compartidas ▪ Acceder al encuentro virtual propuesto en la plataforma Zoom: <ul style="list-style-type: none"> ○ Dialogar sobre las actividades realizadas en la fase de inicio ○ Conversar sobre las evaluaciones de diagnóstico y las posibles inquietudes que tengan los estudiantes ○ Presentar diapositivas sobre la temática abordada ○ Definir el concepto de los órganos de los sentidos ○ Diferenciar los sentidos del ser humano ○ Comprender la función e importancia de cada sentido ○ Contrastar información abordada con realidad de los estudiantes ○ Generalizar las implicaciones de los órganos de los sentidos ○ Solicitar que se realice las evaluaciones formativas dentro de los plazos establecidos ▪ Realizar las actividades de evaluación formativa compartidas y enviar las capturas de lo realizado 	<p>Realizar las evaluaciones sumativas propuestas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluación Sumativa 1: Quiz en Educaplay ▪ Evaluación Sumativa 2: Juegos en Wordwall ▪ Evaluación Sumativa 3: Preguntas y respuestas en Wordwall ▪ Evaluación Sumativa 4: Actividades dinámicas en Wordwall ▪ Cuestionarios ▪ Evaluación Sumativa 5: Video Quiz en Educaplay ▪ Mapa conceptual en bubbl ▪ Evaluación final (Proyecto visual en Canva)
PROCESO DE EVALUACIÓN		
<i>Valoración de motivación</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los estudiantes reflejan mayor interés en los contenidos abordados en el encuentro virtual. ▪ Los estudiantes cumplen con las actividades en los plazos establecidos. ▪ Los estudiantes plantean preguntas e interactúan con el docente y compañeros. ▪ Los estudiantes se muestran abiertos al diálogo y debate. 	
<i>Instrumentos de evaluación</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ficha de seguimiento 3 ▪ Evidencia de actividades de evaluación realizadas ▪ Proyectos finales ▪ Participación en encuentros virtuales 	
<i>Indicadores de evaluación</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los estudiantes definen el concepto de órganos de los sentidos ▪ Los estudiantes diferencian los sentidos del ser humano ▪ Los estudiantes reconocen las funciones de los sentidos del ser humano ▪ Los estudiantes diferencian la importancia de los sentidos ▪ Los estudiantes plantean recomendaciones para cuidar los órganos de los sentidos ▪ Los estudiantes utilizan las herramientas online de manera eficiente ▪ Los estudiantes observan, analizan, contrastan, interpretan, generaliza, y ponen de manifiesto los conocimientos adquiridos en la sesión de aprendizaje 	

Fuente: Elaboración propia.

Demostraciones de la propuesta

El estudiante debe unirse al entorno virtual utilizando el código de la clase “srmvjsn”.

En la pantalla de inicio se podrá visualizar todas las secciones que forman parte del entorno. El estudiante tiene la alternativa de ingresar a ellas de forma directa o haciendo uso del menú superior izquierdo.



Las secciones que presentará el entorno son las siguientes:

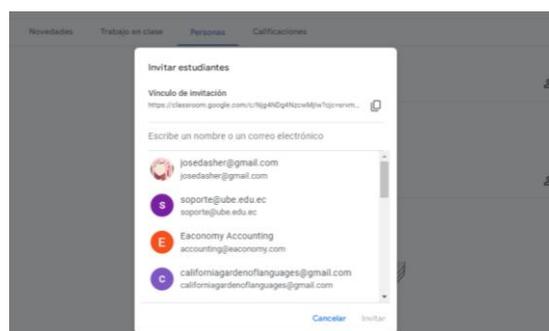
- ***Conozcamos al personal docente:*** se expone el perfil de los docentes responsables del entorno virtual de aprendizaje diseñado.
- ***Presentación personal:*** una asignación donde los estudiantes deben subir su descripción básica haciendo uso de la herramienta Padlet.
- ***Herramientas de la propuesta:*** en este espacio se exponen los tutoriales que puede consultar el estudiante para comprender el manejo de los recursos compartidos en las sesiones de aprendizaje.



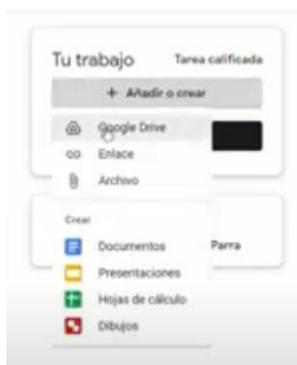
Sesiones de aprendizaje: son 3 y en cada una se presentan distintas actividades que permiten evaluar los tres momentos (diagnostica – formativa – sumativa), de forma dinámica y autónoma.

En cada sesión de aprendizaje se expone el material de estudios y las asignaciones de la evaluación diagnostica, formativa y sumativa. En cada actividad planteada, el estudiante podrá subir la evidencia de su trabajo realizado de manera autónoma y el docente será el responsable de asignar una calificación. De igual manera, se comparte el link de acceso al encuentro virtual, donde el estudiante podrá auscultar posibles dudas y participar de las actividades previstas por el profesor para consolidar las destrezas o conocimientos pretendidos en cada temática.

En la parte superior el docente podrá ingresar al apartado **Personas**, para invitar estudiantes al curso virtual utilizando los correos electrónicos personales. Así mismo, en el apartado **Calificaciones**, el docente podrá revisar las asignaciones que han sido cumplidas por los estudiantes y dar seguimiento a tareas faltantes.



En las actividades asignadas dentro del entorno virtual, el estudiante podrá subir hasta 10 archivos adjuntos y en diferentes formatos o extensiones, sin límite de tamaño por cuanto se dispone de la opción Google Drive, enlace o archivo.



Finalmente, las actividades de evaluación tienen una fecha de cierre y son valoradas sobre 10 puntos dependiendo el nivel de complejidad de las mismas.

Evaluación de la propuesta

Al término de cada sesión de aprendizaje se procederá a aplicar una ficha de seguimiento que consiste en una lista de cotejo, que permitirá determinar los aspectos que lograron concretar los estudiantes. Estos resultados son fundamentales para diseñar la retroalimentación respectiva y garantizar que la experiencia de aprendizaje de los educandos cumpla con sus expectativas.

Tabla 7. Ficha de seguimiento de la sesión de aprendizaje 1

Indicadores	Sesión de aprendizaje 1			Observaciones
	SI	NO	En proceso	
Los estudiantes definen el concepto de animal invertebrado				
Los estudiantes diferencian las características de los animales invertebrados				
Los estudiantes clasifican los animales invertebrados				
Los estudiantes identifican los animales invertebrados de cada región del Ecuador				
Los estudiantes identifican los animales invertebrados de su localidad				
Los estudiantes utilizan las herramientas online de manera eficiente				
Los estudiantes observan, analizan, contrastan, interpretan, generaliza, y ponen de manifiesto los conocimientos adquiridos en la sesión de aprendizaje				

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8. Ficha de seguimiento de la sesión de aprendizaje 2

Indicadores	Sesión de aprendizaje 2			Observaciones
	SI	NO	En proceso	
Los estudiantes definen el concepto de planta sin semilla				
Los estudiantes diferencian las características de las plantas sin semilla				
Los estudiantes clasifican las plantas sin semilla				
Los estudiantes reconocen las plantas sin semilla del Ecuador				
Los estudiantes identifican plantas sin semilla de la localidad				
Los estudiantes diferencian los usos de las plantas sin semilla				
Los estudiantes reconocen la importancia de las plantas sin semilla				
Los estudiantes plantean recomendaciones para preservar las plantas sin semilla				
Los estudiantes utilizan las herramientas online de manera eficiente				
Los estudiantes observan, analizan, contrastan, interpretan, generaliza, y ponen de manifiesto los conocimientos adquiridos en la sesión de aprendizaje				

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9. Ficha de seguimiento de la sesión de aprendizaje 3

Indicadores	Sesión de aprendizaje 3			Observaciones
	SI	NO	En proceso	
Los estudiantes definen el concepto de órganos de los sentidos				
Los estudiantes diferencian los sentidos del ser humano				
Los estudiantes reconocen las funciones de los sentidos del ser humano				
Los estudiantes diferencian la importancia de los sentidos				
Los estudiantes plantean recomendaciones para cuidar los órganos de los sentidos				
Los estudiantes utilizan las herramientas online de manera eficiente				
Los estudiantes observan, analizan, contrastan, interpretan, generaliza, y ponen de manifiesto los conocimientos adquiridos en la sesión de aprendizaje				

Fuente: Elaboración propia

Validación de la propuesta

Descripción, el proceso que contempló la validación de la presente propuesta inicio con la selección de 10 profesionales con experiencia en el ámbito de la educación, con diferentes niveles de formación académica y años de servicio a la colectividad. Luego de indicarles los aspectos relevantes de la propuesta, se les compartió el link del entorno virtual para que puedan manipularlo como estimen conveniente. Una vez que hayan podido analizarlo de forma minuciosa, se aplicó una lista de cotejo con varios parámetros que permitieran determinar si la propuesta metodológica es pertinente, fiable y cuenta con el potencial necesario para mejorar la experiencia de los educandos de sexto año de EGB, al ser evaluados en el área de Ciencias

Naturales. Las respuestas obtenidas con la aplicación de dicha lista de cotejo, se presentó de forma porcentual, con la finalidad de determinar si es factible implementar la propuesta metodológica diseñada.

Instrumento para la validación, se utilizó una lista de cotejo que permitió valorar ciertos parámetros relacionados con el diseño de la propuesta metodológica. Esta evaluación se basó en una Escala de Likert que abordó 5 opciones: MA. Muy adecuado - A: Adecuado - PA: Poco adecuado y NA: No adecuado. Perfil de los especialistas consultados, los profesionales que participaron en la consulta para validar la presente propuesta metodológica, fueron los siguientes:

Tabla 10. Perfil de especialistas que participaron en la validación de la propuesta

Estudios de tercer nivel		Licenciaturas en educación		Estudios de cuarto nivel		Más de 5 años de experiencia		Investigaciones en el tema	
Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
10	0	8	2	7	3	10	0	4	6

Fuente: Elaboración propia.

En lo relacionado al rigor científico de la propuesta metodológica; según el 90% de especialistas que fueron consultados, el entorno virtual diseñado es muy adecuado, porque se sustentó en una serie de bases teóricas actualizadas y debidamente validadas.

En cuanto a la actualidad de la temática abordada; el 100% de especialistas afirmaron que la propuesta es muy adecuada, puesto que es una innovación metodológica que favorece el proceso de evaluación y mejora la experiencia del educando al momento de ser evaluado dentro y fuera del salón de clases.

Tabla 11. Resultados de la validación de la propuesta

Aspecto	MA	A	PA	I
Rigor científico; se sustenta en fundamentos teóricos debidamente validados	9	1	0	0
La propuesta es de actualidad	10	0	0	0
La temática abordada es importante para la formación académica de los estudiantes	10	0	0	0
Claridad del entorno digital: las asignaciones e instrucciones de cada actividad son claras y precisas	9	1	0	0
Factibilidad: el entorno se ajusta al contexto donde se realizó el estudio	10	0	0	0
Pertinente: la estructura del entorno es oportuna y fácil de navegar	10	0	0	0
Viabilidad: la propuesta se ajusta a las condiciones del contexto	9	1	0	0
Coherencia: las actividades planteadas se presentan de manera ordenada y secuencial	10	0	0	0
Tiempo: considerado para implementar la propuesta	7	3	0	0

Fuente: Elaboración propia

De igual manera, el 100% de especialistas que participaron de la validación, concuerdan que la propuesta es muy adecuada en torno a la importancia de su contenido para la formación académica de los estudiantes, porque propicia un ambiente de aprendizaje y evaluación dinámico y enriquecedor, donde asumen un rol protagónico y se fortalece la autonomía, la creatividad y la capacidad crítica reflexiva. En lo relacionado con la claridad de la propuesta; el 90% de especialistas concuerdan que la estructura del entorno es muy adecuada, por cuanto, su diseño es intuitivo y las actividades planteadas cuentan con una guía acertada, lo que facilita el desenvolver del educando y propicia una mejor experiencia personal o colectiva.

En lo que concierne a la factibilidad del entorno virtual diseñado; el 100% de especialistas consultados calificaron la propuesta como muy adecuada, es decir, su implementación es viable de conseguir en el contexto donde se puso de manifiesto la problemática abordada en la investigación. Así mismo, en cuanto a la pertinencia del entorno diseñado; el 100% de profesionales consultados afirmaron que la propuesta es muy adecuada, por cuanto, su estructura es fácil de navegar y los contenidos guardan relación con los parámetros

establecidos en el Currículo Priorizado vigente en el Sistema Educativo del Ecuador.

El 90% de profesionales refieren que la propuesta es muy adecuada en cuanto a la viabilidad, puesto que las actividades planteadas se ajustan a las necesidades de los educandos y se enfocan en propiciar un ambiente dinámico e interesante, que los aliente a interactuar y ser los constructores de sus nuevos esquemas cognitivos. En lo eferente a la coherencia del entorno; el 100% de profesionales concuerdan que la propuesta es muy adecuada, porque las actividades planteadas se presentan de manera ordenada y secuencial, lo que evita posibles confusiones de los educandos y garantiza un mejor desenvolver dentro y fuera del salón de clases. Por último, el 70% de profesionales mencionaron que la propuesta es muy adecuada y el 30% lo calificaron como adecuada en cuanto al tiempo que conlleva su aplicación.

Resultados y Discusión

La presente propuesta es una innovación metodológica que como lo refiere Palacios et al. (2021), mejora la experiencia del docente y el estudiante al momento de abordar la evaluación educativa, por cuanto, aumenta la eficacia del proceso, reduce el tiempo que conlleva la corrección de las actividades planteadas, incrementa la fiabilidad de los resultados

obtenidos y facilita la retroalimentación autónoma del educando en tiempo real. Así mismo, según el informe propiciado por la UNICEF (2021), las herramientas online implementadas en la presente propuesta metodológica se encuentran dentro del grupo de recursos que recomiendan implementar para abordar el proceso de evaluación educativa, refiriéndolas como alternativas fiables para valorar los aprendizajes que evidencian los estudiantes al inicio, durante o al finalizar un periodo de clase o ciclo académico. En este sentido, las aplicaciones online seleccionadas en el presente estudio permitieron plantear actividades prácticas y lúdicas, con distintas representaciones visuales que fomentan la interacción, la autonomía, la creatividad y el análisis de los estudiantes, aspectos que derivan en una mejor experiencia al ser evaluados.

Esto es corroborado por el estudio de Bella et al. (2020), quienes concluyen que las herramientas online son recursos que permiten plantear actividades de mayor interés para el educando y mejorar notablemente su motivación al momento de ser evaluados, debiendo complementarlo con una acertada guía del docente e información variada que fomente su autonomía. En la presente propuesta metodológica, las actividades planteadas en cada sesión de aprendizaje, cuenta con instrucciones claras y precisas, un material de estudio variado y el acceso a encuentros virtuales con el profesor donde se podrá auscultar cualquier duda o inquietud que dificulte el desenvolver del educando.

De acuerdo con Prada et al. (2021), las expectativas y motivación de los educandos al ser evaluados, mejoran de manera notoria cuando se implementan actividades basadas en la gamificación, cuya realización tenga lugar a través de herramientas online. En la presente

propuesta metodológica, se plantearon distintos ejercicios utilizando las aplicaciones web Educaplay y Wordwall, lo que representan una alternativa viable para mejorar la experiencia de los educandos al ser evaluados, retroalimentar por medio del juego y obtener mejores resultados académicos.

Al respecto, según la publicación de Jiménez et al. (2021), las herramientas online representan una alternativa para generar aprendizaje de mayor complejidad y garantizar la continuidad del proceso educativo en cualquier sistema educativo. En este sentido, según los especialistas consultados, la propuesta diseñada es coherente con la realidad abordada en la investigación, viable de implementar y sumamente importante para favorecer la comprensión de contenidos que denoten por ser complejos o sumamente abstractos de abordar en el salón de clases. De igual manera, su implementación permitiría asegurar el plan de continuidad educativa propuesto por el Ministerio de Educación, frente a situaciones que requieren la no presencialidad de los estudiantes, tal es el caso de las elecciones democráticas, emergencias sanitarias o cualquier otro evento que obligue al confinamiento de la ciudadanía.

Atendiendo lo expuesto por Fraile et al. (2021), las herramientas digitales le permiten al docente evaluar aprendizajes de mayor dificultad y fomentar la interacción entre los estudiantes sin importar su ubicación geográfica, lo que representa una oportunidad para consolidar las relaciones interpersonales y propiciar una efectiva retroalimentación. El diseño de la presente propuesta consideró actividades dinámicas y lúdicas que permitirán valorar contenidos de distintos niveles de complejidad, en un escenario más motivador e interesante; además, los educandos tienen la facultad de

ingresar al entorno en cualquier momento y lugar, siempre y cuando disponga de un dispositivo móvil con conexión a internet.

Según el estudio abordado por Fraile et al. (2021), la integración de las herramientas digitales en el proceso educativo formal requiere de una planificación acertada del docente que dinamice el desenvolvemento del educando y permita obtener resultados fiables al momento de valorar su rendimiento. La presente propuesta se diseñó atendiendo a las necesidades reflejadas por los estudiantes, siendo viable de implementar para mejorar su experiencia al momento de ser evaluados y dejen de percibir a la evaluación como un proceso difícil, tedioso y hasta cierto punto obligado.

Conclusiones

En el proceso de evaluación diagnóstica, formativa y sumativa, el docente debe iniciar observando lo que el estudiante sabe hacer al inicio, durante y después de un periodo o ciclo escolar. Este accionar permitirá determinar los esquemas cognitivos, habilidades y destrezas que domina el educando, así como lo que le falta por conseguir. Una alternativa que mejora notablemente el abordaje del proceso de evaluación para los docentes y estudiantes es precisamente las herramientas digitales propiciadas por el continuo apogeo de la tecnología en el ámbito educativo, por cuanto, dinamizan el desenvolvemento del educando y permiten obtener información fiable de manera rápida y precisa.

El abordaje del proceso de evaluación apoyado en la tecnología es una competencia de los docentes del siglo XXI, dejando entrever la necesidad de estar en permanente capacitación profesional, con la finalidad de innovar su metodología y garantizar una educación de

calidad. Las herramientas digitales por sí solas no garantizan el éxito de un proceso de evaluación, al contrario, se requiere de una acertada planificación del docente, quien tiene la responsabilidad de prever las actividades complementarias necesarias para dinamizar el desenvolvemento del educando y mejorar su experiencia académica.

La propuesta metodológica desarrollada en el presente estudio se diseñó en la plataforma Google Classroom, presentando una interfaz intuitiva y fácil de navegar. Las actividades planteadas en cada sesión de aprendizaje cuentan con material de estudio variado e instrucciones claras y precisas, para evitar posibles confusiones y dinamizar el desenvolvemento del educando. En definitiva, la propuesta metodológica diseñada basada en sesiones de aprendizaje, con herramientas online y actividades prácticas, permitirá mejorar la experiencia del educando al ser evaluado en el área de Ciencias Naturales, por cuanto, fomenta la atención, la creatividad, la autonomía y la capacidad de análisis, logrando formar ciudadanos críticos reflexivos y competentes. Las herramientas digitales en manos de docentes creativos y competentes, conscientes de la importancia que conlleva su accionar en la formación integral de un estudiante, permitirá generar ambientes de aprendizaje dinámicos y enriquecedores, que mejoren la experiencia de los educandos al ser evaluados.

Referencias Bibliográficas

- Aguayo, J., Paredes, M., & Paredes, D. (2023). Innovación educativa: identificación de aspectos relevantes en los últimos años. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 10805-10817. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.5256
- Aguilar, F. (2019). Fundamento, evolución, nodos críticos y desafíos de la educación

- ecuatoriana actual. *Rev Actualidades Investigativas en Educación*, 19(1), 1-32. <http://dx.doi.org/10.15517/aie.v19i1.35715>
- Azua, A., Vega, E., & Viela, W. (2020). El derecho a la educación en el código de la niñez y adolescencia. *Rev Conrado*, 16(72), 327-333. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v16n72/1990-8644-rc-16-72-327.pdf>
- Barrera, K., Correa, L., Correa, L., & Merino, G. (2022). Importancia de la innovación educativa en la mejora de la calidad de la educación. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 4(1), 196-209. Obtenido de <https://editorialalema.org/index.php/pentacencias/article/view/50>
- Bella, M., Gigena, P., Hilas, E., Moncunill, I., & Cornejo, L. (2020). ¿Cómo significan el contexto de pandemia por Covid 19, estudiantes de grado y posgrado de la facultad de odontología de la universidad de Córdoba? *Revista de Salud pública*, 8(1), 74-86. Obtenido de <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/RSD/%20article/view/30435>
- Berrocal, Á., & Aravena, M. (2021). Herramientas digitales como recurso de interacción comunicativa en escuelas de Colombia. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(5), 7302-7320. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i5.848
- Calderón, C. (2023). Desafíos de la innovación educativa en el proceso de aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 3389-3401. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5579
- Carrera, V., Bonilla, L., Quintero, J., Álvarez, E., & Galeas, J. (2024). Herramientas digitales en la enseñanza de Ciencias Naturales: Experiencia en Educación Básica. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 5(3), 1248 – 1261. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i3.2112>
- Castro, A. (2024). Herramientas digitales en el desempeño de los docentes: revisión sistemática. *Revista de Investigación de Ciencias de la Educación, Horizontes*, 8(32), 288–299. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i32.723>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. (Febrero de 2023). Innovación y cambio tecnológico, y educación en la era digital. Obtenido de *Desigualdades y brechas: https://www.cepal.org/sites/default/files/cs_w_67_esp.pdf*
- Córdoba, A., & Lanuza, E. (2021). Breve revisión conceptual sobre la evaluación de los resultados académicos en el sistema educativo. *Revista Científica de FAREM-Estelí*, 10(1), 36-47. <https://doi.org/10.5377/farem.v0i0.11606>
- Córdova, K., Fernández, K., & Vergara, J. (2022). Percepción de actores educativos sobre protocolos de actuación en conductas de consumo de alcohol y drogas en establecimientos escolares chilenos. *Rev Academo (Asunción)*, 9(2), 165-178. <https://doi.org/10.30545/academo.2022.jul-dic.5>
- Delgado, M., & Zambrano, L. (2021). Técnicas creativas para la evaluación del aprendizaje en los estudiantes de bachillerato. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuSo)*, 6(3), 48-62. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5512928>
- Díaz, J., Fabara, J., & Ruiz, K. (2023). Uso las TIC como herramientas de evaluación de contenidos curriculares en los estudiantes de pregrado. *Revista Sinapsis*, 1(22), 1-19. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9177908.pdf>
- Díaz, M., & Sánchez, G. (2020). El profesor en Formación y el Proceso de Planificación de Aula. *Revista Internacional de Investigación en Ciencias Sociales*, 16(1), 31-55.
- Díaz, V., & Calzadilla, A. (2018). Metodología de la Investigación, procesos de investigación. *Revista Uninorte*, 34(1), 76-83. Obtenido de <https://doi.org/10.14482/sun.34.1.10367>
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia - UNICEF. (2021). Evaluación formativa del aprendizaje en contextos de provisión

- remota de servicios educativos en América Latina y El Caribe. Obtenido de <https://www.unicef.org/lac/informes/evaluaci%C3%B3nformativa-del-aprendizaje-en-contextos-deprovisi%C3%B3n-remota-de-servicios>
- Fondo de las Naciones Unidas para los Niños [UNICEF]. (2021). Educación y tecnología en tiempos de COVID-19. Obtenido de Artículo de opinión: <https://www.unicef.org/peru/historias/educacion-tecnologia-en-tiempos-covid19>
- Fraile, J., Ruiz, P., Zamorano, D., & Orgaz, D. (2021). Evaluación formativa, autorregulación, feedback y herramientas digitales: uso de Socrative en educación superior. *Rev Retos*, 8(42), 724-734. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.87067>
- Fuentes, J., Villavicencio, G., & Zamora, B. (2023). La educación escolar y su incidencia en el aprendizaje cooperativo. *Revista Cognosis*, 8(31), 159-172. <https://doi.org/10.33936/cognosis.v8iEE1.5460>
- Gutiérrez, R. (2021). La evaluación educativa siempre a prueba. *Rev Estudios Psicológicos*, 1(3). Obtenido de <https://estudiospsicologicos.com/index.php/rep/article/view/15>
- Holmos, E., Atencio, R., Espinoza, T., & Abarca, Y. (2023). Evaluación alternativa y evaluación tradicional en el contexto de la educación universitaria. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 8(16), 220-237. <https://doi.org/10.35381/r.k.v8i16.2546>
- Jiménez, M., Flórez, E., Domenech, G., Berrío, J., Rodríguez, C., & Cervantes, J. (2021). Estrategias y organización digital de los profesores universitarios en enseñanza y conectividad en el contexto de la pandemia generada por el COVID-19. *Rev Academia y Virtualidad*, 14(1), 63-85. <https://doi.org/10.18359/ravi.5027>
- Jiménez, P. (2019). La educación como derecho social, humano y fundamental: principios y perspectivas de la educación moderna. *Rev. Investig. Const. Artigos*, 6(3), 669-686. <https://doi.org/10.5380/rinc.v6i3.58017>
- John, C., Quispe, M., & Quispe, M. (2023). Importancia del uso de las herramientas digitales en la inclusión educativa. *Rev Horizontes*, 7(29), 1374 – 1386. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i29.598>
- LOEI. (2021). Ley Orgánica de Educación Intercultural del Ecuador]. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/05/Ley-Organica-Reformatoria-a-la-Ley-Organica-de-Educacion-Intercultural-Registro-Oficial.pdf>
- Macanchí, M., Orozco, B., & Campoverde, M. (2020). Innovación educativa, pedagógica y didáctica. Concepciones para la práctica en la educación superior. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(1), 396-403. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n1/2218-3620-rus-12-01-396.pdf>
- MEE. (Diciembre de 2021). Currículo priorizado con énfasis en competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales. Obtenido de Ministerios del Ecuador: https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/12/Curriculo-priorizado-con-énfasis-en-CC-CM-CD-CS_Superior.pdf
- MEE. (2021). Ministerio de Educación del Ecuador. Obtenido de Instructivo para la Evaluación Estudiantil: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/09/Instructivo-para-evaluacion-de-los-aprendizajes-Sierra-y-Amazonia-2020-2021.pdf>
- Mero, W. (2022). La innovación educativa como elemento transformador para la enseñanza en la unidad educativa “Augusto Solórzano Hoyos. *Rev Educare*, 26(2), 310–330. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v26i2.1775>
- Molinero, M., & Chávez, U. (2020). Herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de educación superior. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10(19), 1-31. <https://doi.org/10.23913/ride.v10i19.494>

- Mora, M. (2020). Educación como disciplina y como objeto de estudio: aportes para un debate. *Rev Desde el Sur*, 12(1), 201-211. <http://dx.doi.org/10.21142/des-1201-2020-0013>
- Morales, L., Velasco, L., Vallejo, A., Garcés, R., & Segarra, A. (2023). MENTOR Revista De investigación Educativa Y Deportiva. Desafíos y oportunidades en la educación ecuatoriana postpandemia: una perspectiva desde la docencia y la tecnología educativa, 2(5), 205-219. <https://doi.org/10.56200/mried.v2i5.5984>
- Morán, L., Camacho, G., & Parreño, J. (2021). Herramientas digitales y su impacto en el desarrollo del pensamiento divergente. Dilemas contemporáneos: educación, política y valores, 9(1), 1-14. Obtenido de <https://www.scielo.org.mx/pdf/dilemas/v9n1/2007-7890-dilemas-9-01-00032.pdf>
- Muñoz, L. (2023). La evaluación formativa en el contexto educativo colombiano. *Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, 9(17), 86-98.
- Orellana, C., Aquije, E., Zubiaur, M., Castillo, J., & Cárdenas, F. (2022). Uso de las herramientas digitales en los centros públicos de educación secundaria. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 6(23), 429 - 438. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i23.345>
- Organización de las Naciones Unidas para la Cultural, las Ciencias y la Educación [UNESCO]. (20 de Abril de 2023). Surgen alarmantes brechas digitales en el aprendizaje a distancia. Obtenido de Comunicado de prensa: <https://www.unesco.org/es/articles/surgen-alarmantes-brechas-digitales-en-el-aprendizaje-distancia>
- Padilla, J., Rojas, L., Valderrama, C., Ruiz, J., & Cabrera, K. (2022). Herramientas digitales más eficaces en el proceso enseñanza-aprendizaje. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 6(23), 669 - 678. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i23.367>
- Palacios, A., Martínez, S., & Fernández, B. (2021). Competencia digital del profesorado. Estrategias de evaluación en tiempos líquidos. *Revista Internacional De Pedagogía E Innovación Educativa*, 5(21), 93-110. <https://doi.org/10.51660/ripie.v2i2.89>
- Parra, P., & Mejia, E. (2022). El impacto del aprendizaje significativo en la educación del siglo XXI. *Revista Cubana de Educación Superior*, 41(3), 1-7. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rces/v41n3/0257-4314-rces-41-03-7.pdf>
- Paz, M. (2020). Estudio documental sobre Innovación educativa: Nuevos retos y perspectivas. *Rev Polo del Conocimiento*, 5(12), 465-487.
- Pazmiño, M., Moreira, J., Hernández, E., & Cedeño, I. (2022). Herramientas digitales educativas utilizadas en el nivel medio y su importancia en el rendimiento académico. *Revista Científica Sinapsis*, 2(21). <https://doi.org/10.37117/s.v2i21.655>
- Pila, J., Andagoya, W., & Fuertes, M. (2020). El profesorado: Un factor clave en la innovación educativa. *Rev educare*, 24(2), 212-232. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v24i2.1327>
- Piña, L. (2022). Educación Virtual en escenarios post pandemia. *Episteme Koinonía. Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, 5(9), 1-2. <https://doi.org/10.35381/e.k.v5i9.1667>
- Prada, R., W, A., & Hernández, C. (2021). Gamificación y evaluación formativa en la asignatura de matemática a través de la herramienta web 2.0. *Revista Boletín REDIPE*, 10(7), 243- 261. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/%20articulo?codigo=8116511>
- Quispe, Y., Vásquez, L., Velásquez, A., Umiña, C., & Quilla, E. (2023). Uso de Herramientas Virtuales en la Educación Moderna en una Institución Educativa Año 2023. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*,

- 7(5), 4925-4938.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8095
- Ríos, P., & Ruiz, C. (2020). La innovación educativa en América Latina: lineamientos para la formulación de políticas públicas. *Revista Innovaciones Educativas*, 22(32), 199-212.
<http://dx.doi.org/10.22458/ie.v22i32.2828>
- Rodríguez, E., Cáceres, N., & Agudo, J. (2022). Educación inicial y pandemia. Corresponsabilidad estatal en el desarrollo integral de niños y niñas. *Rev Conrado*, 18(84), 344-352. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v18n84/1990-8644-rc-18-84-344.pdf>
- Sandoval, P., Maldonado, A., & Tapia, M. (2022). Evaluación educativa de los aprendizajes: Conceptualizaciones básicas de un lenguaje profesional para su comprensión. *Rev Páginas de Educación*, 15(1), 49-75.
<https://doi.org/10.22235/pe.v15i1.2638>
- Sandoval, P., Maldonado, A., & Tapia, M. (2022). Evaluación educativa de los aprendizajes: Conceptualizaciones básicas de un lenguaje profesional para su comprensión. *Rev Páginas de Educación*, 15(1), 49-75.
<https://doi.org/10.22235/pe.v15i1.2638>
- Suasnabas, L., & Juárez, J. (2020). Calidad de la educación en Ecuador. ¿Mito o realidad? *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, 6(2), 133-157. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7398467.pdf>
- Torres, K., Montes, J., González, V., & Peñaherrera, m. (2021). Técnicas e Instrumentos de Evaluación como Herramienta para el Cumplimiento de los Resultados de Aprendizaje. *Rev Polo del Conocimiento*, 6(12), 776-785.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © María Trinidad Gaibor Barragán, Carmen Victoria Chiluisa Sangopanta, Alejandro Antuan Díaz Díaz y Vicente Vallardo Villegas Ricauter.

