



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

Herramientas digitales y su incidencia en la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales, Subnivel Básica Superior, Unidad Educativa Dr. Juan Henríquez Coello, Período 2024-2025

**CHAPA ARGUDO CAROLINA ELIZABETH
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION BASICA**

**JARA PANDO MILENA ESTEFANIA
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION BASICA**

**MACHALA
2025**



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

**Herramientas digitales y su incidencia en la enseñanza-aprendizaje
de las Ciencias Naturales, Subnivel Básica Superior, Unidad
Educativa Dr. Juan Henríquez Coello, Período 2024-2025**

**CHAPA ARGUDO CAROLINA ELIZABETH
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION BASICA**

**JARA PANDO MILENA ESTEFANIA
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION BASICA**

**MACHALA
2025**



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

PROYECTOS INTEGRADORES

**Herramientas digitales y su incidencia en la enseñanza-
aprendizaje de las Ciencias Naturales, Subnivel Básica Superior,
Unidad Educativa Dr. Juan Henríquez Coello, Período 2024-2025**

**CHAPA ARGUDO CAROLINA ELIZABETH
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION BASICA**

**JARA PANDO MILENA ESTEFANIA
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION BASICA**

REYES LOAIZA SARA DOLORES

**MACHALA
2025**

PLAGIO CHAPA -JARA

4%
 Textos sospechosos



1% Similitudes
 0% similitudes entre comillas
 0% entre las fuentes mencionadas
3% Idiomas no reconocidos

Nombre del documento: PLAGIO CHAPA -JARA.pdf
 ID del documento: a2e450b3954f0db4c42434eb65d0b99903e48ce8
 Tamaño del documento original: 1,95 MB

Depositante: SARA DOLORES REYES LOAIZA
 Fecha de depósito: 22/7/2025
 Tipo de carga: interface
 fecha de fin de análisis: 22/7/2025

Número de palabras: 23.960
 Número de caracteres: 169.068

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes principales detectadas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	 scielo.senescyt.gob.ec Las ciencias naturales como un saber integrador http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1390-86262019000100199 3 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (101 palabras)
2	 TESIS ESPECIALISTA.docx TESIS ESPECIALISTA #38d096 Viene de de mi grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (42 palabras)
3	 repositorio.utmachala.edu.ec https://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/17087/1/TTFCs-2021-CUF-DE00004.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (40 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	 repositorio.upse.edu.ec https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/13040/1/UPSE-MEB-2025-0044.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (25 palabras)
2	 repositorio.utmachala.edu.ec Estrategias metodológicas para promover y fom... http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/11242/3/ECUACS_DE00047.pdf.txt	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (18 palabras)
3	 polodelconocimiento.com Integración de herramientas digitales en el proceso ... https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/6524	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (12 palabras)
4	 www.dspace.uce.edu.ec El pensamiento científico en la enseñanza de las Cienc... http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/28003	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (12 palabras)
5	 educacionydemocracia.mejoratushabitos.com Herramientas DIGITALES que ... https://educacionydemocracia.mejoratushabitos.com/participacion-ciudadana/herramientas-...	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (10 palabras)

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

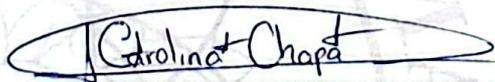
Las que suscriben, CHAPA ARGUDO CAROLINA ELIZABETH y JARA PANDO MILENA ESTEFANIA, en calidad de autoras del siguiente trabajo escrito titulado Herramientas digitales y su incidencia en la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales, Subnivel Básica Superior, Unidad Educativa Dr. Juan Henríquez Coello, Período 2024-2025, otorgan a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tienen potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

Las autoras declaran que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

Las autoras como garantes de la autoría de la obra y en relación a la misma, declaran que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asumen la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.



CHAPA ARGUDO CAROLINA ELIZABETH

0706017589



JARA PANDO MILENA ESTEFANIA

0705830214

DEDICATORIA

A Dios, sé que este logro es suyo mi Señor, gracias por darme fuerza y sabiduría todos los días mi amado, por guiarme y decirme siempre esfuérate y se valiente porque yo estoy contigo siempre.

Mi abuelita Mercedes, mamita sé que talvez no estás aquí físicamente, pero no desaprovecharé esta oportunidad para dedicarte este logro, aunque no estás aquí viéndome, sé que estas feliz y orgullosa de mí allá en el cielo y sí mamita bella terminé y tu niña no se rindió.

A mis padres, Patricio Chapa y Jesenia Argudo, ustedes han sido mi pilar fundamental, por eso con orgullo puedo decirles que este logro no es solo mío, sino de ustedes también, gracias papito por estar pendiente de mí en todo momento. Mamita gracias por siempre darme palabras sabias y por cuidar de mi pequeña, no encuentro palabras para decirles lo agradecida que estoy con ustedes, al igual que mis hermanos Jazmín, Angie y Ariel los quiero familia.

A mi esposo, José Moreira, gracias por todo el apoyo que recibí de ti, las mañanas que me ibas a dejar en plena lluvia y frío, gracias por no cortarme las alas y por decirme siempre tranquila Dios siempre tiene el control, él siempre te sostiene y por esperarme tanto para comer y dormir juntos mi vida.

A mis hijos, lo más importante de mi vida han sido y serán ustedes, disculpen por los días ausentes, los malos ratos y las malas noches que pasaron a veces acompañándome, solo quiero que sepan que son mi motor y mi inspiración para cada día ser mejor, mis niños los amo mucho Juber y Karolay.

A mi compañera de tesis, Milena Jara por estar conmigo en todo este proceso y porque sin duda has sido mi apoyo incondicional en muchas ocasiones.

Carolina Chapa

A mi padre, Rodrigo Jara, por ser mi pilar y por brindarme su apoyo durante estos cuatro años de estudio.

A mi madre, Marina Pando, por sus sabios consejos y por estar siempre dispuesta a escuchar mis tropiezos y desahogos en los momentos más difíciles.

A mi hermana menor, Angélica, quien fue el impulso que me llevó a retomar mis estudios universitarios; me inscribí para acompañarla y darle valor, y así también encontré mi camino.

A mi hermano mayor, Javier, aunque no esté físicamente conmigo, su presencia vive en mi corazón y sé que, donde sea que esté, se siente muy feliz por mí.

A mi compañera de tesis, Carolina Chapa, por caminar junto a mí en esta etapa final.

A mis hermanos, Stalin y Neyla por estar presentes de una u otra forma en este camino.

Y a mi fiel compañero Bruce, quien fue mi compañía y consuelo en momentos de ansiedad.

A todos, gracias. Porque ustedes, con su presencia, su recuerdo o su apoyo, ha sido parte esencial en esta travesía de emociones.

Milena Estefanía Jara Pando

AGRADECIMIENTO

Expresamos nuestro más sincero agradecimiento a cada uno de los docentes por los conocimientos, experiencias y sabios consejos impartidos, los cuales han sido fundamentales en nuestro proceso de formación académica a lo largo de estos ocho semestres. Nuestra gratitud al Dr. Alex Rivera, Dr. Wilson Tinoco, Dra. Tania Jiménez, Dra. Diana Cuenca, Mgtr. Gisella León, Mgtr. Norma Carmona Banderas; y de manera muy especial a la Dra. Nasly Paquita Tinoco Cuenca, quien ha sido nuestra guía constante, dedicando su tiempo, acompañándonos en cada etapa y demostrando con amor y vocación que más que una docente, ha sido una verdadera maestra.

Asimismo, agradecemos a nuestra tutora de tesis, Mgtr. Sara Dolores Reyes Loayza, por su compromiso y dedicación durante el proceso de titulación, por su paciencia, apoyo constante y por velar siempre por nuestros intereses académicos, motivándonos a continuar con firmeza en el camino de los estudios.

Finalmente, extendemos nuestros agradecimientos al Ing. Oswaldo Marcel López, rector de la Unidad Educativa “Dr. Juan Henríquez Coello”, y a los Ings. Sandro Torres Asanza y Angie Parra Lambert, vicerrectores académicos de Básica Superior y Bachillerato, respectivamente, por su valioso respaldo y por permitirnos llevar a cabo nuestra investigación en un ambiente de respeto y colaboración.

Carolina Elizabeth Chapa Argudo y Milena Estefanía Jara Pando

RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo determinar la incidencia de las Herramientas digitales y su incidencia en la enseñanza-aprendizaje, en el área de ciencias naturales en la unidad educativa "Dr. Juan Henríquez Coello" en la ciudad de Machala, en el periodo lectivo 2024-2025. Esta investigación emerge de la imperiosa necesidad de integrar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el proceso educativo, reconociendo que la educación del siglo XXI demanda innovadoras metodologías de enseñanza y aprendizaje, particularmente en un entorno donde el acceso a entornos digitales se ha convertido en una constante para los estudiantes y los profesores. La utilización de instrumentos digitales no solo constituye un recurso adicional, sino también una oportunidad para estimular el proceso de aprendizaje, promover la participación activa del alumno y robustecer las competencias digitales del profesorado.

La investigación adoptó un enfoque cuantitativo y cualitativo con diseño descriptivo, utilizando entrevistas a docentes de Ciencias Naturales y revisión documental para recopilar información sobre necesidades educativas y limitaciones en la integración de tecnologías en la enseñanza. La muestra incluyó profesores de Educación General Básica, quienes compartieron experiencias y desafíos en el uso de herramientas digitales. Además, se aplicó una guía de observación para constatar el empleo de tecnología en el aula, sistematizando la información mediante categorización temática para identificar patrones y criterios técnicos y pedagógicos. Paralelamente, se trabajó con una muestra probabilística de 217 estudiantes, de un total de 475, aplicando encuestas que permitieron analizar la relación entre herramientas digitales y el impacto de la práctica docente en el aprendizaje de Ciencias Naturales. Los datos se procesaron en tablas y gráficos estadísticos, interpretados y sustentados por referentes teóricos.

Los hallazgos indican una formación escasa en competencias digitales por parte de los docentes, así como una utilización poco sistemática de herramientas digitales con propósitos educativos. No obstante, se observó un considerable nivel de motivación y disposición por parte de los profesores para adquirir formación y aplicar tecnologías que potencien el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se desarrolló una propuesta fundamentada en la elaboración de un video tutorial interactivo que oriente al profesor en el uso de plataformas digitales específicas como GAMMA, CANVA Y KAHOOT. Se seleccionaron estas herramientas debido a su accesibilidad, facilidad de uso y capacidad para adaptarse a diversos estilos de aprendizaje. El material instructivo incluye explicaciones detalladas, ejemplos de aplicación y sugerencias metodológicas, lo cual facilita su implementación autónoma en el aula.

Las conclusiones de la investigación corroboran que la implementación efectiva de instrumentos digitales en la enseñanza de Ciencias Naturales contribuye de manera significativa a la mejora de la calidad educativa, la promoción del aprendizaje activo y el fortalecimiento de las competencias científicas de los alumnos. Además, se subraya la relevancia de la formación docente continua, el acceso equitativo a la tecnología y la integración pedagógica de las Tecnologías de la Información y la Comunicación como componentes esenciales para transformar la enseñanza en contextos más innovadores, colaborativos y significativos.

Palabras claves: Herramientas digitales, Enseñanza innovadora, Ciencias naturales, Video tutorial, competencias docentes

ABSTRACT

The present study aims to determine the impact of digital tools on the teaching-learning process in the area of Natural Sciences at the educational institution “*Dr. Juan Henríquez Coello*” in the city of Machala, during the 2024–2025 academic year. This research arises from the urgent need to integrate Information and Communication Technologies (ICT) into the educational process, acknowledging that 21st-century education demands innovative teaching and learning methodologies, particularly in a context where access to digital environments has become a constant for both students and teachers. The use of digital tools is not only considered an additional resource but also an opportunity to stimulate learning, foster active student participation, and strengthen teachers’ digital competencies.

The research adopted a quantitative and qualitative approach with a descriptive design, employing interviews with Natural Sciences teachers and documentary review to collect information regarding educational needs and limitations in technology integration. The sample included Basic Education teachers, who shared their experiences and challenges in using digital tools. In addition, an observation guide was applied to verify the use of technology in the classroom, systematizing the information through thematic categorization to identify patterns and technical-pedagogical criteria. Simultaneously, a probabilistic sample of 217 students, out of a total of 475, was surveyed to analyze the relationship between digital tools and the impact of teaching practices on the learning of Natural Sciences. Data were processed into tables and statistical charts, interpreted, and supported by theoretical references.

Findings indicate limited teacher training in digital competencies and a lack of systematic use of digital tools for educational purposes. Nevertheless, a considerable level of motivation and

willingness was observed among teachers to receive training and apply technologies that enhance the teaching-learning process.

As a response, a proposal was developed consisting of an interactive video tutorial to guide teachers in the use of specific digital platforms such as Gamma, Canva, and Kahoot. These tools were selected for their accessibility, ease of use, and adaptability to different learning styles. The instructional material includes detailed explanations, practical examples, and methodological suggestions, facilitating its autonomous implementation in the classroom.

The conclusions confirm that the effective implementation of digital tools in the teaching of Natural Sciences significantly contributes to improving educational quality, promoting active learning, and strengthening students' scientific competencies. Furthermore, the study emphasizes the relevance of continuous teacher training, equitable access to technology, and the pedagogical integration of ICT as essential components to transform teaching into more innovative, collaborative, and meaningful contexts.

Keywords: Digital tools, Innovative teaching, natural sciences, Video tutorials, teaching competencies

INDICE

DEDICATORIA.....	1
AGRADECIMIENTO	3
RESUMEN.....	4
ABSTRACT.....	6
INDICE	8
ÍNDICE DE TABLAS.....	12
INDICE DE GRAFICOS	14
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	14
INTRODUCCIÓN	15
CAPÍTULO I.....	18
1. DIAGNÓSTICO DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN.....	18
1.1. Concepciones-Normas o enfoques diagnóstico.....	18
1.1.1 Objeto de investigación-Selección de delimitación del tema	18
1.1.2. Justificación	20
1.1.3 Problema de investigación.	22
1.1.3.1. Problema central	22
1.1.3.2. Problemas complementarios.	22
1.1.4 Objetivos de la investigación.....	22
1.1.4.1 Objetivos General	22
1.1.4.2 Objetivos específicos	23
1.1.5 Marco Teórico.....	23
1.1.5.1. Marco Teórico conceptual	23
1.1.5.2 Marco teórico contextual	44
1.1.5.3. Marco teórico administrativo legal.	47

1.1.6 Hipótesis	48
1.1.6.1 Hipótesis central.....	48
1.1.6.2 Hipótesis particulares.....	48
1.2 Descripción del proceso diagnóstico.....	49
1.2.1 Descripción del procedimiento operativo.....	49
1.2.2 Enfoque, nivel, modalidad y método de investigación.....	49
1.2.3 Unidades de investigación- universo y muestra.....	50
1.2.4 Operacionalización de variables.....	53
1.2.4.1 Definición de variables.....	53
1.2.4.2 Selección de variable e indicadores.....	54
1.2.4.3 Técnicas e instrumentos de investigación.....	57
1.3 Análisis del contexto y desarrollo de la matriz de requerimiento.....	59
1.3.1 Análisis y discusión de resultados y verificación de hipótesis	59
1.3.1.1 Resultados de la entrevista dirigida a los docentes.....	59
1.3.1.2 Resultados de la Guía de observación áulica.....	62
1.3.1.3 Resultados de la encuesta dirigida a los estudiantes.....	63
1.3.1.4 Verificación de hipótesis.....	65
1.3.1.5 Discusión de resultados.....	66
1.3.2 Matriz de requerimiento.....	69
1.4 Selección del requerimiento a intervenir justificación.....	70
1.4.1 Selección del requerimiento a intervenir	70
1.4.2 Justificación.....	70
CAPÍTULO II.....	72
2. PROPUESTA INTEGRADORA.....	72
2.1 Descripción de la propuesta.....	72

2.2 Objetivos de la propuesta.....	74
2.2.1 Objetivo Central.....	74
2.2.2. Objetivos Específicos.....	74
2. 3. Componentes estructurales	74
2.3.1. Herramientas digitales	74
2.3.1.1 Clasificación de las herramientas digitales	75
2.3.2 Enseñanza de las ciencias naturales.....	82
2.3.2.1 Rol del docente en la enseñanza de las ciencias naturales.....	82
2.3.2.2 Estrategias innovadoras en la enseñanza de las ciencias naturales.....	82
2.3.2.3 Importancia del contenido curricular	83
2.3.2.4 Micro planificación.....	84
2.4 Fase de implementación	85
2.4.1 Fase de construcción.....	85
2.4.2 Fase socialización	87
2.4.3. Desarrollo de la propuesta	87
2.4.3.1. Estimación del tiempo.....	90
2.5. Recursos logísticos	92
CAPÍTULO III.....	93
3. VALORACIÓN DE LA FACTIBILIDAD.....	94
3.1 Análisis de la dimensión técnica de implementación de la propuesta.....	94
3.2 Análisis de la dimensión económica de implementación de la propuesta.....	94
3.3 Análisis de la dimensión social de implementación de la propuesta	94
3.4 Análisis de la dimensión legal de implementación de la propuesta.....	95
CONCLUSIONES.....	96
RECOMENDACIONES.....	97

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	98
ANEXOS.....	108
ANEXO A: Instrumento de la entrevista.....	108
ANEXO B: Encuesta dirigida a los estudiantes.	110
ANEXO C: Guia de Observación.....	114
ANEXO D: Matrices.....	115
ANEXO E: Análisis e Interpretación de datos.....	126
ANEXO F: Oficios de soporte investigativo	141
ANEXO G: Memoria fotográfica	145
ANEXO H: Propuesta	157
ANEXO I: Citas	180

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Variables e Indicadores: Hipótesis Particular 1	54
Tabla 2 Variables e indicadores. Hipótesis 2.....	55
Tabla 3 Variables e indicadores. Hipótesis 3.....	56
Tabla 4 Matriz de requerimiento.....	69
Tabla 5 Fase de Construcción	85
Tabla 6 Desarrollo de la propuesta: Video 1.....	87
Tabla 7 Desarrollo de la propuesta: Video 2.....	88
Tabla 8 Desarrollo de la propuesta: Video 3.....	89
Tabla 9 Estimación del tiempo de la propuesta	90
Tabla 10 Cronograma de actividades.....	91
Tabla 11 Recursos logísticos.....	92
Tabla 12 Matriz delimitación del tema	115
Tabla 13 Matriz de problema.....	116
Tabla 14 Matriz de problema y objetivos	116
Tabla 15 Matriz de guion esquemático	117
Tabla 16 Matriz de problema e hipótesis.....	118
Tabla 17 Matriz de procedimiento operativo.....	119
Tabla 18 Matriz de hipótesis variables e indicadores	120
Tabla 19 Matriz de verificación de hipótesis.....	122
Tabla 20 Matriz de objetivos y conclusiones.....	123
Tabla 21 Matriz de conclusiones y recomendaciones.....	124
Tabla 22 Herramientas digitales utilizadas actualmente por los docentes.....	126
Tabla 23 Nivel de conocimiento sobre el manejo de herramientas digitales.....	127
Tabla 24 Recursos que utiliza con mayor frecuencia tu docente durante tus clases.....	128
Tabla 25 Características que tienen los recursos que utiliza el docente.	130
Tabla 26 Herramientas digitales que sirven como apoyo del docente para mejorar su enseñanza.	131
Tabla 27 Lista de plataformas y herramientas digitales educativas, selecciona las que consideras más útiles	132

Tabla 28 Importancia que tu docente actualice sus conocimientos sobre el uso de herramientas digitales.	134
Tabla 29 Frecuencia de herramientas digitales en actividades de aprendizaje en Ciencias Naturales.	135
Tabla 30 Relación entre la motivación y el uso de herramientas digitales	136
Tabla 31 Características tiene el uso de la herramienta Quizzes, Puzzle, Canva, Kahoot en clases.	138
Tabla 32 Aspectos específicos de las plataformas que mejoraran el aprendizaje.....	139

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1 Herramientas digitales utilizadas actualmente por los docentes.....	126
Gráfico 2 Nivel de conocimiento sobre el manejo de herramientas digitales.....	127
Gráfico 3 Recursos que utiliza con mayor frecuencia tu docente durante tus clases.....	129
Gráfico 4 Características que tienen los recursos que utiliza el docente.	130
Gráfico 5 Herramientas digitales que sirven como apoyo del docente para mejorar su enseñanza.	131
Gráfico 6 Lista de herramientas digitales educativas, seleccionadas que se consideran más útiles	133
Gráfico 7 Importancia que tu docente actualice sus conocimientos sobre el uso de herramientas digitales.	134
Gráfico 8 Frecuencia de herramientas digitales en actividades de aprendizaje en Ciencias Naturales	135
Gráfico 9 Relación entre la motivación y el uso de herramientas digitales	137
Gráfico 10 Características tiene el uso de la herramienta Quizzes, Puzzle, Canva, Kahoot en clases.	138
Gráfico 11 Aspectos específicos de las plataformas que mejoraran el aprendizaje.....	140

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Ubicación geográfica.....	45
Ilustración 2 Estructura organizacional institución educativa Dr. Juan Henríquez Coello.....	46

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el uso de herramientas digitales se ha vuelto relevante en el ámbito educativo, especialmente en el área de Ciencias Naturales, donde la naturaleza compleja en la comprensión de conceptos requiere de apoyos visuales, interactivos y accesibles. Ante este escenario, el presente trabajo de titulación se enfoca en analizar la incidencia de las herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje en Ciencias Naturales en la Unidad Educativa “Dr. Juan Henríquez Coello”, ubicada en la ciudad de Machala durante el periodo lectivo 2024-2025.

Esta investigación surge como respuesta a la necesidad de fortalecer las prácticas pedagógicas mediante el uso intencionado de recursos digitales en la enseñanza. Durante la aplicación de los instrumentos de recolección de datos se evidenció varios aspectos del entorno escolar, como el bajo aprovechamiento de las herramientas digitales, lo que impacta en la motivación, participación y comprensión de los contenidos por parte de los estudiantes. Además, este estudio toma relevancia no solo por su conexión a la innovación educativa, sino también porque responde a las exigencias actuales del sistema educativo ecuatoriano, el cual promueve la integración de tecnología como parte en el fortalecimiento en la calidad de la educación.

Por ello, se plantea una metodología de enfoque mixto, combinando enfoques cuantitativos y cualitativos. Es de tipo bibliográfico, al apoyarse en referencias teóricas y de campo, al recolectar información directamente en el establecimiento educativo. Su diseño es explorativo, descriptivo, relacional, explicativo y propositivo, porque analiza la realidad institucional, establecer relaciones entre variables y proponer una solución. Se emplearon técnicas como la entrevista, la encuesta y la observación. En la encuesta fue dirigida a una muestra de 217 estudiantes de un total de 475, la

guía de entrevista dirigida a 4 docentes de ciencias naturales y 2 directivos y una guía de observación para registrar el uso de herramientas digitales en la práctica docente.

Este trabajo se organiza en tres capítulos:

El Capítulo I, se presenta la fase medular de la investigación, donde se expone el marco teórico que implican las variables a través de a revisión bibliográfica en revistas indexadas, el diseño metodológico y se presentan los resultados del trabajo de campo para la verificación de las hipótesis propuestas. A partir de esta información se identifican los requerimientos necesarios para elaborar la propuesta.

En el Capítulo II, se desarrolla la propuesta pedagógica titulada: “Video tutorial sobre la implementación de herramientas digitales para el diseño de estrategias innovadoras en la enseñanza de las Ciencias Naturales” con el fin de fortalecer las competencias tecno-pedagógicas de los docentes de las ciencias naturales mediante videos tutoriales que expliquen el uso de herramientas digitales como KAHOOT, CANVA y GAMMA en la enseñanza. Esta capitulación consta las fases de construcción de la propuesta, desde la planificación donde se organiza los objetivos y contenidos; elaboración, que abarca creación del video tutorial; la socialización o difusión, mediante la cual se comparte el recurso a través de la red social YouTube a beneficio de la comunidad en general; y la evaluación, donde se mide la acogida que ha tenido los videos según el número de reproducciones y likes.

Y finalmente el capítulo III, que abarca la valorización de la factibilidad de la propuesta, a través del análisis de cuatro dimensiones. En la dimensión técnica se consideran las situaciones institucionales y logísticas, la intervención de agentes externos y la disponibilidad de recursos humanos; en la dimensión económica, contempla la identificación de fuentes financiamientos, así como el análisis de costos invertidos; dimensión social se describe el impacto positivo que esta

propuesta podría generar en el proceso educativo y en la sociedad. Y la dimensión legal analiza la relación de la propuesta con el marco normativo vigente, desde la Constitución de la República del Ecuador y la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI). Estas dimensiones constituyen los pilares que sustentan la viabilidad y pertinencia de la propuesta pedagógica presentada.

CAPÍTULO I

1. DIAGNÓSTICO DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN

1.1. Concepciones-Normas o enfoques diagnóstico

Este estudio versa en la investigación de las herramientas tecnológicas y su incidencia en la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales. En esencia, se pretende analizar cómo la integración de las herramientas tecnológicas enfocadas a la educación promueve la construcción activa del conocimiento. En este sentido, esta investigación se ajusta al Dominio Científico: Desarrollo Social y a la línea investigativa: Procesos educativos y formación humana, y finalmente al eje: Tecnología Educativa en los procesos educativos; estos lineamientos son bases de la Dirección de Investigación de la Universidad Técnica de Machala. Del mismo modo, se alinea al área de investigación: Innovación y Prácticas Escolares (enseñanza y aprendizaje) de la Agenda de Investigación Educativa 2022-2026 del Ministerio de Educación del Ecuador.

1.1.1 Objeto de investigación-Selección de delimitación del tema

La selección del objeto de investigación y la delimitación del problema de investigación se realizó como resultado de un proceso de diagnóstico in situ, a través de la aplicación de entrevistas estructuradas con preguntas abiertas al personal docente y autoridades y a la aplicación de una guía de observación, resultados que permitieron elaborar una lista de nudos críticos y necesidades que una vez priorizados y cotejados se convirtieron en las variables intervinientes en la temática seleccionada.

Con base en el diagnóstico realizado en la Unidad Educativa “Dr. Juan Henríquez Coello” se ha detectado cinco nudos críticos que influyen negativamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales:

1. Limitado acceso a los recursos tecnológicos.
2. Insuficiente capacitación docente en el uso de tecnología
3. Baja motivación en los estudiantes.
4. Escaso uso de recursos de herramientas digitales.
5. Débil conexión entre teoría y práctica.

Por lo tanto, los resultados evidenciaron que los estudiantes de Subnivel Básica superior en los cursos de Octavo, noveno y décimo año de educación básica de la Unidad Educativa “Dr. Juan Henríquez Coello” presentan dificultades en la comprensión de conceptos abstractos

científicos relacionados a las Ciencias Naturales. En consecuencia, este factor identificado es por un bajo uso de las herramientas tecnológicas que podrían ayudar al proceso de enseñanza y aprendizaje a que sea motivador, dinámico e interactivo. Por todo lo anteriormente dicho se ha delimitado y seleccionado el tema de investigación **HERRAMIENTAS DIGITALES Y SU INCIDENCIA EN LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES, SUBNIVEL BÁSICA SUPERIOR, UNIDAD EDUCATIVA DR. JUAN HENRÍQUEZ COELLO, MACHALA, 2024-2025.**

Por lo tanto, es importante destacar que esta problemática surge del limitado acceso a la Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), el inestable internet y la falta de capacitación docente en el manejo de la TIC que afectan a la motivación de los estudiantes y limita el uso de estrategias de enseñanza innovadoras.

La tecnología digital revoluciona la enseñanza al promover ambientes de aprendizaje interactivos, simulaciones y vínculos a nivel mundial. No obstante, presenta retos como la disminución de la socialización, problemas de salud relacionados con el tiempo frente a pantallas y peligros éticos, como el abuso de información personal y la difusión de falsedades. Pese a sus ventajas, también provoca complejidades que necesitan ser atendidas, (UNESCO, 2023).

De acuerdo con (Jung & Katz, 2023), la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) sostiene que la pandemia de COVID-19 ha impulsado el uso de tecnologías digitales en el ámbito educativo, fomentando la utilización de plataformas como Zoom, Google Classroom y redes sociales para la instrucción. No obstante, esta transición también ha mostrado disparidades en el acceso a la conectividad y a aparatos tecnológicos entre los estudiantes.

De la misma manera, según (Parra & Rengifo, 2021). El internet ha pasado de ser meramente una fuente de información a convertirse en un soporte interactivo en el que los usuarios crean contenido y utilizan herramientas en línea. Algunos ejemplos son redes sociales, blogs, plataformas educativas como Google Classroom y Edmodo, y recursos educativos distribuidos (RED), que promueven la enseñanza y el aprendizaje a través de ambientes virtuales dinámicos y de colaboración.

En Ecuador, la incorporación de herramientas tecnológicas no está desligada de limitaciones que influyen en las instituciones como la Unidad Dr. Juan Henríquez Coello. Los autores Mena et al., (2024) indican que si bien las tecnologías han traído beneficios en la organización y facilitación del aprendizaje, en los docentes ecuatorianos usan la tecnología como

mera introducción a la clase e imparten el conocimiento de manera tradicionalista, a través del marcador y pizarra, Del mismo modo, se ha visto problemas como la brecha digital que limita la igualdad de oportunidades, la falta de capacitación docente y la inadecuada infraestructura para la implementación de las tecnologías.

De estas problemáticas detectadas, se ha seleccionado la insuficiente capacitación docente en el uso de tecnología. Por lo cual este trabajo se titula: Las herramientas digitales y su incidencia en la enseñanza-aprendizaje en las Ciencias Naturales, Subnivel básica superior, Unidad Educativa "Dr. Juan Henríquez Coello", Machala, 2024-2025.

1.1.2. Justificación

A medida que la globalización se va dando a nivel mundial, la educación se ha visto inmersa en los cambios tecnológicos, y aunque este tema se quiere pasar por desapercibido, existe un problema visible, aún en la actualidad no todas las unidades educativas se han adaptado a los cambios que se van dando durante el transcurso del tiempo en los avances tecnológicos digitales educativas. Esta problemática se ha visto inmersa en un conflicto tanto para los docentes y estudiantes, si bien hacen el uso de herramientas tecnológicas, no todos los implementan en sus actividades estudiantiles. Por lo tanto, este problema sería el eje principal el cual da apertura a esta investigación.

La presente investigación titulada: "Herramientas digitales y su incidencia en la enseñanza de ciencias naturales, básica superior, Unidad Educativa Dr. Juan Henríquez Coello, Machala, 2024-2025" reviste conveniencia en su realización en virtud de que consiste en una investigación actual y objetiva que aborda uno de las temáticas de mayor impacto en la actualidad, en una sociedad marcada por el avance de la ciencia y la tecnología, por lo tanto como educadores es imperioso contar dentro de las competencias profesionales el poder hacer uso de la tecnología educativa y sus beneficios.

Es importante señalar que paralelamente a la conveniencia de la temática objeto de investigación está también reviste relevancia social dado que hoy la tecnología educativa y su uso en las aulas de educación básica facilita el acceso a información y recursos educativos, personalización del aprendizaje y permite la innovación de métodos de enseñanza introduciendo nuevas metodologías educativas, la tecnología educativa no solo transforma la forma en que se enseña y se aprende, sino que también contribuye al desarrollo social y económico al hacer la educación más accesible y relevante para todos.

La implementación práctica de la presente investigación se ajusta a la ejecución de dos momentos, en el primero de ellos se realiza una investigación objetiva y actualizada de los aspectos in situ que rodea la enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales y la utilización o no de la tecnología educativa. Cuyos resultados logrados se emplearán como recurso para llevar a cabo e implementar una propuesta de intervención, que implicará la creación de un video de enseñanza, dirigidos a formar y potenciar las habilidades digitales de los maestros para mejorar sus métodos de enseñanza.

Además de la utilidad práctica la presente investigación posee valor teórico, ya que permitirá suplir vacíos en la investigación del arte de la tecnología y su utilización en la práctica docente, apoyándose en el constructivismo el cual considera a la tecnología y al uso de herramientas tecnológicas interactivas un aporte significativo en la construcción de conocimientos.

Teóricamente la presente investigación se fundamenta en el modelo TPACK (Tecnológico Pedagógico Content Knowledge), creado por Mishra y Koehler (2006), fundamentado en las sugerencias de Shulman, que propone la incorporación de tres categorías fundamentales de conocimiento: pedagógico (PK), de contenido (CK) y tecnológico (TK). Este método subraya que la tecnología no debe emplearse de manera independiente, sino en vinculación estratégica con el contenido y los métodos de enseñanza, consiguiendo así un aprendizaje relevante. A pesar de que numerosas instituciones educativas han aumentado su inversión en Tecnologías de la Información y Comunicación con la idea de que estas potenciarán automáticamente los resultados en la educación, la tecnología es beneficiosa si se aplica de forma correcta y contextual, acorde con las demandas particulares de contenido y pedagogía. Según (Vásconez & Inga, 2021).

La utilidad metodológica para la presente investigación permite al docente incluir nuevas formas de enseñar y aprender por medio de las aplicaciones tecnológicas, promoviendo el uso de conocimientos pedagógicos, tecnológicos y disciplinar para una integración de herramientas en el aula asociadas a la web 2.0 como programas gratuitos de interacción, blogs y redes sociales.

Finalmente, esta investigación puede ejercerse de manera correcta ya que los investigadores poseen el conocimiento necesario bibliográfico, además del apoyo brindado por los especialistas la Universidad Técnica de Machala, Dra. Nasly Paquita Tinoco Cuenca Docente Tutora de cátedra y los Especialista Mgs. Sara Dolores Reyes Loaiza, Dr. Wilson Eladio Tinoco y Msg. Tania del Rocío Jiménez y las autoridades pertinentes de la Unidad educativa Dr. Juan Henríquez Coello, en el cual se realizó la investigación de campo. Así mismo se posee los recursos

necesarios como tiempo, recursos económicos por lo tanto ante estos argumentos que se alinean a la factibilidad y justificación del inicio y término de la investigación titulada: Herramientas digitales y su incidencia en la enseñanza-aprendizaje, Ciencias Naturales, Subnivel básica superior Unidad Educativa "Dr. Juan Henríquez Coello", Machala, 2024-2025.

1.1.3 Problema de investigación.

1.1.3.1. Problema central

P.C. ¿Cómo inciden Herramientas digitales en la enseñanza-aprendizaje, en el área de ciencias naturales en la unidad educativa "Dr. Juan Henríquez Coello" en la ciudad de Machala, en el periodo lectivo 2024-2025?

1.1.3.2. Problemas complementarios.

P.C.1. ¿Cuáles son las herramientas tecnológicas digitales que utilizan actualmente los docentes en la enseñanza de las ciencias naturales, en la básica superior en la unidad educativa "Dr. Juan Henríquez Coello" en la ciudad de Machala, en el periodo lectivo 2024-2025?

P.C.2. ¿Qué tipo de capacitación requieren los docentes para que implementen herramientas digitales en sus clases de ciencias naturales, en la básica superior en la unidad educativa "Dr. Juan Henríquez Coello" en la ciudad de Machala, en el periodo lectivo 2024-2025?

P.C.3. ¿Qué herramientas educativas digitales se deben implementar para generar aprendizaje significativo en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales, en la básica superior, unidad educativa "Dr. Juan Henríquez Coello" en la ciudad de Machala, en el periodo lectivo 2024-2025?

1.1.4 Objetivos de la investigación

1.1.4.1 Objetivos General

Determinar la incidencia de las Herramientas digitales y su incidencia en la enseñanza-aprendizaje, en el área de ciencias naturales en la unidad educativa "Dr. Juan Henríquez Coello" en la ciudad de Machala, en el periodo lectivo 2024-2025

1.1.4.2 Objetivos específicos

O.E.1. Identificar las herramientas tecnológicas digitales que utilizan actualmente los docentes en la enseñanza de las ciencias naturales, Subnivel Básica Media, Unidad Educativa “Dr. Juan Henríquez Coello”, 2024-2025.

O.E.2. Determinar qué tipo de capacitación que requieren los docentes para utilizar herramientas digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje las ciencias naturales, Subnivel Básica Media, Unidad Educativa “Dr. Juan Henríquez Coello”, 2024-2025.

O.E.3. Establecer las herramientas educativas digitales que se deben implementar para generar aprendizaje significativo en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales, Subnivel Básica Media, Unidad Educativa “Dr. Juan Henríquez Coello”, 2024-2025.

1.1.5 Marco Teórico

1.1.5.1. Marco Teórico conceptual

Enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales.

Es importante conocer la definición de ciencias naturales según (Concepto, 2024) “Las ciencias naturales (también conocidas como ciencias de la naturaleza, ciencias físico-naturales o ciencias experimentales) son las áreas de investigación que buscan entender las normas que dirigen la naturaleza, y que lo realizan siguiendo el método científico y el método experimental.”

Las Ciencias Naturales pertenecen a las ciencias fácticas porque se basan en los hechos, en lo experimental y material, por tanto, son aquellas que en su investigación actúan sobre la realidad. En primer lugar, observando los procesos y sucesos que modifican su funcionamiento y haciendo conjeturas, es decir planteando hipótesis que deben ser probadas; estas ciencias fácticas se dividen en: Naturales: se preocupan por la naturaleza, física, química, biología, geología, psicología individual, etc., las ciencias fácticas recurren a la observación, y al experimento y para probar o verificar (confirmar o no) hipótesis que inicialmente son provisionales hasta llegar a la comprobación final (p. 1). Mencionado en la investigación (Berry y Tapia 2022).

La enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales en la educación básica es un proceso clave para el desarrollo integral de los estudiantes, ya que fomenta la comprensión del mundo natural, la capacidad para analizar fenómenos y el compromiso con el cuidado del medioambiente. Este proceso se fundamenta en la implementación de estrategias pedagógicas que conectan el conocimiento científico con las experiencias cotidianas de los estudiantes, favoreciendo el aprendizaje significativo y el desarrollo de competencias esenciales.

- **Enseñanza.**

Según la definición de enseñanza por Navarro (2004), es el procedimiento de comunicar saberes acerca de un tema, ya sea de carácter especializado o general. Aunque la enseñanza es un componente esencial de la educación, es más restringida, ya que se enfoca principalmente en la transmisión de conocimientos a través de diferentes medios. A diferencia de la educación que persigue la formación integral del individuo, no sólo en lo académico sino también en el desarrollo de habilidades sociales, emocionales y éticas. Asimismo, las técnicas de enseñanza se fundamentan en teorías del aprendizaje y la pedagogía contemporánea, las mismas que son experimentadas en el aula de clase.

- **Aprendizaje.**

Para Guirado et al (2022), el aprendizaje es una manera de descubrir el mundo, es mucho más que adquirir conocimientos, es un intrincado proceso de cambio e incorporación de novedades donde el individuo se adquiere de saberes que lo potencian. Durante sus interacciones con diferentes contextos, se conecta con el significado de los objetos, instituciones, tradiciones y todas las formas de producciones socioculturales.

De los aprendizajes son significativos cuando se imparten aprendizajes integradores y clases creativas para que los conocimientos sean perdurables y se generen nuevos esquemas cognitivos. En otras palabras, en la práctica educativa se toman en cuenta los aprendizajes previos de los estudiantes que involucran una comprensión de lo que se aprendió en lecciones previas, luego se los vincula con una reflexión crítica de lo que se aprendió y finalmente se los vincula con los nuevos conocimientos que poseen funcionalidad.

Métodos para la enseñanza de las C.C.N.N.

Los métodos que se utilizan para la enseñanza de las CCNN han evolucionado significativamente en ciertos países, se están desarrollando nuevas técnicas que se aplican en los centros educativos para promover el desarrollo del pensamiento divergente y la creatividad. En este contexto, estos nuevos métodos de evaluación buscan potenciar la habilidad para razonar de forma distinta. En lugar de seguir pasos evidentes, analiza los diferentes elementos de una circunstancia e intenta generar diversos resultados. Así el pensamiento divergente promueve la exploración y análisis de técnicas, oportunidades, ideas y soluciones novedosas y distintas. (Morán y Caamacho, 2021).

A continuación, se muestran los métodos y prácticas en la enseñanza del aprendizaje:

Método experimental: El método experimental es fundamental para obtener conocimiento, especialmente en la investigación cualitativa, que comprenden técnicas como la observación, la comparación y la experimentación. Este método posibilita examinar las características de los fenómenos sin enfocarse en información numérica. La investigación detallada emplea el enfoque inductivo-deductivo, iniciando con observaciones personales para construir generalizaciones más extensas. Este tipo de investigación fundamental se centra en descubrir nuevo saber, estableciendo así los fundamentos para investigaciones aplicadas o tecnológicas, favoreciendo el progreso de la ciencia (Ameneyro, 2024).

Aprendizaje basado en proyectos: Promueve la indagación y resolución de problemas del entorno.

Método de indagación científica: Facilita el desarrollo de habilidades investigativas mediante la formulación de preguntas y el análisis de resultados.

Método lúdico: Juegos y actividades que hacen del aprendizaje una experiencia interactiva y entretenida (Moya, 2024).

Actividades prácticas y experimentales: Implementar actividades que involucren experimentos, observaciones y resolución de problemas ayuda a consolidar conceptos y despierta el interés por la ciencia. Estas experiencias son clave para construir habilidades investigativas desde temprana edad según (Llacsá & Guadalupe, 2022).

Educación científica informal: Actividades extraescolares, como visitas a museos o talleres, complementan el currículo formal y refuerzan el aprendizaje de manera autodirigida. Este enfoque fomenta actitudes positivas hacia la ciencia y un entendimiento más profundo de los conceptos científicos Macay et al., (2022).

Asimismo, están las actividades científicas extracurriculares estimulan la motivación intrínseca, especialmente en niños en edades tempranas. Ejemplos destacados incluyen talleres de robótica, campamentos científicos y laboratorios móviles, que integran tecnología y experimentación práctica.

Recursos utilizados en enseñar Ciencias naturales:

En este contexto, para enseñar Ciencias de la Naturaleza (C.C.N.N.) se pueden utilizar los siguientes recursos.

Recursos tradicionales: Materiales impresos como libros de texto, guías de laboratorio, fichas informativas y hojas de actividades son recursos fundamentales. Los libros de texto proporcionan la teoría básica, mientras que las hojas de trabajo permiten la aplicación práctica de conceptos. (Peñaloza et al, 2024).

Recursos activos Mencionados por: Asimismo según Silva et al., (2023) se detallan recursos activos que se emplean dentro del salón de clase:

- **Experimentos prácticos:** La realización de experimentos con materiales sencillos, como los que se usan en ciencias físicas o biológicas, permite a los estudiantes aplicar lo aprendido de forma práctica. Este tipo de actividades fomenta el aprendizaje activo y la experimentación.
- **Modelos físicos o material concreto:** Los modelos a escala de células, el sistema solar, el cuerpo humano o cualquier otro sistema natural pueden ser herramientas útiles para ayudar a los estudiantes a visualizar conceptos complejos.
- **Salidas de campo:** Las excursiones a museos, zoológicos, jardines botánicos o incluso fuera del aula, como observaciones de la naturaleza o visitas a fábricas, brindan una experiencia directa del mundo natural y proporcionan un contexto real a los conceptos estudiados.
- **Carteles y murales:** Los carteles visuales y murales de gran tamaño sobre temas como el ciclo del agua, el sistema circulatorio, la fotosíntesis, etc., pueden ser utilizados para enseñar conceptos mediante imágenes, diagramas y gráficos.
- **Juegos de mesa educativos:** Existen juegos de mesa que ayudan a reforzar conceptos científicos, como la biología o la física, a través de la resolución de preguntas o desafíos en un formato lúdico.

Recursos tecnológicos: Los recursos tecnológicos juegan un papel crucial en la educación inclusiva, ya que permiten el acceso a recursos y ambientes personalizados para todos los estudiantes. Su puesta en marcha debe ajustarse al principio de personalización, posibilitando la modificación del currículo y métodos pedagógicos adaptables que tomen en cuenta diferentes ritmos, intereses y competencias. Estos materiales, concebidos desde una perspectiva de accesibilidad y cooperación, suprimen obstáculos físicos, educativos y sociales, fomentando la equidad de oportunidades. La incorporación de tecnologías de comunicación y plataformas digitales garantiza un aprendizaje inclusivo, asequible y enriquecedor, promoviendo la implicación activa de todos los estudiantes en la vida académica. (Arteaga, 2024).

- **Simuladores virtuales:** Representación interactiva de fenómenos naturales.

- Aplicaciones educativas: Herramientas digitales que facilitan el aprendizaje.
- Instrumentos tecnológicos: Microscopios digitales y sensores para actividades prácticas.

Herramientas tecnológicas utilizadas para enseñar ciencias naturales:

Las herramientas tecnológicas son esenciales en la instrucción de las Ciencias de la Naturaleza, pues facilitan un aprendizaje más dinámico, interactivo y al alcance de todos. Instrumentos como CANVA y Genially simplifican la elaboración de exposiciones visuales cautivadoras, en tanto que plataformas como Edpuzzle y Playposit convierten los videos en experiencias educativas interactivas. Además, herramientas como Voki y Jamboard promueven la creatividad y cooperación entre los estudiantes, optimizando la organización y valoración de los contenidos mediante instrumentos como Padlet y Quizizz. A continuación, se detalla cada herramienta según área de aprendizaje:

Presentación: CANVA y Genially: según (Barrientos et al., 2022)

- **CANVA:** Es una herramienta digital que permite crear diseños gráficos de manera sencilla, intuitiva y profesional, sin necesidad de conocimientos avanzados en diseño. Ofrece plantillas personalizables para presentaciones, publicaciones en redes sociales, carteles, documentos y mucho más, facilitando el trabajo tanto a nivel personal como profesional.
- **Genially:** Se trata de una plataforma que facilita la creación de contenido interesante e interactivo, tales como exposiciones, infografías, mapas interactivos y materiales didácticos. Su meta es simplificar la comunicación visual y potenciar la experiencia educativa o de exposición a través de componentes dinámicos y multimedia

Videos enriquecidos.

- **Edpuzzle:** Es un recurso didáctico que facilita a los profesores la conversión de videos en clases interactivas. Su meta principal consiste en potenciar la experiencia educativa a través de videos a medida que incorporan preguntas introducidas, anotaciones de audio y componentes de evaluación constante. Estos videos permiten que los estudiantes interactúen con ellos respondiendo a las preguntas mientras los profesores supervisan su avance en tiempo real. Esto promueve un aprendizaje autónomo y versátil, apto para adaptarse a diferentes contextos educativos.
- **Playposit:** Es una plataforma educativa que facilita la creación de clases de video interactivas al incorporar tareas vinculadas al tiempo, como cuestionarios o

ejercicios. Esto convierte contenidos pasivos en vivencias dinámicas para los estudiantes. Es perfecto para contextos educativos y empresariales, fomentando el aprendizaje independiente y la retroalimentación instantánea.

Creación.

- **Voky:** Instrumento digital que facilita la creación de avatares personalizados con voz para su aplicación educativa, promoviendo la creatividad y la comunicación.

- **Enducima:** Es una herramienta digital educativa diseñada para generar actividades interactivas, como sopas de letras y crucigramas personalizados. Facilita la creación de recursos didácticos que promueven el aprendizaje lúdico y el desarrollo de habilidades cognitivas en diversas áreas temáticas.

- **Coogle:** Es un instrumento digital que facilita la creación de mapas mentales y esquemas de flujo, perfectos para ordenar ideas, organizar proyectos y trabajar en conjunto en tiempo real. Su diseño fácil de entender permite la elaboración de esquemas visuales que pueden incorporar imágenes, texto y enlaces. Adicionalmente, facilita la colaboración en tiempo real, lo que implica que los usuarios pueden trabajar al mismo tiempo en un mismo esquema.

Lluvia de ideas según (Jiménez et al., 2022).

- **Mentimeter:** Es un instrumento digital interactivo creado para elaborar presentaciones que posibilitan la participación en tiempo real de los espectadores. Es posible incluir preguntas, encuestas y diapositivas para simplificar la retroalimentación y la evaluación durante una clase o exposición, potenciando la interacción entre el presentador y el público, potenciando la interacción entre el presentador y el público.

- **Jamboard:** Es un instrumento digital interactivo que actúa como un tablero virtual, facilitando a los usuarios el dibujo, la adición de notas adhesivas, la inserción de imágenes y la colaboración en tiempo real. Es perfecto para la enseñanza y el trabajo colaborativo, dado que se vincula con otras herramientas de Google, tales como Docs, Sheets y Slides. Jamboard facilita la cooperación conjunta de diversos usuarios desde distintos aparatos, promoviendo la creatividad y el trabajo en equipo de forma eficaz (Ccoa, 2023)

- **Padlet:** Es una herramienta digital que permite crear "muros" virtuales colaborativos, donde los usuarios pueden compartir contenido multimedia como texto, imágenes, videos y enlaces. Es útil para actividades educativas, proyectos grupales y trabajo colaborativo, ya que promueve la participación activa y la organización de información de manera flexible. Además, su interfaz personalizable facilita la expresión creativa y la interacción entre los participantes.

- **Google Docs:** Es una herramienta de procesamiento de textos en línea ofrecida de forma gratuita por Google. Permite crear, editar y compartir documentos en la nube, facilitando la colaboración en tiempo real entre varios usuarios. Además, todos los cambios se guardan automáticamente y se pueden acceder desde cualquier dispositivo con conexión a Internet.

Evaluación

- **Quizziz:** Es un instrumento digital creado para elaborar cuestionarios interactivos, lo que facilita a los profesores la interacción con sus estudiantes de forma más enérgica. Facilita la incorporación de imágenes, vídeos y sonidos, y acepta diversas clases de interrogantes. Los estudiantes tienen la posibilidad de participar de manera individual o grupal, y los docentes pueden monitorear el avance a través de reportes exhaustivos (Moreira & Lara, 2024).

- **Liverworksheet:** Es una herramienta que convierte fichas tradicionales en interactivas y auto corregibles, con ejercicios variados y multimedia.

Herramientas digitales para aprender ciencias naturales

Las herramientas digitales han transformado los procesos educativos al introducir nuevas formas de aprender. Estas herramientas incluyen aplicaciones, plataformas interactivas, simuladores y recursos en línea que permiten personalizar la enseñanza y promover el aprendizaje activo. Según Tapia y Osorio (2023), el uso de herramientas digitales fomenta la autorregulación del aprendizaje y mejora las competencias digitales de los estudiantes, aspectos esenciales para su desarrollo académico.

Las herramientas digitales son esenciales para innovar en el proceso de enseñanza y aprendizaje, especialmente en ciencias naturales. A continuación, se clasifican los tipos más utilizados:

1. Herramientas de simulación y visualización:

Simuladores interactivos como PhET y Gizmos permiten a los estudiantes explorar experimentos y fenómenos científicos de manera virtual, facilitando la comprensión de conceptos complejos.

Herramientas de realidad aumentada (RA) y realidad virtual (RV) como Merge Cube o Google Expeditions permiten experiencias inmersivas, como explorar el interior de una célula.

2. Herramientas de gestión del aprendizaje:

Plataformas como Google Classroom, Moodle o Edmodo permiten organizar actividades, asignar tareas y dar seguimiento al progreso de los estudiantes.

Estas plataformas también fomentan la comunicación entre estudiantes y profesores.

3. Recursos de contenido interactivo:

Aplicaciones como KAHOOT o Quizizz son ideales para reforzar el aprendizaje mediante cuestionarios interactivos y juegos educativos.

Software como CANVA y Prezi permite crear contenido visual para presentaciones, mapas conceptuales o diagramas interactivos.

4. Herramientas de colaboración:

Aplicaciones como Microsoft Teams y Google Workspace (Docs, Slides, Sheets) permiten el trabajo colaborativo entre estudiantes para desarrollar proyectos científicos.

5. Laboratorios virtuales:

Plataformas como Labster y ChemCollective ofrecen experiencias de laboratorio virtual para experimentar de manera segura y económica.

Herramientas digitales

Para comprender el impacto de las herramientas digitales en la educación, es fundamental partir de sus definiciones básicas. Según la Real Academia Española (RAE), son “...*recursos tecnológicos diseñados para realizar tareas específicas en entornos digitales...*”, otra definición “...*Conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico...*” (Alegsa, 2024). A partir en las definiciones fundamentales ofrecidas por la RAE, podemos resaltar la importancia de los instrumentos digitales como herramientas tecnológicas esenciales para modificar las dinámicas en diferentes contextos, especialmente en el campo de la educación.

Pese a que las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) no se crearon únicamente para su aplicación en el ámbito educativo, su naturaleza socio constructivista facilita

un aprendizaje colaborativo e interactivo, tanto en contextos sincrónicos, como lecciones en tiempo real y en contextos asincrónicos, donde el proceso de aprendizaje se lleva a cabo a actividades individuales. Los estudiantes, apoyados en recursos tecnológicos tanto tangibles como digitales, tienen la habilidad de interpretar mensajes, examinar su contenido y producir respuestas cohesivas. Aplicaciones y plataformas como WhatsApp, Facebook, Twitter, Instagram, Classroom, Meet, Blackboard y Zoom ofrecen espacios para la interacción educativa a través de chats, emails, wikis y foros, promoviendo un aprendizaje constante y relevante. (Blanco et al., 2022).

Además, las herramientas digitales ofrecen un abanico de posibilidades de empleo y exploración en el ámbito educativo. Entre ellas, en sus diversas contribuciones destaca promover el desarrollo cognitivo, colaborativo, motivacional y de autorregulación, así como su integración en el currículo. quienes desarrollaron una revisión sistemática en las bases de datos ISI Web of Science, Scopus y Scielo sobre la representación del conocimiento o producción en entornos educativos digitales. Se concluyó que, a pesar de la inclusión de herramientas físicas y digitales de representación del conocimiento, su uso ha estado limitado casi exclusivamente a la comprensión de conceptos y a la evaluación del aprendizaje en entornos no colaborativos. Esto evidencia la necesidad de un enfoque más amplio que fomente la interacción y el aprendizaje conjunto (da Costa et al., 2023).

Por otro lado, según Solano et al., (2024), la incorporación de recursos tecnológicos, tales como ordenadores e internet, ha revolucionado la educación universitaria, incrementando la accesibilidad y promoviendo competencias cognitivas como el análisis y la síntesis, en medio de la pandemia del COVID-19, se demostró que las habilidades digitales de los docentes, moldeadas por su educación y su perspectiva sobre la tecnología, tienen un impacto considerable en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Estas habilidades, fortalecen la alfabetización digital como un elemento crucial en la educación, fomentando un modelo de aprendizaje enfocado en el discente y respaldado por la función profesional del maestro.

De igual forma, según Pereda y Durán (2023), los profesores se topan con retos como gestionar variados ambientes en aulas extensas y promover actividades sociales esenciales para el crecimiento profesional de los estudiantes. El conectivismo, una estrategia educativa que incorpora instrumentos de colaboración digitales, fomenta la interacción entre sistemas en permanente evolución, brindando independencia al estudiante en su proceso de aprendizaje. Este método,

respaldado por tecnologías como blogs, wikis y foros, resalta la guía pedagógica en ambientes virtuales.

Según el informe citado por (Castro & Mera, 2024). Las herramientas digitales han cobrado relevancia en el sistema educativo ecuatoriano, particularmente para fortalecer el aprendizaje en áreas como Lengua y Literatura, estas tecnologías facilitan la generación de conocimiento y el desarrollo de habilidades tecnológicas en los estudiantes. Aplicaciones y recursos multimedia permiten explorar géneros literarios de forma interactiva y visualmente atractiva, ofreciendo ejemplos prácticos, análisis de características y ejercicios dinámicos. Además, los estudiantes pueden crear sus propias producciones literarias en un entorno virtual de aprendizaje, enriqueciendo su experiencia educativa y mejorando su desempeño académico mediante estrategias prácticas y creativas.

Además, también considerados como recursos activos según (Rodríguez Basantes, 2023), la implementación de herramientas tecnológicas, como Google Classroom, está revolucionando el ámbito educativo al facilitar una administración completa del aprendizaje en ambientes virtuales. Esta plataforma funciona como un sistema de administración del aprendizaje (SGA) al simplificar la distribución de recursos, la generación de actividades y la retroalimentación en tiempo real, fomentando un ambiente de colaboración. Su versatilidad y disponibilidad mejoran la relación entre profesor y alumno, su función en la concentración de recursos y tareas en clases virtuales. Por lo tanto, Classroom respalda un aprendizaje dinámico, ajustado a las exigencias de una sociedad digital.

Por último, las herramientas digitales han revolucionado la educación al implementar nuevas modalidades de enseñanza que fomentan la personalización, la interactividad y el aprendizaje independiente. Aplicaciones de enseñanza como KAHOOT, Quizizz y Duolingo, sistemas como Google Classroom y Moodle, y simuladores como PhET facilitan a los estudiantes la interacción con contenidos ajustados a sus requerimientos. Estas herramientas promueven el aprendizaje activo y cooperativo, potencian la autorregulación y promueven el crecimiento de habilidades digitales, fundamentales para el triunfo académico y la preparación para el entorno digital, tal como indica (Robles et al., 2022).

Características generales de las herramientas digitales:

Las herramientas digitales destacan por su versatilidad y adaptabilidad, y pueden mejorar significativamente la enseñanza en ciencias naturales debido a las siguientes características.

A continuación, se describen algunos de estos beneficios:

- **Adaptabilidad:**

Se ajustan a las necesidades de aprendizaje de cada estudiante mediante funciones como personalización de niveles de dificultad y retroalimentación inmediata.

- **Accesibilidad:** Facilitan el acceso al aprendizaje en cualquier momento y lugar, especialmente a través de dispositivos móviles.

Acceso en internet: Numerosas herramientas se pueden utilizar en cualquier sitio con conexión a Internet, lo que posibilita a los estudiantes tener acceso a materiales educativos sin limitaciones geográficas.

Plataformas multinacionales: Operan en diversos dispositivos (ordenadores, tabletas, smartphones), proporcionando versatilidad en el acceso y utilización de los recursos didácticos.

- **Interactividad:** Permiten que los estudiantes participen activamente a través de actividades como simulaciones, juegos o ejercicios interactivos.

Aplicación intuitiva: Ofrecen interfaces intuitivas que simplifican la navegación y el uso, lo que optimiza la experiencia del usuario y fomenta una interacción más intensa con el contenido disponible.

Feedback inmediato: Ofrecen respuestas inmediatas a las acciones del usuario, facilitando una rectificación o fortalecimiento inmediato, fundamental para el aprendizaje autónomo.

- **Colaboración:**

Trabajo colaborativo: Facilitan la cooperación en tiempo real entre varios usuarios, promoviendo el trabajo colaborativo y la compartición de ideas.

Dividencia de recursos: Promueven la transferencia de documentos y archivos, mejorando así el proceso de aprendizaje cooperativo.

- **Automatización:**

Responsabilidades repetitivas: Automatizan procedimientos que demandan tiempo, lo que permite a los estudiantes enfocarse en tareas de mayor valor educativo.

Inclusiones: Se vinculan con otras aplicaciones para mejorar el proceso laboral, generando un ecosistema de aprendizaje más eficaz.

- **Escalabilidad:**

Ajuste a requerimientos: Se adaptan a las necesidades de grupos de variados tamaños, desde personas hasta grandes grupos de estudiantes.

Individuación: Proporcionan configuraciones que facilitan ajustar la experiencia educativa a las necesidades y gustos personales.

- **Seguridad:**

Salvaguarda de datos: Aseguran la protección de los datos del usuario a través de protocolos sofisticados de salvaguarda de datos.

Confirmación: Emplean técnicas de comprobación, tales como la autenticación de dos factores, para garantizar un acceso seguro a la red.

- **Análisis y Reportes:**

Elaboración de reportes: Elaboran informes exhaustivos acerca del avance y rendimiento del alumno, simplificando el monitoreo del proceso de aprendizaje.

Análisis de datos: Proporcionan representaciones gráficas que facilitan la interpretación y el análisis del desempeño escolar.

- **Constante actualización:**

Frecuentes mejoras: Se actualizan de manera constante para incluir nuevas características y optimizar la experiencia del usuario.

Nuevos atributos: Incorporan instrumentos y materiales que potencian el proceso de aprendizaje.

- **Costo-efectividad:**

Numerosas de estas herramientas están disponibles de manera gratuita o asequible, lo que las convierte en factibles para instituciones educativas y estudiantes con recursos escasos.

- **Visualización avanzada:**

Representan fenómenos abstractos o complejos (como moléculas o ecosistemas) de forma gráfica y tridimensional.

- **Fomento del aprendizaje autónomo:**

Ofrecen recursos autodirigidos que permiten a los estudiantes explorar temas a su propio ritmo. La educación superior ha incorporado el aprendizaje autónomo como un elemento crucial, particularmente con la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación

(TIC). Estas herramientas proporcionan múltiples beneficios que promueven y estimulan el aprendizaje autónomo de los estudiantes. Mencionado por (Carreón, 2024).

Tipos de herramientas digitales

Las herramientas digitales juegan un papel crucial en varias áreas, desde la educación hasta el ambiente de trabajo, simplificando labores y procedimientos a través de la tecnología. (Gudiña, 2024).

A continuación, se muestran algunas de las clasificaciones más sobresalientes:

- **Herramientas de Productividad:** Permiten redactar, editar y dar formato a documentos de texto con herramientas avanzadas de corrección, revisión y colaboración en tiempo real.
 - Textos procesadores: Google Docs, Microsoft Word.
 - Ejercicios de cálculo: Google Sheets, Microsoft Excel.
 - Exposiciones: Microsoft PowerPoint, Slides de Google.
- **Herramientas de Comunicación:** Permiten enviar y recibir mensajes, organizar correos en carpetas, gestionar calendarios y programar reuniones.
 - Electrónica: Outlook, Gmail.
 - Mensajería rápida: Slack, WhatsApp.
 - Conferencias en video: Zoom, Equipos Microsoft.
- **Herramientas de Gestión de Proyectos:** Las Herramientas de Gestión de Proyectos permiten planificar, organizar, asignar tareas, hacer seguimiento del progreso y colaborar de manera eficiente en equipos de trabajo
 - Manejo de tareas: Asana, Trello.
 - Desarrollo de proyectos: Project Microsoft, Monday.com.
- **Herramientas de Diseño:** Las herramientas de diseño permiten la creación, edición y optimización de elementos visuales, ya sea para fines gráficos, publicitarios o de desarrollo digital. Se dividen en dos categorías principales:
 - Elaboración gráfica: CANVA, Adobe Photoshop.
 - Elaboración de interfaces: Figura, Dibujo.
- **Herramientas de Desarrollo:** Las herramientas de desarrollo son esenciales para programadores y desarrolladores, ya que facilitan la escritura, depuración, colaboración y control de versiones en proyectos de software. Se dividen en dos categorías principales:
 - Desarrolladores de código: Sublime Text, Visual Studio Code.

Regulación de versiones: GitHub, Git.

- **Instrumentos de Marketing en línea:** Las herramientas de desarrollo son esenciales para programadores y desarrolladores, ya que facilitan la escritura, depuración, colaboración y control de versiones en proyectos de software. Se divide en dos categorías principales:

Plataformas sociales: Buffer, Hootsuite.

Marketing email: SendGrid, Mailchimp.

- **Instrumentos de Enseñanza:** Las herramientas de enseñanza son programas y plataformas que ayudan a facilitar la educación tanto en línea como en el aula. Estas herramientas ayudan a manejar cursos, acceder a materiales de estudio y comunicarse entre profesores y alumnos. Se clasifican en dos categorías principales:

Plataformas educativas: edX, Coursera.

Instrumentos para la administración del aula: Moodle, Google Classroom.

- **Instrumentos de Protección:** Las herramientas de protección informática son esenciales para garantizar la seguridad de los dispositivos, datos y credenciales de los usuarios en entornos digitales. Se dividen en dos categorías principales:

Avast: Norton, McAfee.

Administradores de claves: 1Password, LastPass.

Las herramientas digitales en la enseñanza y aprendizaje:

En primer lugar, las competencias digitales, fundamentales en el siglo XXI, engloban destrezas y saberes para la utilización responsable de tecnologías, clasificadas en competencias instrumentales, centradas en el ámbito técnico y pedagógicas, relacionadas con la incorporación de las TIC en el plan de investigación. En los estudiantes, estas habilidades impulsan el aprendizaje a través de plataformas digitales, en tanto que, en los profesores, potencian su habilidad para innovar en la docencia. Es fundamental mantenerse al día con las tecnologías educativas para generar experiencias estimulantes y significativas en el salón de clases (Santiago y Garvich, 2024).

Las herramientas digitales y su importancia en el trabajo colaborativo docente:

Las herramientas tecnológicas juegan un papel fundamental en el trabajo en equipo docente, simplificando la comunicación, la organización conjunta y la distribución de recursos. De acuerdo con un estudio divulgado en la revista Educación y Educadores, estas herramientas facilitan la formación de comunidades educativas más activas y vinculadas, fomentando una cooperación eficaz entre los profesores, según Hernández Sellés et al., (2024).

Adicionalmente, en el artículo "Herramientas digitales en el trabajo colaborativo", se resalta que la utilización de administradores de contenido y plataformas digitales en el aprendizaje colaborativo posibilita a los maestros investigar nuevos enfoques para potenciar el aprendizaje, funcionando como orientadores en la creación del conocimiento (Sosa Bone, 2024).

Estos ejemplos demuestran la relevancia de los recursos digitales para fomentar un trabajo en equipo eficaz entre profesores, mejorando la experiencia de aprendizaje y promoviendo un entorno de aprendizaje más colaborativo y enfocado en el estudiante.

Importancia de las herramientas digitales en la educación:

Las herramientas tecnológicas juegan un rol crucial en la educación contemporánea, modificando los procesos de instrucción y aprendizaje. Su incorporación en el sector educativo brinda varias ventajas como la comunicación, interactividad, socialización entre otras más que potencian la experiencia de aprendizaje.

De acuerdo con un estudio publicado en la revista Educación y Educadores, los recursos digitales facilitan la formación de comunidades educativas activas y vinculadas, promoviendo la comunicación y cooperación en tiempo real entre profesores y estudiantes. Además, brindan posibilidades para incrementar la eficacia y la eficiencia del trabajo en equipo de los docentes, fomentando un entorno educativo más participativo y enfocado en el estudiante según Saucedo et al. (2023).

Igualmente, en el escrito "Estrategias didácticas virtuales y su relevancia en el proceso de aprendizaje", se resalta que la importancia de la implementación de tecnologías novedosas en la educación universitaria tiene un impacto positivo en la eficiencia del aprendizaje, la implicación de los estudiantes y la excelencia en la educación. La aplicación de recursos digitales en el salón de clases fomenta el interés y la implicación activa de los estudiantes, optimizando su desempeño escolar (Navarrete, 2024)

En conclusión, el uso de herramientas digitales en la educación no solo simplifica el acceso a la información y la comunicación, sino que también fomenta el interés y la implicación activa de los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje, favoreciendo una educación de alta calidad y justa para todos.

Tipos de Herramientas Digitales para la Enseñanza:

Las herramientas digitales han revolucionado la educación, proporcionando varias alternativas para potenciar la instrucción y el aprendizaje. Seguidamente, (Carreón, 2024).

Se resaltan algunas de las más significativas:

- **Plataformas Educativas:**

MOODLE: Es una plataforma educativa creada para ofrecer a docentes, gestores y estudiantes un sistema integrado singular, sólido y seguro para generar entornos de aprendizaje a medida, (Apolo, 2024).

Classroom Google: Desarrollada en colaboración con docentes, contribuye a estructurar las actividades diarias y la comunicación, promoviendo una colaboración más eficaz.

- **Información Multimedia:**

La aplicación de vídeos didácticos, infografías y exposiciones interactivas en plataformas como Google Slides y CANVA potencia la experiencia educativa, favoreciendo la asimilación y memorización de datos.

- **Instrumentos de Cooperación:**

Documents de Google: Facilita que los estudiantes colaboren al mismo tiempo en un documento, promoviendo la colaboración y la retroalimentación.

Trico: Promueve la administración de proyectos a través de tableros y tarjetas, monitorizando el avance de cada labor y fomentando la organización y cooperación grupal, (Carreón, 2024).

Metodologías de la enseñanza.

Estos instrumentos no solo simplifican la administración y difusión de contenido, sino que también fomentan la interacción, cooperación y creatividad entre estudiantes y profesores, mejorando así el proceso de enseñanza.

Las metodologías de enseñanza han experimentado una evolución considerable en años recientes, incluyendo métodos que fomentan una implicación más proactiva de los estudiantes en su proceso de aprendizaje. Una investigación divulgada en Ciencia Latina resalta que las metodologías activas son procedimientos interactivos y participativos que incentivan a los estudiantes a edificar su saber de forma activa. El objetivo de esta investigación fue examinar la utilización de estas técnicas y su impacto en el proceso de enseñanza, (Zapata et al. 2024).

Adicionalmente, La educación evoluciona constantemente, enfrentando desafíos en la construcción del aprendizaje infantil, que, si no se aborda a tiempo, persiste en la adolescencia. Las metodologías activas permiten identificar estilos de aprendizaje y mejorar la aprehensión del conocimiento. La educación centrada en el estudiante promueve un aprendizaje constructivo,

donde la información se asocia a redes semánticas, facilitando una comprensión más profunda y significativa (Mora et al., 2024).

Estas referencias destacan la relevancia de implementar métodos de enseñanza que promuevan una implicación activa y relevante de los estudiantes, ajustándose a las demandas educativas actuales.

Desafíos en la Enseñanza de Herramientas Digitales:

La incorporación de recursos digitales en la educación se topa con retos considerables, sobresaliendo la brecha digital. Esta se refleja en las disparidades en el acceso a aparatos tecnológicos y conexión a internet, restringiendo las posibilidades de aprendizaje para estudiantes de contextos socioeconómicos desfavorecidos. De acuerdo con una investigación divulgada en MQR, esta disparidad perpetúa las desigualdades socioeconómicas y restringe las posibilidades de educación, particularmente en zonas rurales y entre familias con escasos recursos (Cobena Napa et al, 2023).

Otra barrera es la resistencia al cambio de ciertos educadores, quienes podrían presentarse resistentes a integrar nuevas herramientas digitales en sus métodos de enseñanza. Esta apatía puede ser resultado de la falta de conocimientos en tecnología o de la percepción de que las técnicas convencionales son más eficaces. Un estudio en Ciencia Latina indica que la incorporación de las TIC en la capacitación de los profesores es un procedimiento complicado que plantea desafíos, como la resistencia al cambio y la escasez de recursos e infraestructura tecnológica (Sosa, 2024).

Utilidad o beneficios de las herramientas digitales:

Las herramientas digitales brindan varios beneficios al simplificar la concordancia de los objetivos académicos con las demandas de aprendizaje, particularmente en la educación secundaria. Su correcta aplicación, bajo la dirección de profesores empoderados y formados digitalmente, mejora el desempeño escolar y capacita a los estudiantes como ciudadanos capaces en un mundo tecnológico. Además, estas herramientas potencian la enseñanza a través de tácticas pedagógicas innovadoras, transformándose en aliados fundamentales en la educación. Para potenciar su influencia, resulta crucial explorar su aplicación en diferentes campos, fomentando comparaciones y mejorando su implementación en todos los niveles de educación. (Zavala & Oscco, 2024).

a. Accesibilidad y flexibilidad en el aprendizaje:

En términos generales, la aplicación de tecnologías digitales en la instrucción de las ciencias naturales en Ecuador posee múltiples ventajas, tales como el acceso a información reciente y variada, la oportunidad de visualizar y manejar modelos y simulaciones, y la participación e interacción activa de los estudiantes en el proceso educativo. Estas habilidades pueden potenciar la motivación e interés de los estudiantes en el curso, además de su habilidad para entender conceptos complicados. No obstante, es crucial considerar que el empleo de tecnologías digitales también puede presentar ciertas limitaciones, como la ausencia de acceso a tecnologías digitales y recursos apropiados en ciertas regiones del país, la carencia de formación y entrenamiento apropiado para los profesores en la utilización eficaz de estas herramientas. (Tixi et al, 2023).

b. Desarrollo de Competencias Digitales:

De este modo, el progreso tecnológico actual ha facilitado la evolución en todos los campos profesionales, incluyendo la educación. Esto se debe a que los profesores han incorporado estos recursos tecnológicos en sus clases como nuevas fuentes de contribuciones que puedan favorecer de manera efectiva el aprendizaje. Dado que los estudiantes han crecido rodeados de todos estos recursos digitales, resulta más sencillo para ellos gestionarlos y comprenderlos. Es posible lograr el trabajo con las herramientas digitales. (Morán y Camacho, 2021).

c. Competencias de comunicación y colaboración:

En el marco, de este campo hace referencia a la capacidad de interactuar en ambientes digitales, compartir recursos a través de herramientas en línea y cooperar con otros a través de tecnologías digitales. Además, conlleva la interacción y la participación activa en comunidades y redes en línea, fomentando la conciencia intercultural. A continuación, se analizan algunos elementos fundamentales de esta competencia.

d. Interacción mediante las tecnologías digitales:

La interacción digital incluye la utilización de varios aparatos y programas, lo que facilita la comprensión de cómo se difunde, se presenta y se gestiona la comunicación en el entorno digital. Es fundamental comprender los tipos de comunicación presentes en los medios digitales, ajustando las tácticas y estilos de acuerdo a los receptores y los contextos particulares de cada circunstancia.

e. Compartir información y contenidos digitales:

Otra habilidad significativa es la habilidad para identificar y difundir contenidos digitales de forma eficaz. Asimismo, las personas deben estar listas para difundir saberes, recursos y contenidos, actuando como mediadores activos en la propagación de información. Además, es crucial entender las reglas de citación y referencias, para incorporar de manera adecuada nueva información al conjunto de conocimientos ya existentes.

f. Participación social:

Involucrarse en la sociedad mediante la participación en plataformas digitales, investigar posibilidades tecnológicas para el empoderamiento y el autodesarrollo en lo que respecta a tecnología y entornos digitales, y tener conciencia del potencial de la tecnología para la participación de los ciudadanos.

g. Colaboración mediante canales digitales:

Aplicar recursos y tecnologías para la cooperación, los procedimientos de cooperación y la creación y desarrollo conjunto de recursos, conocimientos y contenidos.

h. Aumento de la Motivación y la Participación:

La cooperación entre estudiantes y docentes se potencia significativamente con estas herramientas. Al permitir el diálogo en tiempo real, se promueve la interacción y el intercambio de pensamientos. Igualmente, facilitan una retroalimentación más rápida y eficaz, incrementando de forma notable la calidad del proceso de evaluación y aprendizaje. (Romo et al, 2023).

Desventaja y limitaciones:

A pesar de los esfuerzos por equipar las escuelas con tecnologías digitales, las desigualdades en el acceso siguen siendo una barrera significativa. Echeverría y Molina (2022) aseguran que (...) “el docente, al utilizar las TIC como herramientas en el acto didáctico, enfrenta desafíos culturales y técnicos que lleven a un cambio dinámico y complejo en el que enseñar, cómo enseñar y para qué enseñar” (p.30). Así mismo, indica que “es importante, resaltar que el nuevo rol innovador del docente radica principalmente en que guía y motiva al estudiante para que este pueda completar con éxito el proceso de aprendizaje” (p.32).

a. Limitación por la brecha digital y acceso a infraestructura:

Sin embargo, a pesar de las ventajas claras, la incorporación de instrumentos digitales en la educación presenta retos. Uno de los desafíos más comunes se encuentra en la escasez de infraestructura y recursos, lo que restringe la habilidad de ciertas instituciones educativas para

poner en práctica estas tecnologías de manera eficaz. Además, la limitada formación y motivación entre profesores, progenitores y estudiantes frecuentemente lleva a un método de aprendizaje puramente memorístico y sin innovación. (Romo et al., 2023).

b. Escasa capacitación y formación docente:

Según el estudio de Echeverría y Molina (2022) Sobre la información recabada en la encuesta en la investigación Herramientas digitales en el aprendizaje y su relación con las habilidades creativas de los estudiantes, por el equipo de profesores, muestra una realidad cruda: cerca del 60% no ha sido recientemente capacitado. Aunque se podría afirmar que el responsable de la formación continua es el profesor, no es menos verdad que la institución educativa debe asegurar una educación de alta calidad, lo que implica que deben incluir en su plan estratégico de desarrollo institucional (PEDI), espacios para la enseñanza docente.

c. Inconvenientes en la adaptación a nuevas formas de enseñanza:

La resistencia al cambio y la carencia de habilidades digitales son barreras habituales entre los educadores, quienes frecuentemente se ven agobiados por el acelerado progreso tecnológico. La educación constante es fundamental para vencer estos retos. Además, la inequidad en la disponibilidad de tecnología y conectividad genera desigualdades en el aprendizaje, particularmente en zonas desfavorecidas, resaltando la importancia de un acceso justo (Romo et al., 2023).

d. Escasa sostenibilidad de proyectos TIC:

A pesar de todo, aunque existen iniciativas de integración de TIC y una variedad de herramientas digitales, muchos proyectos en Ecuador no cuentan con un plan sostenible de capacitación a maestros o estudiantes a largo plazo. Esto se debe a la falta de recursos financieros y humanos para mantener los equipos y garantizar que los docentes continúen formándose. Según un análisis de la Unesco (2024), "muchos programas de TIC no logran tener un impacto duradero debido a la falta de un enfoque integral que combine infraestructura, formación y soporte continuo" (p. 42).

Herramientas digitales y su incidencia en la enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales:

La implementación de recursos digitales en la instrucción de las Ciencias Naturales ha revolucionado los enfoques pedagógicos convencionales, facilitando una comprensión más detallada de los conceptos científicos y promoviendo la implicación activa de los estudiantes. Estas tecnologías han probado ser efectivas para fomentar el razonamiento crítico y las capacidades de

investigación en los estudiantes, optimizando su rendimiento escolar, no obstante, su puesta en marcha necesita formación docente constante para potenciar su influencia en el salón de clases, Por lo tanto, las herramientas digitales no solo favorecen a los estudiantes, sino que también potencian la instrucción y el proceso de aprendizaje, (Carrera et al 2024).

- **Beneficios de las herramientas digitales en la enseñanza aprendizaje de las C.C.N.N:**

La aplicación de recursos digitales en la instrucción de las Ciencias de la Naturaleza ha evidenciado un avance notable en la comprensión de conceptos complejos, incentivando a los estudiantes a involucrarse de forma activa. Asimismo, estas herramientas promueven el avance de competencias científicas e investigativas, ajustándose a los nuevos métodos de aprendizaje, como la utilización de dispositivos móviles. Asimismo, promueven el desempeño escolar al fomentar el razonamiento y el pensamiento crítico de los estudiantes (Guirado et al, 2022).

- **Aumenta la motivación y participación de los estudiantes:**

En la investigación de Carrera (2024) específicamente, la herramienta educativa digital se muestra como un recurso potente para generar clases interactivas y dinámicas. Su habilidad para incluir a los estudiantes en actividades recreativas y de exploración en la materia citada proporciona un enfoque revolucionario para el avance del currículo y el fomento del aprendizaje activo.

- **Desarrolla de habilidades científicas e investigativas:**

El fomento de competencias científicas e investigativas demanda una incorporación eficaz de la tecnología en el entorno educativo. No obstante, la falta de actualización de los profesores en relación a las TIC restringe el efecto de los recursos digitales en la educación. Pese a que el equipo educativo demuestra disposición para ayudar en su utilización, la ausencia de formación avanzada en tecnología obstaculiza el proceso de aprendizaje. Por esta razón, se resalta la relevancia de la capacitación docente constante para impulsar las habilidades digitales y promover experiencias de aprendizaje personalizadas que potencien el saber y los objetivos académicos de los estudiantes. (Castelo et al, 2024).

Igualmente, estas herramientas han sido útiles en el proceso de enseñanza-aprendizaje, no solo para los estudiantes, sino también para los docentes y los padres. Ahora es más factible que los padres se involucren más en la educación de sus hijos, alcanzando retos que hace poco no se podían concebir. Es importante destacar que a veces los estudiantes manejan aplicaciones con

mayor eficacia que un profesor, especialmente si el profesor es mayor, dado que estos nacieron en una era más próxima al avance tecnológico indispensable.

- **Influencia en el rendimiento académico:**

El uso de las herramientas tecnológicas digitales en la enseñanza en las ciencias naturales no solo fomenta el proceso de obtención de saberes, sino que también influyen positivamente en el crecimiento del razonamiento crítico de los estudiantes. Estas estrategias de aprendizaje están concebidas para lograr metas concretas, tales como modificar el método de adquisición de información o modificar su estado emocional para incrementar su efectividad en el proceso de aprendizaje. (Romo et al., 2023)

1.1.5.2 Marco teórico contextual

Breve reseña histórica:

La Unidad Educativa Dr. Juan Henríquez Coello se encuentra en la calle Onceava Norte, entre Tarqui y Colón, en la provincia de El Oro, específicamente en el cantón Machala. Se fundó en 1981 con la finalidad de asistir a la comunidad de Machala y sus zonas circundantes. Frente a la demanda de un nuevo centro educativo que respondiera a las necesidades del sector, un conjunto de profesores dedicados tomó el compromiso de establecer este plantel.

Para que la comunidad pueda disponer de una institución educativa de alta calidad, los señores Profesores Lic. Carlos Paz Villavicencio, el profesor Víctor Elizalde, el profesor Efrén Morocho Cevallos y el señor Miguel Robles tomaron las riendas de la fundación del colegio. Después de un periodo de acuerdo y reflexión, determinaron que la institución se denominaría como el Dr. Juan Henríquez Coello, un destacado médico de la ciudad y la provincia, famoso por su trabajo humanitario en beneficio de los residentes con limitados recursos financieros.

En marzo de 1981, se llevaron a cabo los procedimientos jurídicos frente a la Dirección de Educación de El Oro para conseguir el permiso pertinente para su operación. Así, la Unidad Educativa Dr. Juan Henríquez Coello comenzó sus tareas de enseñanza durante el año escolar 1981-1982.

Ubicación geográfica:

La unidad educativa Dr. Juan Henríquez Coello se encuentra ubicada en la calle onceava norte entre Tarqui y Colón en la provincia de El Oro en el cantón Machala, establecida desde el

año 1981. Pertenece a la Zona distrital 7, es urbana y su modalidad en Jornada Matutina y vespertina.

Ilustración 1 Ubicación geográfica



Nota: Extraído de Google maps 2024.

Propósito misional:

Colegio de Bachillerato Juan Henríquez Coello tiene como propósito educar y formar bachilleres con pensamiento crítico, reflexivo e innovador, con valores éticos y morales, basados en una educación de calidez y calidad enfocando conocimientos científicos y tecnológicos, para contribuir en el desarrollo de una sociedad humanistas que contribuya en la reconstrucción del medio ambiente.

Infraestructura:

La unidad *educativa* cuenta con:

- 15 aulas ventiladas y amplias
- 1 laboratorio de química
- 3 laboratorios de informática
- Departamento de lengua y literatura
- Departamento de cultura física
- Departamento administrativo
- Departamento Dece
- 3 canchas para de indor, futbol y voleibol
- Patio amplio para receso

- Áreas verdes
- 2 baños

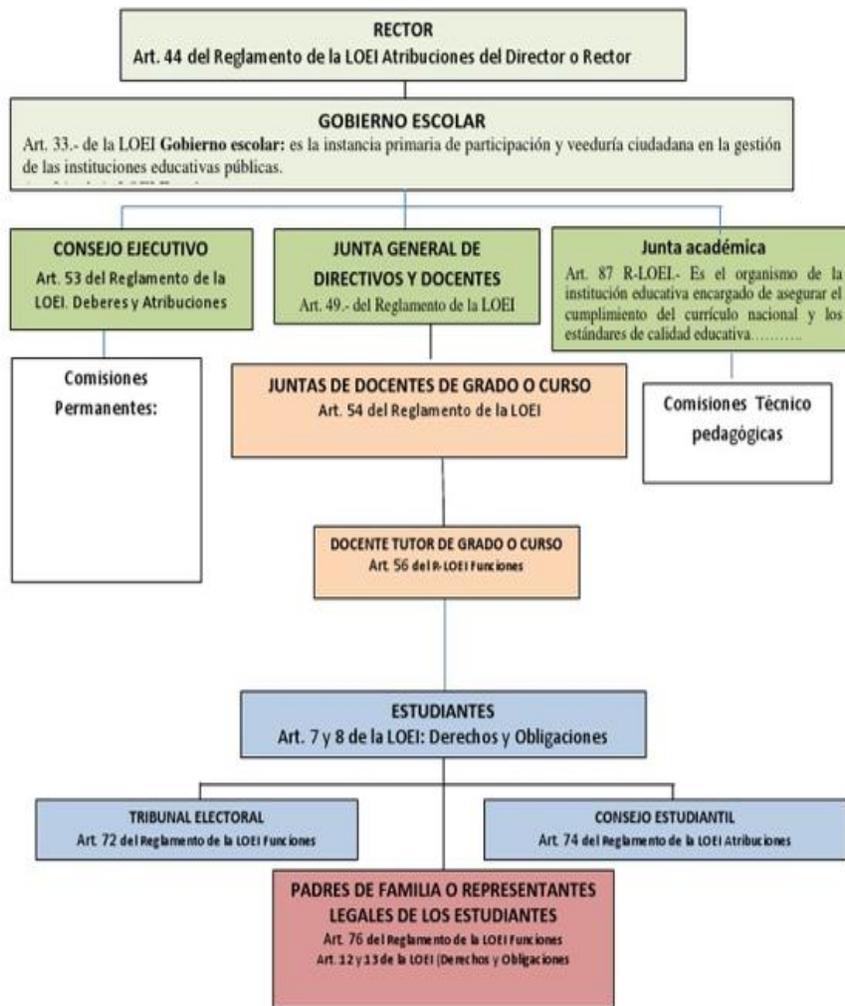
Recursos humanos:

La institución cuenta con los siguientes recursos humanos:

- Básica Superior: 475 estudiantes sección vespertina
- Bachillerato: 551 estudiantes sección matutina.
- 49 docentes, 3 personal administrativo y 2 de servicios
- 1026 estudiantes actualmente matriculados.

Estructura organizacional

Ilustración 2 Estructura organizacional institución educativa Dr. Juan Henríquez Coello



Nota: Extraída por el ministerio de educación, zonal 7.

1.1.5.3. Marco teórico administrativo legal.

- **Constitución de la República del Ecuador (2008)**

La Constitución de la República del Ecuador, en su artículo 26, establece que "toda persona tiene derecho a la educación", reconociendo la educación como un derecho fundamental y promoviendo el acceso equitativo a una educación de calidad. Además, el artículo 27 garantiza el derecho a una educación que desarrolle "los conocimientos, habilidades y competencias necesarias para el ejercicio de una vida plena y participativa". Esto implica la necesidad de incorporar metodologías innovadoras, incluidas las herramientas digitales, para lograr una educación inclusiva y de calidad.

En este contexto, el artículo 344 también subraya que "el Estado fomentará el uso de nuevas tecnologías para la mejora de los procesos educativos", lo cual hace de las herramientas digitales un instrumento clave en el ámbito educativo. Esta disposición constitucional abre el camino para que las herramientas digitales se utilicen como un medio eficaz para potenciar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

- **Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI, 2011)**

La Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), promulgada en 2011, establece en su artículo 29 la obligación de "utilizar los recursos tecnológicos para la enseñanza y el aprendizaje", promoviendo la integración de las tecnologías digitales en el currículo nacional. De acuerdo con la LOEI, las herramientas digitales son esenciales para facilitar el acceso a contenidos educativos de calidad, especialmente en áreas como las ciencias naturales, donde la simulación, la interactividad y el acceso a recursos visuales juegan un papel crucial en la comprensión de conceptos complejos.

Asimismo, la LOEI destaca la necesidad de formar a los docentes en el uso de tecnologías para que puedan implementar estrategias pedagógicas efectivas. El artículo 97 menciona que la formación de los docentes debe estar alineada con el uso de herramientas tecnológicas para mejorar la calidad educativa. Según la LOEI (2011),

Currículo Nacional de Educación del Ecuador (Ministerio de Educación, 2024):

El Currículo Nacional de Educación del Ecuador, que regula los procesos de enseñanza en todos los niveles educativos, establece en su marco normativo la necesidad de integrar las

tecnologías digitales como una herramienta fundamental para el desarrollo de competencias en los estudiantes. En el área de Ciencias Naturales, el currículo promueve la utilización de plataformas interactivas, simuladores y otros recursos digitales para fomentar una comprensión profunda y significativa de los fenómenos naturales.

Además, el currículo fomenta el aprendizaje activo y el uso de metodologías innovadoras, como el aprendizaje basado en proyectos, que se puede potenciar con el uso de herramientas digitales. De acuerdo con el documento, los docentes deben estar preparados para incorporar estas tecnologías en sus prácticas pedagógicas, favoreciendo la motivación y el pensamiento crítico en los estudiantes.

En conclusión, el marco legal ecuatoriano proporciona un respaldo normativo robusto para la integración de herramientas digitales en el ámbito educativo. La Constitución, la LOEI y el Currículo Nacional permiten una implementación efectiva de tecnologías que favorecen el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales, garantizando que los estudiantes adquieran las competencias necesarias para enfrentarse a los desafíos del siglo XXI.

1.1.6 Hipótesis

1.1.6.1 Hipótesis central.

Las herramientas digitales inciden significativamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales, debido a que fomentan el aprendizaje, el acceso a la información y dinamiza el proceso educativo, lo que permite obtener aprendizajes significativos y mejorar el proceso de motivación

1.1.6.2 Hipótesis particulares.

H.C.1. Las herramientas digitales que utilizan actualmente los docentes en la enseñanza de Ciencias Naturales son fichas interactivas digitales descargadas de Live Worksheets, debido a que los docentes no tienen el nivel adecuado conocimiento para la selección de herramientas digitales lo que ocasiona que durante las clases utilicen mayormente recursos de corte tradicional como la pizarra, el marcador y el texto.

H.C.2. La capacitación que requieren los docentes para utilizar eficazmente las herramientas digitales en sus clases es acerca de la selección e implementación de plataformas educativas como Canva, Classroom, Edmodo, Kahoot, ,Quizzes, Puzzle, debido a que necesitan

actualizar sus conocimientos acerca del buen uso de las herramientas digitales en sus clases lo que permitirá aumentar la frecuencia del uso de procesos metodológicos acorde a los momentos de una clase que usen herramientas digitales educativas.

H.C.3. Las herramientas digitales que se puede implementar para fomentar un aprendizaje significativo y aumentar la motivación e interés en las clases de ciencias naturales en los estudiantes son Quizzes, Puzzle, Canva, Kahoot, porque son plataformas de aprendizaje gamificadas, debido a que facilita el uso de cuestionarios interactivos y competiciones en tiempo real lo que mejora la participación activa y el interés por aprender C.C.N.N.

1.2 Descripción del proceso diagnóstico.

1.2.1 Descripción del procedimiento operativo.

La presente investigación inició con la recopilación de datos para identificar los problemas que presenta la institución educativa. Tras esta fase, se procedió a la delimitación del tema. Las diversas dificultades observadas durante el proceso de investigación facilitaron la formulación de los problemas, objetivos e hipótesis.

Como segundo paso se realizó una exhaustiva búsqueda y revisión bibliográfica para la elaboración del marco teórico, utilizando información recopilada en revistas de alto impacto en el ámbito educativo. Además, se realizó la operacionalización de las variables lo que permitió desarrollar los instrumentos de recolección de datos, los cuales fueron aplicados y puestos a prueba por especialistas de la Universidad técnica de Machala para verificar su validez.

En cuanto a las unidades de investigación, el universo y la muestra de la presente investigación, la información sobre los sujetos a quienes se aplicaron los instrumentos fue recopilada, procesada, tabulada y presentada mediante cuadros y gráficos estadísticos. Finalmente, se elaboraron las conclusiones y recomendaciones en relación con el problema planteado, lo que permitió seleccionar y desarrollar una propuesta que satisfaga la necesidad existente.

1.2.2 Enfoque, nivel, modalidad y método de investigación.

Esta investigación tiene un enfoque Mixto (cualitativo y cuantitativo); es cuantitativo ya que la información obtenida de la investigación de campo fue tabulada y presentada en gráficos estadísticos. Asimismo, tiene un enfoque cualitativo ya que se realizaron entrevistas y observaciones que permitieron adentrarse a las experiencias y percepciones de los participantes, las cuales fueron analizadas e interpretadas.

Además, este trabajo tiene un nivel investigativo: explicativo, descriptivo, relacional, exploratoria y propositiva. Es explicativa porque busca explicar como la variable independiente (Herramientas Digitales) influye en la variable dependiente (enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales) y relacional debido a que se estableció los factores causales que vinculó a las variables. Asimismo, es descriptivo porque se menciona cada uno de los aspectos de la población y el fenómeno de investigación, exploratoria porque permite indagar de forma detallada la información directamente de los entrevistados, para que aporten eficazmente al desarrollo del fenómeno investigado y finalmente es propositiva porque mediante una propuesta se pretende dar una posible solución a la problemática mencionada en este trabajo.

La modalidad investigativa de este trabajo es de campo debido a que aplicaron instrumentos de investigación en el entorno de la Unidad Educativa “Juan Henríquez Coello” donde se manifiesta el fenómeno objeto de investigación. Del mismo modo se realizó una revisión documental de revistas indexadas donde se conoció más al fondo de nuestra problemática en diferentes contextos.

La investigación se lleva a cabo mediante un método deductivo, este enfoque cognitivo implica llegar a conclusiones generales para adquirir explicaciones específicas y facilita la validación de teorías mediante la observación y el experimento. Este método es habitual la investigación cuantitativa, donde el objetivo es verificar hipótesis que provienen de teorías ya existentes. El método deductivo, utilizando un enfoque cuantitativo descriptivo y de corte transversal, permite organizar el proceso de investigación de forma lógica y consistente, lo que favorece la obtención de resultados válidos y fiables.

La investigación empleó el enfoque inductivo, expandiendo desde situaciones específicas para entender realidades concretas. En el enfoque positivista, se fundamentó en vivencias sensoriales y progresó a través de la observación y la experimentación, componentes esenciales del método científico. La investigación empleó un método cuantitativo para examinar los datos. (Vizcaíno, et al, 2023).

1.2.3 Unidades de investigación- universo y muestra

La población escogida para la investigación está constituida por los cursos de octavo, noveno y décimo año de la Unidad educativa Dr. Juan Henríquez Coello, constituida cinco paralelos de los cursos de octavo noveno y décimo por un cuerpo de 475 estudiantes de la sección vespertina de básica superior, detallado de la siguiente manera:

Octavo “A”: 33 estudiantes
 Octavo “B”: 32 estudiantes
 Octavo “C”: 35 estudiantes
 Octavo “D”: 34 estudiantes
 Octavo “E”: 34 estudiantes
 Noveno “A”: 34 estudiantes
 Noveno “B”: 32 estudiantes
 Noveno “C”: 33 estudiantes

Noveno “D”: 34 estudiantes
 Noveno “E”: 32 estudiantes
 Décimo “A”: 29 estudiantes
 Décimo “B”: 26 estudiantes
 Décimo “C”: 29 estudiantes
 Décimo “D”: 30 estudiantes
 Décimo “E”: 28 estudiantes

En cuanto a los docentes por ser una cantidad menor, cuatro por todos los paralelos, se entrevistará a todo el universo. A Continuación, se detalla el proceso estadístico con la representación de la respectiva fórmula, para establecer el tamaño de la muestra con la cual se aplicará con un margen de error admisible del 5%.

Tamaño de la muestra

$$tm = \frac{N}{1 + \left(\frac{E}{100}\right)^2 * N}$$

tm: tamaño de muestra

N: población

1: Constante

E: Porcentaje de error admisible

$$tm = \frac{475}{1 + (0.05)^2 * 475}$$

$$tm = \frac{475}{1 + (0.0025) * 475}$$

$$tm = \frac{475}{1 + (1,187)}$$

$$tm = \frac{475}{2,187} = 216,89$$

$$tm = 217$$

Muestra por estratos

Para división de la muestra por estratos se aplicó la siguiente fórmula con su respectiva tabla que se detalla a continuación:

- **Distribución de la muestra.**

$$dm = \frac{tm \times n}{N}$$

dm: distribución de la muestra

tm: tamaño de La muestra

n: tamaño del estrato

N= Población

Octavo “A”: 33 estudiantes

$$dm = \frac{217 \times 33}{475} = \frac{7161}{475} = 15,07 = 15$$

Octavo “B”: 32 estudiantes

$$dm = \frac{217 \times 32}{475} = \frac{6944}{475} = 14,61 = 15$$

Octavo “C”: 35 estudiantes

$$dm = \frac{217 \times 35}{475} = \frac{7595}{475} = 15,98 = 16$$

Octavo “D”: 34 estudiantes

$$dm = \frac{217 \times 34}{475} = \frac{7378}{475} = 15,53 = 16$$

Octavo “E”: 34 estudiantes

$$dm = \frac{217 \times 34}{475} = \frac{7378}{475} = 15,53 = 16$$

Noveno “A”: 34 estudiantes

$$dm = \frac{217 \times 34}{475} = \frac{7378}{475} = 15,53 = 16$$

Noveno “B”: 32 estudiantes

$$dm = \frac{217 \times 32}{475} = \frac{6944}{475} = 14,61 = 15$$

Noveno “C”: 33 estudiantes

$$dm = \frac{217 \times 33}{475} = \frac{7161}{475} = 15,07 = 15$$

Noveno “D”: 34 estudiantes

$$dm = \frac{217 \times 34}{475} = \frac{7378}{475} = 15,53 = 16$$

Décimo “A”: 29 estudiantes

$$dm = \frac{217 \times 29}{475} = \frac{6293}{475} = 13,24 = 13$$

Décimo “B”: 26 estudiantes

$$dm = \frac{217 \times 26}{475} = \frac{5642}{475} = 11,87 = 12$$

Décimo “C”: 29 estudiantes

$$dm = \frac{217 \times 29}{475} = \frac{6293}{475} = 13,24 = 13$$

Décimo “D”: 30 estudiantes

$$dm = \frac{217 \times 30}{475} = \frac{6510}{475} = 13,70 = 14$$

Décimo “E”: 28 estudiantes

$$dm = \frac{217 \times 28}{475} = \frac{6076}{475} = 12,79 = 13$$

1.2.4 Operacionalización de variables.

1.2.4.1 Definición de variables.

Enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales: Según Bernal et al., (2024) el proceso de enseñanza aprendizaje es un sistema bidireccional de comunicación intencionada donde se implementa estrategias pedagógicas con el fin de propiciar el aprendizaje. Es decir, el docente y el alumno son protagonistas de este proceso donde el primero implementa una serie de estrategias que faciliten la enseñanza de conceptos científicos relacionados a la naturaleza. Por su parte el estudiante desarrolla habilidades científicas como la observación, el pensamiento crítico y la experimentación, que son clave en el aprendizaje de las ciencias naturales.

Herramientas digitales: Son plataformas o aplicaciones que ayudan a optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, mejorando la calidad y eficacia de la educación., facilitando el acceso y búsqueda de información y oportunidades de aprendizaje en línea en los estudiantes,

además de ofrecer a los docentes una variedad de recursos y canales para presentar los contenidos en la enseñanza por medio de la implementación de estrategias innovadoras y personalizadas (Castro & Mera, 2024).

1.2.4.2 Selección de variable e indicadores.

Tabla 1 Variables e Indicadores: Hipótesis Particular 1

HIPÓTESIS PARTICULAR	VARIABLE	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
H.P.1. Las herramientas digitales que utilizan actualmente los docentes en la enseñanza de Ciencias Naturales son fichas interactivas digitales descargadas de Live Worksheets, debido a que los docentes no tienen el nivel adecuado conocimiento para la selección de herramientas digitales lo que ocasiona que durante las clases utilicen mayormente recursos de corte tradicional como la pizarra, el marcador y el texto.	Herramientas digitales	Tipo <ul style="list-style-type: none"> ✓ Recursos multimedia ✓ KAHOOT ✓ Fichas interactivas impresas ✓ CANVA Conocimiento docente <ul style="list-style-type: none"> ✓ Alto ✓ Medio ✓ Bajo Recursos <ul style="list-style-type: none"> ✓ Diapositivas ✓ Pizarra ✓ Marcador ✓ Texto ✓ Diapositivas Características de los recursos <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tradicionales ✓ Material Concreto ✓ Recursos tecnológicos 	Técnicas <ul style="list-style-type: none"> ● Entrevista ● Encuesta ● Observación directa Instrumentos <ul style="list-style-type: none"> ● Guía de entrevista ● Cuestionario ● Guía de observación.

Fuente: Investigación directa

Elaboración: Los autores

Hipótesis 2: Variables e indicadores

Tabla 2 Variables e indicadores. Hipótesis 2

HIPÓTESIS PARTICULAR	VARIABLE	INDICADORES	INSTRUMENTOS
<p>H.P.2. La capacitación que requieren los docentes para utilizar eficazmente las herramientas digitales en sus clases es acerca de la selección e implementación de plataformas educativas como CANVA, Classroom, Edmodo, KAHOOT, Quizzes, Puzzle, debido a que necesitan actualizar sus conocimientos acerca del buen uso de las herramientas digitales en sus clases lo que permitirá aumentar la frecuencia del uso de procesos metodológicos acorde a los momentos de una clase que usen herramientas digitales educativas</p>	<p>Herramientas digitales</p>	<p>Capacitación docente</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Selección de plataformas digitales ✓ Implementación de plataformas digitales ✓ Diseño de blogs educativos ✓ Uso de las IA ✓ CANVA ✓ Classroom ✓ Edmodo, ✓ KAHOOT ✓ Quizzes ✓ Puzzle, 	<p>Técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Entrevista ● Encuesta ● Observación directa <p>Instrumentos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Guía de entrevista ● Cuestionario ● Guía de observación
		<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Actualizarse siempre ✓ Actualizarse rara vez ✓ Actualizarse A veces ✓ Nunca Actualizarse 	
		<p>Procesos metodológicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Siempre ✓ A veces ✓ Nunca 	

Fuente: Investigación directa

Elaboración: Los autores

Hipótesis 3: Variables e indicadores.

Tabla 3 Variables e indicadores. Hipótesis 3

HIPÓTESIS PARTICULAR	VARIABLE	INDICADORES	INSTRUMENTOS E INSTRUMENTOS
<p>H.P.3 La herramienta digital que se puede implementar para fomentar un aprendizaje significativo y aumentar la motivación e interés en las clases de ciencias naturales en los estudiantes es Quizzes, Puzzle, CANVA, KAHOOT, por ser una plataforma de aprendizaje gamificada, debido a que facilita el uso de cuestionarios interactivos y competencias en tiempo real lo que mejora la participación activa y el interés por aprender C.C.N.N.</p>	<p>Enseñanza aprendizaje clases de Ciencias Naturales</p>	<p>Herramientas digitales utilizadas en las ciencias naturales</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ No fomenta ✓ Fomenta mínimamente ✓ Fomenta moderadamente ✓ Si fomenta <p>Características de las herramientas digitales recomendadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cuestionarios en forma de juego ✓ Colaboración en tiempo real ✓ Interactividad en videos ✓ Modo asincrónico y sincrónico ✓ Evaluaciones integradas ✓ Gamificación del aprendizaje. ✓ Retroalimentación inmediata. <p>Actividades que incluye la herramienta digital como Quizzes, Puzzle, CANVA, KAHOOT,</p>	<p>Técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Entrevista ● Encuesta ● Observación directa <p>Instrumentos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Guía de entrevista ● Cuestionario ● Guía de observación.

-
- ✓ Facilita el uso de cuestionarios interactivos
 - ✓ Desalienta el aprendizaje lúdico
 - ✓ Mejorar la participación activa
 - ✓ Perjudica la retención de información
 - ✓ Mejora el interés por aprender
 - ✓ Impide la realización de competencias en tiempo real

Fuente: Investigación directa

Elaboración: Los autores

1.2.4.3 Técnicas e instrumentos de investigación

Técnicas de investigación

La entrevista: La entrevista se usa como una técnica de recopilación de información de forma verbal de docentes y directivos, permitiendo la obtención de datos cualitativos de forma directa y detallada. Se generan con anticipación preguntas de carácter abierto y secuencial, lo que facilita la coherencia y permite una comparación e interpretación efectiva de las percepciones de los participantes. Además, se establece una relación directa entre el entrevistado y el entrevistador, enriqueciendo el proceso de recolección de datos.

La encuesta: La encuesta es una técnica de investigación que se usa para obtener información, que consta de preguntas estructuradas cerradas, en esta investigación se realizó una muestra representativa de la población, los cuales fueron los estudiantes seleccionados de manera aleatoria, datos que proporcionarían respuestas para luego ser analizadas, interpretadas y tabuladas en las gráficas estadísticas

Observación Directa: La observación directa es una técnica de investigación que permite obtener datos en tiempo real, facilitando el análisis inmediato del fenómeno estudiado. Esta técnica se lleva a cabo en el campo de investigación en el entorno natural de los sujetos, por ende, minimiza la intervención del investigador y reduce los sesgos artificiales que puede afectar otras metodologías. Además, se registran datos y anotaciones detalladas mediante fotografías o grabaciones, lo que permite capturar eventos específicos que no suelen ocurrir con la misma frecuencia en otras técnicas de recolección de datos.

Instrumentos de investigación

Guía de entrevista: La guía de entrevista aplicada a los docentes y directivos de la unidad educativa “Dr. Juan Henríquez Coello” es instrumento semiestructurado porque combino 11 preguntas abiertas que permiten obtener información detallada y flexible, estas preguntas dirigidas guiarán la conversación hacia temas específicos. Su objetivo es recopilar información sobre el uso de herramientas digitales en la enseñanza y las necesidades de capacitación tecnológica. Abarca dimensiones como el uso de recursos digitales, el nivel de conocimientos sobre plataformas tecnológicas, la frecuencia en la que emplean dichas herramientas y su percepción sobre el impacto en el aprendizaje de los estudiantes.

Cuestionario: Este instrumento contiene 11 preguntas cerradas de opción múltiple que permite obtener información clara y específica sobre la incidencia de las herramientas digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje de ciencias naturales, durante el periodo académico 2024 a 2025. Este cuestionario está dividido en secciones que abarcan diversos aspectos relacionados con el uso de recursos tecnológicos en el aula, tales como las herramientas digitales utilizadas por los docentes, la frecuencia de su uso y la percepción de los estudiantes sobre su efectividad en el aprendizaje. Además, se incluyen preguntas para identificar las plataformas digitales más útiles y las áreas en las que los docentes requieren capacitación desde la perspectiva de los estudiantes.

Guía de Observación: La guía de observación está constituida por una serie de aspectos claves que van a ser observados durante la clase de ciencias naturales impartidas por los docentes. Está estructurada en varias secciones que incluyen: las herramientas digitales utilizadas, los recursos más frecuentes durante las clases, la frecuencia de uso de

las herramientas digitales en las actividades de aprendizajes y las características de los recursos empleados. Cada uno de esos aspectos se evalúa mediante tres opciones de valoración: siempre, a veces y nunca, permitiendo registrar la frecuencia con la que se utilizan ciertos recursos. Además, se incluye un espacio para realizar observaciones adicionales, proporcionando un análisis detallado del uso de herramientas tecnológicas en el aula.

1.3 Análisis del contexto y desarrollo de la matriz de requerimiento

1.3.1 Análisis y discusión de resultados y verificación de hipótesis

1.3.1.1 Resultados de la entrevista dirigida a los docentes.

a) Tipo de Herramientas digitales utilizadas actualmente por el docente de ciencias naturales, en el Subnivel de básica superior de la Unidad educativa Dr. Juan Henríquez Coello, Machala, Periodo 2024-2025

El tipo de herramientas digitales que actualmente utiliza el docente en la enseñanza de ciencias naturales, es únicamente las fichas interactivas impresas de internet durante las clases, lo que demuestra que tiene poco dominio en el uso de herramientas digitales, pues no amplía la gama de alternativas de herramientas digitales que frecen diferentes plataformas educativas de manera gratuita.

b) Nivel de conocimientos que tiene los docentes acerca de herramientas digitales para la enseñanza-aprendizaje de ciencias naturales, en el Subnivel de básica superior de la Unidad educativa Dr. Juan Henríquez Coello, Machala, Periodo 2024-2025

El nivel de conocimiento que tienen los docentes investigados sobre herramientas digitales para la enseñanza en su mayoría es medio y bajo, esto se relaciona al hecho de que pocos cursos han asistido con este tipo de temáticas, lo cual se articula al hecho de que las únicas herramientas digitales que utilizan son las fichas impresas de internet, demostrando la necesidad de mejorar este tipo de conocimientos a través de eventos de capacitación para perfeccionar en su enseñanza pedagógica.

c) Recursos utilizados por los docentes durante las clases utilizados por los docentes de ciencias naturales, en el Subnivel de básica superior de la Unidad educativa Dr. Juan Henríquez Coello, Machala, Periodo 2024-2025

Los recursos que con mayor frecuencia utilizan los docentes durante sus clases de ciencias naturales es la pizarra y el texto según los datos investigados. Esta tendencia hacia el uso de

recursos tradicionales contribuye a la perpetuación de un modelo educativo convencional, lo que puede desmotivar a los estudiantes y llevar a una rutina monótona. Además, esto conlleva a que la falta de formación limita su capacidad de implementar metodologías innovadoras y dinámicas en el aula, lo que podría enriquecer la experiencia en el aprendizaje de los estudiantes.

d) Características que tiene los recursos utilizados por los docentes en las clases de ciencias naturales, en el Subnivel de básica superior de la Unidad educativa Dr. Juan Henríquez Coello, Machala, Periodo 2024-2025

Con respecto a las características que tienen los recursos utilizados por los docentes son de corte tradicional, esta elección se debe a varias limitaciones que enfrentan los docentes en su práctica pedagógica. Además, argumentan que el sueldo proporcionado por el estado es insuficiente, para adquirir recursos tecnológicos por sus propios medios como proyectores, lo que aun agrava más la situación, por ende, tienen que adaptarse a los recursos que el gobierno les brinda para impartir sus clases. Finalmente, la falta de recursos genera incertidumbre sobre como impartir clases de manera efectivas.

e) Capacitación en herramientas digitales que requiere el docente para mejorar su desempeño en la enseñanza de las ciencias naturales, en el Subnivel de básica superior de la Unidad educativa Dr. Juan Henríquez Coello, Machala, Periodo 2024-2025

Los docentes mencionan que, si existe una desactualización de conocimiento, en el uso de herramientas digitales, reconocen que de un 100%, solo el 25% se sienten aptos en el manejo e implementación de herramientas digitales, lo que demuestra que tiene un escaso conocimiento sobre la inmensa oferta de herramientas digitales. Sin embargo, cabe mencionar que un docente actualmente capacitado es innovador por tal razón se adaptará a las demandas del entorno y mejorará su desempeño educativo e implementará estrategias y metodologías activas, despertando e interés y la participación de su estudiante.

f) Plataformas y herramientas digitales que se necesitan implementar para mejorar el desarrollo de las clases CCNN, en el Subnivel de básica superior de la Unidad educativa Dr. Juan Henríquez Coello, Machala, Periodo 2024-2025

La integración de plataformas y herramientas digitales en la instrucción de las ciencias naturales para mejorar la calidad de la educación, dado que promueve una interacción más activa y participativa entre profesores y estudiantes. Una herramienta que ha llamado la atención de los docentes es CANVA, una plataforma adaptable que brinda numerosas oportunidades para generar

contenido visual cautivador y educativo. Sin embargo, aunque muchos profesores tienen un conocimiento superficial de la herramienta, pocos han podido profundizar en ella o utilizarla de forma eficaz en su labor educativa.

g) Necesidad de actualización de conocimiento de los docentes de C.C.N.N. en el uso de herramientas digitales en la educación, en el Subnivel de básica superior de la Unidad educativa Dr. Juan Henríquez Coello, Machala, Periodo 2024-2025

Los docentes entrevistados coinciden en que es imperativo actualizar sus conocimientos, sin embargo, identifican varios factores que obstaculizan este proceso, entre ellos está el tiempo, argumentando que la carga de trabajo es considerable por ende dificulta la dedicación a la formación continua, y el factor económico por el costo de algunos cursos. A pesar de estos obstáculos, es importante destacar que existen cursos gratuitos de bajo costo disponibles a través de plataformas en redes sociales de fácil alcance. Por lo tanto, no se justifica la falta de actualización de conocimientos en el ámbito docente.

h) Frecuencias en el uso de recursos digitales durante las clases de CCNN, en el Subnivel de básica superior de la Unidad educativa Dr. Juan Henríquez Coello, Machala, Periodo 2024-2025

Durante la entrevista, los docentes afirmaron que no utilizan herramientas digitales en sus clases, la declaración plantea muchas interrogantes sobre el uso de la integración de tecnologías en el proceso educativo. Por lo tanto, la falta de uso de herramientas digitales puede estar relacionado por diferentes razones, como la falta de formación y actualización específica, la resistencia al cambio en la metodología de la enseñanza, o la percepción de que estas herramientas no son necesarias en contexto educativo actual.

Sin embargo, fundamental considerar que en plena era digital, la incorporación de herramientas digitales dentro del proceso de enseñanza puede resultar altamente beneficioso para los estudiantes. Porque esta metodología no solo enriquece el aprendizaje, sino que fomenta la participación activa, el trabajo colaborativo y facilita el acceso a una amplia variedad de recursos digitales gamificados.

i) Relación entre motivación, aprendizaje significativo y uso de Herramientas Digitales, en el Subnivel de básica superior de la Unidad educativa Dr. Juan Henríquez Coello, Machala, Periodo 2024-2025

Los docentes señalan que el uso de herramientas digitales sí fomenta la motivación y el aprendizaje significativo de los estudiantes. Esto indica que a pesar de las limitaciones tecnológicas los docentes reconocen el valor pedagógico de las herramientas digitales y su capacidad para hacer que los estudiantes se involucren más en su proceso de aprendizaje.

j) Características q tiene el uso de las Herramientas digitales como CANVA, Quizes, Puzzle, KAHOOT, en las clases de C.C.N.N., en la básica media de la Unidad educativa Dr. Juan Enríquez Coello, Machala, Periodo 2024-2025.

Los docentes consideran que herramientas como Quizzes, Puzzle, CANVA y KAHOOT son dinámicas e interactivas que facilitan la comprensión de conceptos complejos en ciencias naturales. Sin embargo, dos de los cuatro entrevistados afirmaron desconocerlas, lo que evidencia falta de capacitación. Además, quienes las conocen mencionan que los costos de implementación limitan su uso. Esto demuestra la necesidad de formación tecnológica para que los docentes puedan implementar estas herramientas y mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje fomentando mayor participación y motivación.

k) Propiedades q tienen las plataformas como CANVA, Quizes, Puzzle, KAHOOT, para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje de las CCNN en el Subnivel de básica superior de la Unidad educativa Dr. Juan Enríquez Coello, Machala, Periodo 2024-2025

Los entrevistados indicaron que estas herramientas ayudan a motivar a los estudiantes, al presentar contenidos de conceptos complejos propios de las ciencias naturales y retener información de manera efectiva. Además, resaltaron que las características interactivas de esas herramientas contribuyen al aprendizaje activo y facilitan la participación de los estudiantes en el proceso educativo.

1.3.1.2 Resultados de la Guía de observación áulica.

a) Herramientas digitales utilizadas actualmente por el docente en las clases de ciencias naturales

En las observaciones realizadas al proceso de enseñanza-aprendizaje en el nivel de básica superior de la Unidad Educativa “Dr. Juan Enríquez Coello” en la asignatura de Ciencias Naturales, se constató que los docentes no utilizan Herramientas digitales como CANVA, KAHOOT, ni recursos multimedia. Esto puede deberse a la falta de capacitación, recursos insuficientes o una resistencia al cambio por parte de los docentes. Aunque la utilización de fichas

interactivas impresas de liveworksheet es un esfuerzo positivo no reemplaza las ventajas pedagógicas que podrían ofrecer otras herramientas digitales. Esta situación podría limitar el desarrollo de competencias digitales en los estudiantes impactando negativamente su motivación y la calidad de su aprendizaje.

b) Recursos que usa con mayor frecuencia el docente durante las clases de ciencias naturales

Se observó que los docentes no utilizan herramientas digitales como CANVA, KAHOOT, YouTube, diapositivas, caso contrario solo utilizan marcador, pizarra y el libro de texto durante las clases. Esta práctica refleja una dependencia a métodos tradicionales que, aunque son efectivos en algunos contextos pueden limitar las oportunidades de aprendizaje interactivo y dinámico. Esto puede influir negativamente en la motivación de los estudiantes y en su desarrollo de competencias digitales esenciales para una sociedad del siglo XXI.

c) Frecuencia de la utilización de herramientas digitales por los docentes en las actividades de aprendizaje en ciencias naturales

Se observó que los docentes nunca utilizan herramientas digitales en las actividades de aprendizaje de ciencias naturales lo que demuestra una falta de innovación pedagógica. Esta falta de integración tecnológica puede influir directamente la calidad del proceso educativo ya que limita las oportunidades de los estudiantes para desarrollar habilidades digitales esenciales Como la alfabetización digital, la investigación autónoma, la resolución de problemas y el pensamiento crítico que son esenciales para enfrentar los desafíos de un mundo cada vez más digitalizado.

d) Características de los recursos que utiliza el docente en las clases de ciencias naturales

Los docentes siempre utilizan recursos tradicionales como pizarra, marcador y texto, por otro lado, no utilizan material concreto ni herramientas tecnológicas en las clases observadas, por lo que se refleja la metodología de enseñanza que, aunque tradicionalmente efectiva puede ser limitada en términos de fomentar un aprendizaje significativo y adaptado a las necesidades del mundo digital actual. Por lo tanto, es necesario implementar estrategias que promuevan el uso de recursos digitales para enriquecer el proceso de enseñanza aprendizaje.

1.3.1.3 Resultados de la encuesta dirigida a los estudiantes

De forma general, los resultados de la encuesta reflejan una baja integración de herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en la Unidad Educativa "Dr. Juan Henríquez Coello". Aunque los estudiantes poseen un nivel de

conocimiento intermedio sobre herramientas digitales, su implementación en el aula es limitada, y los recursos digitales son subutilizados, lo que limita las oportunidades de aprendizaje dinámico y participativo.

En términos de recursos utilizados, la encuesta mostró que los docentes continúan dependiendo en gran medida de métodos tradicionales como la pizarra y el texto, dejando de lado herramientas más modernas e interactivas. Esto podría estar relacionado con una falta de capacitación o con la ausencia de infraestructura tecnológica adecuada. La preferencia por enfoques tradicionales también refleja una posible resistencia al cambio o una falta de conocimiento sobre cómo integrar herramientas digitales de manera efectiva en las clases.

La frecuencia de uso de herramientas digitales también es un tema destacado en los resultados. La mayoría de los estudiantes afirmó que estas herramientas nunca se utilizan o se emplean de manera esporádica. Esta situación podría estar influyendo en la motivación de los estudiantes, quienes perciben que el uso de herramientas digitales puede enriquecer significativamente el aprendizaje, al facilitar actividades interactivas, cuestionarios dinámicos y experiencias de aprendizaje más atractivas.

Por otro lado, los estudiantes valoraron de manera positiva el impacto potencial de las tecnologías digitales en su educación, especialmente en términos de motivación e interés por las materias. Herramientas como CANVA y Quizzes fueron señaladas como opciones útiles que podrían implementarse para hacer las clases más dinámicas e interactivas. Sin embargo, este potencial no se está aprovechando actualmente, lo que representa un área de mejora significativa para la institución.

Finalmente, los resultados subrayan la importancia de la capacitación docente como un paso crucial para mejorar la calidad de la enseñanza. Los estudiantes coincidieron en que los maestros necesitan actualizar sus conocimientos en el manejo de herramientas digitales para poder incorporarlas de manera efectiva en el aula. Este esfuerzo no solo beneficiaría a los estudiantes al proporcionarles un entorno de aprendizaje más moderno, sino que también ayudaría a los docentes a desarrollar nuevas habilidades pedagógicas adaptadas a las demandas de la era digital.

En resumen, la encuesta destaca tanto los desafíos actuales como las oportunidades para transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje en Ciencias Naturales. La incorporación de herramientas digitales, combinada con la capacitación docente y la mejora de la infraestructura

tecnológica, puede ser la clave para superar las limitaciones actuales y promover un aprendizaje más significativo y participativo.

1.3.1.4 Verificación de hipótesis

A continuación, se llevará a cabo la comprobación de las hipótesis propuestas basándose en los datos recogidos durante la investigación. Los resultados de las encuestas y observaciones efectuadas facilitan la confirmación o refutación de cada hipótesis específica mediante un análisis técnico fundamentado en pruebas.

Hipótesis Particular 1.

Formulación:

Los recursos digitales que emplean los profesores en la instrucción de Ciencias Naturales en la actualidad son fichas interactivas digitales descargadas de Live Worksheets. Esto se debe a que los maestros carecen de un conocimiento apropiado para la elección de herramientas digitales, lo que provoca que recurran más a recursos convencionales como la pizarra, el marcador y el texto.

Verificación:

Los datos recolectados indican que el 51% de los estudiantes señaló las fichas interactivas impresas como el medio más empleado, seguido por un 47% que indicó que no se utilizan herramientas digitales. Estos resultados muestran una dependencia significativa de técnicas convencionales y una escasa incorporación de recursos tecnológicos más sofisticados. Además, la limitada utilización de herramientas como Quizzez (2%) fortalece la noción de que los profesores tienen restricciones en su capacitación para elegir e instaurar herramientas digitales. Así pues, se confirma completamente la hipótesis particular 1 basándose en los datos proporcionados.

Hipótesis Particular 2:

Formulación:

La formación necesaria para que los profesores empleen de manera eficiente las herramientas digitales en sus lecciones se centra en la elección e implementación de plataformas educativas como CANVA, Classroom, Edmodo y KAHOOT, ya que requieren renovar sus saberes en el manejo de estas herramientas con el fin de optimizar y expandir el uso de procesos metodológicos en acción.

Verificación:

Verificación según los resultados el 64% de los estudiantes ve como esencial que los profesores actualicen sus saberes acerca de herramientas digitales. Igualmente, un 43% indicó que

los profesores requieren más respaldo en la aplicación de herramientas digitales, mientras que un 27% señaló que la formación debería centrarse en la elección de estas herramientas. Estos datos corroboran la importancia de programas educativos centrados en plataformas como CANVA y KAHOOT, que no se están aprovechando de manera completa. Así pues, se confirma completamente la hipótesis particular 2, dado que la capacitación docente es una necesidad urgente detectada por los datos.

Hipótesis Particular 3:

Formulación:

El recurso digital que se puede utilizar para promover un aprendizaje relevante y potenciar la motivación en las lecciones de Ciencias Naturales para los estudiantes Quizzes, Puzzle, CANVA y KAHOOT, ya que simplifica la utilización de cuestionarios interactivos y competencias en tiempo real, potenciando la participación activa y el interés por adquirir conocimientos en Ciencias Naturales.

Verificación:

La información del sondeo señala que el 53% de los estudiantes considera que las herramientas digitales incrementan considerablemente su motivación. Además, se destacó la utilidad de plataformas como CANVA (60%) y Quizzes (11%) para promover la participación activa y el interés en las lecciones de Ciencias Naturales. Estas herramientas proporcionan funciones como encuestas interactivas y juegos que, de acuerdo con los estudiantes, potencian su experiencia educativa. Así pues, se corrobora completamente la hipótesis particular 3, confirmando que estas herramientas pueden ser útiles para potenciar la motivación y el aprendizaje.

1.3.1.5 Discusión de resultados

En la discusión de resultados se examinan los logros obtenidos en la investigación en comparación con investigación anteriores realizados por otros autores. Esta conversación facilita la contextualización de coincidencias y discrepancias, y la consolidación de las conclusiones basándose en investigación científicos pertinentes.

Incorporación de instrumentos digitales.

La investigación realizada en la Unidad educativa Dr. Juan Henríquez Coello, periodo lectivo 2024-2025 entre sus conclusiones manifiesta la incorporación de instrumentos digitales en la institución es restringida, manteniendo una profunda dependencia de técnicas convencionales

como la pizarra y los textos. Este descubrimiento concuerda con lo manifestado por Herrera et al. (2023) quienes subrayan que el sistema educativo de Ecuador todavía se topa con obstáculos importantes, tales como la brecha digital y la carencia de capacitación para los docentes. Los resultados de esta investigación corroboran que estas restricciones resultan en un uso limitado de tecnologías como Quizzes o KAHOOT, herramientas destacadas por su habilidad para promover la interactividad y el aprendizaje dinámico.

Sin embargo, una generalización significativa es que los estudiantes reconocieron herramientas como CANVA y Quizzes como herramientas valiosas, lo que evidencia un principio fundamental: la visión favorable de los estudiantes hacia las herramientas digitales puede impulsar su uso, apoyan este principio, sosteniendo que las plataformas interactivas fomentan la motivación y el compromiso en el salón de clases.

Por lo tanto, esta investigación muestra una necesidad amplia de instrumentos digitales, se detectaron excepciones que restringen su uso, donde el 47% de los estudiantes informó que no se utilizan instrumentos digitales, mientras que el 74% sostuvo que nunca se utilizan en tareas educativas. Esta información indica que, pese a la presencia de tecnología y su visión favorable en el proceso de enseñanza-aprendizaje, persisten obstáculos operativos como falta de financiamiento para conectarse a una red de internet, proyectores, computadores y plataformas educativas. Según Carrera et al. (2024), al respecto manifiestan que estos obstáculos comprenden la resistencia de los maestros al cambio y la ausencia de infraestructura tecnológica apropiada.

Otro problema detectado en esta investigación es la ausencia de capacitación docente continuas en el uso de TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje. Pese a que los estudiantes subrayan la relevancia de que los docentes actualicen sus saberes, no se ha establecido que modelos de formación resultarían más eficaces en este escenario particular. A si mismo, los programas exitosos a menudo fusionan capacitación técnica con estrategias pedagógicas prácticas, sin embargo, este método no parece estar aplicado en la institución analizada.

Otra cuestión a resolver es cómo tratar la variabilidad en el grado de entendimiento de los estudiantes acerca de herramientas digitales. Aunque un 19% de los estudiantes declaró tener un alto nivel de conocimiento, un 17% señaló tener un nivel bajo, lo que supone retos en cuanto a equidad y acceso a tecnologías en el salón de clases. Granados et al. (2021) también han notado este fenómeno, proponiendo que las desigualdades en el saber digital entre los estudiantes pueden obstaculizar la aplicación de estrategias tecnológicas universales.

Las relaciones con investigaciones anteriores: una visión extensa según los resultados de esta investigación tiene una estrecha relación con las investigaciones mencionadas, resaltando tres vínculos fundamentales:

Motivación de los estudiantes: Los resultados de la investigación realizada por Jara y Chapa y los de Granados et al. (2021) coinciden en que los recursos digitales incrementan de manera notable la motivación y el interés por el aprendizaje. No obstante, el efecto cambia dependiendo de la frecuencia y la calidad de su aplicación en el entorno educativo.

Formación para profesores: Enfatizan que la capacitación de los profesores es esencial para vencer las restricciones presentes, como la falta de actualización continua de conocimientos sobre el uso e implementación de las herramientas digitales educativas. Los resultados de esta investigación corroboran lo expuesto por las autoras Chapa y Jara en la Unidad Educativa Dr. Juan Henríquez Coello, pero también proponen que la creación de un video para la capacitación que debe ajustarse a las demandas particulares del entorno local. (Pereda & Duran, 2023)

Descuido tecnológico: La investigación en la unidad educativa Dr. Juan Henríquez Coello corrobora el descubrimiento de Acosta et al. (2024), menciona acerca de la persistencia de una brecha tecnológica que impacta la igualdad en el acceso a instrumentos digitales, subrayando la relevancia de políticas educativas que traten este problema estructural.

Por lo tanto, el debate sobre los resultados facilita la identificación de principios fundamentales acerca de la conexión entre herramientas digitales, motivación y aprendizaje significativo. A pesar que los estudiantes tienen una visión favorable sobre la utilización de tecnologías, situaciones como la ausencia de infraestructura y la resistencia al cambio en el profesorado obstaculizan su aplicación. Además, elementos pendientes como la formación estructurada de los profesores y las desigualdades en el conocimiento digital entre los estudiantes necesitan intervenciones concretas.

El cotejo con otros autores respalda la veracidad de los descubrimientos y subraya la importancia de estrategias holísticas que fusionen la capacitación de los profesores, la infraestructura y la aplicación de métodos innovadores para cambiar el proceso de enseñanza-aprendizaje en Ciencias Naturales.

1.3.2 Matriz de requerimiento.

De acuerdo a la investigación de campo que se realizó se obtuvo los siguientes resultados presentando las conclusiones y recomendaciones, por ende, se plantea la siguiente matriz de requerimiento.

Tabla 4 Matriz de requerimiento

Problemas Particulares	Situación Actual	Requerimiento	Objetivo
¿Cuáles son las herramientas tecnológicas digitales que utilizan actualmente los docentes en la educación de la asignatura de ciencias naturales en su clase?	Los docentes no emplean herramientas digitales, mucho menos usan plataformas interactivas educativas que fomenten el aprendizaje significativo.	Uso de plataformas interactivas que fomenten el aprendizaje significativo	Capacitar a los docentes en el uso de plataformas interactivas que fomenten el aprendizaje significativo
¿Qué características tiene la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales?	La enseñanza-aprendizaje en Ciencias Naturales sigue siendo mayormente tradicional, con baja integración de metodologías innovadoras y uso limitado de TIC.	Metodologías que integren actividades y herramientas digitales para fomentar la motivación y participación.	Implementar metodologías activas con apoyo tecnológico que fomenten un aprendizaje significativo.
¿Qué herramientas educativas digitales se deben implementar para generar	Los docentes aún no implementan herramientas gamificadas como	Implementación de herramientas gamificadas como	Crear un video instructivo que permita a los docentes de ciencias naturales la

aprendizaje significativo en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales?	CANVA, KAHOOT, Quizzes o Puzzle que promuevan la participación activa de los estudiantes.	CANVA, KAHOOT, Quizzes o Puzzle que promuevan la participación activa de los estudiantes.	implementación de herramientas gamificadas como CANVA, KAHOOT, Quizzes o Puzzle
----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Investigación directa

Elaboración: Los autores

1.4 Selección del requerimiento a intervenir justificación

1.4.1 Selección del requerimiento a intervenir

La investigación de los resultados logrados en la investigación facilita la identificación de la carencia de formación en el manejo de herramientas digitales como la principal necesidad a satisfacer. Este factor resalta como un obstáculo crucial para la incorporación de tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje, restringiendo las posibilidades de los estudiantes a involucrarse en un ambiente educativo más dinámico, interactivo y ajustado a las exigencias del siglo XXI.

Por lo tanto, una vez analizado los beneficios de diferentes requerimientos presentados en la matriz, se ha considerado desarrollar crear un video instructivo que permita a los docentes de ciencias naturales la implementación de herramientas digitales como CANVA, Classroom y Quizzes que contribuyen al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Finalmente, este video tutorial aporta a la formación docente en el manejo y elección de herramientas digitales, que se transforma en una necesidad esencial de intervención. No sólo mejorará el proceso de enseñanza-aprendizaje con su atención, sino que también potenciará las habilidades pedagógicas de los profesores, favoreciendo a largo plazo tanto a los educadores como a los estudiantes.

1.4.2 Justificación.

La selección de esta exigencia se basa en diversos motivos de naturaleza pedagógica, social y tecnológica:

La implementación de recursos digitales en la instrucción de las Ciencias Naturales ha evidenciado un efecto beneficioso en la calidad educativa. La aplicación de plataformas

interactivas y simulaciones virtuales facilita un mejor entendimiento de fenómenos científicos, promoviendo el aprendizaje relevante. Igualmente, estas tecnologías promueven la independencia del alumno y fortalecen la instrucción personalizada, ajustándose a diversos métodos de aprendizaje. No obstante, su eficacia se basa en una formación pedagógica apropiada y en un acceso justo a recursos tecnológicos, Mainato et al. (2023).

Es fundamental incorporar instrumentos digitales en la instrucción de las ciencias naturales en la educación básica superior para potenciar la calidad de la educación. Estas herramientas simplifican el entendimiento de ideas complejas y promueven la implicación activa de los estudiantes De acuerdo con Carrera et al. (2024), el uso de recursos educativos digitales en la instrucción de Ciencias Naturales para estudiantes de octavo grado de educación básica reforzó los saberes de los estudiantes y los posicionó como protagonistas de su propia formación educativa.

Es vital la formación constante de los profesores en la utilización de estas herramientas para asegurar una instrucción eficaz y acorde a las exigencias tecnológicas contemporáneas. Según la investigación de Ortiz et al, (2024) subraya la relevancia de que los profesores se capaciten y proporcionen en su enseñanza normas modernas dentro del entorno virtual, transformando este último en uno de los objetivos fundamentales para la labor docente.

Se ha considerado crear un video instructivo que permita a los docentes de ciencias naturales la implementación de herramientas gamificadas como CANVA, Classroom y Quizzes, este requerimiento posee un efector multiplicador, dado que cada profesor capacitado impactara positivamente en diversos estudiantes. Además, aborda la falta de formación docente en el uso de herramientas digitales, un avance fundamental para modernizar el proceso de enseñanza en la Unidad Educativa "Dr. Juan Henríquez Coello". Esta iniciativa no solo responde a las necesidades actuales de la comunidad educativa, sino que también promueve la creación de una educación inclusiva, equitativa y eficaz, acorde con las exigencias de la sociedad actual.

CAPÍTULO II

2. PROPUESTA INTEGRADORA

2.1 Descripción de la propuesta

El diagnóstico realizado en la Unidad Educativa Dr. Juan Henríquez Coello evidenció múltiples necesidades pedagógicas en el área de Ciencias Naturales. Entre los aspectos más críticos destaca el uso limitado de herramientas digitales por parte de los docentes. Los resultados obtenidos mediante encuestas aplicadas al estudiantado reflejan que el 51% considera que el recurso más empleado en clases son fichas impresas; un 47% indicó que no se utilizan herramientas digitales en absoluto. En paralelo, el 64% de los encuestados manifestó la necesidad de que los docentes actualicen sus saberes en el manejo de tecnologías educativas, mientras que el 43% reconoció que los profesores requieren más capacitación y apoyo en la aplicación de estos recursos. De manera significativa, el 53% afirmó que el uso de herramientas digitales aumenta notablemente su motivación en el aula.

En este contexto, la plataforma KAHOOT fue valorada positivamente por el 60% de los estudiantes como un medio eficaz para fomentar la participación activa e incentivar el interés por los contenidos de Ciencias Naturales. Esta evidencia pone de manifiesto la existencia de una brecha entre las prácticas tradicionales y las demandas actuales de innovación educativa. Los estudiantes valoraron a KAHOOT como una herramienta eficaz en Ciencias Naturales, destacando su capacidad para promover participación activa, motivación e interés, superando limitaciones de métodos tradicionales (Cárdenas et al., 2024).

Frente a esta problemática, se plantea una propuesta de intervención educativa que consiste en el diseño e implementación de un video tutorial dirigido a docentes del subnivel de Educación General Básica Superior. Su propósito es fortalecer las competencias tecno pedagógicas del profesorado mediante la capacitación en el uso de herramientas digitales, tales como KAHOOT, CANVA, Inteligencia Artificial (GAMMA). Esta propuesta se fundamenta en la innovación pedagógica a través de la gamificación, incorporando componentes lúdicos en el entorno académico con el objetivo de promover la motivación, la participación activa y un aprendizaje significativo en los alumnos (Rodríguez 2019).

Su adecuada implementación contribuye a mejorar el rendimiento académico, la actitud hacia el aprendizaje y el desarrollo de habilidades cognitivas complejas (Figuroa Vargas et al.,

2022). La relevancia de este enfoque ha sido ampliamente reconocida por la literatura académica. Se propone un video tutorial estructurado en módulos secuenciales para enseñar el uso de herramientas digitales en la enseñanza de Ciencias Naturales. La introducción teórica aborda los fundamentos pedagógicos y beneficios comprobados de la gamificación como metodología activa. Se instruye sobre el uso de plataformas como KAHOOT y CANVA para actividades interactivas vinculadas al currículo escolar. Se detalla el registro, la creación de cuentas, el diseño de cuestionarios e infografías, y la planificación de actividades.

El tutorial explicará el manejo de plataformas digitales educativas como KAHOOT, CANVA, Inteligencia artificial específicamente GAMMA y tendrá un ejemplo práctico y finalmente recomendaciones pedagógicas que permiten al docente adaptar el recurso a sus necesidades específicas, considerando las características del contexto educativo. Además, se promueve la integración del aprendizaje basado en juegos y el trabajo colaborativo, como principios clave de una enseñanza significativa (Atiencia et al., 2024).

Por lo tanto, la relevancia dentro del contexto educativo, como lo manifiesta la presente propuesta responde a los principios establecidos según la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), en su Artículo 2.-Fundamentos: promueve la innovación como componente esencial de la gestión educativa. Así mismo, el Artículo 6 - Responsabilidades del Estado: fomenta la investigación y la innovación en todos los estratos del sistema educativo. También, el Artículo 11.- Responsabilidades del profesorado: demanda la implementación de metodologías innovadoras en el acompañamiento pedagógico y finalmente el Artículo 19.- Diseño Curricular: fomenta la implementación de currículos adaptables e innovadores contextualizados (Ministerio de Educación, 2023).

Además de su carácter formativo, el video tutorial representa un recurso sostenible para la capacitación continua del profesorado. Su formato accesible y replicable permite su aplicación en diversos contextos escolares y en otras áreas del conocimiento. De esta manera, fortalece las competencias digitales docentes y fomenta el desarrollo de habilidades como la creatividad, la autonomía, el pensamiento crítico y el trabajo colaborativo, elementos indispensables para una educación de calidad en el siglo XXI (Unesco, 2025).

En conclusión, la elaboración del video tutorial sobre herramientas digitales gamificadas y de presentación son recursos que ayudará a fortalecer la enseñanza-aprendizaje en Ciencias

Naturales ya que no sólo busca ayudar a los docentes en el uso de plataformas interactivas, sino que promueve metodologías activas que motiven a los estudiantes.

2.2 Objetivos de la propuesta

2.2.1 Objetivo Central

Diseñar un video tutorial sobre la implementación de herramientas digitales para el diseño de estrategias innovadoras en la enseñanza de las ciencias naturales a través de las plataformas Kahoot, Canva y la I.A. (GAMMA), para mejorar la enseñanza de las ciencias naturales en educación básica.

2.2.2. Objetivos Específicos

- ✓ Explicar los componentes teóricos y metodológicos que orienten a la aplicación de las herramientas digitales de Kahoot, Canva y I.A (GAMMA) en la enseñanza de las CCNN.
- ✓ Demostrar cómo usar herramientas digitales en el diseño de estrategias innovadoras en la enseñanza de las ciencias naturales.
- ✓ Aplicar herramientas digitales de Kahoot, Canva e IA (GAMMA), para la aplicación de estrategias innovadoras en una planificación micro curricular.

2. 3. Componentes estructurales

El propósito de plantear la presente propuesta titulada “video tutorial sobre la implementación de herramientas digitales para el diseño de estrategias innovadoras en la enseñanza de las ciencias naturales”, es para dar a conocer la importancia que tiene las herramientas. Estas permiten hacer las clases sean más dinámicas, para promover el pensamiento crítico y mejorar la comprensión de temas complejos. Además, ayudan a desarrollar habilidades de investigación y a aprender de manera significativa, al usar recursos interactivos.

2.3.1. Herramientas digitales

Son aplicaciones, programas, plataformas o recursos tecnológicos que permiten realizar diversas tareas de manera automatizada o interactiva a través de dispositivos electrónicos. Estas herramientas facilitan la comunicación, el diseño, la creación de contenidos y la gestión de procesos en distintos ámbitos. En el contexto educativo, son recursos tecnológicos que permiten mejorar la enseñanza y el aprendizaje mediante el uso de plataformas o aplicaciones facilitando el

acceso a contenidos, la evaluación y el desarrollo de habilidades digitales, promoviendo una educación interactiva e innovadora (De la Ossa et al., 2024).

2.3.1.1 Clasificación de las herramientas digitales

En el entorno educativo estas se dividen en diferentes categorías que responden a la necesidad de la enseñanza, aprendizaje, evaluación o creación de contenido. Dos de las más relevante son:

Herramientas de Creación y presentación de Contenido:

Se diseñan para facilitar la creación de materiales visuales, dinámicos e informativos, así como la presentación de contenidos de manera atractiva. La utilización e implementación de estas herramientas será determinada por las necesidades y particularidades de cada usuario individual (Tinitana, 2023).

CANVA

Se trata de un software comercial gratuito, desarrollado por CANVA, Inc., que fue introducido en el mercado en el año 2012. Este es un espacio de trabajo en el que se plasman ciertas obras a gusto del creador. Se trata de un espacio de diseño que facilita el trabajo de los expertos, proporcionando una amplia gama de productos como: lienzos, adornos, imágenes, entre otros (Meza et al., 2023).

Esta plataforma de diseño permite crear presentaciones no sólo interactivas, con plantillas visuales atractivas. CANVA es útil para que los docentes se comuniquen con ideas de forma clara y visualmente impactante.

Características:

- ✓ Plantillas prediseñadas y personalizables.
- ✓ Amplio banco de imágenes, íconos, gráficos, videos y fuentes tipográficas.
- ✓ Herramientas de colaboración en línea en tiempo real.
- ✓ Posibilidad de descargar productos en diversos formatos (PDF, JPG, PPT, MP4).
- ✓ Funciones principales:
- ✓ Creación de recursos visuales para facilitar la explicación de contenidos científicos.
- ✓ Elaboración de presentaciones interactivas para exposiciones temáticas.
- ✓ Diseño de actividades didácticas visuales que refuercen el contenido curricular.
- ✓ Promoción de la creatividad, el pensamiento visual y la síntesis de información compleja.

Tipo de creación

- | | |
|-------------------|-------------------------------|
| ✓ Infografías | ✓ Presentaciones de proyectos |
| ✓ Documentos | ✓ Organizadores gráficos |
| ✓ Álbum | ✓ Edición de fotos |
| ✓ Poster | ✓ Pizarra online |
| ✓ Hoja de cálculo | ✓ Videos |
| ✓ Collage | ✓ Hoja de calculo |

Acceso a plantillas exclusivas, mayor capacidad de edición y recursos interactivos se incluyen en la función premium. Promueven clases más creativas y facilitan la comprensión de conceptos complejos. Innovar en la enseñanza de las Ciencias Naturales es clave.

- a) Clic en registrarse
- b) Clic en acceder con el correo electrónico

Pasos para crear una cuenta de CANVA c) Iniciar sesión

- d) Clic en seleccionar el tipo de cuenta
- e) Elegir el tipo de centro educativo que deseas trabajar
- f) Elegir el nivel educación para adaptar el contenido de CANVA
- g) Seleccionar el curso
- h) Elegir la asignatura, para que muestre el material didáctico
- i) Verificación del perfil

Uso pedagógico de CANVA

Esta herramienta se ha erigido como un instrumento esencial para el aprendizaje, dado que es interactiva, dinámica y operativa. CANVA es una aplicación de edición gratuita que puede ser utilizada tanto en un ordenador como desde un dispositivo móvil, permitiendo la creación de una amplia gama de obras de arte. Principalmente se enfoca en el diseño, lo cual facilita la elaboración de invitaciones, tarjetas, currículums vitae, presentaciones, carteles, gráficos y publicaciones para las plataformas de redes sociales. En el ámbito educativo, esta herramienta proporciona la capacidad de elaborar presentaciones, además de "CANVA Doc", un recurso para la manipulación de contenidos interactivos en un documento de Word. Además, dispone de una extensa gama de plantillas apropiadas para cada objetivo educativo (Morán y Villacís., 2025).

Inteligencia Artificial-GAMMA

Gamma en cambio, usa inteligencia artificial para generar presentaciones automáticas, basadas en texto, ideal para docentes, que buscan eficiencia y personalización, por lo que podemos hablar que la integración de la IA en la generación de contenido didáctico es un hito en la evolución de las metodologías didácticas. En el ámbito de la educación, las herramientas de IA emergen como aliadas para optimizar la creación, adaptación y distribución de recursos formativos precisos y actualizados. Según, las tecnologías aceleran la producción de contenidos y mejoran su calidad al analizar datos para identificar formatos y estrategias que aumentan la participación estudiantil.

Características

La inteligencia artificial otorga a las máquinas la capacidad de adquirir conocimientos, razonar, tomar decisiones autónomas y generar percepciones sobre la realidad, de forma análoga a la de los individuos. La evolución de este motor de búsqueda se basa en diversas tecnologías y, dependiendo del uso que se le pretende otorgar y el tipo de mercado al que se dirige, se desarrollan funcionalidades diferenciadas entre los distintos motores (Loor et al., 2024)

Funciones

La presentación durante clases o talleres, la edición colaborativa en tiempo real incluye la presentación en vivo de contenidos con diseño automático, la proyección de recursos visuales dinámicos y el ajuste interactivo del contenido frente a la audiencia. Facilitan el intercambio activo entre docente y estudiantes, mejorando la experiencia expositiva.

Tipos de creación

GAMMA permite diversos tipos de creación de contenidos visuales. Destacan entre ellos:

- ✓ Presentaciones automáticas generadas a partir de texto o ideas clave.
- ✓ Documentos interactivos que combinan texto, imágenes y enlaces de forma estructurada.
- ✓ Ideales para análisis y exposición de datos: informes visuales.
- ✓ Los resúmenes dinámicos son útiles para sintetizar contenidos educativos o académicos.

La función premium de GAMMA potencia la creación de contenidos de alto impacto. Ofrece plantillas profesionales, recursos multimedia exclusivos y opciones de personalización avanzada en una amplia biblioteca. Mayor capacidad de almacenamiento en la nube, exportación

en alta calidad y soporte prioritario. Optimizan el tiempo y la calidad educativa al presentar contenidos complejos con estética profesional.

Pasos para crear una cuenta de gamma

- a) Ingresar a Google
- b) Escribir inteligencia artificial Gamma
- c) Dar clic en la página oficial antes mencionada
- d) Dar clic en el botón que está en la parte derecha “Registrarse”
- e) Complete el formulario
- f) Escribe el nombre completo
- g) Coloca tu correo electrónico
- h) Crea tu contraseña
- i) Acepta términos y condiciones

KAHOOT Uso Pedagógico de GAMMA

GAMMA se enfoca en facilitar la enseñanza con presentaciones visuales e interactivas. Los docentes pueden captar la atención de los estudiantes al transformar información compleja en contenidos comprensibles. Promueve el aprendizaje activo, el pensamiento crítico y la organización de ideas. Útil para exposiciones, evaluaciones visuales, trabajos colaborativos y la planificación de clases, se adapta a distintos estilos de aprendizaje y niveles educativos.

• Herramientas de Evaluación

Es una plataforma digital gratuita que permite a los docentes diseñar cuestionarios interactivos (quizzes) y actividades de repaso mediante el uso de dispositivos móviles o computadores. Su principal fortaleza es el componente competitivo y lúdico que motiva a los estudiantes a participar activamente. Además, permite monitorear el desempeño en tiempo real, lo que facilita la retroalimentación inmediata y la toma de decisiones pedagógicas. KAHOOT ha demostrado tener un impacto positivo en la retención de contenidos, el interés por la materia y el trabajo en equipo (Cárdenas et al., 2024).

Características e importancia de KAHOOT

Esta herramienta es una plataforma interactiva que se basa en la gamificación. Permite al docente generar cuestionarios, lúdicos que motivan a los estudiantes a participar activamente. Sus características incluyen: interfaz intuitiva, retroalimentación inmediata, rankings, personalización y posibilidad de uso, sincrónico o asincrónico. Su importancia radica en que fortalece la

motivación y que no sólo permite evaluar aprendizajes en tiempo real, sino que también promueve la competencia sana entre estudiantes, como se puede observar en esta herramienta.

Principales características:

- ✓ Interfaz gráfica amigable y adaptada para todas las edades.
- ✓ Acceso gratuito con funcionalidades básicas, y opción premium para centros educativos.
- ✓ Compatible con dispositivos móviles, tabletas y computadoras.
- ✓ Incluye temporizadores, puntajes, niveles y música de fondo para dinamizar la actividad.

Funciones principales:

- ✓ Evaluación diagnóstica y formativa a través de juegos de preguntas y respuestas.
- ✓ Retroalimentación inmediata tras cada pregunta.
- ✓ Facilita la participación simultánea de estudiantes tanto de forma presencial como virtual.
- ✓ Posibilita la creación de bancos de preguntas personalizados y reutilizables.

Tipos de preguntas que se pueden utilizar en KAHOOT

Prueba de conocimiento

- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| ✓ Quiz (Gratis) | ✓ Control deslizante (Pagadas) |
| ✓ Verdadero y falso (Gratis) | ✓ Respuesta con PIN (Pagadas) |
| ✓ Respuesta corta (Pagadas) | ✓ Puzzle (Pagadas) |

Recopilar opiniones

- | | | |
|--------------|--------------------|--------------------|
| ✓ Encuesta | ✓ Colocar el PIN | ✓ Pregunta abierta |
| ✓ Escala | ✓ Nube de palabras | ✓ Lluvia de idea |
| ✓ Escala NPS | | |

Presentación de Información

- ✓ Diapositiva
- ✓ Lienzos en blanco que permite crear desde cero un KAHOOT arcade a las necesidades del docente.
- ✓ Plantillas de KAHOOT prediseñados por la plataforma.

Elección de temática en un diseño de un KAHOOT

Se puede encontrar temas gratuitos como el Standard, Spring, summer, etc., que abarca colores fríos, cálidos y pasteles. Además, los escenarios virtuales predeterminados, aula de clase y casa de campo gratuitos y así mismo permite subir imágenes desde tu ordenador personalizando tu diseño de KAHOOT.

Temáticas Premium

- ✓ Fondo de deportes
- ✓ Festividades

Otros elementos Premium

- ✓ Crea un KAHOOT sincronizando o cargando diapositivas desde el ordenador
- ✓ Asistidos por la I.A.
- ✓ Genera o extrae preguntas de un PDF para construir un KAHOOT

Aplicabilidad pedagógica ✓ De un tema, URL o Wikipedia puede generar un KAHOOT automáticamente

Límite de tiempo

El límite de tiempo que abarca entre responder una pregunta:

- | | | |
|---------------|---------------|-------------|
| ✓ 5 segundos | ✓ 45 segundos | ✓ 2 minutos |
| ✓ 10 segundos | ✓ 1 minutos | ✓ 3 minutos |
| ✓ 20 segundos | ✓ 1:30 | ✓ 4 minutos |
| ✓ 30 segundos | minutos | |

Pasos para crear una cuenta de KAHOOT

- ✓ Click en aceptar todas las cookies
- ✓ Clic en registrarse gratis
- ✓ Elegir el tipo de cuenta
- ✓ Elegir el tipo de institución
- ✓ Registrate tu correo
- ✓ Aceptar políticas de privacidad
- ✓ KAHOOT te da la bienvenida
- ✓ Da clic en crear

La aplicación pedagógica de aplicación de KAHOOT transforma las evaluaciones en experiencias lúdicas al integrar el juego con la retroalimentación inmediata. Esto facilita la

comprensión de contenidos complejos en Ciencias Naturales y promueve la competencia sana entre pares. Además, permite realizar diagnósticos previos y evaluar aprendizajes durante o después del desarrollo de la clase (Cárdenas et al., 2024)

- ✓ Refuerzo de contenidos en Ciencias Naturales mediante juegos temáticos.
- ✓ Fomento del aprendizaje autónomo y la autoevaluación.
- ✓ Desarrollo de habilidades como la toma de decisiones rápidas, la memorización significativa y el trabajo en equipo

Las herramientas digitales ofrecen a los docentes nuevas formas de planificar, presentar y evaluar los contenidos. Las plataformas digitales en la educación ofrecen una oportunidad para cambiar la evaluación, que es crucial en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En beneficio de mejorar el aprendizaje del estudiante, expertos en tecnología e innovación han desarrollado múltiples opciones. Diferentes investigaciones se han realizado en los últimos cinco años para dar **Beneficios de las Herramientas Digitales** respuesta a la problemática presentada, tomando como referencia las más afines a la presente investigación (Silva & Herrera, 2022).

Integración del Modelo TPACK en el Uso de Herramientas Digitales

El modelo TPACK (es un enfoque que integra tres saberes esenciales: conocimiento del contenido, conocimiento tecnológico y conocimiento pedagógico. Consiste en que el docente, no sólo sepa de su contenido y metodología, sino que también busca cómo aplicar herramientas digitales de forma coherente. Esta mezcla de relación fortalece y robustece como una enseñanza, más contextualizada y sobre todo significativa. Dentro del diseño es clave como estrategias pedagógicas, adaptadas a los retos del siglo XXI, como el uso de tecnologías está alineado o apegado con los objetivos de aprendizaje. Este modelo se basa en el principio en qué la enseñanza efectiva ocurre cuando el maestro comprende cómo el contenido, la pedagogía y la tecnología se combinan. Sus principios promueven el equilibrio entre estos tres conocimientos, reconociendo que no basta cómo manejar herramientas digitales, sino que también saber cuándo, cómo y por qué usarla (Rodríguez & Cubillas, 2024).

Este modelo rechaza un enfoque tecnológico, aislado, ayudando a tener una planificación docente, conceptualizada, reflexiva y crítica. El docente en este modelo es un diseñador instruccional reflexivo que no sólo transmite contenido, sino que también elige intencionalmente, herramientas tecnológicas que potencien el aprendizaje. Debe conocer su disciplina, dominar, sobre todo, estrategias pedagógicas y ser competente en el manejo de TICS. Además, podemos

hablar que tiene el reto de crear unos ambientes de aprendizaje, activos, significativos y colaborativos. Por lo que la enseñanza basada en este modelo es dinámica, personalizada y centrada en el estudiante, donde las clases se diseñan, considerando los conocimientos previos, las habilidades digitales de los alumnos y los recursos tecnológicos disponibles.

2.3.2 Enseñanza de las ciencias naturales

La enseñanza de las Ciencias Naturales es distintiva del área por su contribución al desarrollo del pensamiento crítico y la alfabetización científica. A través del estudio de las ciencias, los estudiantes aprenden a cuestionar, contrastar fuentes de información, elaborar explicaciones fundamentadas y tomar decisiones informadas sobre problemáticas científicas, sociales y ambientales (Unesco, 2025).

2.3.2.1 Rol del docente en la enseñanza de las ciencias naturales

El rol del docente en la enseñanza de las ciencias naturales ha evolucionado, gracias al impulso en nuevas metodologías activas e innovadoras que fomentan un aprendizaje significativo. El docente tiene un papel protagónico en la educación del siglo XXI donde su rol ya no se limita a ser un transmisor de conocimientos, sino que se convierte en un guía, facilitador y diseñador de experiencias de aprendizaje que generan ambientes participativos, donde los estudiantes son los protagonistas, promoviendo el trabajo colaborativo, la experimentación y el uso de recursos interactivos. Esta nueva concepción del rol docente exige formación continua, pensamiento creativo y apertura al cambio, así como el compromiso con una educación transformadora que responda a los retos del siglo XXI. La innovación educativa en Ciencias Naturales no es posible sin el liderazgo activo de docentes capacitados, motivados y comprometidos con la mejora constante de su práctica profesional.

2.3.2.2 Estrategias innovadoras en la enseñanza de las ciencias naturales

En la actualidad, la enseñanza de las Ciencias Naturales exige el uso de estrategias didácticas que respondan a las necesidades e intereses de los estudiantes del siglo XXI. Las estrategias innovadoras se caracterizan por promover una enseñanza activa, participativa y centrada en el estudiante, alejándose de métodos tradicionales. Estas estrategias integran herramientas digitales, metodologías activas y recursos visuales que permiten una mejor comprensión de los fenómenos científicos. Su aplicación en el aula no solo favorece la adquisición de conocimientos, sino también el desarrollo de habilidades como la observación, la indagación, el pensamiento crítico y la colaboración.

Tipos de Estrategias Innovadoras.

La educación exige la implementación de estrategias innovadoras que responda a los intereses y necesidades del estudiante del siglo XXI. Estas estrategias apoyadas con las herramientas digitales hacen que las clases sean dinámicas y participativas.

- **Presentaciones Interactivas:** El docente puede utilizar presentaciones interactivas para dinamizar sus clases y captar la atención del estudiante. Al emplear herramientas como CANVA y Gamma se diseñan contenidos atractivos con elementos interactivos. Esto no solo permite la transmisión de información, sino que también fomenta la participación activa y el aprendizaje significativo del docente.
- **Gamificación:** El docente puede convertir sus clases en entornos motivadores y lúdicos, que captan el interés del estudiante mientras refuerza contenidos. Herramientas como KAHOOT permiten crear cuestionarios interactivos con el fin de evaluar y retroalimentar

Temas curriculares para la micro planificación el aprendizaje.

2.3.2.3 Importancia del contenido curricular

El currículo de Ciencias Naturales en el subnivel de Educación General Básica Superior está estructurado para favorecer una comprensión progresiva del entorno natural desde una perspectiva científica. Este currículo se organiza en ejes temáticos como el cuerpo humano y salud, materia y energía, biodiversidad, ecosistemas y sostenibilidad, los cuales permiten el desarrollo de aprendizajes significativos relacionados con la vida cotidiana del estudiante (Ministerio de Educación del Ecuador, 2024).

Los temas curriculares para la micro planificación constituyen los contenidos específicos que se desarrollan en cada sesión o unidad didáctica. Estos temas guían el proceso de enseñanza-aprendizaje, asegurando que los objetivos educativos se aborden de manera organizada y progresiva (Berry & Tapia, 2022).

- **Función de reproducción de los seres vivos**

Perpetuar su especie a lo largo del tiempo es la función vital de reproducción en los seres vivos. La reproducción es el mecanismo biológico mediante el cual los organismos generan descendencia, asegurando la continuidad genética y la diversidad biológica necesaria para la adaptación y evolución. La renovación constante de las poblaciones es fundamental para el equilibrio de los ecosistemas y garantiza la supervivencia de la especie.

Entender la función de reproducción es esencial para el desarrollo integral del estudiante y les permite comprender la importancia de cuidar los seres vivos y su entorno para mantener la vida en el planeta. El conocimiento fomenta el respeto por la biodiversidad, promueve valores de conservación y responsabilidad ambiental, clave en la formación de ciudadanos conscientes y comprometidos con su comunidad y el planeta.

- **El sistema Solar**

El sistema solar incluye el sol y todos los cuerpos celestes que giran a su alrededor. El sistema solar se originó hace aproximadamente 4,600 millones de años a partir de una nube de gas y polvo. Es un ejemplo fundamental para entender la formación y evolución de sistemas planetarios en el universo. Comprender la estructura y dinámica de los cuerpos celestes, así como las fuerzas que los mantienen unidos, es esencial para el desarrollo de la astronomía y las ciencias naturales. Estudiar este sistema nos permite lograrlo.

Es importante conocer el sistema solar promueve el pensamiento científico y despierta la curiosidad de los estudiantes, ayudándolos a situarse en el universo. Proporciona una base para entender fenómenos naturales, el movimiento de los cuerpos celestes y la relación entre la Tierra y el cosmos, favoreciendo una visión más amplia del mundo y su lugar en él. Fomenta la exploración y el interés por las ciencias espaciales y tecnológicas.

- **Los Virus**

En este tema, aborda la naturaleza de los virus, basado en sus estructuras que son interna y externa y su modo de multiplicación desde la absorción hasta la lisis celular. Se estudian también sus formas de transmisión por piel, mucosas, vías respiratorias, etc, y las principales enfermedades virales.

En resumen, este tema promueve la conciencia y la prevención de las enfermedades que pueden causar los virus y las consecuencias negativas en nuestro cuerpo, es decir la comprensión científica de los microorganismos. Es el primer paso para fomentar el cuidado de la salud y los mecanismos de seguridad para evitar el contagio.

2.3.2.4 Micro planificación

La planificación micro curricular es una herramienta clave en el proceso educativo, ya que permite organizar de manera detallada el desarrollo de los aprendizajes en el aula. Esta planificación incluye elementos fundamentales como los objetivos de aprendizaje, contenidos, actividades metodológicas, recursos didácticos, estrategias de evaluación y criterios de logro. Su

finalidad es guiar la labor docente de forma coherente y contextualizada, asegurando que se cumplan los propósitos del currículo nacional en función de las necesidades del estudiante y su entorno.

2.4 Fase de implementación

La fase de implementación de la presente propuesta se desarrolló de su construcción, socialización y desarrollo de la propuesta.

2.4.1 Fase de construcción.

La fase de construcción del presente video se inicia con la definición del tema del video, la integración de su contenido, la preparación del equipo de grabación, la grabación y su edición, su revisión y publicación, promoción, interacción con la audiencia y análisis de resultados.

Tabla 5 Fase de Construcción

FASE DE CONSTRUCCIÓN	DESCRIPCIÓN
FASE 1 Definición del tema del video	“Aula Interactiva C.N.”
FASE 2 Integración del contenido	En este paso de investigación y planificación se va determinar el contenido preciso y actualizado relacionado con el video número uno titulado: Teoría del Modelo TPACK y el uso de las herramientas digitales, el video numero dos: Uso de Herramientas digitales en la enseñanza de las ciencias naturales y el video numero 3: Uso de herramientas digitales en la planificación educativa de Ciencias Naturales.
FASE 3 Preparación del equipo de grabación	Para la elaboración y ejecución del video tutorial contamos con una cámara, celulares, trípode y micrófono, así mismo se la realizó en un estudio de grabación y en las instalaciones de la Universidad Técnica de Machala (UTMACH)
FASE 4: Grabación	Para la grabación del video se realizó en tres ambientes. Primer ambiente: aula de clase y exteriores de la UTMACH

	<p>Segundo ambiente: Laboratorio de Tics y salón de clase.</p> <p>Tercer ambiente: Laboratorio de Tics, salón de clase y áreas verdes de laUTMACH</p>
FASE 5: Edición	<p>En cuanto, a la edición del video se utilizó el Software Premier Pro; para el audio Adobe Audition y para las animaciones y detalles se usó After Effects., Además se cortó las partes que eran innecesarias, se incorporó texto e imágenes y música para la ambientación de cada video.</p>
FASE 6: Revisión	<p>Previamente a la publicación del video, fue revisado a criterios de expertos por lo cual se realizó una consulta con personas que están en el campo de los audiovisuales, quienes van a emitir su juicio y va a determinar si el video cumple con los estándares de calidad esperados frente a un video tutorial.</p>
FASE 7: Publicación	<p>La publicación se realizará en la plataforma YouTube, por ser de libre acceso y gratuita.</p> <p>Hemos creado un canal llamado “AULA INTERACTIVA C.N.”, que es un espacio diseñado por y para docente. Este canal brindará información para transformar la enseñanza de las ciencias naturales con el apoyo de las herramientas digitales innovadoras. El canal permite a los usuarios a ingresar desde cualquier parte del mundo, para consultar y adquirir información sobre la práctica docente, estrategias pedagógicas y recomendaciones para elaborar planificaciones. El principal objetivo es que las clases sean dinámicas, motivadoras y significativas.</p> <p>El logo del canal hace referencia a que el docente aprende, aplica y transforma.</p>
FASE 8 Promoción	<p>Para la promoción de este video tutorial se realizará una campaña publicitaria, utilizando todos los medios afines para hacer conocer este video, además se realizará flayer y se compartirá el link de publicación en Facebook, estados y grupos de WhatsApp, en Telegram, Tik Tok, Instagram y Twitter.</p>

FASE 9 interacción con la audiencia	Una vez publicado el video tutorial, se medirá el impacto de la interacción que tenga con la audiencia, para lo cual se establecerá datos, de interacción de vista, likes, comentarios y suscriptores.
FASE 10 Análisis de resultados	El análisis de resultados se dará mediante el número de vistas que tenga el video y los comentarios.

Fuente: Investigación directa

Elaboración: Los autores

2.4.2 Fase socialización

La fase de socialización consiste en dar a conocer a la comunidad, de los beneficios de la propuesta elaborada para ello se ha considerado presentar a la comunidad de beneficiarios el propósito de la propuesta, exponer los fundamentos teóricos que justifican la ejecución de la propuesta en relación a la problemática identificada, describir la estructura del video tutorial. Y finalmente explicar cómo acceder al video tutorial en plataforma y link de acceso.

Así mismo para la visualización del video tutorial, se ofreció la posibilidad de interactuar a los docentes, mediante los comentarios que pueden escribir, además la difusión del video tutorial se la realizó en la plataforma YouTube, donde se subió la producción final y es posible evaluar el impacto en función a las estadísticas obtenidas mediante la visualización y likes.

2.4.3. Desarrollo de la propuesta

VIDEO TUTORIAL SOBRE LA IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS DIGITALES PARA EL DISEÑO DE ESTRATEGIAS INNOVADORAS EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES.

El desarrollo de la propuesta consiste en la elaboración de tres videos tutoriales y su publicación en el canal de YouTube “AULA INTERATIVA C.N”

El desarrollo de los videos presenta el siguiente esquema:

Tabla 6 Desarrollo de la propuesta: Video 1

Tiempo: 3 minutos			
VIDEO 1	OBJETIVO	ESQUEMA	EVIDENCIA

Componentes teóricos: Modelo TPACK y herramientas digitales como estrategias innovadoras en la enseñanza de las ciencias naturales.	Explicar la teoría TPACK y las herramientas digitales y su relación con la enseñanza de las ciencias naturales.	Introducción	LINK
		<ul style="list-style-type: none"> • Bienvenida 	https://youtu.be/gZUpKgjjug
		<ul style="list-style-type: none"> • Objetivo del tutorial 	e/gZUpKgjjug
		<ul style="list-style-type: none"> • Breve descripción de lo que se cubrirá en el video 	0?si=F1ojZxu2n3OK3WIS
		Desarrollo TPACK	
		<ul style="list-style-type: none"> • Explicación breve de qué es TPACK (tecnología, pedagogía y contenido) 	
		<ul style="list-style-type: none"> • Componentes de TPACK (Conocimiento del contenido, pedagógico y tecnología) 	
		Herramientas digitales	
		<ul style="list-style-type: none"> • Breve descripción de CANVA • Breve descripción de KAHOOT • Breve descripción de Gamma 	
		Enseñanza de las ciencias naturales	
	<ul style="list-style-type: none"> • Importancia del contenido Curricular • Planificación Microcurricular 		
	Conclusión		
	<ul style="list-style-type: none"> • Importancia de TPACK y las herramientas digitales en la enseñanza de las ciencias naturales. • Invitación a dar like y dejar un comentario • Agradecimientos y Despedida 		

Fuente: Investigación directa

Elaboración: Los autores

Tabla 7 Desarrollo de la propuesta: Video 2

Tiempo: 5:36 minutos

VIDEO 2	OBJETIVO	ESQUEMA	EVIDENCIA
---------	----------	---------	-----------

Componentes			
Metodológico-Herramientas digitales, (KAHOOT, CANVA y GAMMA).	Explicar cómo ingresar y utilizar herramientas digitales (KAHOOT, CANVA y GAMMA)	Introducción	LINK https://youtu.be/0X_FOxY9YYc?si=U6drCjBBHdiSeHDI
		<ul style="list-style-type: none"> • Bienvenida (Saludo) • Objetivo del tutorial • Breve descripción de lo que se cubrirá en el video 	
		Desarrollo	
		<ul style="list-style-type: none"> • Creación de cuentas (CANVA, KAHOOT y GAMMA) • Ingreso a las herramientas (CANVA, KAHOOT y GAMMA) • Demostración de qué se puede crear en estas herramientas digitales 	
		Conclusión	
		<ul style="list-style-type: none"> • Importancia de cómo estas herramientas pueden mejorar la enseñanza • Invitación a experimentar (Animar a los docentes a probar las herramientas y compartir sus experiencias en los comentarios) • Agradecimientos y Despedida 	

Fuente: Investigación directa

Elaboración: Los autores

Tabla 8 Desarrollo de la propuesta: Video 3

Tiempo: 3:17 minutos			
VIDEO 3	OBJETIVO	ESQUEMA	EVIDENCIA
Herramientas Digitales	Presentar tres planificaciones de clases	Introducción <ul style="list-style-type: none"> • Bienvenida (Saludo) • Objetivo del tutorial 	LINK https://youtu.be/0X_FOxY9YYc?si=U6drCjBBHdiSeHDI

en Planificaciones en Ciencias Naturales	utilizando digitales, siguiendo la metodología ERCA	<ul style="list-style-type: none"> Breve descripción de lo que se cubrirá en el video <p>Desarrollo</p> <p>Planificación 1: Octavo Grado</p> <p>Tema: La función de la reproducción de los seres vivos</p> <p>Explicar el uso del KAHOOT en la conceptualización de la clase. En esta parte de la clase el docente presenta un video sobre los tipos de reproducción de los seres vivos y después realiza un KAHOOT de 5 preguntas sobre el video.</p> <p>Planificación 2: Noveno Grado</p> <p>Tema: El sistema solar</p> <p>Durante la etapa de conceptualización de la clase, se utiliza la herramienta digital Gamma para presentar el contenido. En este momento, el docente explica los elementos que conforman el sistema solar apoyándose en una presentación elaborada con esta plataforma.</p> <p>Planificación 3: Décimo Grado</p> <ul style="list-style-type: none"> Tema: Virus En la fase de conceptualización de la clase, se emplea una infografía diseñada con la herramienta CANVA para abordar el contenido. En esta instancia, el docente expone información sobre los virus utilizando dicho recurso visual. <p>Conclusión</p> <ul style="list-style-type: none"> Conclusión de cómo la incorporación de estas herramientas en la planificación puede mejorar la enseñanza Invitar y animar a los docentes a incorporar las herramientas en sus planificaciones e invitarlos a compartir sus experiencias de cómo las herramientas digitales han transformado su labor docente Agradecimientos y Despedida 	be/gt229_7h H60?si=XA DybNVaY1q YQHn4
-------------------------------------------------	-----------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Investigación directa

Elaboración: Los autores

2.4.3.1. Estimación del tiempo

Tabla 9 Estimación del tiempo de la propuesta

ACCIONES	TIEMPO
Planificación	3 semanas

Elaboración	9 semanas
Socialización y difusión	2 semanas
Evaluación	2 semana
Tiempo	16 semanas

Fuente: Investigación directa

Elaboración: Los autores

2.4.3.2. Cronograma de actividades

Tabla 10 Cronograma de actividades

2.5. Recursos logísticos

FASES N°	ACTIVIDADES	MESES															
		Abril				Mayo				Junio				Julio			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Definición del tema del video	■															
2	Integración del contenido		■														
3	Preparación del equipo de grabación			■													
Elaboración																	
4	Grabación				■	■	■	■									
5	edición							■	■	■							
6	revisión										■	■					
Socialización y difusión																	
7	Publicación														■		
8	Promoción															■	
Evaluación																	
9	Interacción con la Audiencia															■	
10	Análisis de los resultados															■	

Fuente: Investigación directa
 Elaboración: Los autores

Tabla 11 Recursos logísticos

A. Talento Humano

No	Denominación	Tiempo	Costo H/T	Precio Final
2	Autores directos	16 semanas	100,00	\$ 200,00
1	Editor de videos	9 semanas	100,00	\$100,00
Subtotal				\$300,00

B. Recursos y Materiales

No	Descripción	Cantidad	Costo unitario	Precio total
1	Micrófonos	1	\$15,00	\$15,00
2	Chat Gpt	1	\$20,00	\$ 20,00
Subtotal				\$35,00

C. Otros				
No	Descripción	Cantidad	Costo unitario	Precio total
1	Transporte	2	40,00	\$ 80,00
2	Almuerzos	2	60,00	\$ 120,00
subtotal				\$ 200,00
D. Imprevisto 5% A+B+C				\$ 26,75
TOTAL, GENERAL				\$ 526,75

Fuente: Investigación directa

Elaboración: Los autores

CAPÍTULO III

3. VALORACIÓN DE LA FACTIBILIDAD

3.1 Análisis de la dimensión técnica de implementación de la propuesta

Durante la estancia la unidad educativa “Dr. Juan Henríquez Coello” se identificaron elementos claves que favorecen la ejecución de la propuesta. En primer lugar, la apertura de las principales autoridades institucionales fue positiva, mostrando interés en recibir propuestas que aporten al mejoramiento de la enseñanza. De igual manera, los docentes demostraron disposición para cooperar en la implementación de esta propuesta e incorporar nuevas metodologías en su labor docente. Además, la institución educativa dispone de acceso a internet y cuenta con dos salas de cómputo adecuadamente equipadas, que funcionan como laboratorios técnicos en el área de informática. Asimismo, poseen proyectores que facilitan el uso de recursos visuales lo que constituye un entorno favorable para la implementación del video tutorial. Finalmente, la participación activa por parte de las autoras de este proyecto refuerza la aplicación guiada del recurso.

Por lo que se concluye, que el proyecto es técnicamente factible porque existen las condiciones necesarias para su implementación, así como una actitud positiva por parte de los actores educativos involucrados de la institución.

3.2 Análisis de la dimensión económica de implementación de la propuesta

El video tutorial fue producido utilizando plataformas gratuitas como CANVA, KAHOOT y GAMMA, evitando costos elevados o el uso de licencias de pago. A su vez, los gastos relacionados con la creación del recurso audiovisual como edición, conexión a internet y difusión fueron asumidos directamente por las tesis. Por tanto, la institución educativa no incurre en ningún tipo de inversión, dado que el tutorial está disponible en formato digital de la red social de YouTube y puede ser accedido desde un teléfono celular sin necesidad de equipo especializado. Por consiguiente, el proyecto es económicamente viable y sostenible tanto para su ejecución inicial como para futuras réplicas en otras instituciones educativas.

3.3 Análisis de la dimensión social de implementación de la propuesta

Desde el contexto social, este proyecto responde a una necesidad latente en el ámbito educativo que es el fortalecimiento de las competencias digitales de los docentes. Por lo cual, a través de este videotutorial se fomentan el uso de herramientas digitales que promuevan el uso de estrategias activas y tecnológicas que dinamicen la enseñanza de las ciencias naturales, generando

una mayor motivación en los estudiantes y a su vez contribuir al rendimiento académico de los mismos.

Del mismo modo, la propuesta contribuye a la actualización de la práctica pedagógica fomentando una enseñanza interactiva y motivadora. El entusiasmo manifestado por los actores claves de la institución educativa frente a este tipo de recursos pone en manifiesto su relevancia y aceptación. En conclusión, la propuesta tiene un impacto social positivo porque mejora el proceso educativo y promueve una enseñanza adaptada a los desafíos de una sociedad cambiante.

3.4 Análisis de la dimensión legal de implementación de la propuesta

La propuesta del video tutorial se encuentra en concordancia con las leyes educativas del Ecuador, tanto de la Constitución como la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) promueven el uso de herramientas digitales en el aula que ayuden a fomentar la vinculación de la enseñanza con situaciones reales. Además, la LOEI establece que los docentes tienen derecho a la capacitación continua, lo cual respalda la creación de recursos que fortalezcan su formación. Asimismo, el acuerdo ministerial MINEDUC-2025-00015-A, permite el uso de dispositivos móviles en las instituciones siempre y cuando se utilicen con fines pedagógicos; por ejemplo, para acceder a recursos digitales o consultar materiales para la clase, en este caso el video tutorial se puede visualizar fácilmente desde un celular o computadora sin interferir en la labor docente. En conclusión, esta propuesta si cumple con las normas legales que rigen la educación en el Ecuador ya que está pensada Para apoyar en el trabajo de los docentes aprovechando las tecnologías Con el fin que el docente siga aprendiendo y mejorando su práctica profesional

CONCLUSIONES

La presencia de Herramientas Digitales en la Unidad Educativa “Dr. Juan Henríquez Coello” enfocadas en la enseñanza de las Ciencias Naturales es limitada, ya que los docentes recurren principalmente a fichas interactivas impresas desde Liveworksheets. Esto demuestra una baja integración de la tecnología en las prácticas pedagógicas de dicha institución

La práctica pedagógica se desarrolla principalmente a través de estrategias tradicionales, centradas en el uso del libro de texto, la pizarra y el cuaderno. Lo que indica la necesidad de fortalecer la formación de los docentes en competencias digitales con el fin de diversificar y mejorar su metodología de enseñanza.

La implementación de herramientas digitales como Kahoot, Canva y Gamma, alineadas al modelo TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge), permite diseñar estrategias innovadoras que promueva el aprendizaje significativo y activo del estudiante. Para lograrlo, es importante promover la capacitación continua del docente, que garantice una integración efectiva de la tecnología en la planificación y desarrollo de las clases.

RECOMENDACIONES

Este trabajo de investigación evidencia hallazgos interesantes en relación de las herramientas digitales en la educación, además brinda recomendaciones o alternativas que pueden dar soluciones a la implementación de las herramientas digitales en la enseñanza, por lo que se recomienda

Que se incorporen herramientas digitales innovadoras, como simuladores en 3d, IA y aplicaciones interactivas que permitan representar conceptos científicos de manera visual y dinámica, ayudando a la comprensión de los contenidos de Ciencias Naturales.

Que se diseñen clases activas, participativas y mediadas por tecnologías, utilizando herramientas digitales que fomenten la motivación, la exploración y la construcción del conocimiento por parte de los estudiantes.

Que se implementen plataformas digitales como Kahoot, Canva y Gamma integrándolas en las planificaciones docentes con el fin de diseñar estrategias innovadoras, dinámicas y activas que fortalezca el aprendizaje significativo en Ciencias Naturales

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta Guanoquiza, CO, Mejia Alban, GM, Ramirez Gutierrez, CV, & Reigosa Lara, A. (2024). Digital tools to strengthen teachers' teaching methodology. *Digital Science*, 8(3), 161-178. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v8i3.3144>
- Alegsa, L. (05 de noviembre de 2024). Real academia española. *Alegsa.org*, 1. Obtenido de RAE: https://www.alegsa.com.ar/Dic/herramientas_digitales.php#gsc.tab=0
- Ameneyro-Ameneyro, H. M. (2024). Razonamiento Inductivo desde Diversos Paradigmas de Investigación. *Revista Ciencia & Sociedad*, 4(3), 267–281. Recuperado a partir de <https://cienciaysociedaduatf.com/index.php/ciesocieuatf/article/view/159>
- Apolo, M. (2024). Alternativas de la web. *Pupitres net*, 1. Obtenido de <https://pupitres.net/diferencias-entre-moodle-y-google-classroom/>
- Atiencia Armijos, P. A., Mayorga Capa, D. I., Iñaguazo Jordan, S. V., & Torres Illescas, J. A. (2024). Gamificación y aprendizaje basado en juegos: Su impacto en el desarrollo de habilidades socioemocionales. *Revista Científica Multidisciplinar Saga*, 1(4), 178–187. <https://revistasaga.org/index.php/saga/article/view/22/37>
- Barrientos Oradini, N., Yáñez Jara, V., Barrueto Mercado, E., & Aparicio Puentes, C. (2022). Análisis sobre la educación virtual, impactos en el proceso formativo y principales tendencias. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 28(4), Universidad del Zulia. <https://www.redalyc.org/journal/280/28073811035/html/>
- Bernal Álava, M. del C., Bernal Álava, J. M., Álava Álava, M. del R., Loor Velez, M. D., & Mendoza Zambrano, M. M. (2024). La enseñanza aprendizaje y su aporte en las ciencias naturales. *Revista Ciencia Y Líderes*, 3(1), 18–31.. Obtenido de <https://revistas.unesum.edu.ec/rclideres/index.php/rcl/article/view/74/56>
- Berry, S., & Tapia, O. M. (2022). Competencias científicas en el contexto del proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales. *Portal de la Ciencia*, 3(1), Article 1. <https://doi.org/10.51247/pdlc.v3i1.307>

- Blanco-García, L. E., Blanco-Muñoz, S., Vicuña-Huaqui, L. A., Meneses-López, A., & Oseda-Gago, D. (2022). Herramientas digitales en el proceso de aprendizaje semipresencial en la educación dental peruana durante la pandemia COVID-19. *Revista Estomatológica Herediana*, 32(3), 319–328. <https://www.redalyc.org/journal/4215/421573359017/html/>
- Cárdenas, J. C., Quezada Lozano, G., & Guerrero Chirinos, R. (2024). KAHOOT en la evaluación formativa: Experiencia docente en la Educación General Básica Superior. *Revista Cátedra*, 7(2), 122-143. <https://doi.org/10.29166/catedra.v7i2.5879>
- Carreón, M. E. (2024). Herramientas y Tecnologías para la Educación: Innovación al Servicio del Aprendizaje. *Cever siglo xxi*, 1. Obtenido de <https://cever.edu.mx/herramientas-y-tecnologias-para-la-educacion-innovacion-al-servicio-del-aprendizaje/>
- Carrera, V. H., Bonilla Armijo, L. G., Carrera Garofalo, M. R., Lata Herrera, S. F., & Ruiz Barragán, L. M. (2024). Educación virtual e interculturalidad: Un reto en Surupucyu durante la pandemia. Latam: *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(1), 1–15. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9540765>
- Castelo Barreno, Leonidas Fidel, Aguilar Quevedo, Johann Elie, & Guale Tomalá, Yadira Jazmín. (2024). LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA Y SU INFLUENCIA EN LA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE Y RENDIMIENTO ESCOLAR. *Aula Virtual*, 5(12), e331. Epub 25 de noviembre de 2024. <https://doi.org/10.5281/zenodo.12791475>
- Castro Villagrán, Natalia Natasha, & Mera Plúa, María José. (2024). Herramientas digitales para mejorar el aprendizaje de géneros literarios en la asignatura Lengua y Literatura. *Revista Científica*, 9(especial), 134-153. Epub 03 de septiembre de 2024 https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2542-29872024000500134&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Ccoa, O. (2023). Padlet: Una alternativa para mejorar la comprensión lectora. *Technological Innovations Journal*, 2(1), 7–21. <https://doi.org/10.35622/j.ti.2023.01.001>

Cobeña Napa, M. A., Panchana Vera, R. E., Parrales Mendoza, D. G., Vélez-Falcones, A. C., & Moreira García, O. K. (2023). La integración de las TIC en la formación docente: retos y oportunidades para la profesionalización y actualización de los educadores. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 11104-11120. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.6191

Concepto. (15 de Noviembre de 2024). *Concepto.de/ciencias-naturales*. Obtenido de [Concepto.de/ciencias-naturales](https://concepto.de/ciencias-naturales/): <https://concepto.de/ciencias-naturales/>

Constitucion de la Republica del Ecuador. (2008). CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR. *Asamblea Nacional del Ecuador*. Obtenido de https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf

da Costa Polonia, A., Miotto, A. I., & Suyo-Vega, J. A. (2023). Herramientas digitales utilizadas en la educación superior presencial: una revisión sistemática. *Revista Electrónica Educare*, 27(3), 1–20. <https://www.redalyc.org/journal/1941/194177511013/html/>

De la Ossa, L. M., la, Perdomo, M. L. A., Samudio, N. C., & Quintero, L. A. D. (2024). Uso de herramientas digitales en la enseñanza de las ciencias naturales a estudiantes de secundaria en Iberoamérica. *Conocimiento global*, 9(2), Article 2. <https://doi.org/10.70165/cglobal.v9i2.410>

Echeverría, P. V., & Molina, V. P. (2022). Herramientas digitales en el aprendizaje y su relación con las habilidades creativas de los estudiantes. *Revista Sinapsis*, 2(21), 35. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9052306>

Figueroa Vargas, A. del C. , Aravena Gaete, M. E. , Campos Soto, M. N. , & Ruete Zuñiga , D. . (2021). Tecnologia e abstração: desenvolvimento de habilidades complexas por meio de videogames. *Texto Livre*, 14(2), e33575. <https://doi.org/10.35699/1983-3652.2021.33575>

Granados, M. M., Lidia, R. V., & Rengifo, L. R. (2021). Tecnología en el proceso educativo: nuevos escenarios. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(92), 1809–1823. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/290/29065286032/html/>

Gudiña, V. (2024, octubre 30). *Herramientas digitales: Qué son, tipos, aplicaciones y beneficios*. Definición.de. <https://definicion.de/herramientas-digitales/>

- Guirado Ariza, Ana María, Gimenez Perez, Yanina, & Mazzitelli Lanzone, Claudia. (2022). La enseñanza, el aprendizaje y el conocimiento científico desde la perspectiva de futuros profesores de Ciencias Naturales. *Educación*, 31(60), 197-214. <https://doi.org/10.18800/educacion.202201.009>
- Hernández-Sellés, N., Muñoz-Carril, P. C. ., & González-Sanmamed, M. . (2024). Aprendizaje colaborativo en entornos digitales . *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(2), 9–15. <https://doi.org/10.5944/ried.27.2.40208>
- Herrera, L. L., Singaicho, D. R., & Coba, D. T. (2023). RECURSOS DIGITALES EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS. *Researchgate.net*, 45. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/372363413_Recursos_digitales_en_la_asignatura_de_ciencias_naturales
- Jiménez Rodríguez, V., Blázquez Rodríguez, M. I., Pichardo Galán, J. I., Carabantes-Alarcón, D., Mancha-Cáceres, O. I., Borrás-Gené, O., López-Medina, E. F., Logares Jiménez, M., Cornejo-Valle, M., González-Enríquez, I., Isorna Alonso, E., Ramos-Toro, M., & Hernández Melián, A. (2022). Usando Mentimeter en educación superior: Herramienta digital en línea para incentivar y potenciar la adquisición de conocimiento de manera lúdica. *Etic@net: Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, 22(1), 131–154. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8529877>
- Jung, J., & Katz, R. (2023). Impacto del COVID-19 en la digitalización de América Latina. *Cepal*, 32. Obtenido de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/48486-impacto-covid-19-la-digitalizacion-america-latina>
- Llacsá-Puma , L. J. ., & Guadalupe-Zevallos , O. G. . (2022). Actividades experimentales para el aprendizaje de habilidades investigativas de estudiantes: Experimental activities for learning investigative skills of students . *Maestro Y Sociedad*, 19(4), 1681–1692. Recuperado a partir de <https://maestrosociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/5725>
- LOEI. (2011). Ley Orgánica de Educación Intercultural. *Asamblea Nacional del Ecuador*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp->

<content/uploads/downloads/2017/02/Ley Organica de Educacion Intercultural LOEI codificado.pdf>

- Logroño-Herrera, L., Ramos-Singaucho, D., & Tello-Coba, D. (2023). Recursos digitales en la asignatura de Ciencias Naturales. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 5(5), 228–244. <https://editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/731>
- Loor, S. L., Lindao, A. L., & Tapia, D. T. (2024). Plataforma Google Classroom para fomentar el aprendizaje colaborativo mediante la inteligencia artificial en la asignatura de Ciencias Naturales. *REVISTA REVICC*, 4(6), Article 6. <https://doi.org/10.59764/revicc.v4i6.116>
- Macay, L. S., Cedeño, V. N., Holguín, M. F., & Hernández, L. A. (2022). Las actividades extracurriculares y el mejoramiento cualitativo de la educación. *EPISTEME KOINONIA: Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, 5(Extra 1), 1027–1039. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8976513>
- Mainato, S. E., Chávez, D. K., & González, C. L. (2023). Impacto de los recursos digitales en la enseñanza de las Ciencias Naturales. *Mamakuna: Revista de Divulgación de Experiencias Pedagógicas*, (20), 36–47. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8874511>
- Mena, H. E., Vera, M. L., & Mora, M. A. (2024). Integración de la Tecnología Educativa en el Aula de Educación Básica en Ecuador. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 150-162. Doi: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10389
- Meza. A. H. L., Arguello, D. M. M., Ramirez, L. V. M., & Solórzano, J. L. V. (2023). Uso de herramientas digitales para mejorar el rendimiento académico en la asignatura de ciencias naturales en estudiantes del séptimo año de educación básica: *Revista UNESUM-Ciencias*, 7(2), 131–150. <https://revistas.unesum.edu.ec/index.php/unesumciencias/article/view/635/759>
- Ministerio de Educacion . (2024). Currículo educación general básica. *Ministerio de Educacion* . Obtenido de <https://educacion.gob.ec/curriculo-educacion-general-basica/>

- Ministerio de Educacion del Ecuador. (2024). *Ciencias Exactas y Naturales Currículo EGB Y BGU*. <https://educacion.gob.ec/curriculo-educacion-general-basica/>
- Ministerio de Educacion. (2023). *Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Studocu. <https://www.studocu.com/ec/document/universidad-studocu-ecuador/investigacion-en-ciencia-y-tecnologia/mineduc-2022-00010-a-educacion/114488694>
- Mora, P. P., Coya, C. Y., Guerrero, M. J., Vera, T. A., Ruiz, M. D., & Mendoza, T. M. (2024). La aplicación de las metodologías activas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula. *Revista Científica Multidisciplinaria*, 8(3), 983–1000. Obtenido de <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/11309/16570>
- Morán, B. L., Camacho, T. G., & Parreño, S. J. (2021). Herramientas digitales y su impacto en el desarrollo del pensamiento divergente. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 9(1) doi: <https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i1.2860>
- Morán, K. D., Villacís, C. V., & Alzate, L. A. (2025). Estrategia didáctica basada en Canva para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de ciencias naturales. *Journal Scientific MQR Investigar*, 9(1), 1–26. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.9.1.2025.e192>
- Moreira , H., & Lara Freire , M. L. (2024). Promoviendo la Evaluación Formativa con Quizizz: Un estudio de Investigación Acción en el Aula. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 590-604. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10511
- Moya, G. B. (2024). El juego como estrategia lúdica en el proceso enseñanza-aprendizaje. *Revista Neuronum*, 10(Extra 2), 275–294. Obtenido <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9690714>
- Navarrete, M. J. (2024). Estrategias didácticas virtuales y su importancia en el aprendizaje. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, 9(17), 516–533. <https://ve.scielo.org/pdf/raiko/v9n17/2542-3088-raiko-9-17-516.pdf>

- Navarro, E. R. (2004). El concepto de enseñanza-aprendizaje. *Researchgate.com*, 13. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/301303017_El_concepto_de_ensenanza-aprendizaje
- Ortiz, M. C., Gaibor, G. R., & Gaibor, C. M. (2024). El uso de la herramienta digital Genially en el proceso de aprendizaje de las Ciencias Naturales en los estudiantes de educación básica superior en Ecuador. *Interconectando Saberes*, (18), 101–112. <https://doi.org/10.25009/is.v0i18.2844>
- Parra, B. L., & Rengifo, R. K. (2021). Prácticas pedagógicas innovadoras mediadas por las TIC. *Educación*, 30(59), 237–254. <https://doi.org/10.18800/educacion.202102.012>
- Peñaloza Suconota, K., Lozado Sumba, D., & Chuva Muy, J. (2024). Recursos didácticos para la enseñanza de Ciencias Naturales en tercer año de Educación General Básica . *Mamakuna*, (22), 37–47. <https://doi.org/10.70141/mamakuna.22.882>
- Pereda-Loyola, Rolando Alexis, & Duran-Llaro, Kony Luby. (2023). La competencia digital docente como un desafío en los entornos virtuales de aprendizaje. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 8(Supl. 2), 467-484. https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S2542-30882023000400467&script=sci_arttext&utm_source=
- Robles Gonzales, H. E., Salamanca Chaparro, R. X., & Laura De La Cruz, K. M. (2022). *Quizizz y su aplicación en el aprendizaje de los estudiantes de la carrera profesional de idioma extranjero. Puriq: Revista de Investigación Científica*, 4(0), 1–14. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8097802>
- Rodriguez, M. A. R., & Cubillas, M. del C. C. (2024). Integración del modelo TPACK-ADDIE en el Diseño Instruccional para los Cursos B-Learning en Educación Superior. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), Article 4. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13200
- Rodríguez-Basantes, Verónica Violeta. (2023). La herramienta google classroom como apoyo al aprendizaje. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 8(Supl. 2), 965-982. https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2542-30882023000400965

- Romo, P. G., Gómez, R. V., Rubio, C. C., & Nivel, C. M. (2023). Herramientas digitales en el proceso enseñanza-aprendizaje mediante revisión bibliográfica. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 8(10), 313–344. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9205944>
- Ruiz, L. L., & Intriago, R. W. (2022). El uso de la herramienta tecnológica Canva como estrategia en la enseñanza creativa de los docentes de la Escuela Fiscal Lorenzo Luzuriaga. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada Yachasun*, 6(11), 75–90. <https://editorialibkn.com/index.php/Yachasun/article/view/230>
- Santiago-Trujillo, Yulma Daisy, & Garvich-Ormeño, Rocio Mabel. (2024). Competencias Digitales e Integración de las TIC en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes* 2.0, 17(1), 50-
https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2665-02662024000100050
- Saucedo, D. E., Cardoso, E. E., & Peinado, C. J. (2023). El aprendizaje autónomo y las TIC como fundamento en un modelo de capacitación. *Acta universitaria*, 33, e3754. <https://doi.org/10.15174/au.2023.3754>
- Silva Mesias, J. G., Coello Bone, J. E., Loja Loja, C. M., Serrano Ortega, G. F., & Castillo Pindo, B. M. (2023). Importancia de la experimentación en el proceso de enseñanza aprendizaje en los niveles de educación básica y bachillerato para potenciar el pensamiento crítico. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 4825-4836. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6514
- Silva, J. C. S., & Herrera, C. D. H. (2022). Estudio de KAHOOT como recurso didáctico para innovar los procesos evaluativos pospandemia de básica superior de la Unidad Educativa Iberoamericano. *Journal of Economic and Social Science Research*, 2(4), Article 4. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v2/n4/23>
- Solano Maza, Luiggi Oscar, Farías Gonsález, María José, Fernández Pereira, Mariana Dolores, & Fernández, Martha Ileana Porras. (2024). Uso de herramientas y tecnologías emergentes en la enseñanza de la educación superior. *Prohominum. Revista de Ciencias Sociales y Humanas*,

6(1), 55-63. Epub 01 de noviembre de 2024.
https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2665-01692024000100055

Sosa Bone, A. (2024). Las herramientas digitales y su importancia en el trabajo colaborativo docente. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 9(17), 499-515. Epub 27 de junio de 2024. <https://doi.org/10.35381/r.k.v9i17.3288>

Tacuri, P. T. (2021). *Herramientas digitales educativas en el aprendizaje de Ciencias Naturales para estudiantes de Séptimo de Básica B de la Unidad Educativa Santo Domingo de Guzmán, año lectivo 2020-2021* (Tesis de maestría). Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/21556>

Tapia Huamaní, J., & Osorio Castillo, E. M. (2023). Competencias digitales predominantes para el desempeño docente en educación superior. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(30), 1–16. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i30.653>

Tinitana Castillo, V. del C. (2024). Cómo Influyen las Herramientas Tecnológicas en la Enseñanza Aprendizaje del Docente hacia los Estudiantes de Educación Básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 1938-1947. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10631

Tixi, C. N., Veloz, M. C., López, R. D., & Mesa, V. J. (2023). Percepción de estudiantes sobre el uso de tecnologías digitales en las ciencias naturales en Ecuador. *Universidad y Sociedad*, 15(6) http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202023000600110

UNESCO. (2023). Tecnología en la educación. *unesco.org*, 5. Obtenido de <https://www.unesco.org/gem-report/es/technology>

Unesco. (2024). La UNESCO hace un llamamiento urgente para un uso adecuado de la tecnología en la educación. *Unesco*, 1. Obtenido de https://www.unesco.org/es/articles/la-unesco-hace-un-llamamiento-urgente-para-un-uso-adecuado-de-la-tecnologia-en-la-educacion?utm_source=

Unesco. (2025). *Aprendizaje digital y transformación de la educación* | UNESCO. <https://www.unesco.org/es/digital-education>

- Vásconez Paredes, C.D., y Inga Ortega, E.M. (2021). El modelo de aprendizaje TPACK y su impacto en la innovación educativa desde un análisis bibliométrico. *INNOVA Research Journal*, 6(3), 79–97 . <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8226194>
- Vizcaíno, Z. P., Cedeño, C. R., & Maldonado, P. I. (2023). Metodología de la investigación científica: guía práctica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 9723-9762. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658
- Zapata, L. W., Merino, L. F., Moreno, J. E., Moposita, M. A., & Escobar, V. V. (2024). Metodologías Activas para Impulsar el Proceso Enseñanza-Aprendizaje. Otros Horizontes, Otros Desafíos. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 2433-2456. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11454
- Zavala, A. C., & Oscoco, S. R. (2024). Impacto del empoderamiento tecnológico en las estrategias didácticas de docentes de secundaria. *Episteme Koinonía: Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, 7(13), 186–204. <https://doi.org/10.35381/e.k.v7i13.3213>

ANEXOS

ANEXO A: Instrumento de la entrevista

Anexos 1. Instrumentos

- Entrevista a directivos y docentes



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA

Calidad, Pertinencia y Calidez

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

D.L. No. 69-04 de 14 de Abril de 1969

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

Liderando el Desarrollo Institucional, por la Excelencia Académica

ENTREVISTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES DE CIENCIAS NATURALES DE BÁSICA SUPERIOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA "DR. JUAN HENRIQUEZ COELLO"

TEMA: Herramientas digitales y su incidencia en la enseñanza aprendizaje en las ciencias naturales, en la unidad educativa Dr. Juan Henríquez Coello, básica superior ,2024-2025.

OBJETIVO: Recopilar información acerca de las herramientas digitales y su incidencia en la enseñanza de las ciencias naturales.

DATOS INFORMATIVOS

Nombres y Apellidos

(Opcional).....

Título

profesional.....

.....

Años de experiencia como

docente.....

Curso o año de educación básica en el que

trabaja.....

1. ¿Qué tipo de herramientas digitales actualmente utiliza en la enseñanza de CCNN?

2. ¿Qué nivel de conocimiento considera Ud. que tiene sobre herramientas digitales para la enseñanza?

3. ¿Qué recursos utiliza mayormente durante las clases de CCNN?

4. ¿Qué características tienen los recursos que utiliza actualmente?

5. ¿En qué herramientas digitales considera Ud. que requiere recibir capacitaciones para mejorar su desempeño en la enseñanza de las CCNN?

6. ¿Cuáles plataformas y herramientas digitales educativas consideran Ud. que son necesarias para implementar en el desarrollo de su clase?

7. Considera que como docente de CCNN debe actualizar sus conocimientos acerca del uso de las herramientas digitales en la educación.

8. Con qué frecuencia utiliza recursos digitales en los procesos metodológicos de una clase de CCNN.?

9. ¿Cree que el uso de las herramientas digitales fomenta la motivación y el aprendizaje significativo de los estudiantes en la asignatura de Ciencias Naturales?

10. ¿Qué características tiene el uso de la herramienta Quizzes, Puzzle, Canva, Kahoot! en las clases de CCNN?

11. ¿Qué tipo de propiedad incluyen las plataformas Quizzes, Puzzle, Canva, Kahoot! para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje de las CCNN?

Observaciones:

ANEXO B: Encuesta dirigida a los estudiantes.

- Encuesta dirigida a estudiantes



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA

Calidad, Pertinencia y Calidez

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

D.L. No. 69-04 de 14 de Abril de 1969

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

Liderando el Desarrollo Institucional, por la Excelencia Académica

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DE BÁSICA SUPERIOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA "DR. JUAN HENRIQUEZ COELLO"

TEMA: Herramientas digitales y su incidencia en la enseñanza aprendizaje en las ciencias naturales, en la unidad educativa Dr. Juan Henríquez Coello, básica superior, 2024-2025.

OBJETIVO: Recopilar información acerca de las herramientas digitales y su incidencia en el aprendizaje de las ciencias naturales.

INSTRUCCIÓN:

- Lea detenidamente cada pregunta
- Encierre la opción que elija
- Marque una sola opción de respuestas

DATOS INFORMATIVOS:

Curso: _____

Paralelo: _____

1. ¿Qué herramientas digitales utiliza actualmente tu docente en las clases de Ciencias Naturales?

- a) Recursos multimedia
- b) Kahoot
- c) Quizz
- d) Fichas interactivas impresas
- e) Canva
- f) Jamboard
- g) Ninguno

2. ¿Qué nivel de conocimiento tienes sobre herramientas digitales para el aprendizaje en Ciencias Naturales?

- a) Alto
- b) Medio
- c) Bajo

3. ¿Qué recursos usa con mayor frecuencia tu docente durante las clases de Ciencias Naturales?

- a) Diapositivas
- b) Pizarra
- c) Marcador
- d) Texto
- e) Diapositivas
- f) Plataformas educativas
- g) Herramientas digitales
- h) Canva
- i) YouTube
- j) Kahoot

4. ¿Qué características tienen los recursos que utiliza en las clases de Ciencias Naturales?

- a) Tradicionales (PIZARRA-MARCADOR-TEXTO)
- b) Material concreto (maqueta-rompecabeza)
- c) Recursos Tecnológicos(computadora-proyector)

5. ¿En qué herramientas digitales consideras que necesita más apoyo o capacitación tu docente para mejorar tu aprendizaje en Ciencias Naturales?

- a) Selección de herramientas digitales
- b) Implementación de herramientas digitales
- c) Diseño de blogs educativos
- d) Uso de las IA

6. De la siguiente lista de plataformas y herramientas digitales educativas, selecciona las que consideras más útiles para tus clases de Ciencias Naturales.

- a) Canva,
- b) Classroom,
- c) Edmodo,
- d) ¡Kahoot!,
- e) Quizzes
- f) Puzzle,
- g) Otros: _____

7. ¿Crees que es importante que tu docente actualice sus conocimientos sobre el uso de herramientas digitales para mejorar tu aprendizaje en Ciencias Naturales?

- a) Actualizarse siempre
- b) Actualizarse rara vez
- c) Actualizarse a veces
- d) Nunca actualizarse

8. ¿Con qué frecuencia tus docentes utilizan herramientas digitales en las actividades de aprendizaje en Ciencias Naturales?

- a) Siempre
- b) A veces
- c) Nunca

9. ¿Piensas que el uso de herramientas digitales fomenta tu motivación y mejora tu aprendizaje en Ciencias Naturales?

- a) No fomenta
- b) Fomenta mínimamente
- c) Fomenta moderadamente
- d) Si fomenta

10. ¿Qué opinas sobre el uso de herramientas como Quizzes, Puzzle, Canva y Kahoot! ¿En tus clases de Ciencias Naturales?

- a) Cuestionarios interactivos
- b) Son distractores
- c) Presentación dinámica de la información
- d) Colaboración en tiempo real
- e) Interactividad en videos

- f) Modo asincrónico y sincrónico
- g) Limita la creatividad
- h) Gamificación del aprendizaje
- i) Retroalimentación inmediata

11. ¿Qué aspectos tiene las plataformas como Quizzes, Puzzle, Canva y Kahoot! consideras que ayudan a mejorar tu aprendizaje en Ciencias Naturales?

- a) Facilita el uso de cuestionarios interactivos
- b) Desalienta el aprendizaje lúdico
- c) Mejorar la participación activa
- d) Perjudica la retención de información
- e) Mejora el interés por aprender
- f) Impide la realización de competiciones en tiempo real
- g) Mejora la retención de información
- h) Se adapta a diferentes estilos de aprendizaje
- i) Limita el trabajo colaborativo

Gracias por su colaboración...

ANEXO C: Guía de Observación

- Guía de observación



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA

Calidad, Pertinencia y Calidez

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

D.L. No. 69-04 de 14 de Abril de 1969

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

Liderando el Desarrollo Institucional, por la Excelencia Académica

GUÍA DE OBSERVACIÓN

TEMA: Herramientas digitales y su incidencia en la enseñanza aprendizaje en las ciencias naturales, en la unidad educativa Dr. Juan Henríquez Coello, básica superior, 2024-2025.

OBJETIVO: Recopilar información acerca de las herramientas digitales y su incidencia en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales.

ASPECTOS A OBSERVAR	VALORACIÓN			
HERRAMIENTAS DIGITALES UTILIZADAS ACTUALMENTE POR EL DOCENTE EN LAS CLASES DE CIENCIAS NATURALES	Siempre	A veces	Nunca	Observación
• Recursos multimedia				
• Kahoot!				
• Fichas interactivas impresas				
• Canva				
• Ninguno				
RECURSOS QUE USA CON MAYOR FRECUENCIA EL DOCENTE DURANTE LAS CLASES DE CIENCIAS NATURALES	Siempre	A veces	Nunca	Observación
• Diapositivas				
• Pizarra				
• Marcador				
• Texto				
• Diapositivas				
• Plataformas educativas				

• Herramientas digitales				
• Canva				
• YouTube				
• Kahoot				
FRECUENCIA DE LA UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS DIGITALES POR LOS DOCENTES EN LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CIENCIAS NATURALES	Siempre	A veces	Nunca	Observación
CARACTERÍSTICAS DE LOS RECURSOS QUE UTILIZA EL DOCENTE EN LAS CLASES DE CIENCIAS NATURALES	Siempre	A veces	Nunca	Observación
• Tradicionales				
• Material concreto				
• Recursos Tecnológicos				

ANEXO D: Matrices

Matriz delimitación del tema

Tabla 12 Matriz delimitación del tema

Delimitación del tema: “Herramientas digitales y su incidencia en la enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales, en básica superior, Unidad educativa Dr. Juan Henríquez Coello, 2024-2025”							
Campo Investigativo	Variable independiente	Variable independiente	Alcance geográfico	Alcance Poblacional	Enfoque teórico	Enfoque práctico	Temporalidad
Herramientas digitales. Enseñanza aprendizaje	Herramientas digitales	Enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales	Unidad educativa Dr. Juan Henríquez Coello	Básicas superior	Constructivista, aprendizaje significativo Modelo Tpack	Herramientas digitales y si incidencia en la enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales.	2024-2025

Matriz de problema

Tabla 13 Matriz de problema

Tema: “Herramientas digitales y su incidencia en la enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales, en básica superior, Unidad educativa Dr. Juan Henríquez Coello, 2024-2025”			
Problema central	Problema particular 1	Problema particular 2	Problema particular 3
¿Cómo inciden Herramientas digitales en la enseñanza-aprendizaje, en el área de ciencias naturales en la unidad educativa "Dr. Juan Henríquez Coello" en la ciudad de Machala, en el periodo lectivo 2024-2025?	¿Cuáles son las herramientas tecnológicas digitales que utilizan actualmente los docentes en la enseñanza de las ciencias naturales, en la básica superior en la unidad educativa "Dr. Juan Henríquez Coello" en la ciudad de Machala, en el periodo lectivo 2024-2025?	¿Qué tipo de capacitación requieren los docentes para que implementen herramientas digitales en sus clases de ciencias naturales, en la básica superior en la unidad educativa “Dr. Juan Henríquez Coello” en la ciudad de Machala, en el periodo lectivo 2024-2025?	¿Qué herramientas educativas digitales se deben implementar para generar aprendizaje significativo en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales, en la básica superior, unidad educativa "Dr. Juan Henríquez Coello" en la ciudad de Machala, en el periodo lectivo 2024-2025?

Matriz de problema y objetivos

Tabla 14 Matriz de problema y objetivos

Tema: “Herramientas digitales y su incidencia en la enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales, en básica superior, Unidad educativa Dr. Juan Henríquez Coello, 2024-2025”			
Problema central	Problema particular 1	Problema particular 2	Problema particular 3
¿Cómo inciden las Herramientas digitales en y su incidencia en la enseñanza-aprendizaje, en el área de ciencias naturales en la unidad educativa "Dr. Juan Henríquez Coello" en la ciudad de Machala, en el periodo lectivo 2024-2025?	¿Cuáles son las herramientas tecnológicas digitales que utilizan actualmente los docentes en la enseñanza de las ciencias naturales, en la básica superior en la unidad educativa "Dr. Juan Henríquez Coello" en la ciudad de Machala, en el periodo lectivo 2024-2025?	¿Qué tipo de capacitación requieren los docentes para que implementen herramientas digitales en sus clases de ciencias naturales, en la básica superior en la unidad educativa "Dr. Juan Henríquez Coello" en la ciudad de Machala, en el periodo lectivo 2024-2025?	¿Qué herramientas educativas digitales se deben implementar para generar aprendizaje significativo en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales, en la básica superior, unidad educativa "Dr. Juan Henríquez Coello" en la ciudad de Machala, en el periodo lectivo 2024-2025?
Objetivo General	Objetivo específico 1	Objetivo específico 2	Objetivo específico 3
Determinar la incidencia de las Herramientas digitales en y su incidencia en la enseñanza-aprendizaje, en el área de ciencias naturales en la unidad educativa "Dr. Juan Henríquez Coello" en la ciudad de Machala, en el periodo lectivo 2024-2025	Identificar las herramientas tecnológicas digitales que utilizan actualmente los docentes en la enseñanza de las ciencias naturales, Subnivel Básica Media, Unidad Educativa “Dr. Juan Henríquez Coello”, 2024-2025.	Determinar que tipo de capacitación que requieren los docentes para utilizar herramientas digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje las ciencias naturales, de básica superior en la unidad educativa "Dr. Juan Henríquez Coello" en la ciudad de Machala, en el periodo lectivo 2024-2025	Describir las herramientas educativas digitales que se deben implementar para generar aprendizaje significativo en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales.

Matriz de guion esquemático

Tabla 15 Matriz de guion esquemático

Tema: “Herramientas digitales y su incidencia en la enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales, Subnivel Básica Superior, Unidad educativa Dr. Juan Henríquez Coello, Machala, 2024-2025”		
Variable independiente Herramientas digitales	Variable dependiente Enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales	Cruce de variables Herramientas digitales y su incidencia en la enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales
<ul style="list-style-type: none"> ● Herramientas digitales Características ● Tipos de herramientas digitales. ● Enseñanza y aprendizaje con las herramientas digitales. ● Utilidad o beneficios ● Desventaja y limitaciones 	<ul style="list-style-type: none"> ● Definición de ciencias naturales. ● Enseñanza y aprendizaje de las C.C.N.N. ● Métodos para enseñar C.C.N.N. ● Recursos utilizados en enseñar C.C.N.N. ● Herramientas tecnológicas utilizadas para enseñar y aprender C.C.N.N. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Herramientas digitales y su incidencia en la enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales. ● Beneficios de las herramientas digitales en la enseñanza aprendizaje de las C.C.N.N. ✓ Mejora la comprensión de temas complejos. ✓ Aumenta la motivación de los estudiantes ✓ Desarrolla de habilidades científicas e investigativas ✓ Influencia en el rendimiento académico.

Matriz de problema e hipótesis

Tabla 16 Matriz de problema e hipótesis

Tema: "Herramientas digitales y su incidencia en la enseñanza de ciencias naturales, Básica superior, Unidad Educativa Dr. Juan Henríquez Coello, Machala, 2024-2025"			
Problema central	Problemas particulares		
<p>¿Cómo incide las Herramientas digitales en la enseñanza-aprendizaje, en el área de ciencias naturales en la unidad educativa "Dr. Juan Henríquez Coello" en la ciudad de Machala, en el periodo lectivo 2024-2025?</p> <p>Hipótesis Central</p> <p>Las herramientas digitales inciden significativamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales, debido a que fomentan el aprendizaje, el acceso a la información y dinamiza el proceso educativo, lo que permite obtener aprendizajes significativos y mejorar el proceso de motivación</p>	<p>Problema particular 1</p> <p>¿Cuáles son las herramientas tecnológicas digitales que utilizan actualmente los docentes en la enseñanza de las ciencias naturales, en la básica superior en la unidad educativa "Dr. Juan Henríquez Coello" en la ciudad de Machala, en el periodo lectivo 2024-2025?</p> <p>Hipótesis Particular 1</p> <p>Las herramientas digitales que utilizan actualmente los docentes en la enseñanza de Ciencias Naturales son fichas interactivas digitales de LiveWorksheets, debido a que los docentes no tienen el nivel adecuado conocimiento para la selección de herramientas digitales lo que ocasiona que durante las clases utilicen mayormente recursos de corte tradicional como la pizarra, el marcador y el texto.</p>	<p>Problema particular 2</p> <p>¿Qué tipo de capacitación requieren los docentes para que implementen herramientas digitales en sus clases de ciencias naturales, en la básica superior en la unidad educativa "Dr. Juan Henríquez Coello" en la ciudad de Machala, en el periodo lectivo 2024-2025?</p> <p>Hipótesis Particulares</p> <p>Hipótesis Particular 2</p> <p>La capacitación que requieren los docentes para utilizar eficazmente las herramientas digitales en sus clases es acerca de la selección e implementación de plataformas educativas como CANVA, Classroom, Edmodo, KAHOOT, debido a que necesitan mejorar sus conocimientos acerca del buen uso de las TICS en la educación lo que permitirá mejorar y ampliar el uso de procesos metodológicos activos.</p>	<p>Problema particular 3</p> <p>¿Qué herramientas educativas digitales se deben implementar para generar aprendizaje significativo en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales, en la básica superior en la unidad educativa "Dr. Juan Henríquez Coello" en la ciudad de Machala, en el periodo lectivo 2024-2025?</p> <p>Hipótesis Particular 3</p> <p>Las herramientas digitales que se puede implementar para fomentar un aprendizaje significativo y aumentar la motivación en las clases de ciencias naturales en los estudiantes son Quizzes, Puzzle, CANVA, KAHOOT, por ser una plataforma de aprendizaje gamificada, debido a que facilita el uso de cuestionarios interactivos y competencias en tiempo real lo que mejora la participación activa y el interés por aprender C.C.N.N.</p>

MATRIZ DE PROCEDIMIENTO OPERATIVO

Tabla 17 Matriz de procedimiento operativo

Procedimiento	Enfoque	Nivel	Modalidad	Unidades	Universo	Muestra
Delimitación del tema	Mixto	Explicativo	Campo	Directivos	2 directivos	Se requiere muestreo debido a que el universo es mayor a 100
Problematización	Cualitativo	Relacional	Documental	Docentes	4 docentes	
Objetivos	y	Descriptivo		Estudiantes	475	
Revisión y selección de artículos científicos	cuantitativo	Explorativo			estudiantes	
Elaboración del marco teórico	o	Propositivo.				
Elaboración de hipótesis						
Operacionalización de variables						
Universo muestra						
unidades de investigación						
Elaboración de instrumentos						
Recolección de información de campo						
Tabulación						
Conclusiones						
Recomendación						

Tabla 18 Matriz de hipótesis variables e indicadores

MATRIZ D EHIPOTESIS VARIABLES E INDICADORES

HIPOTESIS PARTICULAR 1	VARIABLE	INDICADORES	PREGUNTA	TECNICA
<p>Las herramientas digitales que utilizan actualmente los docentes en la enseñanza de Ciencias Naturales son fichas interactivas digitales descargadas de Live Worksheets, debido a que los docentes no tienen el nivel adecuado conocimiento para la selección de herramientas digitales lo que ocasiona que durante las clases utilicen mayormente recursos de corte tradicional como la pizarra, el marcador y el texto.</p>	Herramientas digitales	<p>TIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Recursos multimedia b. Kahoot c. Fichas interactivas impresas d. Canva 	<p>¿Qué tipo de herramientas digitales actualmente utiliza en la enseñanza aprendizaje de CCNN?</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Recursos multimedia ✓ Kahoot ✓ Fichas interactivas impresas ✓ Canva 	<p>INSTRUMENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entrevista de - Encuesta - Observación - Guía de entrevista - Cuestionario de - Guía de observación
		<p>CONOCIMIENTO DOCENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Alto ✓ Medio ✓ Bajo 	<p>¿Qué nivel de conocimiento considera Ud. que tiene sobre herramientas digitales para la enseñanza?</p> <ul style="list-style-type: none"> Alto Medio Bajo 	
		<p>RECURSOS</p> <ul style="list-style-type: none"> o Diapositivas o Pizarra o Marcador o Texto o Diapositivas o Plataformas o Herramientas digitales (canva, youtube, kahoot) 	<p>¿Qué recursos utiliza mayormente durante las clases de CCNN?</p> <ul style="list-style-type: none"> o Diapositivas o Pizarra o Marcador o Texto o Diapositivas o Plataformas 	
			<ul style="list-style-type: none"> o Herramientas digitales (canva, youtube, kahoot) 	
		<p>CARACTERISTICAS DE LOS RECURSOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tradicionales - Recursos manuales Concretos - Tecnológicos 	<p>¿Qué características tienen los recursos que utiliza actualmente los docentes de CCNN?</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tradicionales ✓ Recursos manuales concreto ✓ Recursos tecnológicos-digitales 	
HIPOTESIS PARTICULAR 2	VARIABLE	INDICADORES	PREGUNTA	TECNICA
<p>La capacitación que requieren los docentes para utilizar eficazmente las herramientas digitales en sus clases es acerca de la selección e implementación de plataformas educativas como Canva, Classroom, Edmodo, Kahoot!, debido a que necesitan actualizar sus conocimientos acerca</p>	Herramientas digitales	<p>CAPACITACIÓN DOCENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Selección de plataformas digitales ● Implementación de plataformas digitales ● Diseño de blogs educativos ● Uso de las IA 	<p>En que herramientas digitales considera ud como maestro que requiere recibir capacitaciones en mejorar de su desempeño en LA EA de las CCNN.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Selección de plataformas digitales ✓ Implementación de plataformas digitales ✓ Diseño de blogs educativos ✓ Uso de las IA 	<p>INSTRUMENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entrevista de - Encuesta - Observación - Guía de entrevista - Cuestionario de - Guía de observación

<p>del buen uso de las herramientas digitales en sus clases lo que permitirá aumentar la frecuencia del uso de procesos metodológicos acorde a los momentos de una clase que usen herramientas digitales educativas</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Canva • Classroom • Edmodo, • ¡Kahoot! • Quizzes • Puzzle, 	<p>De la siguiente lista de plataformas y herramientas digitales educativas seleccione las que ud. considera que son necesarias para implementar en el desarrollo de su clase.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Canva, ✓ Classroom, ✓ Edmodo, ✓ ¡Kahoot! ✓ Quizzes ✓ Puzzle, 	
		<p>CONOCIMIENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actualizarse siempre • Actualizarse rara vez • Actualizarse A veces • Nunca Actualizarse 	<p>Considera que como docente de CCNN debe actualizar sus conocimientos acerca del uso de las herramientas digitales en la educación.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Actualizarse siempre ✓ Actualizarse rara vez ✓ Actualizarse A veces ✓ Nunca Actualizarse 	
		<p>PROCESOS METODOLOGICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siempre • A veces • Nunca 	<p>Con que frecuencia utiliza recursos digitales en los procesos metodológicos de una clase de la asignatura de CCNN?</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Siempre ✓ A veces 	

HIPOTESIS PARTICULAR 3	VARIABLE	INDICADORES	PREGUNTA	TECNICA
<p>La herramienta digital que se puede implementar para fomentar un aprendizaje significativo y aumentar la motivación en las clases de ciencias naturales en los estudiantes es Quizzes, Puzzle, Canva, Kahoot!, por ser una plataforma de aprendizaje gamificada, debido a que facilita el uso de cuestionarios interactivos y competencias en tiempo real lo que mejora la participación activa y el</p>	<p>e-a de CLASES DE CIENCAIS NATURALES</p>	<p>Herramientas digitales utilizadas en las ciencias naturales</p> <ul style="list-style-type: none"> • No fomenta • Fomenta mínimamente • Fomenta moderadamente • Si fomenta 	<p>¿Cree que el uso de las herramientas digitales fomenta la motivación y el aprendizaje significativo de los estudiantes en Ciencias Naturales?</p> <ul style="list-style-type: none"> • No fomenta • Fomenta mínimamente • Fomenta moderadamente • Si fomenta 	<p>- Entrevista</p> <p>- Encuesta</p> <p>- Observación</p> <p>INSTRUMENTOS</p> <p>- Guía de entrevista</p> <p>- Cuestionario</p> <p>- Guía de observación</p>
		<p>Características de las h.D. recomendadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Cuestionarios en forma de juego ○ Colaboración en tiempo real ○ Interactividad en videos ○ Modo asincrónico y sincrónico ○ Evaluaciones integradas ○ Gamificación del aprendizaje ○ Retroalimentación inmediata 	<p>Que características tiene el uso de la herramienta Quizzes, Puzzle, Canva, Kahoot! en las clases de ccnn</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Cuestionarios en forma de juego ○ Colaboración en tiempo real ○ Interactividad en videos ○ Modo asincrónico y sincrónico ○ Evaluaciones integradas ○ Gamificación del aprendizaje 	

MATRIZ VERIFICACIÓN DE LAS HIPOTESIS

Tabla 19 Matriz de verificación de hipótesis

Hipótesis particular 1	Verificación de hipótesis particular 1
<p>Las herramientas digitales que utilizan actualmente los docentes en la enseñanza de Ciencias Naturales son fichas interactivas digitales descargadas de Live Worksheets, debido a que los docentes no tienen el nivel adecuado conocimiento para la selección de herramientas digitales lo que ocasiona que durante las clases utilicen mayormente recursos de corte tradicional como la pizarra, el marcador y el texto.</p>	<p><i>La hipótesis particular 1 "Las herramientas digitales que utilizan actualmente los docentes en la enseñanza de Ciencias Naturales son fichas interactivas digitales descargadas de Live Worksheets, debido a que los docentes no tienen el nivel adecuado de conocimiento para la selección de herramientas digitales, lo que ocasiona que durante las clases utilicen mayormente recursos de corte tradicional como la pizarra, el marcador y el texto" SE HA VERIFICADO EN SU TOTALIDAD.</i></p> <p>Esta hipótesis se comprueba con base en los resultados obtenidos en los cuadros No. 1, 3 y 4 y los gráficos 1, 3 y 4, que reflejan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● En el cuadro No. 1, la frecuencia con la que los docentes utilizan herramientas tradicionales como la pizarra y el texto. ● En el cuadro No. 3, la escasa capacitación en la selección de herramientas digitales avanzadas, lo que evidencia su falta de conocimiento en recursos innovadores. ● En el cuadro No. 4, las fichas interactivas digitales descargadas de Live Worksheets se mencionan como las herramientas digitales más utilizadas. Además, la pregunta número 2, literal B, confirma que los docentes optan principalmente por estas herramientas debido a su accesibilidad, dejando de lado metodologías más innovadoras.
Hipótesis particular 2	Verificación de hipótesis particular 2
<p>La capacitación que requieren los docentes para utilizar eficazmente las herramientas digitales en sus clases es acerca de la selección e implementación de plataformas educativas como CANVA, Classroom, Edmodo, KAHOOT, debido a que necesitan mejorar sus conocimientos acerca del buen uso de las TICS en la educación lo que permitirá mejorar y ampliar el uso de procesos metodológicos activos.</p>	<p><i>"La capacitación que requieren los docentes para utilizar eficazmente las herramientas digitales en sus clases es acerca de la selección e implementación de plataformas educativas como CANVA, Classroom, Edmodo y KAHOOT, debido a que necesitan actualizar sus conocimientos acerca del buen uso de las herramientas digitales en sus clases, lo que permitirá mejorar y ampliar el uso de procesos metodológicos activos" SE HA VERIFICADO EN SU TOTALIDAD.</i> Los resultados que respaldan esta hipótesis se encuentran en los cuadros No. 5, 6, 7 y 8, donde se observa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● En el cuadro No. 5, el porcentaje de docentes que no reciben capacitaciones frecuentes en herramientas digitales. ● En el cuadro No. 6, se identifican las plataformas más demandadas para el

aprendizaje, como CANVA, Classroom y KAHOOT.

- En el cuadro No. 7, se reflejan los métodos activos que podrían implementarse si los docentes tuvieran mayor capacitación en el uso de estas plataformas.
- En el cuadro No. 8, se observa un consenso entre los docentes sobre la necesidad de actualizarse en estas herramientas para mejorar su práctica docente.

Hipótesis particular 3

La herramienta digital que se puede implementar para fomentar un aprendizaje significativo y aumentar la motivación en las clases de ciencias naturales en los estudiantes es Quizzes, Puzzle, CANVA, KAHOOT, por ser una plataforma de aprendizaje gamificada, debido a que facilita el uso de cuestionarios interactivos y competencias en tiempo real lo que mejora la participación activa y el interés por aprender C.C.N.N.

Verificación de hipótesis particular 3

La hipótesis particular 3 que textualmente dice: *"La herramienta digital que se puede implementar para fomentar un aprendizaje significativo y aumentar la motivación en las clases de Ciencias Naturales en los estudiantes es Quizzes, Puzzle, CANVA y KAHOOT, por ser una plataforma de aprendizaje gamificada, debido a que facilita el uso de cuestionarios interactivos y competencias en tiempo real lo que mejora la participación activa y el interés por aprender C.C.N.N."* **SE HA VERIFICADO EN SU TOTALIDAD.**

Los cuadros No. 9, 10 y 11 y los resultados obtenidos reflejan:

- En el cuadro No. 9, se identifica que los estudiantes muestran mayor interés y motivación cuando las clases incluyen herramientas gamificadas como KAHOOT y Quizzes.
- En el cuadro No. 10, se reporta un aumento significativo en la participación estudiantil al implementar cuestionarios interactivos.
- En el cuadro No. 11, se observa que el uso de CANVA y Puzzle permite un aprendizaje más significativo, facilitando la conexión entre los conceptos y su aplicación práctica.

Matriz de objetivos y conclusiones

Tabla 20 Matriz de objetivos y conclusiones

Objetivos	Conclusiones	Recomendaciones
O.E.1. Identificar las herramientas tecnológicas digitales que utilizan actualmente los docentes en la enseñanza de las ciencias naturales, Subnivel Básica Media, Unidad Educativa "Dr. Juan Henríquez Coello", 2024-2025.	Las herramientas digitales que utilizan actualmente los docentes en la asignatura de ciencias naturales en sus clases son escasas, constatando solamente el uso de fichas interactivas descargadas de Liveworksheets.	Que utilicen herramientas digitales innovadores como simuladores en 3D y otras aplicaciones tecnológicas.

O.E.2. Determinar qué tipo de capacitación de capacitación que requieren los docentes para utilizar herramientas digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje las ciencias naturales. Subnivel Básica Media, Unidad Educativa “Dr. Juan Henríquez Coello”, 2024-2025.	Los docentes actualmente imparten clases de manera tradicional utilizando mayormente solo pizarra, libro y texto	Que las clases sean activas, participativas y tecnológicas utilizando las herramientas digitales.
O.E.3. Describir las herramientas educativas digitales efectivas que se deben implementar para generar un aprendizaje significativo en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales, Subnivel Básica Media, Unidad Educativa “Dr. Juan Henríquez Coello”, 2024-2025.	Las herramientas digitales efectivas que se deben implementar son CANVA, Gamma y KAHOOT.	Que se implementen herramientas digitales que integren actividades de aprendizaje con contenido interactivo.

MATRIZ DE CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Tabla 21 Matriz de conclusiones y recomendaciones

Objetivos	Conclusiones	Recomendaciones
O.E.1. Identificar las herramientas tecnológicas digitales que utilizan actualmente los docentes en la enseñanza de las ciencias naturales, Subnivel Básica Media, Unidad Educativa “Dr. Juan Henríquez Coello”, 2024-2025.	En síntesis, las herramientas digitales que utilizan actualmente los docentes en la asignatura de ciencias naturales en sus clases son escasas, constatando solamente el uso de fichas interactivas de Liveworksheets impresas utilizadas para evaluar los aprendizajes de los estudiantes.	Promover el uso de herramientas digitales innovadores como simuladores en 3D y otras aplicaciones tecnológicas, además incentivar la utilización de plataformas educativas que faciliten y enriquecen el proceso de enseñanza-aprendizaje colaborativo dentro de las clases de ciencias naturales.
O.E.2. Determinar el tipo de capacitación que requieren los docentes para utilizar herramientas digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje las ciencias naturales, Subnivel Básica Media, Unidad Educativa “Dr. Juan Henríquez Coello”, 2024-2025.	Los docentes carecen de la capacitación necesaria para incorporar de manera efectiva las herramientas digitales en sus prácticas pedagógicas, esta brecha formativa restringe la capacidad de los docentes para adaptarse a los nuevos desafíos educativos.	Se deben implementar programas de actualización docente que fortalezcan el uso pedagógico de herramientas digitales y promueva metodologías activas en Ciencias Naturales con el fin de diversificar las estrategias de enseñanza y aumentar la motivación y participación de los estudiantes.
O.E.3. Describir las herramientas educativas digitales efectivas que se	Los estudiantes están interesados en el uso de recursos digitales interactivos, resalta la necesidad de que el	Involucrar a los estudiantes en el diseño e implementación en actividades de aprendizaje que integren herramientas

deben implementar para generar un aprendizaje significativo en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales.	docente promueva un ambiente de aprendizaje dinámico, participativo y colaborativo. Por lo tanto, la integración de herramientas digitales puede aumentar la motivación y mejorar su aprendizaje en Ciencias Naturales.	digitales interactivas, para atender sus necesidades y expectativas
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------

ANEXO E: Análisis e Interpretación de datos

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES

HERRAMIENTAS DIGITALES COMO ACTOR QUE INCIDE EN EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES

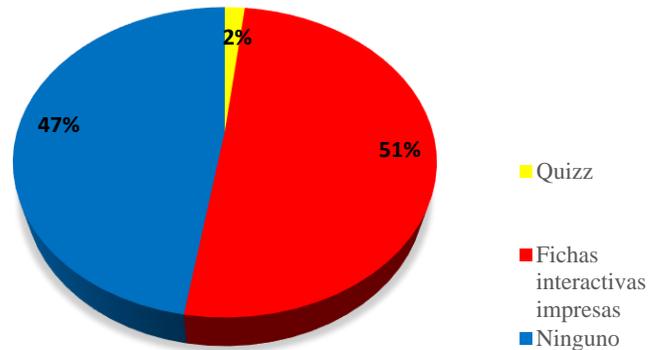
1. ¿Qué herramientas digitales utiliza actualmente tu docente en las clases de Ciencias Naturales?

Tabla 22 Herramientas digitales utilizadas actualmente por los docentes

HERRAMIENTAS DIGITALES	No.	%
Quizz	4	2
Fichas interactivas impresas	110	51
Ninguno	103	47
TOTAL	217	100

Elaborado: Chapa Carolina y Jara Milena
Fuente: Investigación directa

Gráfico 1 Herramientas digitales utilizadas actualmente por los docentes



Análisis

El estudio de las herramientas digitales empleadas revela una preferencia evidente por "Fichas interactivas Impresas", que constituyen el 51% del total, lo que indica que los participantes se sienten más a gusto con esta alternativa. No obstante, la utilización de "Quizz" es limitada, con apenas un 2%, lo que indica una aceptación reducida. Además, un 47% no ha hecho uso de ningún instrumento digital, lo que podría señalar una falta de conocimiento o resistencia al empleo de tecnologías más sofisticadas, como Kahoot, Canva, Jamboard.

Interpretación:

La prevalencia de las "Fichas interactivas impresas" indica que, pese a la existencia de herramientas digitales, los usuarios optan por métodos más palpables o convencionales. El escaso uso de herramientas como Quizz, Kahoot, Canva y Jamboard podría señalar obstáculos tecnológicos o carencia de formación para su utilización. El hecho de que prácticamente la mitad de los participantes no haya empleado ninguna herramienta digital subraya la relevancia de fomentar una integración más amplia de tecnologías en el proceso de educación o trabajo para potenciar su adopción. (Ruiz & Intriago, 2022).

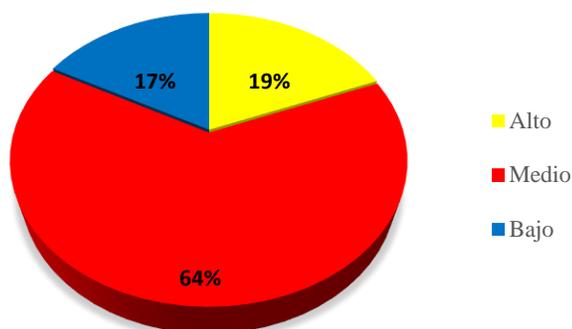
2. ¿Qué nivel de conocimiento tienes sobre el manejo de herramientas digitales para el aprendizaje en Ciencias Naturales?

Tabla 23 Nivel de conocimiento sobre el manejo de herramientas digitales

NIVEL CONOCIMIENTO	DE	No.	%
Alto		41	19
Medio		139	64
Bajo		37	17
TOTAL		217	100

Fuente: Investigación directa
Elaborado: Chapa Carolina y Jara Milena

Gráfico 2 Nivel de conocimiento sobre el manejo de herramientas digitales



Análisis:

Según los resultados de la tabla sobre el nivel de conocimiento de los estudiantes sobre herramientas digitales para el aprendizaje en Ciencias Naturales según los resultados el 64% de los alumnos poseen un conocimiento intermedio acerca de las herramientas digitales para el aprendizaje en Ciencias Naturales, constituyendo así la mayoría de los participantes. Un 19% de los alumnos posee un alto grado de conocimiento, en cambio, un 17% posee un nivel de conocimiento reducido. Esto indica que, aunque un porcentaje considerable de los alumnos posee un entendimiento medio de las herramientas digitales, existe un porcentaje significativo que podría necesitar asistencia extra para perfeccionar sus competencias digitales.

Interpretación:

Los hallazgos indican que, aunque la mayoría de los alumnos poseen un entendimiento básico de herramientas digitales, es necesario un método educativo que promueva un aprendizaje más detallado y eficaz. El reducido porcentaje de alumnos con alto nivel de conocimiento subraya la posibilidad de elaborar programas de educación que fomenten la competencia digital avanzada. Adicionalmente, el 17% de alumnos con conocimientos bajos constituye un sector crítico que podría aprovechar un enfoque más riguroso en educación digital para reducir la brecha. (Tacuri, 2021)

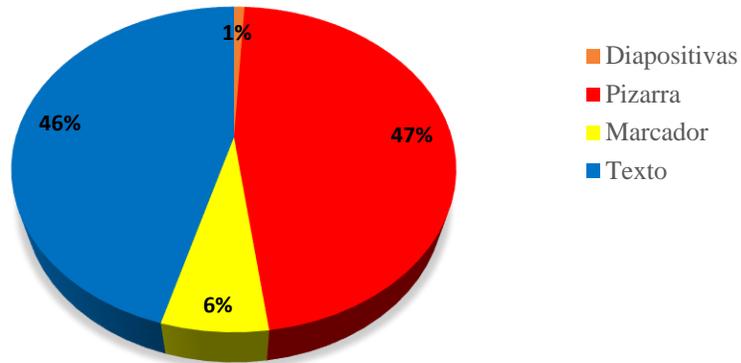
3. ¿Qué recursos usa con mayor frecuencia tu docente durante las clases de Ciencias Naturales?

Tabla 24 Recursos que utiliza con mayor frecuencia tu docente durante tus clases.

RECURSOS DIDACTICOS	No.	%
Diapositivas	2	1
Pizarra	102	47
Marcador	14	6
Texto	99	46
TOTAL	218	100

Fuente: Investigación directa

Gráfico 3 Recursos que utiliza con mayor frecuencia tu docente durante tus clases.



Análisis:

En la tabla mostrada sobre Recursos que utiliza con mayor frecuencia tu docente durante tus clases de Ciencias Naturales, la mayoría de los alumnos señala que su profesor frecuentemente emplea la pizarra con el 47%, seguido por los textos con un promedio del 46%, lo que indica un método tradicional en la instrucción. Solo un 1% de los profesores hace uso de las diapositivas, lo que evidencia una escasa incorporación de herramientas digitales. El 6% de los alumnos hace referencia al marcador, lo que sugiere su uso esporádico para añadir elementos visuales en las lecciones.

Interpretación:

Los hallazgos señalan que, pese a la existencia de tecnologías más sofisticadas, los maestros en Ciencias Naturales todavía optan por técnicas convencionales como la pizarra y los textos para la instrucción. Esto podría indicar una oposición al cambio o una escasez de recursos tecnológicos en el salón de clases. No obstante, la escasez de diapositivas y marcadores indica que se podrían hacer esfuerzos para actualizar la metodología de enseñanza, incorporando más instrumentos digitales para potenciar el proceso de instrucción (Carrera et al. 2024).

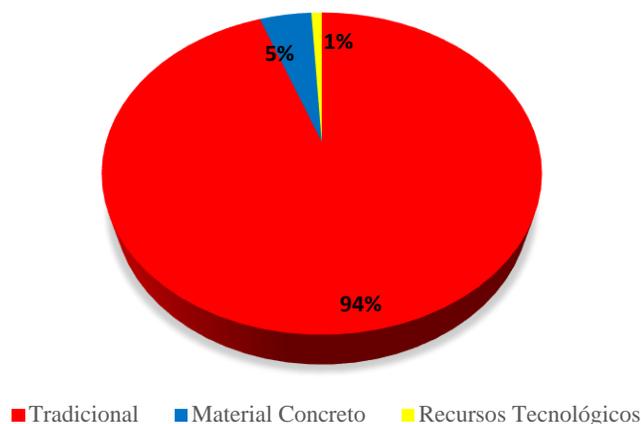
4. ¿Qué características tienen los recursos que utiliza en las clases de Ciencias Naturales?

Tabla 25 Características que tienen los recursos que utiliza el docente.

CARACTERISTICAS DE LOS RECURSOS	No.	%
Tradicional	191	94
Recursos manuales	10	5
Tecnológicos	2	1
TOTAL	217	100

Fuente: Investigación directa
Elaborado: Chapa Carolina y Jara Milena

Gráfico 4 Características que tienen los recursos que utiliza el docente.



Análisis:

La mayor parte de los recursos que los profesores en Ciencias Naturales emplean son tradicionales 88%, lo que indica una inclinación hacia técnicas convencionales en la instrucción. Los medios manuales constituyen únicamente el 5%, mientras que los medios tecnológicos son los menos empleados, con apenas 1% de referencias. Esto evidencia una evidente ausencia de incorporación de tecnologías en el proceso de enseñanza, lo que podría restringir la interacción de los alumnos con recursos digitales y su capacidad para potenciar su aprendizaje.

Interpretación:

La preponderancia de recursos tradicionales evidencia una tendencia hacia técnicas educativas tradicionales, lo que podría ser resultado de la ausencia de infraestructura tecnológica

o de la familiaridad con dichos recursos. El uso mínimo de herramientas tecnológicas indica que los profesores podrían aprovechar la formación en el manejo de instrumentos digitales para potenciar la enseñanza. Incorporar más herramientas tecnológicas en el salón de clases podría potenciar la calidad de la enseñanza, ofreciendo a los alumnos acceso a una diversidad de métodos pedagógicos más dinámicos y eficaces. (Logroño, Ramos, & Tello, 2023).

5. ¿En qué herramientas digitales consideras que necesita más apoyo o capacitación tu docente para mejorar tu aprendizaje en Ciencias Naturales?

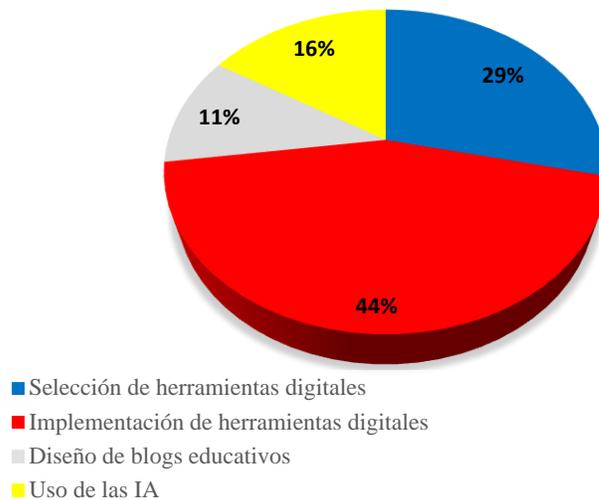
Tabla 26 Herramientas digitales que sirven como apoyo del docente para mejorar su enseñanza.

CAPACITACION DOCENTE	No.	%
Selección de herramientas digitales	59	
Implementación de herramientas digitales	94	
Diseño de blogs educativos	23	
Uso de las IA	27	
TOTAL	217	100

Fuente: Investigación directa

Elaborado: Chapa Carolina y Jara Milena

Gráfico 5 Herramientas digitales que sirven como apoyo del docente para mejorar su enseñanza.



Análisis:

De acuerdo con los porcentajes mostrados, el 43% de los estudiantes piensa que requieren más respaldo en el uso de herramientas digitales para potenciar su aprendizaje en Ciencias Naturales. Un 27% señala que necesita capacitación en la elección de herramientas digitales, mientras que un 12% pide orientación en el uso de Inteligencia Artificial. Además, un 11% busca guía en el desarrollo de blogs de educación. Estos porcentajes indican que la mayoría de los alumnos están persiguiendo una mayor formación para incorporar eficazmente las herramientas digitales en su proceso de aprendizaje.

Interpretación:

Los hallazgos indican que los alumnos entienden la relevancia de las herramientas digitales y demandan formación en campos fundamentales como la aplicación y elección de herramientas digitales. La elevada exigencia en la implementación indica que, pese a que las herramientas se encuentran accesibles, los alumnos todavía luchan para emplearlas de forma práctica y eficaz en su proceso de aprendizaje. Esto resalta la importancia de que los profesores obtengan capacitación especializada para simplificar la implementación de tecnologías digitales en sus lecciones y optimizar la experiencia educativa de los alumnos. Mesa et al. (2023).

6. De la siguiente lista de plataformas y herramientas digitales educativas, selecciona las que consideras más útiles para tus clases de Ciencias Naturales.

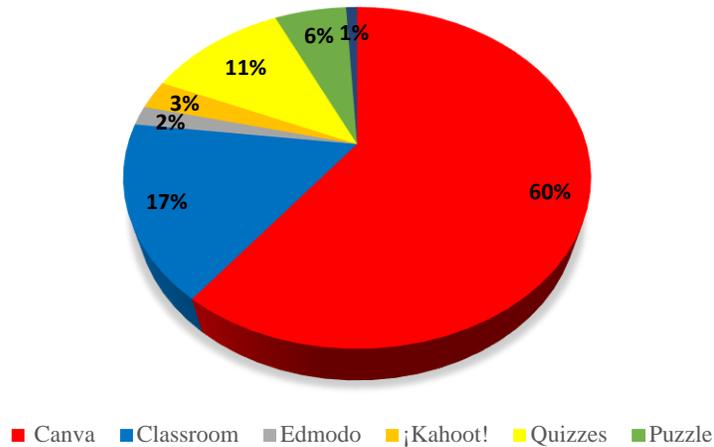
Tabla 27 Lista de herramientas digitales educativas, seleccionadas que se consideran más útiles

HERRAMIENTAS ÚTILES	No.	%
Canva,	131	60
Classroom,	36	17
Edmodo,	4	2
Kahoot,	6	3
Quizzes	25	11
Puzzle,	13	6
Otros	2	1
TOTAL	217	100

Fuente: Investigación directa

Elaborado: Chapa Carolina y Jara Milena

Gráfico 6 Lista de herramientas digitales educativas, seleccionadas que se consideran más útiles



Análisis:

De acuerdo con la tabla sobre resultados de la siguiente lista de plataformas y herramientas digitales educativas, selecciona las que consideras más útiles para tus clases de Ciencias Naturales, la plataforma Canva es la más apreciada por los alumnos, con el 60% considerándola práctica para sus lecciones de Ciencias Naturales. Classroom le sigue con un 17 % de referencias. Numerosos estudiantes consideran útiles otras herramientas como Edmodo con el 2%, Kahoot, con el 3% y Quizzes con el 11%. Un 6% de los alumnos también ve la plataforma Puzzle como útil, mientras que únicamente un 1% señala otros recursos.

Interpretación:

Los hallazgos indican una marcada inclinación hacia Canva, lo que indica que los alumnos aprecian instrumentos visuales y creativos para el aprendizaje de Ciencias Naturales. A pesar de que Classroom es también conocida, su aplicación es restringida en comparación con herramientas más creativas e interactivas. La escasa utilización de plataformas como Edmodo, Kahoot! y Quizzes sugiere que, pese a su potencial, su incorporación en las clases todavía es restringida. Esto indica la posibilidad de investigar más alternativas interactivas y digitales que complementen el aprendizaje convencional y mejoren la experiencia de aprendizaje (Quevedo, 2024).

7. ¿Crees que es importante que tu docente actualice sus conocimientos sobre el uso de herramientas digitales para mejorar tu aprendizaje en Ciencias Naturales?

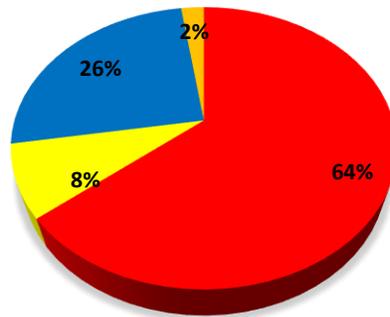
Tabla 28 Importancia que tu docente actualice sus conocimientos sobre el uso de herramientas digitales.

CONOCIMIENTO DOCENTE	No.	%
Actualizarse siempre	139	64
Actualizarse rara vez	18	8
Actualizarse a veces	55	26
Nunca Actualiza	5	2
TOTAL	217	100

Fuente: Investigación directa

Elaborado: Chapa Carolina y Jara Milena

Gráfico 7 Importancia que tu docente actualice sus conocimientos sobre el uso de herramientas digitales.



■ Actualizarse siempre ■ Actualizarse rara vez ■ Actualizarse A veces ■ Nunca Actualizarse

Análisis:

Según los resultados acerca de la relevancia de que tu profesor actualice sus saberes en el manejo de herramientas digitales para potenciar tu aprendizaje en Ciencias Naturales, la mayoría de los alumnos con un promedio porcentual del 64%, considera que es crucial que sus profesores actualicen sus saberes en el manejo de herramientas digitales para potenciar el aprendizaje en Ciencias Naturales. En contraposición, el 26% considera que la actualización debería ser esporádica, mientras que el 8% propone que debería ser poco frecuente. Solo un 2% considera que los maestros no requieren renovar sus habilidades digitales. Estos hallazgos evidencian una gran necesidad de capacitación constante en herramientas digitales por parte de los profesores, subrayando la relevancia de su constante actualización para potenciar la calidad de la enseñanza.

Interpretación:

Los hallazgos subrayan la relevancia que los alumnos atribuyen a la constante actualización de los profesores en la utilización de instrumentos digitales, evidenciando la percepción de que la incorporación de la tecnología es fundamental para el proceso de aprendizaje. A pesar de que un porcentaje considerable sostiene que la actualización debe ser esporádica, la escasa presencia de aquellos que ven como innecesaria la actualización resalta el acuerdo general en la importancia de que los maestros estén actualizados con las herramientas digitales para potenciar la calidad de la enseñanza. (Echeverría & Molina, 2022)

8. ¿Con qué frecuencia tus docentes utilizan herramientas digitales en las actividades de aprendizaje en Ciencias Naturales?

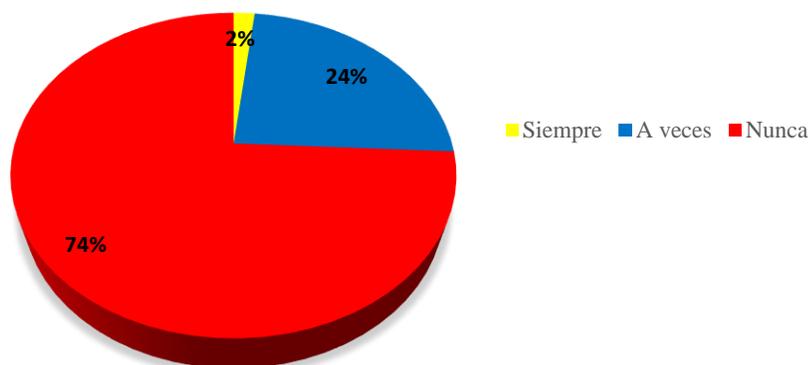
Tabla 29 Frecuencia de herramientas digitales en actividades de aprendizaje en Ciencias Naturales.

Uso de herramientas digitales en el área de ciencias naturales	No.	%
Siempre	4	2
A veces	52	24
Nunca	161	74
TOTAL	217	100

Fuente: Investigación directa

Elaborado: Chapa Carolina y Jara Milena

Gráfico 8 Frecuencia de herramientas digitales en actividades de aprendizaje en Ciencias Naturales



Análisis:

En la tabla sobre el uso de frecuencia de herramientas digitales en actividades de aprendizaje en Ciencias Naturales, la mayoría de los estudiantes con una representación del 74%, indica que las herramientas digitales *nunca* se utilizan en sus actividades de aprendizaje en Ciencias Naturales. Un 24% menciona que las herramientas digitales se usan *a veces*, mientras que solo un 2% señala que se usan *siempre*. Esto refleja una integración muy limitada de las herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje en esta área específica.

Interpretación:

Los hallazgos indican que las herramientas digitales son escasamente presentes en las actividades educativas de Ciencias Naturales, con una amplia mayoría de los alumnos señalando que nunca se emplean. Esto resalta la importancia de incluir más tecnologías digitales en el aula, debido a su capacidad para potenciar la experiencia de aprendizaje. La escasa utilización de estas herramientas resalta un potencial obstáculo, ya sea debido a la escasez de recursos, formación de los profesores o infraestructura tecnológica. (Macas, 2023).

9. ¿Piensas que el uso de herramientas digitales fomenta tu motivación y mejora tu aprendizaje en Ciencias Naturales?

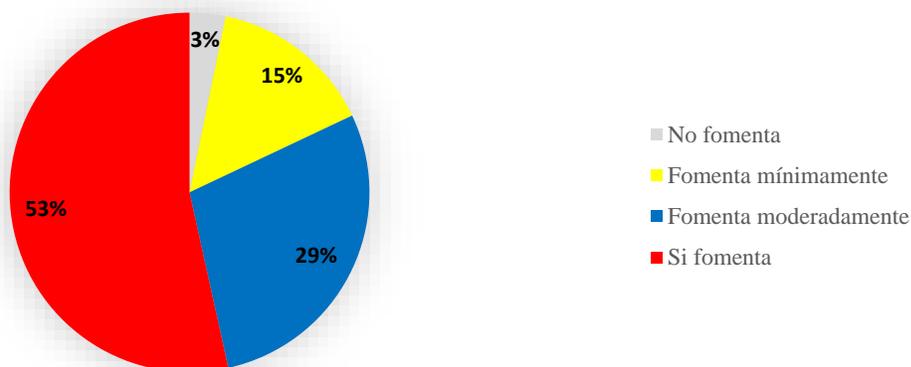
Tabla 30 Relación entre la motivación y el uso de herramientas digitales

RELACIÓN	No.	%
No fomenta	7	3
Fomenta mínimamente	32	15
Fomenta moderadamente	62	29
Si fomenta	116	53
TOTAL	217	100

Fuente: Investigación directa

Elaborado: Chapa Carolina y Jara Milena

Gráfico 9 Relación entre la motivación y el uso de herramientas digitales



Análisis:

De acuerdo con los datos de la tabla sobre la relación entre la motivación y el uso de herramientas digitales la mayoría de los alumnos, con un 53%, considera que la utilización de recursos digitales promueve su interés en el estudio de Ciencias Naturales. Un 29% indica que las herramientas digitales estimulan su motivación de manera moderada, mientras que un 15% considera que estimulan su motivación de manera mínima. Solo un 3% considera que los instrumentos digitales no promueven su motivación. Esto señala que, por lo general, los recursos digitales influyen de manera positiva en la motivación de los alumnos.

Interpretación:

Según el estudio de Acosta et al. (2024), indica que un considerable número de alumnos con el 53% considera que la utilización de herramientas digitales incrementa considerablemente su motivación, lo que indica que estas herramientas se perciben como una fuente de interés y entusiasmo en el proceso de aprendizaje. A pesar de que un porcentaje significativo señala un impacto moderado o reducido, la mayoría subraya el efecto beneficioso de las herramientas digitales. Estos descubrimientos subrayan la relevancia de incorporar más herramientas digitales en el salón de clases para potenciar la motivación y el compromiso de los alumnos.

10. ¿Qué opinas sobre el uso de herramientas como Quizzes, Puzzle, Canva y Kahoot en tus clases de Ciencias Naturales?

Tabla 31 Características tiene el uso de la herramienta Quizzes, Puzzle, Canva, Kahoot en clases.

CARACTERÍSTICAS DE LAS HERRAMIENTAS DIGITALES	No.	%
Crea Cuestionarios interactivos	40	18
Son distractores	15	7
Presentación dinámica de la información	74	36
Colaboración en tiempo real	22	10
Interactividad en videos	13	6
Modo asincrónico y sincrónico	5	2
Limita la creatividad	14	4
Gamificación del aprendizaje	9	1
Retroalimentación inmediata	22	8
TOTAL	217	100

Fuente: Investigación directa

Gráfico 10 Características tiene el uso de la herramienta Quizzes, Puzzle, Canva, Kahoot en clases.



Análisis:

La Tabla número 31 sobre las características tiene el uso de la herramienta Quizzes, Puzzle, Canva, Kahoot en las clases de C.C.N.N. ilustra las particularidades de la utilización de instrumentos digitales como Quizzes, Puzzle, Canva y Kahoot en las lecciones de Ciencias Naturales. El rasgo más sobresaliente es la exposición dinámica de la información, con un promedio del 36%, lo que señala que los maestros valoran la habilidad de estas herramientas para tornar la información más cautivadora y entendible. Además, la elaboración de cuestionarios

interactivos (18%) es una de las tareas más apreciadas, resaltando la utilización de estos instrumentos para medir el conocimiento de los alumnos. No obstante, elementos como la gamificación 1% y el modo asincrónico y sincrónico 2% presentan un porcentaje reducido, lo que indica que su aplicación no es tan habitual en el entorno educativo.

Interpretación:

Aunque se considera principalmente a las herramientas digitales como herramientas para presentar información de forma más dinámica y elaborar encuestas, hay restricciones en la utilización de sus funciones más sofisticadas, como la gamificación o la capacidad de trabajar de forma asincrónica. Esto podría indicar una carencia de conocimiento o recursos para explotar todo su potencial. La implementación de estos atributos podría impulsar aún más la interactividad y el aprendizaje cooperativo entre los alumnos. (Romero, 2024).

11. ¿Qué aspectos específicos de plataformas interactivas como Quizzes, Puzzle, Canva y Kahoot, consideras que ayudan a mejorar tu aprendizaje en Ciencias Naturales?

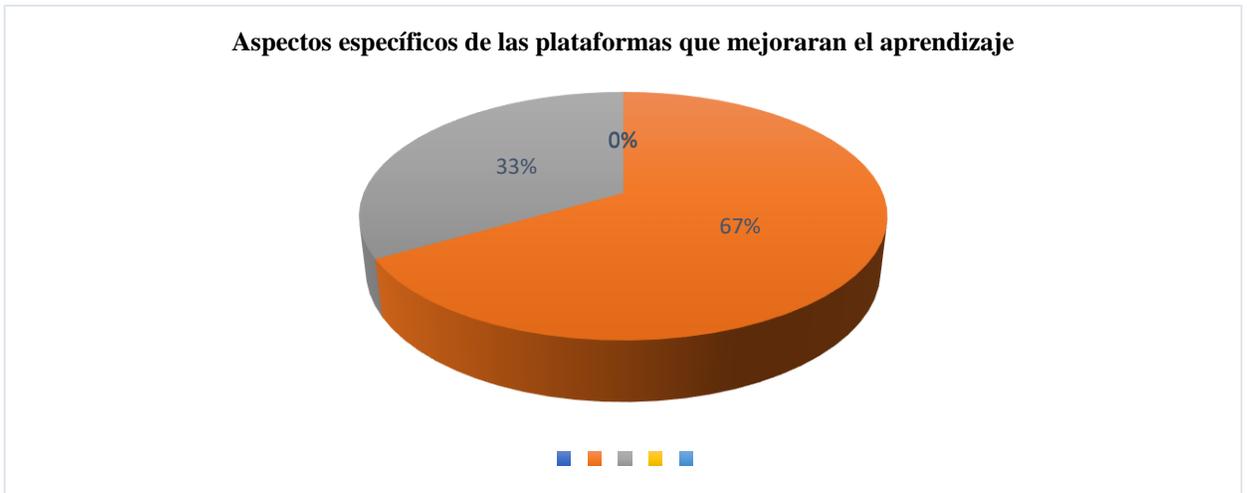
Tabla 32 Aspectos específicos de las plataformas que mejoraran el aprendizaje

ASPECTOS ESPECIFICOS DE LAS PLATAFORMAS QUE MEJORARAN EL APRENDIZAJE	No.	%
Facilita el uso de cuestionarios interactivos	53	25%
Mejorar la participación actividad	69	32%
Mejora el interés por aprender	69	32%
Mejora la retención de información	10	1%
Se adapta a diferentes estilos de aprendizaje	13	3%
TOTAL	218	100

Fuente: Investigación directa

Elaborado: Chapa Carolina y Jara Milena

Gráfico 11 Aspectos específicos de las plataformas que mejoraran el aprendizaje



Análisis:

La Tabla de resultados sobre los aspectos específicos de plataformas interactivas como Quizzes, Puzzle, Canva y KAHOOT, que considera el estudiante que ayudan a mejorar su aprendizaje en Ciencias Naturales, demuestra que los alumnos perciben que plataformas interactivas como Quizzes, Puzzle, Canva y KAHOOT ejercen un efecto beneficioso en su aprendizaje de Ciencias Naturales. Las particularidades más sobresalientes son incrementar la implicación activa con el 32% y aumentar el interés por el aprendizaje con el 32%. Estas plataformas también son apreciadas por simplificar la utilización de encuestas interactivas del 24%, lo que simplifica la valoración del saber de los alumnos. En contraposición, factores negativos como desalentar el aprendizaje lúdico y dañar la retención de información se mencionaron en un porcentaje mínimo del 0% y 1%, respectivamente, lo que indica que los alumnos perciben principalmente beneficios en su utilización.

Interpretación:

Los hallazgos indican que los alumnos aprecian la importancia de las plataformas interactivas para promover una mayor implicación activa e interés en el aprendizaje, lo cual podría potenciar su desempeño escolar. No obstante, el efecto en la retención de información y en el trabajo en equipo es mínimo, lo que señala que existen áreas de mejora en la aplicación de estas plataformas, especialmente en elementos que promuevan una mayor cooperación y consolidación de los saberes. (Astudillo, Ramírez, & Reigosa, 2024)

ANEXO F: Oficios de soporte investigativo



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
D.L. No. 69-04 de 14 de Abril de 1969
Calidad, Pertinencia y Calidez
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
CARRERA: EDUCACIÓN BÁSICA

Machala, 21 de octubre 2024

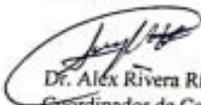
Telga. Liliana Loayza Feijoo
DIRECTOR/A DISTRITAL MACHALA 07D02

Estimado director/a

Quien suscribe la presente Dr. Alex Rodrigo Rivera Ríos, Coordinador de Carrera de Educación Básica de la Universidad Técnica de Machala, me permito solicitar muy comedidamente la autorización para el ingreso a la institución educativa **Colegio de Bachillerato "Dr. Juan Henríquez Coello"** a los estudiantes de séptimo semestre **Chapa Argudo Carolina Elizabeth y Jara Pando Milena Estefanía**, con la finalidad de que realicen actividades académicas complementarias relacionadas con las asignaturas que actualmente reciben, esta petición la hago en virtud de la vigencia actual del convenio vigente entre la Universidad y la Zona 7 de Educación, además de haber recibido el taller de inducción sobre **Protocolos y Rutas de Actuación Frente a Situaciones de Violencia Detectadas o Cometidas en el Sistema Educativo**, documentos que serán anexados a la presente petición para su respectiva valoración.

Seguro de contar con una favorable atención a la presente le reitero mis sentimientos de gratitud y estima.

Atentamente


Dr. Alex Rivera Ríos
Coordinador de Carrera Educación Básica



Dr. Av. Panamericana km. 5.12 Vía Machala Pasaje. Telf: 2981062 - 2981065 - 2981063 - 2981064



Escaneado con CamScanner

Machala, 14 de octubre del 2024.

Sr.

DIRECTOR Mgs. Oswaldo López Machuca

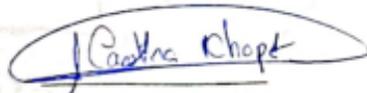
Presente.

De nuestra consideración.

Nosotras Chapa Argudo Carolina Elizabeth y Jara Pando Milena Estefania estudiantes de la Universidad Técnica de Machala del SÉPTIMO P.A.O. paralelo "A", jornada matutina, periodo 2024-2 de la carrera de Educación Básica, me dirijo a usted y le expresamos nuestro cordial saludo y a la vez le damos a conocer que en este semestre nos corresponde iniciar nuestro proceso de titulación previo a la obtención del título de licenciados en educación básica, por lo que de la manera más comedida posible le solicitamos autorización para poder realizar nuestro trabajo de la titulación, como requisito para poder cumplir con nuestro trabajo de titulación.

Esperando su respuesta positiva anticipamos nuestra gratitud.

Atentamente



Chapa Argudo Carolina Elizabeth

C.I :070601758-9



Jara Pando Milena Estefania

C.I. 070583021-4

Machala, 14 de octubre del 2024.

Señores

Chapa Agudo Carolina Elizabeth y Jara Pando Milena Estefania

ESTUDIANTES

Presente:

De mi consideración

Reciba un cordial y atento saludo del Mgs. Oswaldo López Machuca, DIRECTOR del Colegio de Bachillerato Dr. Juan Enriquez Coello, quien tiene a bien recibir la correspondiente petición y sometida a análisis autorizar la realización del proceso de titulación en nuestra institución, previo a la obtención del título de licenciadas en educación básica, periodo 2024 2025.

Atentamente.


C.I. 0702501436





Ministerio de Educación

UNIDAD EDUCATIVA "JUAN HENRIQUEZ COELLO"

EMAIL: 0700113@gmail.com
Teléfono: 2918-047

MACHALA - EL ORO - ECUADOR



Machala, 18 de Diciembre del 2024
CIRCULAR No 099 - 2024 UE-JHC-VA

DE: VICERRECTORADO
PARA: INSPECCIÓN GENERAL – DOCENTES BÁSICA SUPERIOR
ASUNTO: PERMISO ESTUDIANTES EDUCACIÓN BÁSICA - UTMACHALA

En referencia a la solicitud de las estudiantes Carolina Chapa y Milena Jara, se autoriza el ingreso a las aulas de la sección Básica Superior para el estudio de su Trabajo de Titulación, mediante una encuesta a estudiantes, entrevista a docentes y observación en el aula, de acuerdo a la investigación que deben realizar.

Se espera los compañeros brinden todas las facilidades para que se efectúe esta actividad de la mejor manera.

En la seguridad que se inmediato proceder, antelo mis agradecimientos.

Atentamente,

Ing. Angie E. Parra Lambert, Mgtr
VICERRECTORA (E) BACHILLERATO



Se procede
previo autorización
de la máxima
autoridad

ANEXO G: Memoria fotográfica











ENTREVISTA A DOCENTE DE BASICA SUPERIOR DE 8VO HASTA DECIMO AÑO.





ENCUESTAS A ESTUDIANTES DE BASICA SUPERIOR DE 8VO HASTA DECIMO AÑO.







OBSERVACION DE CLASES







ANEXO H: Propuesta

PROPUESTA:

VIDEO TUTORIAL SOBRE LA IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS DIGITALES PARA EL DISEÑO DE ESTRATEGIAS INNOVADORAS EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES.

Tabla de Contenido

- 1. Introducción**
- 2. Objetivos de la propuesta**
- 3. Guion de Video tutorial**
- 4. Canal de YouTube**
 - 4.1. Video 1
 - 4.2. Video 2
 - 4.3. Video 3
- 5. Planificaciones micro curriculares**
 - 5.1. Octavo Año de EGB
 - 5.2. Noveno Año de EGB
 - 5.3. Décimo Año de EGB
- 6. Recursos digitales**
 - 6.1. Infografía (Canva)
 - 6.2. Presentación (Gamma IA)
 - 6.3. Cuestionario (Kahoot)

INTRODUCCIÓN

El presente video tutorial tiene como finalidad ayudar a los docentes del área de ciencias naturales, para que mejoren en su enseñanza, utilizando estrategias innovadoras que impliquen el uso de las herramientas digitales, con el objetivo de que motivar a los estudiantes y facilitar la retención de conceptos de manera interactiva.

Por lo tanto, el video tutorial servirá de guía para la implementación práctica de herramientas digitales innovadoras como KAHOOT, CANVA y la inteligencia artificial GAMMA, se espera que los docentes planifiquen sus clases utilizando cuestionarios interactivos, infografías o presentaciones que hagan del aprendizaje una experiencia agradable. Además, esta buena práctica pedagógica estimula, activa y garantiza la participación estudiantil.

OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

Objetivo Central:

Diseñar un video tutorial sobre la implementación de herramientas digitales para el diseño de estrategias innovadoras en la enseñanza de las ciencias naturales a través de las plataformas KAHOOT, CANVA y la I.A. (GAMMA), para mejorar la enseñanza de las ciencias naturales en educación básica

Objetivos Específicos

- Explicar los componentes teóricos y metodológicos que orienten a la aplicación de las herramientas digitales de KAHOOT, CANVA y IA (Gamma) en la enseñanza de las CCNN.
- Demostrar cómo usar herramientas digitales en el diseño de estrategias innovadoras en la enseñanza de las ciencias naturales.
- Aplicar herramientas digitales de KAHOOT, CANVA e IA (GAMMA), para la aplicación de estrategias innovadoras en una planificación micro curricular.

DESARROLLO DEL GUIÓN ESQUEMÁTICO

GUIÓN DESARROLLADO

VIDEO 1

Carolina (a cámara):

“¡Hola! Bienvenidos a Aula Interactiva C.N., un espacio creado para compartir ideas y herramientas que transforman la enseñanza de las Ciencias Naturales.”



Milena (a cámara):

“En esta primera entrega, abordaremos un tema fundamental para los docentes del siglo XXI: el modelo TPACK y herramientas digitales que pueden enriquecer nuestras clases de Ciencias Naturales.”

DESARROLLO

¿Qué es el modelo TPACK?

Carolina (en recuadro + gráfico de TPACK):

“Para empezar, es importante comprender qué es el modelo TPACK. Este se basa en la integración de tres tipos de conocimiento esenciales: el tecnológico, el pedagógico y el del contenido. En otras palabras, para enseñar de manera efectiva utilizando tecnología, estos tres componentes deben combinarse de forma coherente.”

Explicación de los tres conocimientos

Milena:

“En primer lugar, el conocimiento del contenido (CK) se refiere a lo que enseñamos, es decir, al contenido curricular. Por ejemplo: Los virus, reproducción de los seres vivos, etc”

“A continuación, encontramos el conocimiento pedagógico (PK), que se relaciona con el cómo enseñamos. Esto incluye las estrategias, recursos y métodos adecuados para atender las necesidades de nuestros estudiantes.”

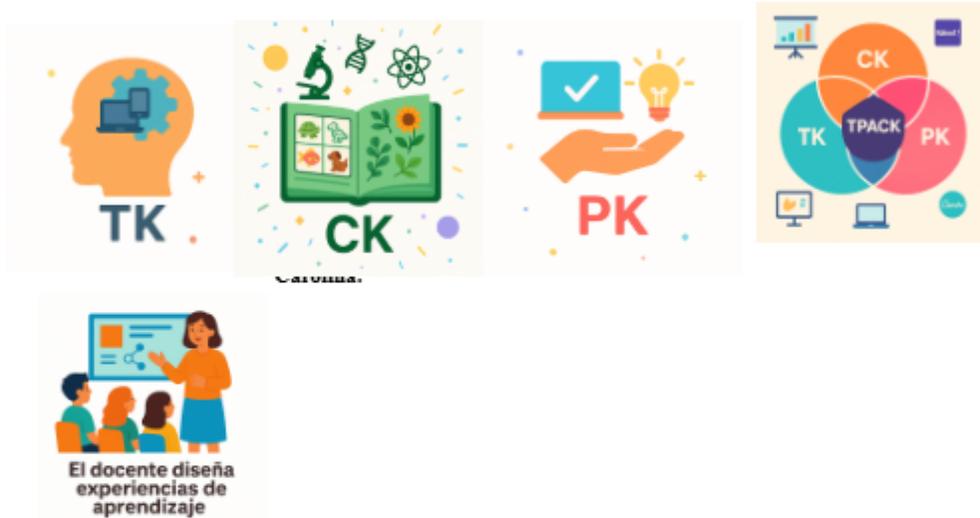
Carolina:

“Finalmente, el conocimiento tecnológico (TK) implica la capacidad de seleccionar y aplicar herramientas digitales que potencien tanto el contenido como las estrategias pedagógicas.”

El rol del docente en la era digital

Milena (a cámara):

“Como puedes ver, el docente ya no es solo un transmisor de conocimientos. Más bien, debe integrar la tecnología de forma crítica y creativa, generando experiencias de aprendizaje significativas y profundas.”



Carolina:

“En este sentido, las Ciencias Naturales requieren estrategias innovadoras que motiven a los estudiantes y les permitan comprender los fenómenos científicos de manera activa.”

“Por ello, es fundamental que diseñemos experiencias basadas en metodologías como la indagación, el aprendizaje visual, los juegos interactivos y el uso de recursos digitales. Así, despertamos la curiosidad científica y fortalecemos el pensamiento crítico.”

Herramientas digitales alineadas al modelo TPACK

Carolina:

“Ahora bien, ¿qué herramientas digitales podemos emplear como docentes para responder a este nuevo enfoque?”

“Una de ellas es Canva, una plataforma que permite crear materiales visuales como infografías, organizadores gráficos y presentaciones impactantes. Gracias a esta herramienta, podemos explicar conceptos de forma clara, atractiva y visual.”

Milena:

“Otra herramienta muy útil es Kahoot, ideal para evaluar conocimientos mediante juegos interactivos. Como docentes, podemos usarla para repasar o reforzar aprendizajes de forma entretenida y motivadora.”

Carolina:

“Y por último, tenemos Gamma, una plataforma basada en inteligencia artificial que facilita la creación de presentaciones dinámicas a partir de textos. Sin duda, es una gran opción para transformar nuestras explicaciones en recursos más visuales, claros y accesibles.”

CIERRE Y DESPEDIDA

Milena:

“Como hemos visto, el modelo TPACK y estas herramientas digitales nos invitan a innovar, a motivar y a asumir un rol mucho más activo, creativo y reflexivo como docentes en la actualidad.”

Carolina:

“Gracias por acompañarnos en este primer video de Aula Interactiva [C.N.](#) Si te gustó el contenido, regálanos un like, suscribete y cuéntanos en los comentarios qué herramienta digital te gustaría usar o aprender más.”

Milena:

“Nos vemos en el siguiente video. ¡Hasta pronto!”



Guión del VÍDEO 2:

Componentes Metodológico- El uso de Herramientas digitales (Kahoot, Canva y Gamma)

Guión para Video Tutorial: Ingreso y Uso de Herramientas Digitales (Kahoot, Canva y Gamma)

Carolina: Introducción

¡Hola a todos en este segundo video te vamos a enseñar cómo usar las herramientas digitales!

Si alg una vez te has preguntado cómo hacer tus clases más interactivas y visuales, estás en el lugar correcto. Hoy te traigo un tutorial que transformará tu forma de enseñar utilizando herramientas digitales muy poderosas: Kahoot, Canva y Gamma.



Milena: El objetivo de este video, es aprender a ingresar y utilizar tres herramientas digitales que están revolucionando la educación. Te mostraré cómo crear cuentas en Kahoot, Canva y Gamma, y cómo sacar el máximo provecho de cada una de ellas para mejorar tus presentaciones y actividades en el aula.

Desarrollo

Carolina:

Pasos para crear una cuenta en Kahoot

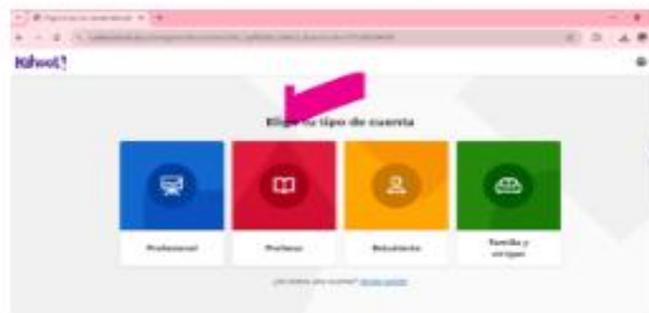
- Abre tu navegador y ve a kahoot.com.



- En la página principal, busca y haz clic en el botón "Registrarse" en la esquina superior derecha.



- Elige el tipo de cuenta que deseas crear:
 - Para estudiantes
 - Para educadores
 - Para empresas
 - Para padres



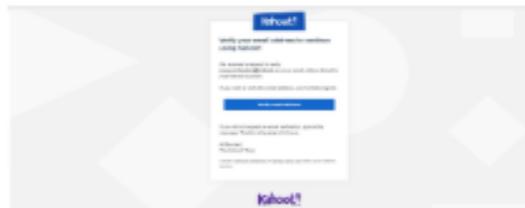
- **Completa el formulario de registro:**
 - Ingresa tu dirección de correo electrónico.
 - Crea una contraseña segura.

- Si seleccionaste "Maestro" o "Profesional", es posible que necesites proporcionar información adicional, como el nombre de tu escuela o empresa.



- Marca la casilla para aceptar los términos y condiciones y la política de privacidad.

Verifica tu correo electrónico, Revisa tu bandeja de entrada para un correo de verificación de Kahoot.

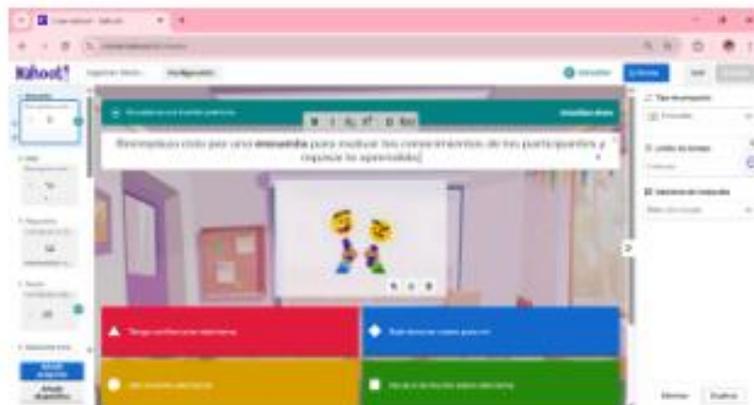
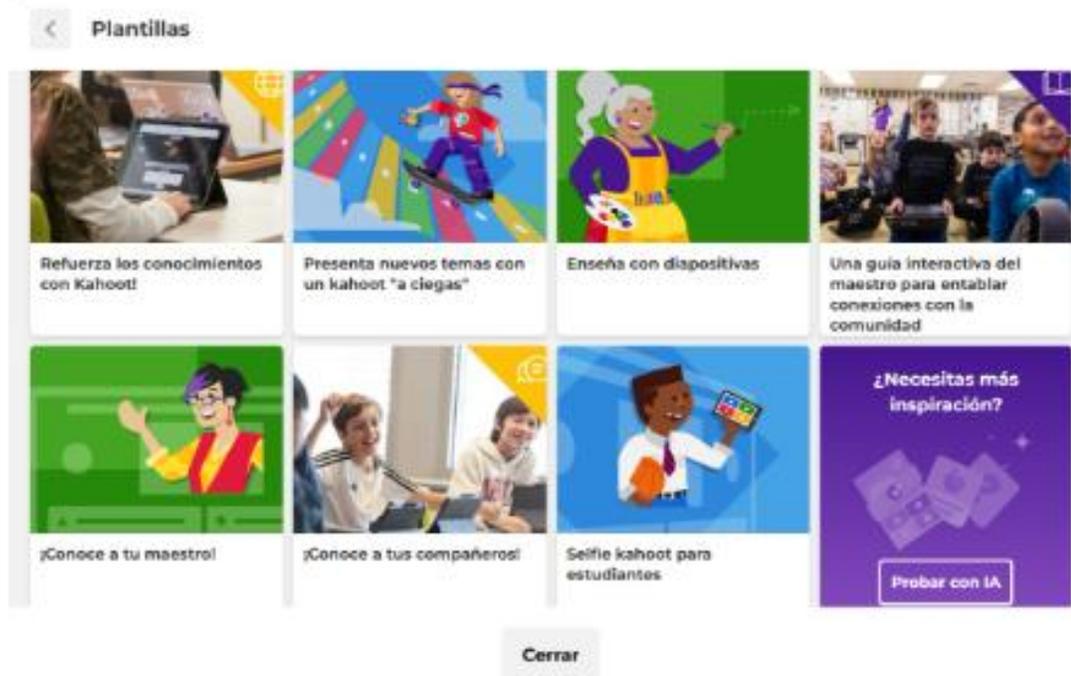


- Haz clic en el enlace de verificación para activar tu cuenta, Kahoot! enviará un correo electrónico de verificación. Abre el correo y haz clic en el enlace de verificación para activar tu cuenta.



Iniciar sesión en Kahoot

- Regresa al sitio web de Kahoot y haz clic en "Iniciar sesión".



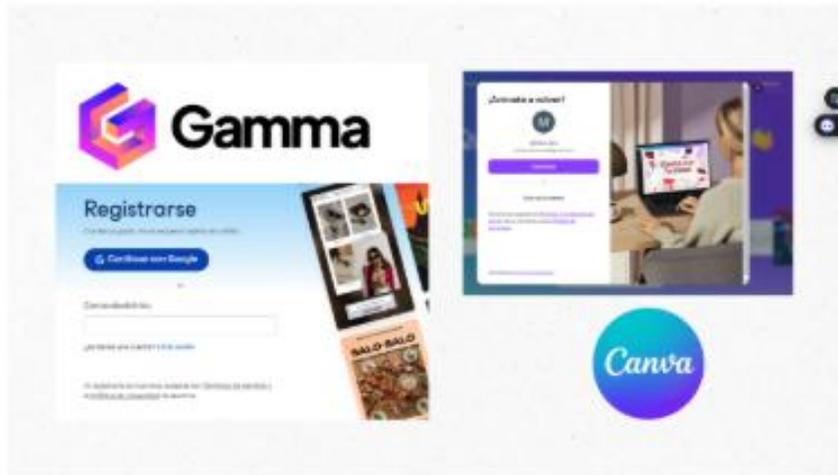
Consejos Adicionales

- Usar una dirección de correo electrónico válida para asegurarte de recibir la verificación.
- Guardar tu contraseña en un lugar seguro.

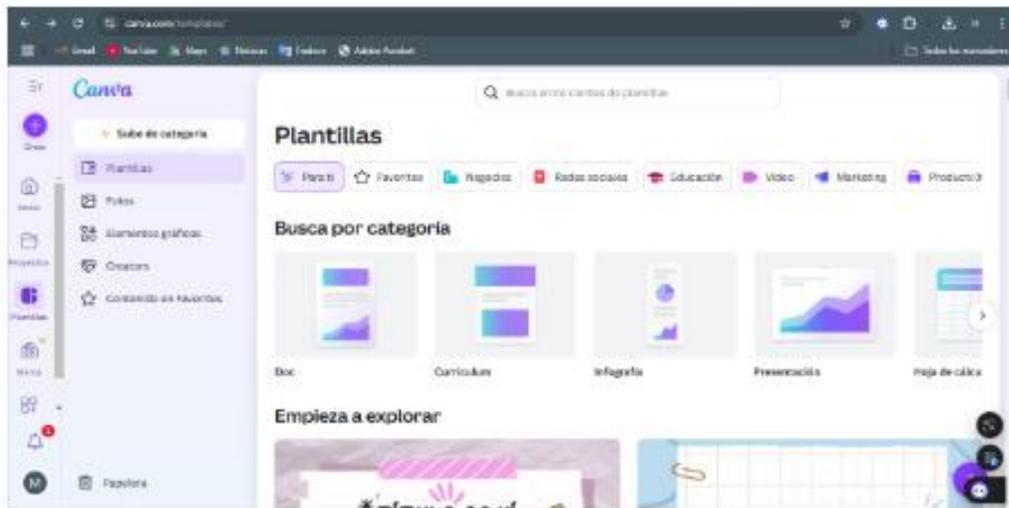
Para Kahoot, simplemente inicia sesión y verás un panel de control donde puedes crear cuestionarios.

Milena:

¡Listo! Ahora, hagamos lo mismo con Canva y Gamma. En ambas plataformas, el proceso es similar: solo necesitas un correo electrónico y una contraseña.



Una vez que tengas tus cuentas, ingresamos a cada herramienta. En Canva, encontrarás una variedad de plantillas listas para personalizar, puedes diseñar desde presentaciones hasta infografías, utilizando imágenes y textos de forma intuitiva.



Y en Gamma, podrás crear presentaciones interactivas que captarán la atención de tus estudiantes y además que también entretenga.

VIDEO 3

INTRODUCCIÓN (0:00 – 0:30)

Carolina (a cámara completa) Fondo: decorado o logo del canal



“¡Hola a todos! Bienvenidos nuevamente a [Aula Interactiva C.N.](#), el espacio donde compartimos estrategias y herramientas que transforman la enseñanza de las Ciencias Naturales.”

Fondo: limpio o con iconos de ciencia/tecnología

“Nos alegra contar con tu presencia en este tercer video. Hoy te mostraremos una planificación didáctica para [10mo](#) año de Educación General Básica, en la que hemos integrado una herramienta digital como recurso principal.”

Carolina (en pantalla dividida o recuadro) Aparece logo de Canva

“Se trata de Canva, una plataforma que utilizamos para diseñar una infografía, la cual sirve de apoyo visual en toda la clase.”

DESCRIPCIÓN DE LA PLANIFICACIÓN (0:30 – 1:40)

Carolina (voz en off o recuadro inferior) Mostrar imagen o diapositiva de los datos informativos

“Comenzamos con los datos clave: Docentes responsables: Milena Jara y Carolina Chapa. Grado: Décimo “A”. Asignatura: Ciencias Naturales.”

Milena (voz en off) Muestra el objetivo de aprendizaje (en pantalla animado)

“El objetivo curricular es: Identificar las principales relaciones entre el ser humano y otros seres vivos que afectan su salud, y cómo controlar infecciones mediante barreras inmunológicas naturales y artificiales.”

Carolina Mostrar ficha curricular animada

“La destreza es: Describir las características de los virus, indagar las formas de transmisión y comunicar las medidas preventivas, por diferentes medios..”

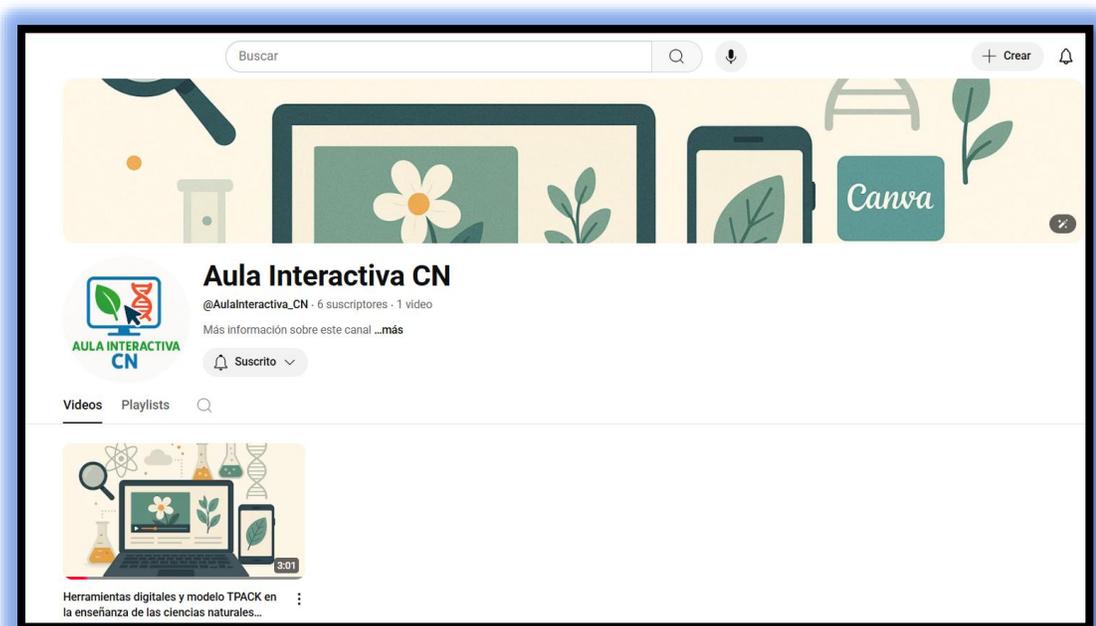
Milena

“Y el indicador de evaluación: Propone medidas de prevención (uso de vacunas), a partir de la comprensión de las formas de contagio y propagación de los virus, sus características, estructura,

CANAL DE YOUTUBE

Link del canal de YouTube: https://www.youtube.com/@aulainteractiva_cn

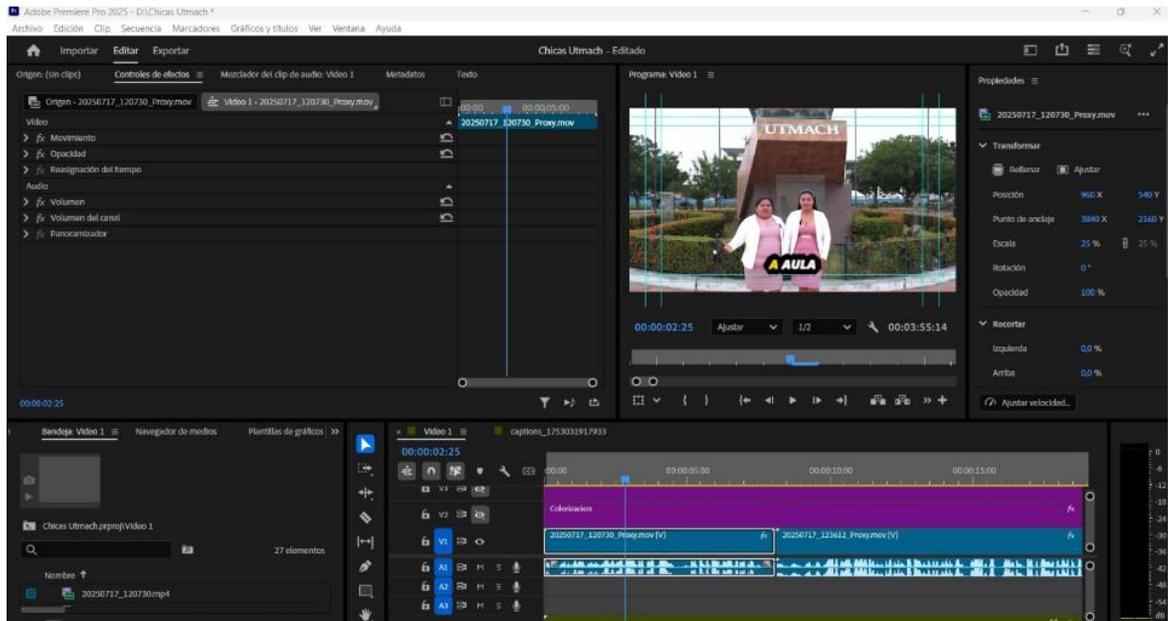
Código QR



Grabación del video



Edición del video:



VIDEOS TUTORIALES

Video 1

LinK: <https://www.youtube.com/watch?v=gZUpKgjjug0&feature=youtu.be>



Herramientas digitales y modelo TPACK en la enseñanza de las ciencias naturales (TEORÍA)

Video 2

Link : https://www.youtube.com/watch?v=0X_FOXy9YYc



Paso a paso: Kahoot, Canva y Gamma para transformar tus clases



Aula Interactiva CN
72 suscriptores

Suscrito

77



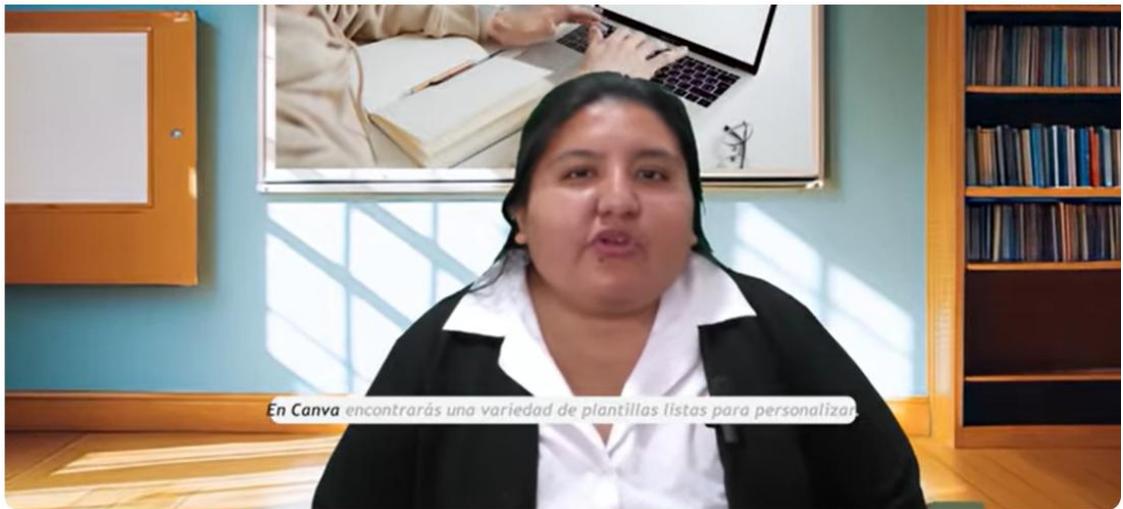
Compartir

Descargar



245 vistas hace 4 semanas

¡Bienvenidos a Aula Interactiva C.N.!



Paso a paso: Kahoot, Canva y Gamma para transformar tus clases



Aula Interactiva CN
72 suscriptores

Suscrito

77

Compartir

Descargar



245 vistas hace 4 semanas

¡Bienvenidos a Aula Interactiva C.N.!

En este segundo tutorial, te enseñamos paso a paso cómo ingresar, crear una cuenta y usar Kahoot, una herramienta digital ideal para gamificar tus clases y motivar a los estudiantes a través de cuestionarios interactivos. ...más

VIDEO 3

Link: https://www.youtube.com/watch?v=gt229_7hH60

AULA INTERACTIVA CN

DATOS INFORMATIVOS:
Nombre del docente: Milena Jara Pando y Carolina Chapa Argudo
Grado / curso: 10mo "A" **Fecha:**

APRENDIZAJE DISCIPLINAR:

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE: O.CN.4.8. Identificar las principales relaciones entre el ser humano y otros seres vivos que afectan su salud, la forma de controlar las infecciones a través de barreras inmunológicas naturales y artificiales

DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE EVALUACIÓN	RECURSOS Y MATERIALES UTILIZADOS	ESTRATEGIAS PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	ACTIVIDADES EVALUATIVAS
CN.4.2.7. Describir las características de los virus, indagar las formas de transmisión y comunicar las medidas preventivas, por diferentes medios.	LCN.4.7.2. Propone medidas de prevención (uso de vacunas), a partir de la comprensión de las formas de contagio y propagación de los virus, sus características, estructura, formas de transmisión y reconoce otros organismos patógenos que afectan a los seres humanos.	Infografía elaborada en Canva https://www.canva.com/design/DAGrAQyKVC8s-DW3Bg962GDlrK13MzwWw/edit?utm_content=DAGrAQyKVC8&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton	EXPERIENCIA Actividad Saludo Contagioso El docente saluda con un apretón de manos a los estudiantes. Previamente, se ha puesto un poco de brillantina en su propia mano. Después hace que todos se saluden mirando sus manos. "¿Qué pasó con la brillantina?" "¿Cómo se transmiten los virus?"	Observación directa de la ejecución de productos. Lista de cotejo

Preguntas Generadoras
 ¿Qué es un virus y cómo afecta a la salud?
 ¿Qué enfermedades causan los virus?

Aula Interactiva C.N. | Canva en acción: Planificación sobre los virus

Aula Interactiva CN
72 suscriptores

Suscrito

104

Compartir

Descargar

287 vistas hace 4 semanas

19? O ¿cómo se transmiten los virus? Estas preguntas reflexivas ayudarán a...

2:36 / 3:17

Aula Interactiva C.N. | Canva en acción: Planificación sobre los virus

Aula Interactiva CN
72 suscriptores

Suscrito

104

Compartir

Descargar

287 vistas hace 4 semanas

Planificación utilizada el video: 10mo curso

Link Recurso digital: <https://www.CANVA.com/design/DAGrAQyKVC8/s-DWkBg962GDIrKl3MzwWw/edit>

Asignatura: ciencias naturales

Tema: los virus

 AULA INTERACTIVA				
DATOS INFORMATIVOS:				
Nombre del docente: Milena Jara Pando y Carolina Chapa Argudo		Fecha:		
Grado / curso: 10mo "A"				
APRENDIZAJE DISCIPLINAR:				
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE: O.CN.4.8. Identificar las principales relaciones entre el ser humano y otros seres vivos que afectan su salud, la forma de controlar las infecciones a través de barreras inmunológicas naturales y artificiales				
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE EVALUACIÓN	RECURSOS Y MATERIALES UTILIZADOS	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	ACTIVIDADES EVALUATIVAS
CN.4.2.7. Describir las características de los virus, indagar las formas de transmisión y comunicar las medidas preventivas, por diferentes medios.	I.CN.4.7.2. Propone medidas de prevención (uso de vacunas), a partir de la comprensión de las formas de contagio y propagación de los virus, sus características, estructura, formas de transmisión y reconoce otros organismos patógenos que afectan al ser humano de forma transitoria y permanente (hongos ectoparásitos y endoparásitos). (J.3., I.1.)	Infografía elaborada en Canva https://www.canva.com/design/DAGrAQyKVC8/s-DWkBg962GDIrKl3MzwWw/edit?utm_content=DAGrAQyKVC8&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton Cuadernos y lápices Colores, crayones o marcadores Brillantina (para la actividad inicial)	LOS VIRUS EXPERIENCIA Actividad Saludo Contagioso El docente saluda con un apretón de manos a algunos estudiantes. Previamente, se ha colocado discretamente un poco de brillantina en su propia mano. Después hace que todos se saluden entre ellos para después mirar sus manos. "¿Qué pasó con la brillantina? ¿Quién lo tiene ahora? ¿Cómo se esparció?" REFLEXIÓN Preguntas Generadoras ¿Qué es un virus y cómo afecta al ser humano? ¿Qué aprendiste durante la pandemia del COVID-19? ¿Qué medidas ayudaron a evitar el contagio del coronavirus? CONCEPTUALIZACIÓN	Técnica: Observación directa y evaluación de productos. Instrumento: Lista de cotejo y rúbrica ACTIVIDAD Dibuja un escudo dividido en 4 partes. En cada sección, representa una forma de prevenir enfermedades virales

		Pizarra y marcador Proyector Computador	Exposición magistral acerca de los virus por medio de una infografía (Canva) https://www.canva.com/design/DAGrAQyKVC8/s-DWkBg962GDIrKl3MzwWw/edit?utm_content=DAGrAQyKVC8&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton Anotación de ideas principales y palabras claves. APLICACIÓN Actividad Individual Elaborar una tabla comparativa con los virus más conocidos donde se destaque <ul style="list-style-type: none"> Nombre del virus Transmisión Medidas de prevención 	
ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECÍFICAS:				
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE EVALUACIÓN	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE		ACTIVIDADES EVALUATIVAS
ELABORADO:		REVISADO		APROBADO
DOCENTE:		DIRECTOR DE ÁREA:		VICERRECTOR:
FIRMA:		FIRMA:		FIRMA:
FECHA:		FECHA:		FECHA:

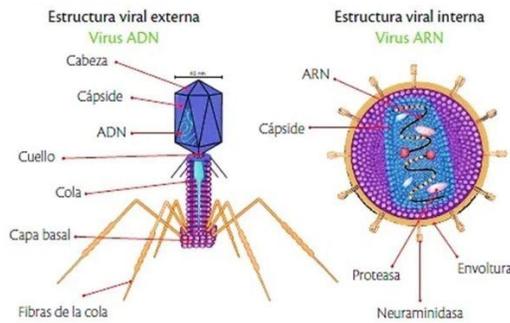


Conociendo a LOS VIRUS

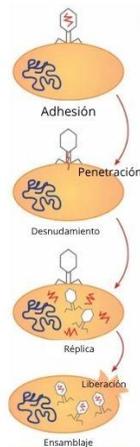
Los virus son agentes infecciosos microscópicos, acelulares, que solo pueden reproducirse dentro de células vivas. Están formados por material genético y una cápside proteica, y en algunos casos, por una envoltura lipídica. No tienen metabolismo propio, por lo que no se consideran seres vivos completos.



ESTRUCTURA VIRAL



MULTIPLICACIÓN VIRAL



- 1. Fijación o Adhesión:** El virus se une a la célula.
- 2. Penetración:** Entra en la célula.
- 3. Desnudamiento:** Libera su material genético.
- 4. Réplica:** La célula fabrica copias del virus.
- 5. Ensamblaje:** Se forman nuevos virus.
- 6. Liberación:** Los virus salen para infectar otras células.

FORMAS DE TRANSMISIÓN

- Respiratoria:** Por tos, estornudo o aire contaminado.
- Digestiva:** Por agua o alimentos contaminados.
- UROGENITAL:** contacto sexual o fluidos.
- CONJUNTIVA:** Contacto con manos contaminadas.
- PIEL:** Por heridas o picaduras.

EJEMPLO DE VIRUS

Virus causante	Imagen	Via de transmisión	Síntomas principales	Prevención
Virus de la influenza (A, B, C)		Via respiratoria (gotas)	Fiebre, tos, dolor muscular, fatiga	Vacuna anual, higiene, mascarilla
SARS-CoV-2		Via respiratoria y contacto	Fiebre, tos seca, pérdida de olfato/gusto, dificultad respiratoria	Vacuna, mascarilla, lavado de manos
Virus de la inmunodeficiencia humana		Via sexual, sanguínea, perinatal	Sistema inmune débil, infecciones oportunistas	Preservativo, pruebas, no compartir jeringas

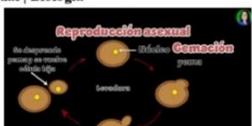
Planificación adicional recurso digital elaborado en KAHOOT. Curso: 8vo.

Link: [https://create.KAHOOT.it/share/reproduccion-en-los-seres-vivos/2cc43742-b101-](https://create.KAHOOT.it/share/reproduccion-en-los-seres-vivos/2cc43742-b101-492e-beeb-f9be5f71689d)

[492e-beeb-f9be5f71689d](https://create.KAHOOT.it/share/reproduccion-en-los-seres-vivos/2cc43742-b101-492e-beeb-f9be5f71689d)

Asignatura: ciencias naturales

Tema: La función de reproducción de los seres vivos

 AULA INTERACTIVA				
DATOS INFORMATIVOS:				
Nombre del docente:		Milena Jara Pando y Carolina Chapa Argudo		Fecha:
Grado / curso:		8vo "A"		
APRENDIZAJE DISCIPLINAR:				
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE: O.CN.4.2. Describir la reproducción asexual y sexual en los seres vivos y deducir su importancia para la supervivencia y diversidad de las especies				
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE EVALUACIÓN	RECURSOS Y MATERIALES UTILIZADOS	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	ACTIVIDADES EVALUATIVAS
CN.4.1.8. Usar modelos y describir la reproducción sexual en los seres vivos y deducir su importancia para la supervivencia de la especie.	ICN.4.2.4. Diferencia la reproducción sexual de la asexual y determina la importancia para la supervivencia de diferentes especies. (I.3., S.1.)	Video LINK: https://www.youtube.com/watch?v=XE4JnfTVOrM&t=9s Plataforma Kahoot (preguntas de comprensión) https://create.kahoot.it/details/2cc43742-b101-492e-beeb-f9be5f71689d Tarjetas impresas con información sobre organismos y su forma de reproducción Papelotes y marcadores Pizarrón y plumones Cuadernos y lápices Material de dibujo: lápices de colores, crayones, colores	LA FUNCIÓN DE REPRODUCCIÓN DE LOS SERES VIVOS EXPERIENCIA Lluvia de ideas: ¿Cómo nacen las diferentes clases de seres vivos?" Se socializa las ideas anotadas en el pizarrón REFLEXIÓN El docente plantea preguntas para guiar la reflexión: ¿Todos los seres vivos nacen igual? ¿Necesitan todos mamá y papá? ¿Conocen organismos que se reproducen sin pareja? CONCEPTUALIZACIÓN Presentar el video educativo: Reproducción asexual y sexual Biología 	Técnica: Observación directa y evaluación de productos Instrumento: <ul style="list-style-type: none"> Lista de cotejo Rúbrica ACTIVIDAD Dibuja dos seres vivos, uno que se reproduzca sexualmente y otro que se reproduzca asexualmente. Escribe el nombre de cada uno y, debajo del dibujo, explica brevemente cómo se reproducen y por qué es importante esa forma de reproducción para la especie.
		Proyector Computador	Implementación de un Kahoot de 5 preguntas relacionadas al video https://create.kahoot.it/details/2cc43742-b101-492e-beeb-f9be5f71689d APLICACIÓN El docente organiza la clase en 4 grupos y entrega a cada uno dos tarjetas (una con un organismo que se reproduce sexualmente y otra con uno que lo hace asexualmente) y un papelote. Ejemplos de tarjetas por grupo: <ul style="list-style-type: none"> Grupo 1: Perro / Estrella de mar Grupo 2: Mariposa / Hidra Grupo 3: Ser humano / Helecho Grupo 4: Gato / Bacteria Indicaciones para los grupos: Leer la información de ambas tarjetas. Elaborar en el papelote un cuadro comparativo que incluya: <ul style="list-style-type: none"> Tipo de reproducción. Características principales. Ventajas y desventajas. Exponer sus conclusiones de forma oral al resto de la clase.	
ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECÍFICAS:				
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE EVALUACIÓN	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE		ACTIVIDADES EVALUATIVAS
ELABORADO:	REVISADO	APROBADO		
DOCENTE:	DIRECTOR DE ÁREA:	VICERRECTOR:		
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:		
FECHA:	FECHA:	FECHA:		

Recursos creados en KAHOOT para utilizarlo en la etapa de la conceptualización de contenidos.

Kahoot

Reproducción en los seres vivos

Para resolver este cuestionario, es necesario ver el siguiente video explicativo: <https://www.youtube.com/watch?v=XE4JnfVOrM&t=9s>. Este cuestionario tiene como objetivo evaluar los conocimientos fund... [Ver más](#)

▶ 1 jugadas 1 participantes

Preguntas (4) Mostrar respuestas

1. ¿Qué función cumple la reproducción en los seres vivos?



▶ ◀

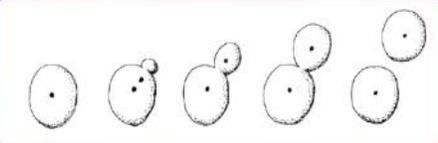
● ■

2. ¿Los organismos hermafroditas tienen gametos femeninos y masculinos?



▶ ◀

¿Cuál de los siguientes es un mecanismo de reproducción asexual?



▶ ◀

● ■

Los organismos que se reproducen sexualmente siempre producen descendencia genéticamente idéntica.



▶ ◀

Planificación adicional recurso digital elaborado en Gamma. Curso: 9no.

Link: [https://gamma.app/docs/El-Sistema-Solar-Nuestro-Hogar-Cosmico-](https://gamma.app/docs/El-Sistema-Solar-Nuestro-Hogar-Cosmico-1i719cwvc50n581)

[1i719cwvc50n581](https://gamma.app/docs/El-Sistema-Solar-Nuestro-Hogar-Cosmico-1i719cwvc50n581)

Asignatura: ciencias naturales

Tema: El sistema solar

 AULA INTERACTIVA				
DATOS INFORMATIVOS:				
Nombre del docente:		Milena Jara Pando y Carolina Chapa Argudo		
Grado / curso:		9No "A"		Fecha:
APRENDIZAJE DISCIPLINAR:				
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE: O.CN.4.8. Investigar en forma documental la estructura y composición del Universo; las evidencias geológicas y paleontológicas en los cambios de la Tierra y el efecto de los ciclos biogeoquímicos en el medio natural. Todo, con el fin de predecir el impacto de las actividades humanas e interpretar las consecuencias del cambio climático y el calentamiento global.				
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE EVALUACIÓN	RECURSOS Y MATERIALES UTILIZADOS	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	ACTIVIDADES EVALUATIVAS
CN.4.4.3. Observar, con uso de las TIC y otros recursos, y explicar la apariencia general de los planetas, satélites, cometas y asteroides, y elaborar modelos representativos del Sistema Solar.	ICN.4.12.1. Diferencia entre los componentes del Universo (galaxias, planetas, satélites, cometas, asteroides, tipos de estrellas y sus constelaciones), de acuerdo a la estructura y origen que presentan, a partir del uso de diversos recursos de información. (J.3.)	Presentación en Gamma sobre la estructura y composición del Universo https://gamma.app/docs/El-Sistema-Solar-Nuestro-Hogar-Cosmico-1i719cwvc50n581 Pizarra y marcadores Cuadernos y lápices para apuntes Material para dibujo: hojas blancas, lápices de colores, crayones	El sistema solar EXPERIENCIA Lluvia de ideas: "¿Qué sabes sobre el Sistema Solar?" REFLEXIÓN Se invita a los estudiantes a responder preguntas orientadoras: <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál crees que es el cuerpo celeste más grande del sistema solar? ¿Podría existir vida en otros planetas? 	Técnica: Observación directa y evaluación de productos. Instrumento: Lista de cotejo y rúbrica ACTIVIDAD Creación de un acróstico del "SISTEMA SOLAR"
		Proyector Computador	CONCEPTUALIZACIÓN Exposición magistral con una presentación en Gamma sobre la estructura y composición del Sistema solar. Durante la presentación se explican conceptos claves: planetas, satélites, cometas, asteroides. https://gamma.app/docs/El-Sistema-Solar-Nuestro-Hogar-Cosmico-1i719cwvc50n581 APLICACIÓN Actividad individual Realizar un dibujo del Sistema Solar donde representen los componentes principales (planetas, estrellas, cometas, asteroides, etc.) y escribir el nombre de cada componente.	
ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECÍFICAS:				
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE EVALUACIÓN	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE		ACTIVIDADES EVALUATIVAS
ELABORADO:		REVISADO		APROBADO
DOCENTE:		DIRECTOR DE ÁREA:		VICERRECTOR:
FIRMA:		FIRMA:		FIRMA:
FECHA:		FECHA:		FECHA:

El Sistema Solar: Nuestro Hogar Cósmico

Bienvenidos a un viaje fascinante a través de nuestro Sistema Solar. Más allá de los ocho planetas que todos conocemos, este sistema es un vasto y complejo entramado de cuerpos celestes, desde el imponente Sol hasta incontables asteroides y cometas. Su inmensidad, que se extiende aproximadamente dos años luz hasta la Nube de Oort, nos recuerda la escala asombrosa del universo en el que habitamos.

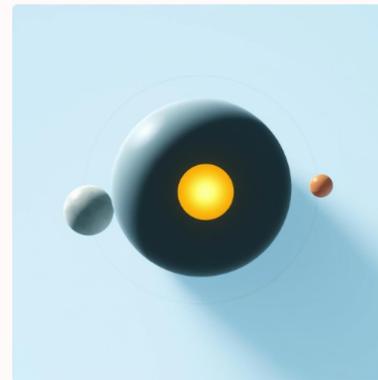
 por Milena Jara
Última edición hace 25 días



El Sol y los Planetas Interiores (Rocosos)

En el corazón de nuestro sistema se encuentra el **Sol**, una estrella que concentra el 99.86% de su masa, irradiando una energía vital con una temperatura superficial de casi 5.778 Kelvin. A su alrededor orbitan los planetas interiores, todos ellos de naturaleza rocosa.

- **Mercurio:** El más pequeño, con un diámetro de 4.879 km, experimenta temperaturas extremas, superando los 400°C.
- **Venus:** Conocido por su atmósfera densa (92 veces la de la Tierra), que provoca un efecto invernadero descontrolado, alcanzando temperaturas de +460°C. Además, tiene una rotación retrógrada.
- **Tierra:** Nuestro planeta, único en albergar agua líquida en su superficie y, por ende, vida. Su fiel compañera, la Luna, tiene un diámetro de 3.474 km.
- **Marte:** El "planeta rojo" cuenta con dos lunas, Fobos y Deimos, y es hogar de impresionantes formaciones geológicas como Valles Marineris, un cañón de 4.000 km.



Planetas Exteriores: Gigantes Gaseosos



Júpiter: El Rey de los Planetas

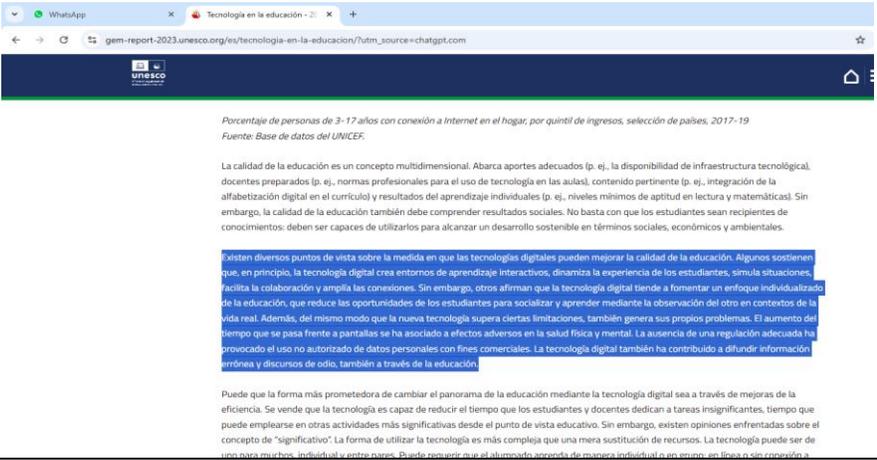
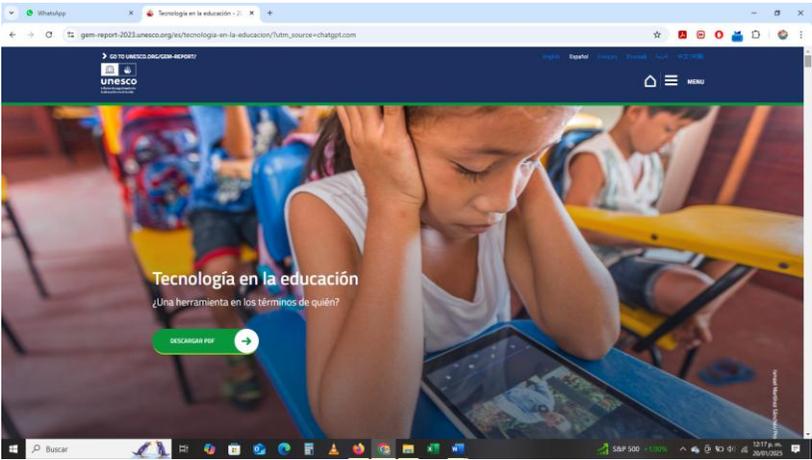
Júpiter, el gigante del Sistema Solar, es 11 veces más grande que la Tierra y cuenta con un asombroso número de 80 lunas confirmadas. Su característica más icónica es la Gran Mancha Roja, una tormenta anticiclónica que lleva activa al menos 360 años, una prueba de la dinámica y violenta atmósfera joviana.

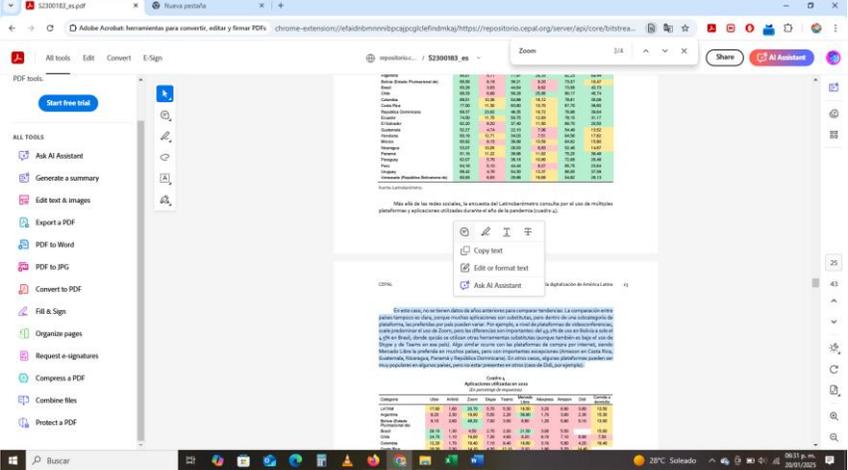


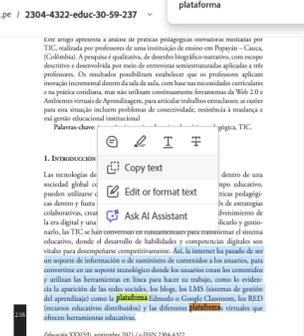
Saturno: El Señor de los Anillos

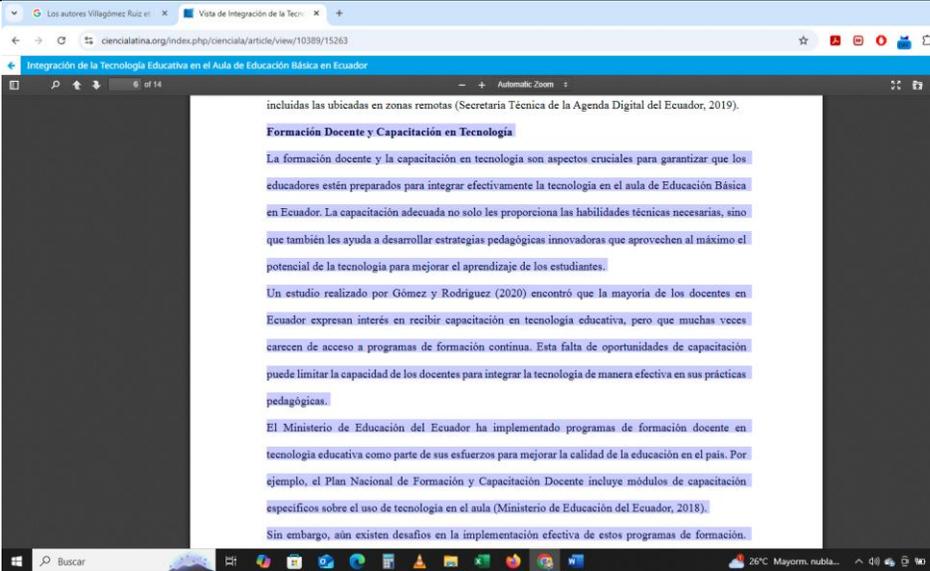
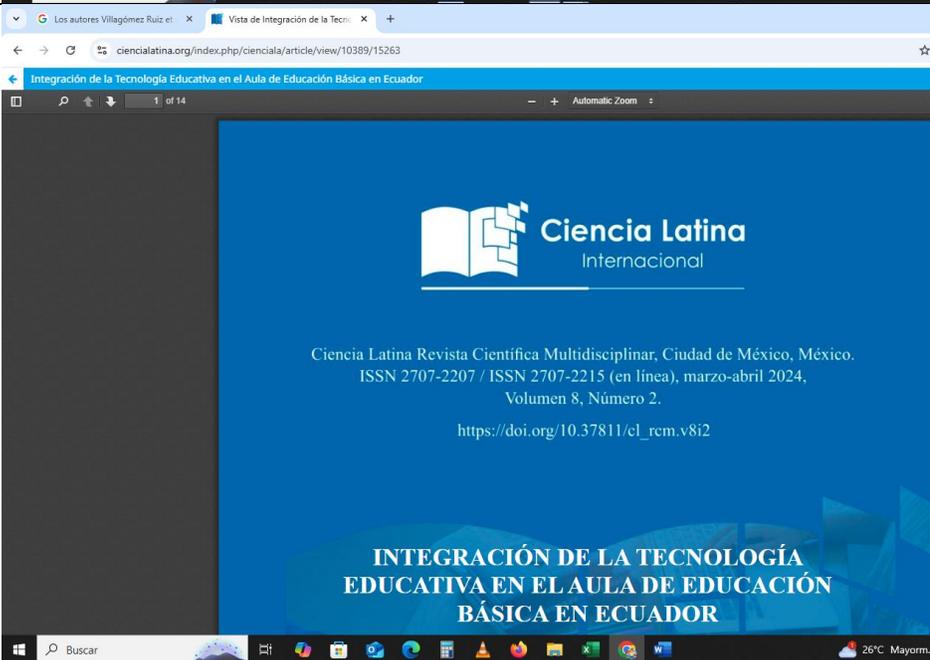
Saturno es famoso por su impresionante sistema de anillos, compuesto por miles de pequeños anillos de hielo y rocas que lo convierten en una de las vistas más bellas del cosmos. Posee 83 lunas, siendo Titán la más notable, con una atmósfera densa y lagos de metano líquido en su superficie.

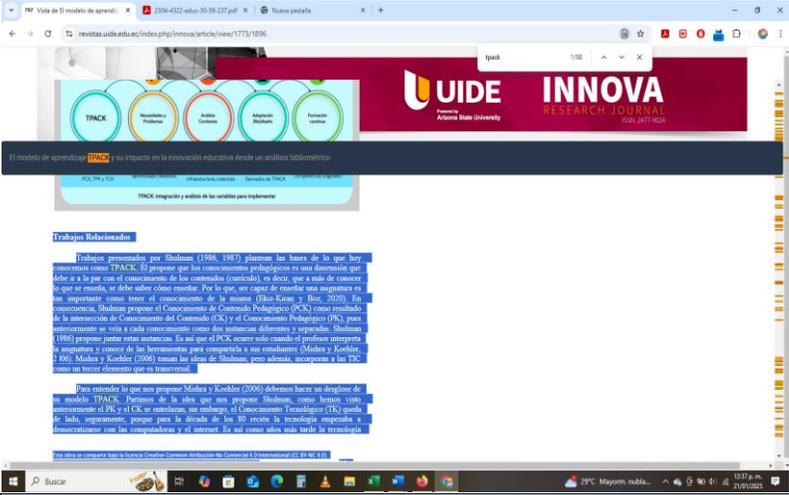
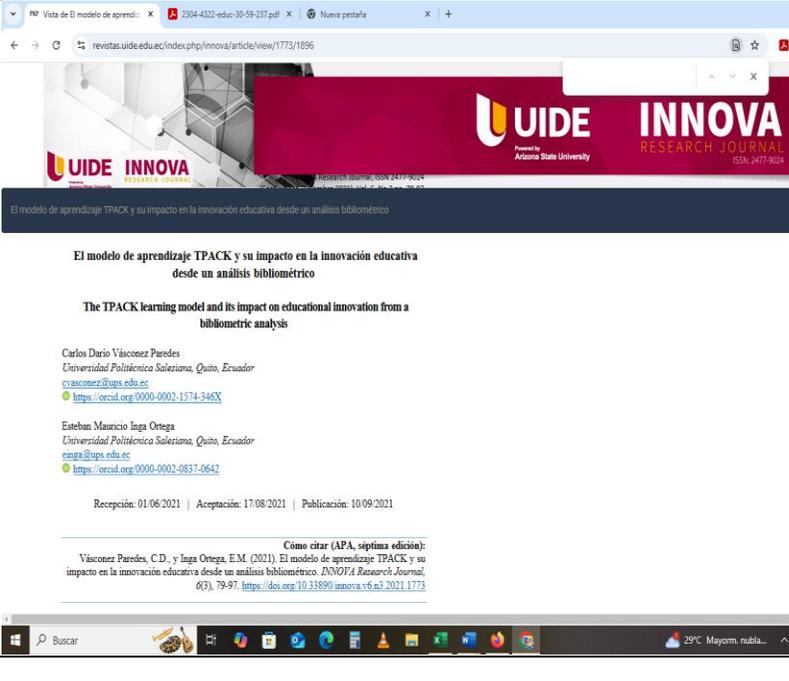
ANEXO I: Citas

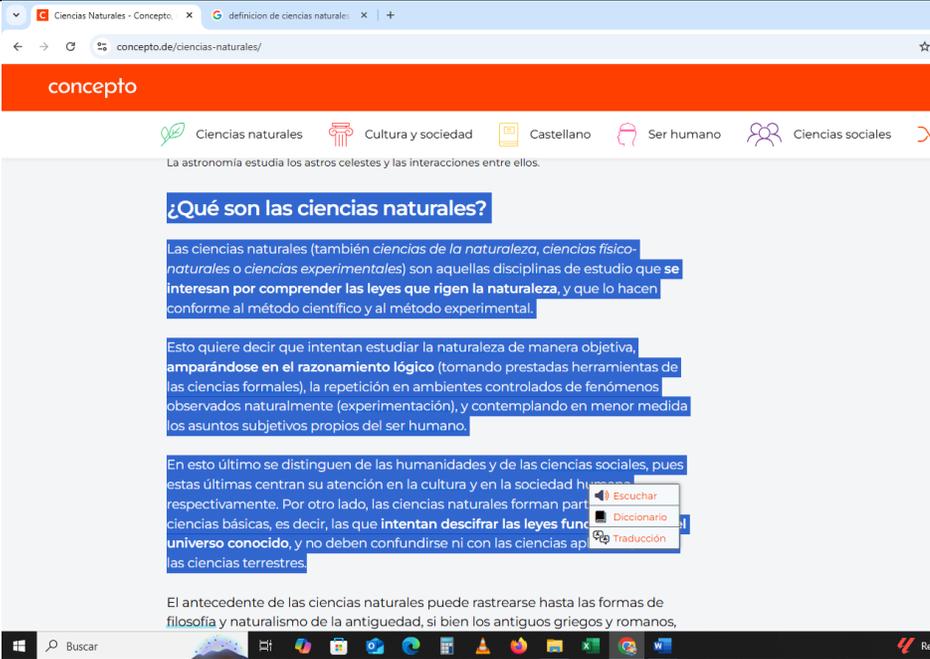
Numero de cita	<p>1</p>
N. de pagina	<p>5</p>
Autor	<p>Unesco</p>
Año de publicación	<p>2023</p>
Link	<p>https://www.unesco.org/qem-report/es/technology</p>
ISSN	<p>s/n</p>
Capture de la cita subrayada	 <p>Porcentaje de personas de 3-17 años con conexión a Internet en el hogar, por quintil de ingresos, selección de países, 2017-19 Fuente: Base de datos del UNICEF.</p> <p>La calidad de la educación es un concepto multidimensional. Abarca aportes adecuados (p. ej., la disponibilidad de infraestructura tecnológica), docentes preparados (p. ej., normas profesionales para el uso de tecnología en las aulas), contenido pertinente (p. ej., integración de la alfabetización digital en el currículo) y resultados del aprendizaje individuales (p. ej., niveles mínimos de aptitud en lectura y matemáticas). Sin embargo, la calidad de la educación también debe comprender resultados sociales. No basta con que los estudiantes sean receptivos de conocimientos; deben ser capaces de utilizarlos para alcanzar un desarrollo sostenible en términos sociales, económicos y ambientales.</p> <p>Existen diversos puntos de vista sobre la medida en que las tecnologías digitales pueden mejorar la calidad de la educación. Algunos sostienen que, en principio, la tecnología digital crea entornos de aprendizaje interactivos, dinamiza la experiencia de los estudiantes, simula situaciones, facilita la colaboración y amplía las conexiones. Sin embargo, otros afirman que la tecnología digital tiende a fomentar un enfoque individualizado de la educación, que reduce las oportunidades de los estudiantes para socializar y aprender mediante la observación del otro en contextos de la vida real. Además, del mismo modo que la nueva tecnología supera ciertas limitaciones, también genera sus propios problemas. El aumento del tiempo que se pasa frente a pantallas se ha asociado a efectos adversos en la salud física y mental. La ausencia de una regulación adecuada ha provocado el uso no autorizado de datos personales con fines comerciales. La tecnología digital también ha contribuido a difundir información errónea y discursos de odio, también a través de la educación.</p> <p>Puede que la forma más prometedora de cambiar el panorama de la educación mediante la tecnología digital sea a través de mejoras de la eficiencia. Se vende que la tecnología es capaz de reducir el tiempo que los estudiantes y docentes dedican a tareas insignificantes, tiempo que puede emplearse en otras actividades más significativas desde el punto de vista educativo. Sin embargo, existen opiniones enfrentadas sobre el concepto de "significativo". La forma de utilizar la tecnología es más compleja que una mera sustitución de recursos. La tecnología puede ser de una gran ayuda, individual y entre pares. Puede generar más el alumnado apropiado de manera individual que en grupo en línea o sin conexión a</p>
Capture de la portada del artículo	 <p>GO TO UNESCO DIGITAL REPORT</p> <p>unesco</p> <p>Tecnología en la educación ¿Una herramienta en los términos de quién?</p> <p>DESCARGAR PDF</p>

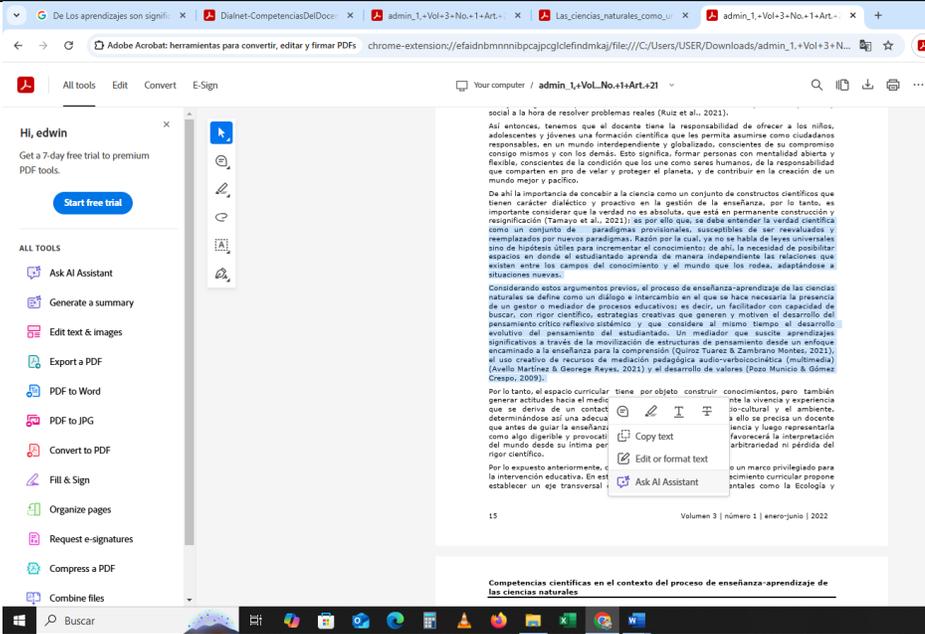
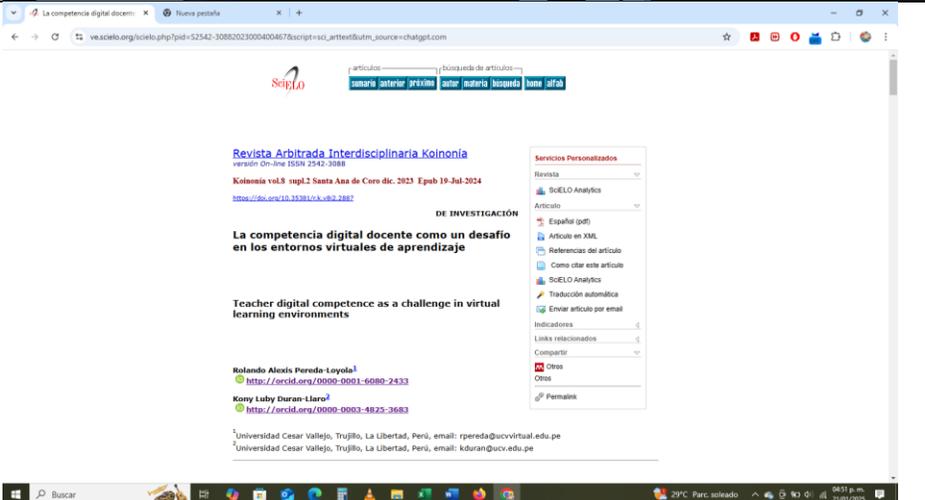
Numero de cita	2
N. de pagina	1
Autor	Jung Juan; Katz Raúl L
Año de publicación	2022
Link	https://www.cepal.org/es/publicaciones/48486-impacto-covid-19-la-digitalizacion-america-latina?utm_source=
ISSN	
Capture de la cita subrayada	 <p>The screenshot shows a PDF document with a table of data and a text block. The table has columns for countries and various metrics. The text block discusses the impact of COVID-19 on digitalization in Latin America.</p>
Capture de la portada del artículo	 <p>The screenshot shows the cover page of the article 'Impacto del COVID-19 en la digitalización de América Latina' on the CEPAL website. The page includes the title, author information, and a search bar.</p>

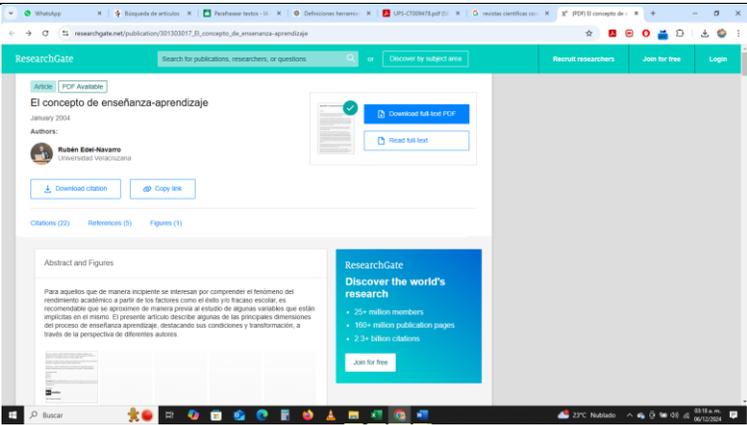
Numer o de cita	3
N. de pagina	239
Autor	Parra Bernal Lina, Rengifo Rodríguez Karen
Año de publicación	2021
Link	http://www.scielo.org.pe/pdf/educ/v30n59/2304-4322-educ-30-59-237.pdf
ISSN	e-ISSN 2304-4322
Captur e de la cita subrayada	
Captur e de la portada del artículo	

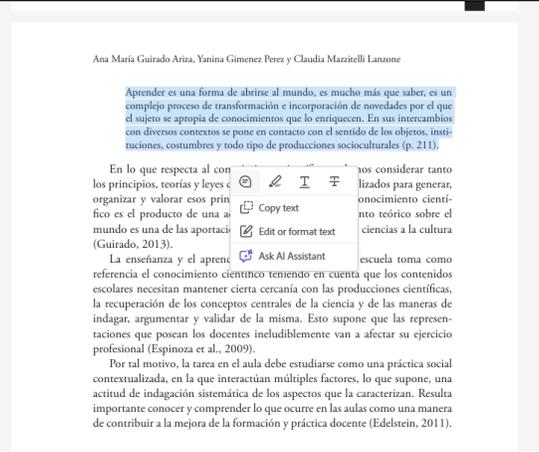
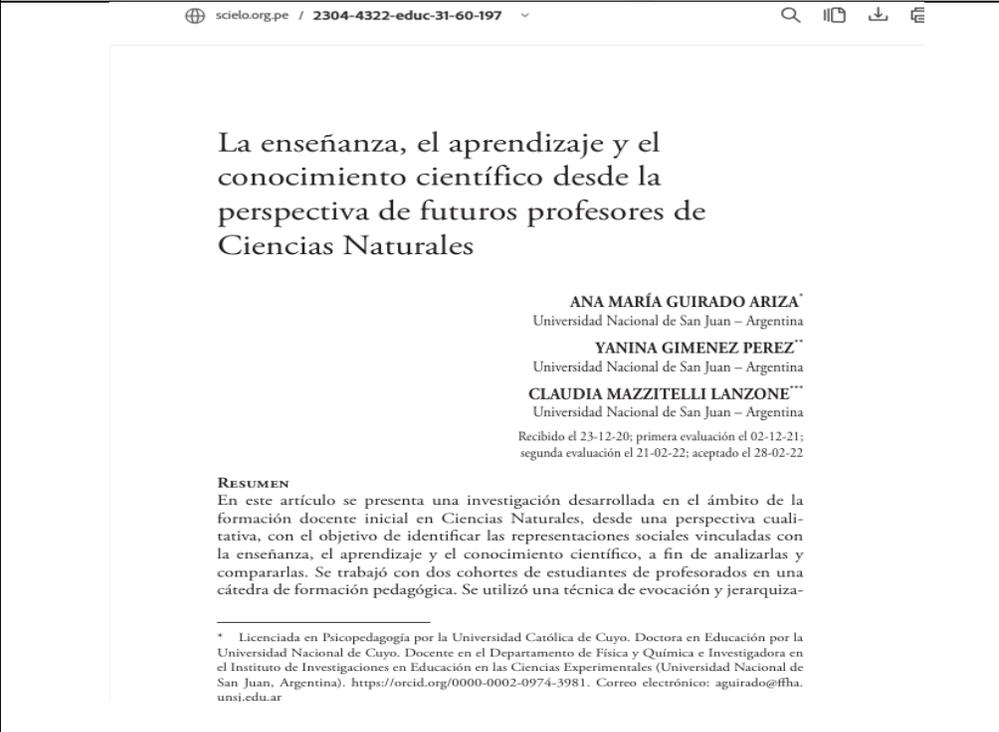
Numero de cita	4
N. de pagina	154
Auto r	Mena, Hernández Edith Lucrecia; Vera, Moreira Luis Alberto; Mora, Macías Armenia Francisca
Año de publicación	2024
Link	https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10511
ISSN	ISSN-e 2707-2215, ISSN 2707-2207
Capture de la cita subrayada	
Capture de la portada del artículo	

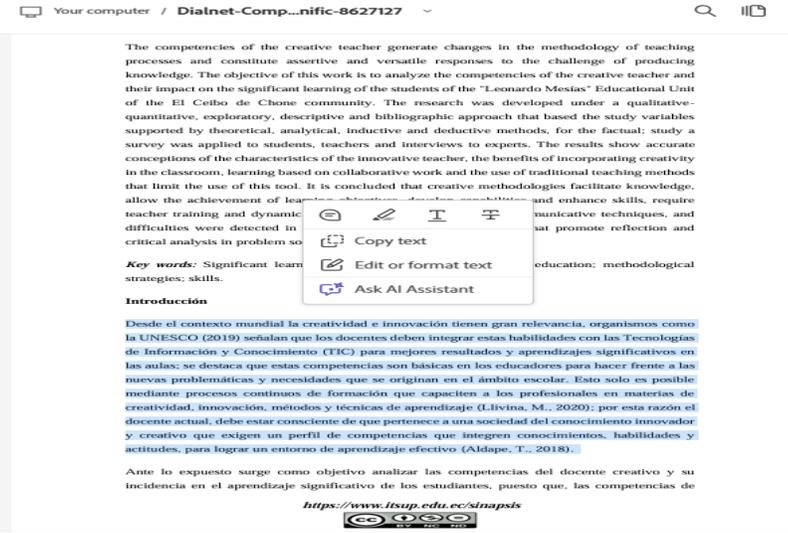
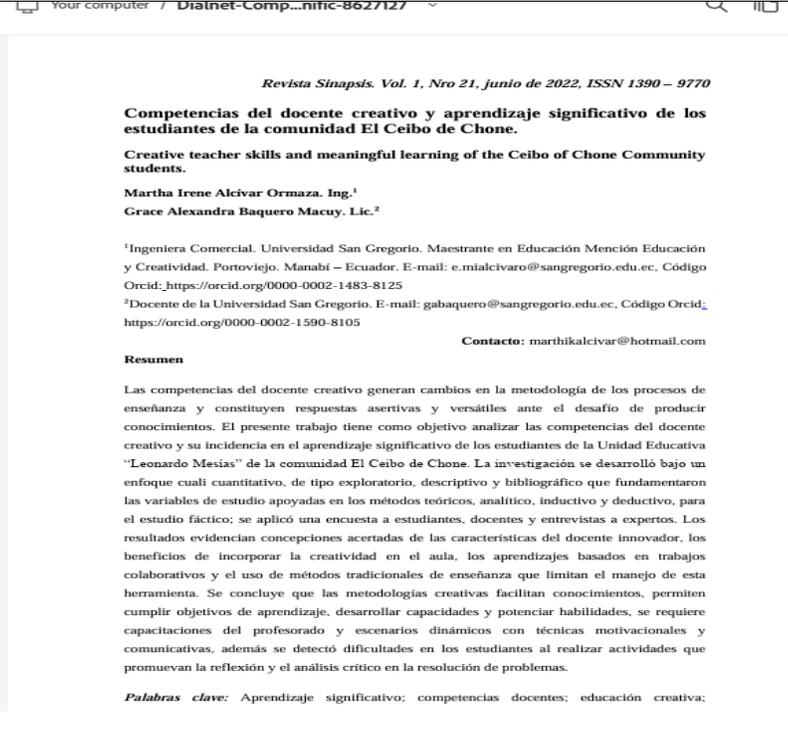
Numero de cita	5
N. de pagina	81-83
Auto r	Vásconez, Paredes Carlos Darío; Inga, Ortega Esteban Mauricio
Año de publicación	2021
Link	https://revistas.uide.edu.ec/index.php/innova/article/view/1773/1
ISSN	896
Capture de la cita subrayada	 <p>Trabajos presentados por Shulman (1996, 1997) plantan las bases de lo que hoy conocemos como TPACK. El postulado que los conocimientos pedagógicos es una dimensión que debe ir a la par con el conocimiento de los contenidos (queriendo ya decir, que a más de conocer lo que se enseña, se debe saber cómo enseñar. Por lo que, ser capaz de enseñar una asignatura es tan importante como tener el conocimiento de la misma (Uzo-Rimón y Ros, 2020). En consecuencia, Shulman propone el Conocimiento del Contenido Pedagógico (CKP) como resultado de la interacción de Conocimiento del Contenido (CK) y el Conocimiento Pedagógico (PK), pero posteriormente se veía a cada conocimiento como dos unidades diferentes y separadas. Shulman (1999) propone cuatro otras unidades. Es así que el CKP ocurre solo cuando el profesor integra la asignatura y conoce de las herramientas para compartirla a sus estudiantes (Moltes y Korbler, 2020; Moltes y Korbler (2020) toma las ideas de Shulman, pero además, incorpora a los TIC como un tercer elemento que es transversal.</p> <p>Para entender lo que nos propone Moltes y Korbler (2020) debemos hacer un desglose de su modelo TPACK. Partimos de la idea que nos propone Shulman, como hemos visto anteriormente el PK y el CK se combinan, un embudo, el Conocimiento Tecnológico (TK) queda al lado, seguramente, porque para la década de los 90 recién la tecnología empezaba a democratizarse con las computadoras y el internet. Es así como años más tarde la tecnología</p>
Capture de la portada del artículo	 <p>El modelo de aprendizaje TPACK y su impacto en la innovación educativa desde un análisis bibliométrico</p> <p>The TPACK learning model and its impact on educational innovation from a bibliometric analysis</p> <p>Carlos Darío Vásconez Paredes Universidad Politécnica Salesiana, Quito, Ecuador cvasconez@ups.edu.ec https://orcid.org/0000-0002-1574-346X</p> <p>Esteban Mauricio Inga Ortega Universidad Politécnica Salesiana, Quito, Ecuador enga@ups.edu.ec https://orcid.org/0000-0002-0837-0642</p> <p>Recepción: 01/06/2021 Aceptación: 17/08/2021 Publicación: 10/09/2021</p> <p>Cómo citar (APA, séptima edición): Vásconez Paredes, C.D., y Inga Ortega, E.M. (2021). El modelo de aprendizaje TPACK y su impacto en la innovación educativa desde un análisis bibliométrico. <i>INNOVA Research Journal</i>, 6(3), 79-97. https://doi.org/10.33890/innova.v6.n3.2021.1773</p>

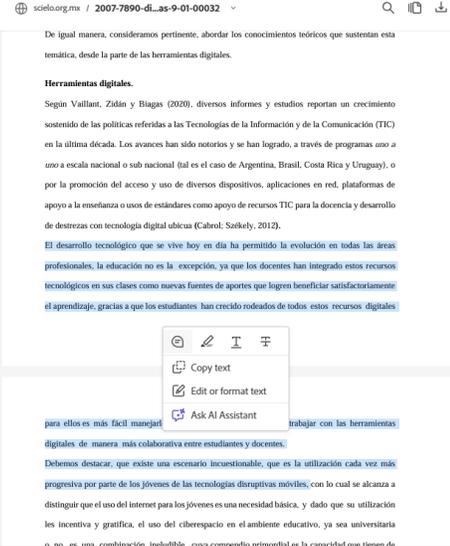
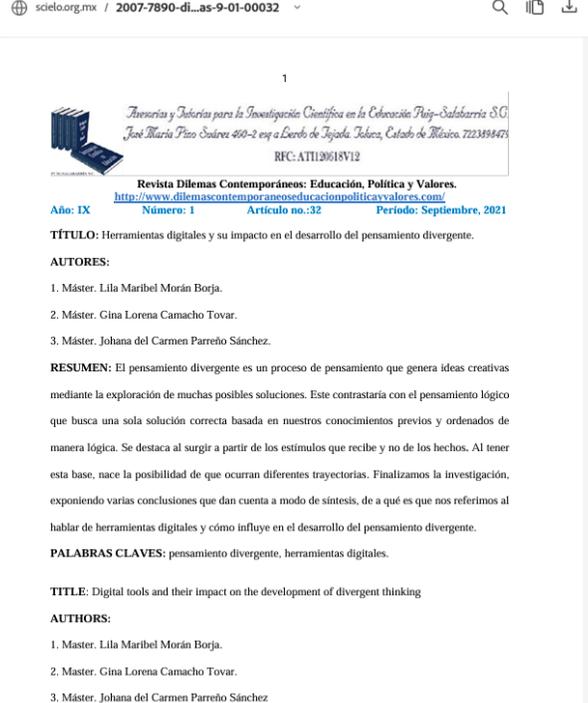
Numero de cita	6
N. de pagina	1
Auto	Concepto
Año de publicación	2024
Link	https://concepto.de/ciencias-naturales/
ISSN	s-n
Capture de la cita subrayada	
Capture de la portada del articulo	

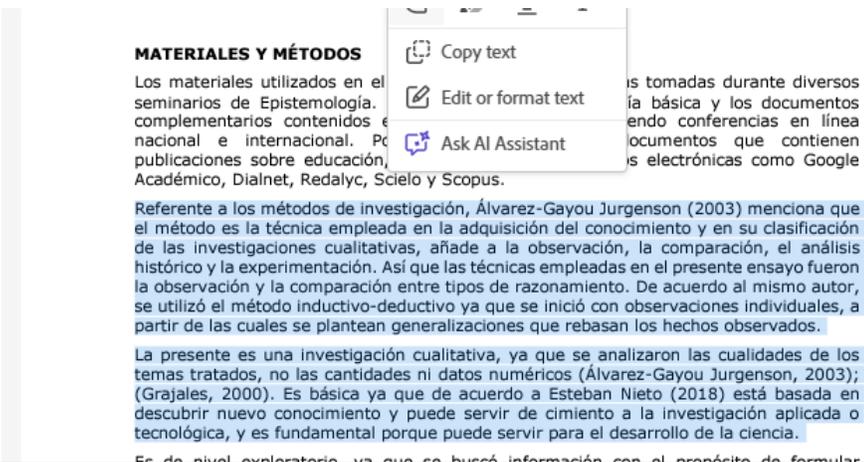
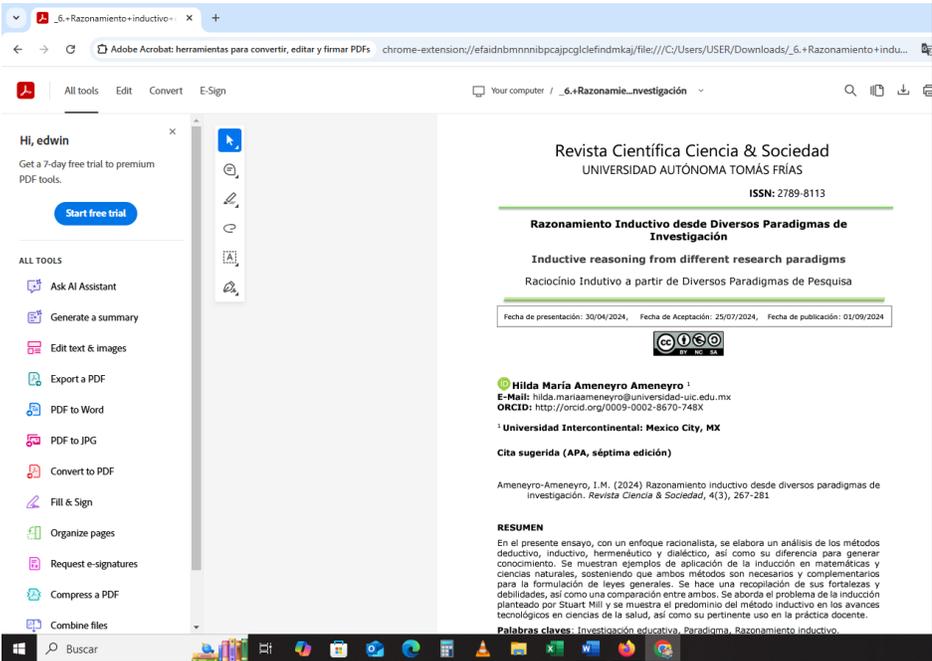
Numero de cita	<p>7</p>
N. de pagina	<p>15</p>
Auto r	<ul style="list-style-type: none"> • Shawn Berry • Olga Marlene Tapia-Gutiérrez
Año de publicación	<p>2022</p>
Link	<p>https://doi.org/10.51247/pdlc.v3i1.307</p>
ISSN	<p>ISSN: 2953-6502</p>
Capt ure de la cita subrayada	 <p>social a la hora de resolver problemas reales (Ruiz et al., 2021). Así entonces, tenemos que el docente tiene la responsabilidad de ofrecer a los niños, adolescentes y jóvenes una formación científica que les permita asumirse como ciudadanos responsables, en un mundo interdependiente y globalizado, conscientes de su compromiso consigo mismos y con los demás. Esto significa, formar personas con mentalidad abierta y flexible, conscientes de la condición que los une como seres humanos, de la responsabilidad que comparten en pro de velar y proteger el planeta, y de contribuir en la creación de un mundo mejor y pacífico.</p> <p>De ahí la importancia de concebir a la ciencia como un conjunto de constructos científicos que tienen carácter dialéctico y proactivo en la gestión de la enseñanza, por lo tanto, es importante considerar que la verdad no es absoluta, que está en permanente construcción y resignificación (Tamayo et al., 2021); es por ello que, se debe entender la verdad científica como un conjunto de paradigmas provisionales, susceptibles de ser reevaluados y reemplazados por nuevos paradigmas. Razon por la cual, ya no se habla de leyes universales sino de hipótesis útiles para incrementar el conocimiento de ahí la necesidad de posibilitar espacios en donde el estudiante aprenda de manera independiente las relaciones que existen entre los campos del conocimiento y el mundo que los rodea, adaptándose a situaciones nuevas.</p> <p>Considerando estos argumentos previos, el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales se define como un diálogo e intercambio en el que se hace necesaria la presencia de un gestor o mediador de procesos educativos; es decir, un facilitador con capacidad de buscar, con rigor científico, estrategias creativas que generen y motiven el desarrollo del pensamiento crítico reflexivo sistemático y que considere, al mismo tiempo, el desarrollo evolutivo del pensamiento del estudiantado. Un mediador que suscite aprendizajes significativos a través de la movilización de estructuras de pensamiento desde un enfoque encaminado a la enseñanza para la comprensión (Quiroz Tuarez & Zambrano Montez, 2021), el uso creativo de recursos de mediación pedagógica audio-verbosociocinética (multimedial) (Avelló Martínez & Georgette Reyes, 2021) y el desarrollo de valores (Daza Muncio & Gómez Cossio, 2009).</p> <p>Por lo tanto, el espacio curricular tiene por objeto construir conocimientos, pero también generar actitudes hacia el medio que se deriva de un contacto determinado así una adecuada que antes de guiar la enseñanza como algo digerible y previsible del mundo desde su íntima por rigor científico.</p> <p>Por lo expuesto anteriormente, la intervención educativa. En este establecer un eje transversal</p> <p>Competencias científicas en el contexto del proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales</p> <p>Volumen 3 número 1 enero-junio 2022</p>
Capt ure de la portada del articulo	 <p>Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía versión On-line ISSN 2542-3088 Koinonía vol.8 núm.2 Santa Ana de Coro dic. 2023 Epub 19-Jul-2024 https://doi.org/10.35381/ka.v8i2.2887</p> <p>DE INVESTIGACIÓN</p> <p>La competencia digital docente como un desafío en los entornos virtuales de aprendizaje</p> <p>Teacher digital competence as a challenge in virtual learning environments</p> <p>Rolando Alexis Pereda-Loyola¹ http://orcid.org/0009-0001-6080-2433</p> <p>Kony Luby Duran-Llano² http://orcid.org/0009-0003-4925-3683</p> <p>¹Universidad Cesar Vallejo, Trujillo, La Libertad, Perú, email: rpereda@ucvvirtual.edu.pe ²Universidad Cesar Vallejo, Trujillo, La Libertad, Perú, email: kduran@ucv.edu.pe</p>

Numero de cita	8
N. de pagina	3
Auto r	Rubén Edel Navarro
Año de publicació n	2004
Link	https://www.researchgate.net/publication/301303017_El_concepto_de_ensenanza-aprendizaje
ISSN	1579-0223
Capture de la cita subrayada	<p>LA ENSEÑANZA</p> <p>Es el proceso mediante el cual se comunican o transmiten conocimientos especiales o generales sobre una materia. Este concepto es más restringido que el de educación, ya que ésta tiene por objeto la formación integral de la persona, mientras que la enseñanza se limita a transmitir, por medios diversos, determinados conocimientos. En este sentido la educación comprende la enseñanza propiamente dicha. Los métodos de enseñanza descansan sobre las teorías del proceso de aprendizaje y una de las grandes tareas de la pedagogía moderna a sido estudiar de manera experimental la eficacia de dichos métodos, al mismo tiempo que intenta su formulación teórica. En este campo sobresale la teoría psicológica: la base fundamental de todo proceso de enseñanza-aprendizaje se halla representada por un reflejo condicionado, es decir, por la relación asociada que existe entre la respuesta y el estímulo que la provoca.</p>
Capture de la portada del articulo	

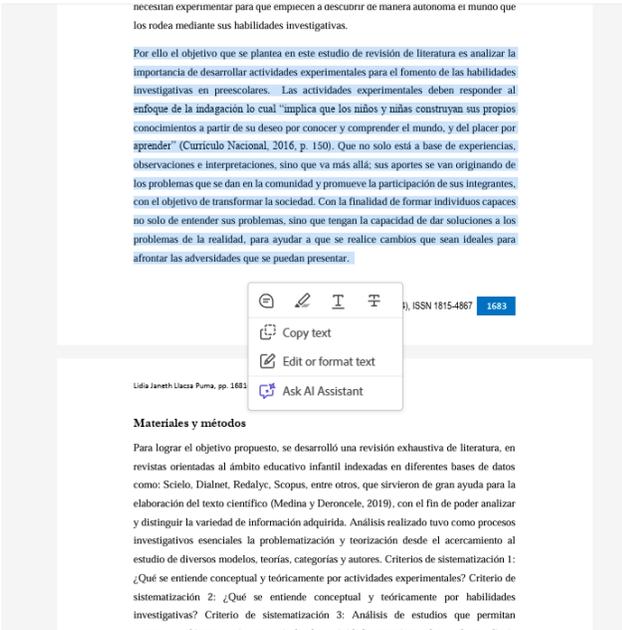
Número de cita	9
N. de página	202
Autor	ANA MARÍA GUIRADO ARIZA; YANINA GIMENEZ PEREZ; CLAUDIA MAZZITELLI LANZONE
Año de publicación	2022
Link	https://doi.org/10.18800/educacion.202201.009
ISSN	ISSN 1019-9403
Captura de la cita subrayada	
Captura de la portada del artículo	

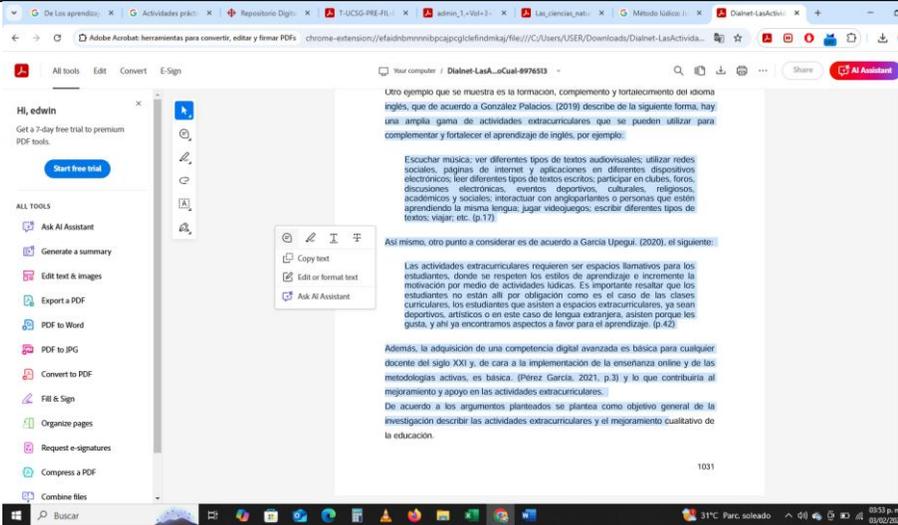
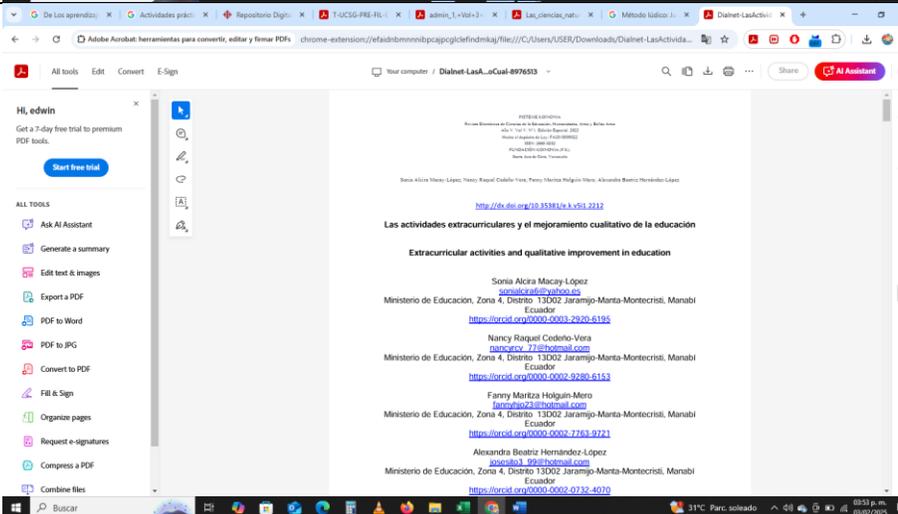
Numer o de cita	10
N. de pagina	2
Autor	Alcívar Ormaza Martha Irene; Baquero Macuy Grace Alexandra.
Año de publicación	2022
Link	http://repositorio.sangregorio.edu.ec/handle/123456789/2452
ISSN	ISSN 1390 – 9770
Captur e de la cita subrayada	 <p>The competencies of the creative teacher generate changes in the methodology of teaching processes and constitute assertive and versatile responses to the challenge of producing knowledge. The objective of this work is to analyze the competencies of the creative teacher and their impact on the significant learning of the students of the "Leonardo Mesías" Educational Unit of the El Ceibo de Chone community. The research was developed under a qualitative-quantitative, exploratory, descriptive and bibliographic approach that based the study variables supported by theoretical, analytical, inductive and deductive methods, for the factual; study a survey was applied to students, teachers and interviews to experts. The results show accurate conceptions of the characteristics of the innovative teacher, the benefits of incorporating creativity in the classroom, learning based on collaborative work and the use of traditional teaching methods that limit the use of this tool. It is concluded that creative methodologies facilitate knowledge, and enhance skills, require communicative techniques, and that promote reflection and</p> <p>Key words: Significant learning strategies; skills.</p> <p>Introducción</p> <p>Desde el contexto mundial la creatividad e innovación tienen gran relevancia, organismos como la UNESCO (2019) señalan que los docentes deben integrar estas habilidades con las Tecnologías de Información y Conocimientos (TIC) para mejores resultados y aprendizajes significativos en las aulas; se destaca que estas competencias son básicas en los educadores para hacer frente a las nuevas problemáticas y necesidades que se originan en el ámbito escolar. Esto solo es posible mediante procesos continuos de formación que capaciten a los profesionales en materias de creatividad, innovación, métodos y técnicas de aprendizaje (Lilivina, M., 2020); por esta razón el docente actual, debe estar consciente de que pertenece a una sociedad del conocimiento innovador y creativo que exigen un perfil de competencias que integren conocimientos, habilidades y actitudes, para lograr un entorno de aprendizaje efectivo (Aldape, T., 2018).</p> <p>Ante lo expuesto surge como objetivo analizar las competencias del docente creativo y su incidencia en el aprendizaje significativo de los estudiantes, puesto que, las competencias de</p> <p>https://www.itsup.edu.ec/sinapsis</p>
Captur e de la portada del artículo	 <p>Revista Sinapsis. Vol. 1, Nro 21, Junio de 2022, ISSN 1390 – 9770</p> <p>Competencias del docente creativo y aprendizaje significativo de los estudiantes de la comunidad El Ceibo de Chone.</p> <p>Creative teacher skills and meaningful learning of the Ceibo of Chone Community students.</p> <p>Martha Irene Alcívar Ormaza, Ing.¹ Grace Alexandra Baquero Macuy, Lic.²</p> <p>¹Ingeniera Comercial, Universidad San Gregorio, Maestrante en Educación Mención Educación y Creatividad, Portoviejo, Manabí – Ecuador. E-mail: e.mialcivaro@sangregorio.edu.ec, Código Orcid: https://orcid.org/0000-0002-1483-8125</p> <p>²Docente de la Universidad San Gregorio. E-mail: gabaquero@sangregorio.edu.ec, Código Orcid: https://orcid.org/0000-0002-1590-8105</p> <p>Contacto: marthikalcivar@hotmail.com</p> <p>Resumen</p> <p>Las competencias del docente creativo generan cambios en la metodología de los procesos de enseñanza y constituyen respuestas asertivas y versátiles ante el desafío de producir conocimientos. El presente trabajo tiene como objetivo analizar las competencias del docente creativo y su incidencia en el aprendizaje significativo de los estudiantes de la Unidad Educativa "Leonardo Mesías" de la comunidad El Ceibo de Chone. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuali cuantitativo, de tipo exploratorio, descriptivo y bibliográfico que fundamentaron las variables de estudio apoyadas en los métodos teóricos, analítico, inductivo y deductivo, para el estudio fáctico; se aplicó una encuesta a estudiantes, docentes y entrevistas a expertos. Los resultados evidencian concepciones acertadas de las características del docente innovador, los beneficios de incorporar la creatividad en el aula, los aprendizajes basados en trabajos colaborativos y el uso de métodos tradicionales de enseñanza que limitan el manejo de esta herramienta. Se concluye que las metodologías creativas facilitan conocimientos, permiten cumplir objetivos de aprendizaje, desarrollar capacidades y potenciar habilidades, se requiere capacitaciones del profesorado y escenarios dinámicos con técnicas motivacionales y comunicativas, además se detectó dificultades en los estudiantes al realizar actividades que promuevan la reflexión y el análisis crítico en la resolución de problemas.</p> <p>Palabras clave: Aprendizaje significativo; competencias docentes; educación creativa;</p>

Numer o de cita	11
N. de pagina	5-6
Autor	Lila Maribel Morán Borja; Gina Lorena Camacho Tovar;
Año de publicación	2021
Link	https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-78902021000700032
ISSN	
Capture de la cita subrayada	 <p>De igual manera, consideramos pertinente, abordar los conocimientos teóricos que sustentan esta temática, desde la parte de las herramientas digitales.</p> <p>Herramientas digitales.</p> <p>Según Vallant, Zaldin y Biagas (2020), diversos informes y estudios reportan un crecimiento sostenido de las políticas referidas a las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) en la última década. Los avances han sido notorios y se han logrado, a través de programas uno a uno a escala nacional o sub nacional (tal es el caso de Argentina, Brasil, Costa Rica y Uruguay), o por la promoción del acceso y uso de diversos dispositivos, aplicaciones en red, plataformas de apoyo a la enseñanza o usos de estándares como apoyo de recursos TIC para la docencia y desarrollo de destrezas con tecnología digital ubicua (Cabrol, Székely, 2012).</p> <p>El desarrollo tecnológico que se vive hoy en día ha permitido la evolución en todas las áreas profesionales, la educación no es la excepción, ya que los docentes han integrado estos recursos tecnológicos en sus clases como nuevas fuentes de aportes que logren beneficiar satisfactoriamente el aprendizaje, gracias a que los estudiantes han crecido rodeados de todos estos recursos digitales para ellos es más fácil manejarlos de manera más colaborativa entre estudiantes y docentes.</p> <p>Debemos destacar, que existe un escenario incuestionable, que es la utilización cada vez más progresiva por parte de los jóvenes de las tecnologías disruptivas móviles, con lo cual se alcanza a distinguir que el uso del internet para los jóvenes es una necesidad básica, y dado que su utilización les incentiva y gratifica, el uso del ciberespacio en el ambiente educativo, ya sea universitaria o no, es una combinación ineludible, cuya consecuencia primordial es la capacidad que tienen de</p>
Capture de la portada del articulo	 <p>1</p> <p><i>Inventarías y Tutorías para la Investigación Científica en la Cohesión Peig-Salazarria S.C.</i> <i>José María Pico Salazar 460-2 en a Lercho de Teyada Toluca, Estado de México, 723394475</i> RFC: AT1130618V12</p> <p>Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores. http://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticaayvalores.com/</p> <p>Año: IX Número: 1 Artículo no.:32 Período: Septiembre, 2021</p> <p>TÍTULO: Herramientas digitales y su impacto en el desarrollo del pensamiento divergente.</p> <p>AUTORES:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Máster. Lila Maribel Morán Borja. 2. Máster. Gina Lorena Camacho Tovar. 3. Máster. Johana del Carmen Parreño Sánchez. <p>RESUMEN: El pensamiento divergente es un proceso de pensamiento que genera ideas creativas mediante la exploración de muchas posibles soluciones. Este contrastaría con el pensamiento lógico que busca una sola solución correcta basada en nuestros conocimientos previos y ordenados de manera lógica. Se destaca al surgir a partir de los estímulos que recibe y no de los hechos. Al tener esta base, nace la posibilidad de que ocurran diferentes trayectorias. Finalizamos la investigación, exponiendo varias conclusiones que dan cuenta a modo de síntesis, de a qué es que nos referimos al hablar de herramientas digitales y cómo influye en el desarrollo del pensamiento divergente.</p> <p>PALABRAS CLAVES: pensamiento divergente, herramientas digitales.</p> <p>TITLE: Digital tools and their impact on the development of divergent thinking</p> <p>AUTHORS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Master. Lila Maribel Morán Borja. 2. Master. Gina Lorena Camacho Tovar. 3. Máster. Johana del Carmen Parreño Sánchez

Numero de cita	12
N. de pagina	270
Autor	Hilda María Ameneiro Ameneiro
Año de publicación	2024
Link	https://cienciaysociedaduatf.com/index.php/ciesocieuatf/article/view/159
ISSN	ISSN: 2789-8113
Capture de la cita subrayada	 <p>MATERIALES Y MÉTODOS</p> <p>Los materiales utilizados en el presente estudio fueron los tomados durante diversos seminarios de Epistemología, así como los documentos complementarios contenidos en las conferencias en línea de acceso abierto y los documentos que contienen publicaciones sobre educación, así como las bases de datos académicas como Google Académico, Dialnet, Redalyc, Scielo y Scopus.</p> <p>Referente a los métodos de investigación, Álvarez-Gayou Jurgenson (2003) menciona que el método es la técnica empleada en la adquisición del conocimiento y en su clasificación de las investigaciones cualitativas, añade a la observación, la comparación, el análisis histórico y la experimentación. Así que las técnicas empleadas en el presente ensayo fueron la observación y la comparación entre tipos de razonamiento. De acuerdo al mismo autor, se utilizó el método inductivo-deductivo ya que se inició con observaciones individuales, a partir de las cuales se plantean generalizaciones que rebasan los hechos observados.</p> <p>La presente es una investigación cualitativa, ya que se analizaron las cualidades de los temas tratados, no las cantidades ni datos numéricos (Álvarez-Gayou Jurgenson, 2003); (Grajales, 2000). Es básica ya que de acuerdo a Esteban Nieto (2018) está basada en descubrir nuevo conocimiento y puede servir de cimiento a la investigación aplicada o tecnológica, y es fundamental porque puede servir para el desarrollo de la ciencia.</p> <p>Es de nivel exploratorio, ya que se buscó información con el propósito de formular</p>
Capture de la portada del articulo	 <p>Revista Científica Ciencia & Sociedad UNIVERSIDAD AUTÓNOMA TOMÁS FRÍAS ISSN: 2789-8113</p> <p>Razonamiento Inductivo desde Diversos Paradigmas de Investigación Inductive reasoning from different research paradigms Raciocínio Indutivo a partir de Diversos Paradigmas de Pesquisa</p> <p>Fecha de presentación: 30/04/2024, Fecha de Aceptación: 25/07/2024, Fecha de publicación: 01/09/2024</p> <p>Hilda María Ameneiro Ameneiro E-Mail: hilda.mariaameneiro@universidad-uic.edu.mx ORCID: http://orcid.org/0009-0002-8670-748X</p> <p>¹ Universidad Intercontinental: Mexico City, MX</p> <p>Cita sugerida (APA, séptima edición) Ameneiro-Ameneiro, I.M. (2024) Razonamiento inductivo desde diversos paradigmas de investigación. <i>Revista Ciencia & Sociedad</i>, 4(3), 267-281</p> <p>RESUMEN En el presente ensayo, con un enfoque racionalista, se elabora un análisis de los métodos deductivo, inductivo, hermenéutico y dialéctico, así como su diferencia para generar conocimiento. Se muestran ejemplos de aplicación de la inducción en matemáticas y ciencias naturales, sosteniendo que ambos métodos son necesarios y complementarios para la formulación de leyes generales. Se hace una recopilación de sus fortalezas y debilidades, así como una comparación entre ambos. Se aborda el problema de la inducción planteado por Stuart Mill y se muestra el predominio del método inductivo en los avances tecnológicos en ciencias de la salud, así como su pertinente uso en la práctica docente.</p> <p>Palabras clave: Investigación educativa, Paradigma, Razonamiento inductivo.</p>

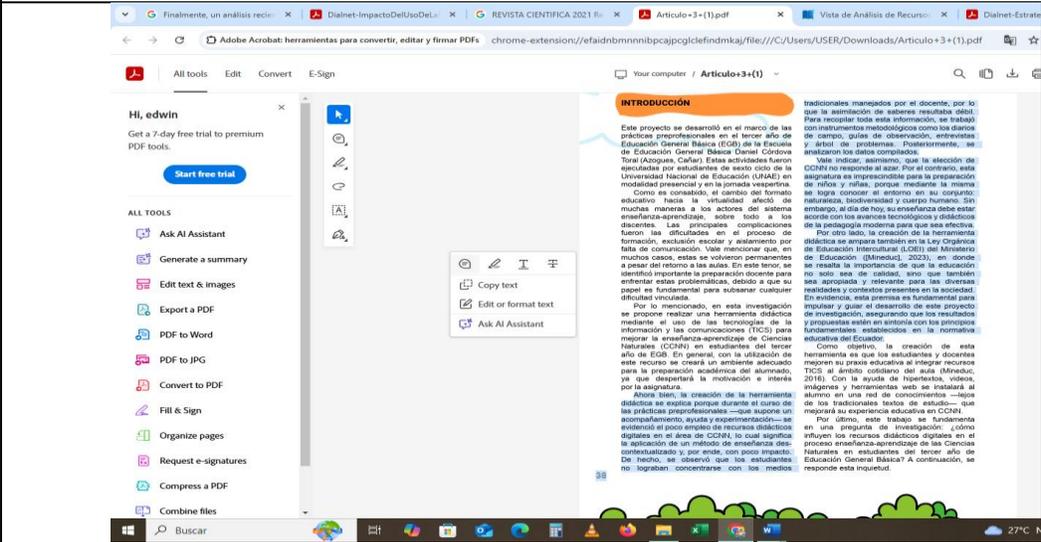
Numero de cita	13
N. de pagina	276
Auto	Brenda Jazmín Moya Gómez
Año de publicación	2024
Link	https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9690714
ISSN	Issn 2422-5193
Capture de la cita subrayada	
Capture de la portada del articulo	

Numer o de cita	14
N. de pagina	1683
Autor	Llacsá, Puma Lidia Janeth; Guadalupe, Zevallos Oscar Gustavo
Año de publicación	2022
Link	https://maestrosociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/5725
ISSN	ISSN 1815-4867
Captur e de la cita subrayada	 <p>necesitan experimentar para que empiecen a descubrir de manera autónoma el mundo que los rodea mediante sus habilidades investigativas.</p> <p>Por ello el objetivo que se plantea en este estudio de revisión de literatura es analizar la importancia de desarrollar actividades experimentales para el fomento de las habilidades investigativas en preescolares. Las actividades experimentales deben responder al enfoque de la indagación lo cual "implica que los niños y niñas construyan sus propios conocimientos a partir de su deseo por conocer y comprender el mundo, y del placer por aprender" (Currículo Nacional, 2016, p. 150). Que no solo está a base de experiencias, observaciones e interpretaciones, sino que va más allá; sus aportes se van originando de los problemas que se dan en la comunidad y promueve la participación de sus integrantes, con el objetivo de transformar la sociedad. Con la finalidad de formar individuos capaces no solo de entender sus problemas, sino que tengan la capacidad de dar soluciones a los problemas de la realidad, para ayudar a que se realice cambios que sean ideales para afrontar las adversidades que se puedan presentar.</p> <p>Lidia Janeth Llacsá Puma, pp. 1681</p> <p>Materiales y métodos</p> <p>Para lograr el objetivo propuesto, se desarrolló una revisión exhaustiva de literatura, en revistas orientadas al ámbito educativo infantil indexadas en diferentes bases de datos como: Scielo, Dialnet, Redalyc, Scopus, entre otros, que sirvieron de gran ayuda para la elaboración del texto científico (Medina y Deroncele, 2019), con el fin de poder analizar y distinguir la variedad de información adquirida. Análisis realizado tuvo como procesos investigativos esenciales la problematización y teorización desde el acercamiento al estudio de diversos modelos, teorías, categorías y autores. Criterios de sistematización 1: ¿Qué se entiende conceptual y teóricamente por actividades experimentales? Criterio de sistematización 2: ¿Qué se entiende conceptual y teóricamente por habilidades investigativas? Criterio de sistematización 3: Análisis de estudios que permitan</p>
Captur e de la portada del artículo	 <p>ISSN 1815-4867 Universidad de Oriente, Cuba</p> <p>Actividades experimentales para el aprendizaje de habilidades investigativas de estudiantes <i>Experimental activities for learning investigative skills of students</i></p> <p>Mg. Lidia Janeth Llacsá Puma¹, llacsaj@uvirtual.edu.pe, https://orcid.org/0000-0002-5682-6974; Mg. Oscar Gustavo Guadalupe Zevallos², ogradu@unamad.edu.pe, https://orcid.org/0000-0003-2946-1583</p> <p>¹ Universidad Cesar Vallejo, Perú; ² Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, Perú</p> <p>Resumen El ser humano necesita desde edades tempranas aprender habilidades investigativas en tanto ello favorece un desempeño exitoso, sin embargo, esto requiere de innovaciones educativas efectivas. En este sentido el objetivo del estudio fue: analizar la importancia e impacto de las actividades experimentales en el aprendizaje de las habilidades investigativas de los estudiantes, a través de una sistematización teórica. Se encontró que la aplicación de actividades experimentales se constituye en un aspecto esencial en el aprendizaje de las habilidades investigativas, para ello el docente debe convertirse en líder científico y mediador de entornos seguros de aprendizaje, a su vez la actividad experimental debe considerar las potencialidades formativas y autonomía pedagógica de los estudiantes, siendo un espacio de retroalimentación formativa. Estas actividades pueden constituirse en una forma innovadora de enseñar y aprender ciencia, de manera divertida, amena, agradable, interesante y adecuada, mediante la experimentación del estudiante como actor principal de su aprendizaje.</p> <p>Palabras clave: actividades experimentales, habilidades investigativas, aprendizaje.</p> <p>Abstract Human beings need to learn investigative skills from an early age as this favors successful performance, however, this requires effective educational innovations. In this sense, the objective of the study was: to analyze the importance and impact of the experimental activities in the learning of the investigative skills of the students, through a theoretical systematization. It was found that the application of experimental activities constitutes an essential aspect in the learning of investigative skills, for this the teacher must become a scientific leader and mediator of safe learning environments, in turn the experimental activity must consider the training potentialities and pedagogical autonomy of the students, being a space for formative feedback. These activities can become an innovative way of teaching and learning science, in a fun, entertaining, pleasant, interesting, and appropriate way, through student experimentation as the main actor in their learning.</p>

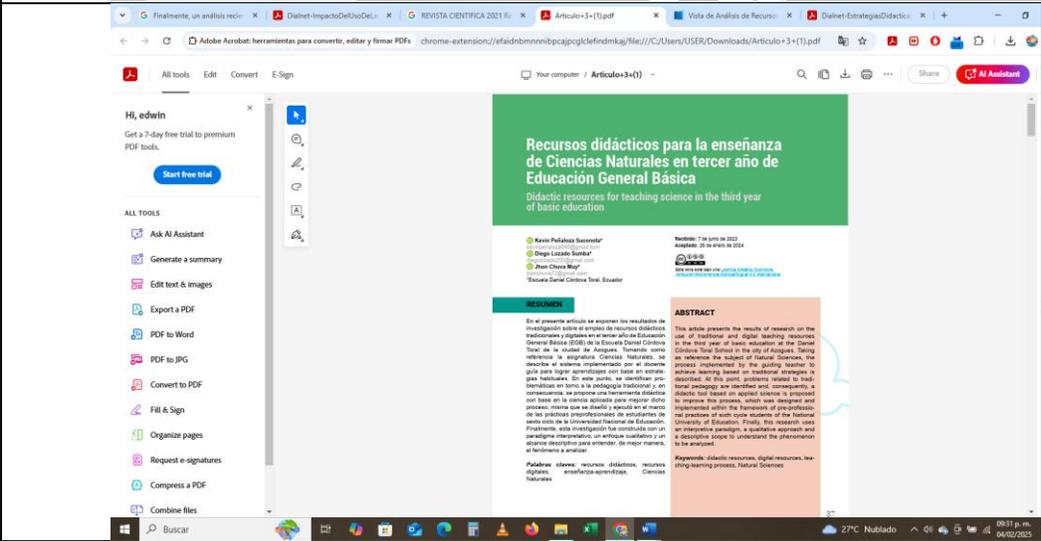
Numero de cita	15
N. de pagina	1031
Autor	Macay, López Sonia Alcira; Cedeño, Vera Nancy Raquel; Holguín, Mero Fanny Maritza; Hernández, López Alexandra Beatriz
Año de publicación	2022
Link	https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8976513 http://dx.doi.org/10.35381/e.k.v5i1.2212
ISSN	ISSN-e 2665-0282
Captur e de la cita subrayada	 <p>Un ejemplo que se muestra es la formación, complemento y fortalecimiento del idioma inglés, que de acuerdo a González-Palacios (2019) describe de la siguiente forma, hay una amplia gama de actividades extracurriculares que se pueden utilizar para complementar y fortalecer el aprendizaje de inglés, por ejemplo:</p> <p>Escuchar música: ver diferentes tipos de textos audiovisuales; utilizar redes sociales, páginas de internet y aplicaciones en diferentes dispositivos electrónicos; leer diferentes tipos de textos escritos; participar en clubes, foros, discusiones electrónicas, eventos deportivos, culturales, religiosos, académicos y sociales; interactuar con angloparlantes o personas que estén aprendiendo la misma lengua; jugar videojuegos; escribir diferentes tipos de textos; viajar, etc. (p.17)</p> <p>Así mismo, otro punto a considerar es de acuerdo a García Upegui. (2020), el siguiente:</p> <p>Las actividades extracurriculares requieren ser espacios formativos para los estudiantes, donde se respeten los estilos de aprendizaje e incrementa la motivación por medio de actividades lúdicas. Es importante resaltar que los estudiantes no están allí por obligación como es el caso de las clases curriculares, los estudiantes que asisten a espacios extracurriculares, ya sean deportivos, artísticos o en este caso de lengua extranjera, asisten porque les gusta, y ahí ya encontramos aspectos a favor para el aprendizaje. (p.42)</p> <p>Además, la adquisición de una competencia digital avanzada es básica para cualquier docente del siglo XXI y, de cara a la implementación de la enseñanza online y de las metodologías activas, es básica. (Pérez, García, 2021, p.3) y lo que contribuirá al mejoramiento y apoyo en las actividades extracurriculares.</p> <p>De acuerdo a los argumentos planteados, se plantea como objetivo general de la investigación describir las actividades extracurriculares y el mejoramiento cualitativo de la educación.</p>
Captur e de la portada del articulo	 <p>Revista Brasileira de Educação e de Desenvolvimento, Volume 5, Número 1, Maio 2022 ISSN 2665-0282 DOI: 10.35381/e.k.v5i1.2212</p> <p>Sonia Alcira Macay López, Nancy Raquel Cedeño Vera, Fanny Maritza Holguín Mero, Alexandra Beatriz Hernández López</p> <p>https://dx.doi.org/10.35381/e.k.v5i1.2212</p> <p>Las actividades extracurriculares y el mejoramiento cualitativo de la educación Extracurricular activities and qualitative improvement in education</p> <p>Sonia Alcira Macay López sonia.malay@yaho.com Ministerio de Educación, Zona 4, Distrito 13D02 Jaramijo-Manta-Montecristi, Manabí Ecuador https://orcid.org/0000-0001-2920-6195</p> <p>Nancy Raquel Cedeño-Vera nancyqv_77@hotmail.com Ministerio de Educación, Zona 4, Distrito 13D02 Jaramijo-Manta-Montecristi, Manabí Ecuador https://orcid.org/0000-0002-9240-5153</p> <p>Fanny Maritza Holguín-Mero fmaritza21@hotmail.com Ministerio de Educación, Zona 4, Distrito 13D02 Jaramijo-Manta-Montecristi, Manabí Ecuador https://orcid.org/0000-0002-7763-9721</p> <p>Alexandra Beatriz Hernández-López aguado1_99@hotmail.com Ministerio de Educación, Zona 4, Distrito 13D02 Jaramijo-Manta-Montecristi, Manabí Ecuador https://orcid.org/0000-0002-0742-4970</p>

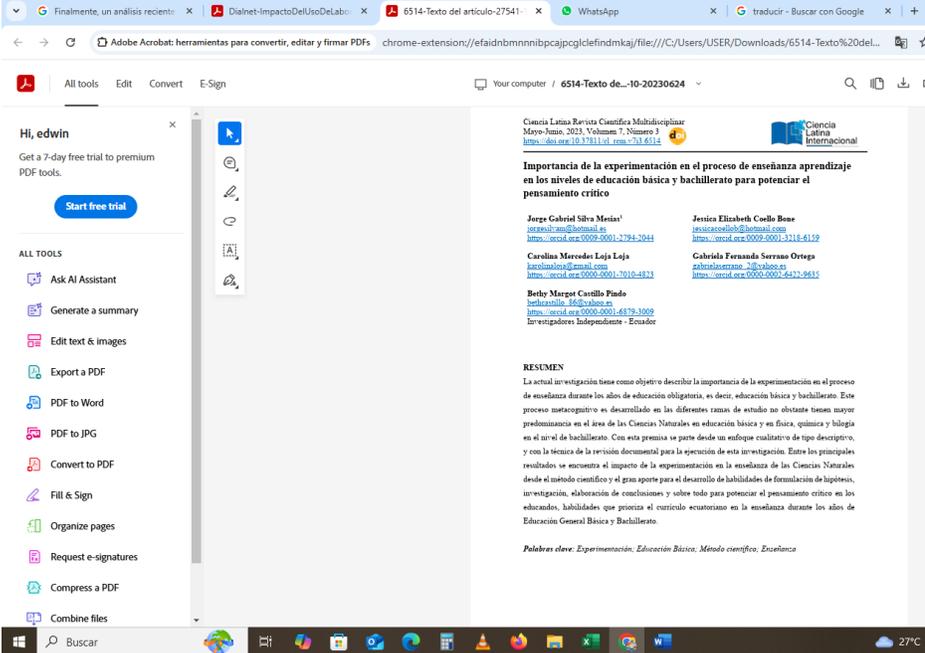
Numero de cita	16
N. de pagina	38
Auto	Peñaloza, Suconota Kevin; Lozado, Sumba Diego; Chuva, Muy Jhon
Año de publicación	2024
Link	https://doi.org/10.70141/mamakuna.22.882
ISSN	

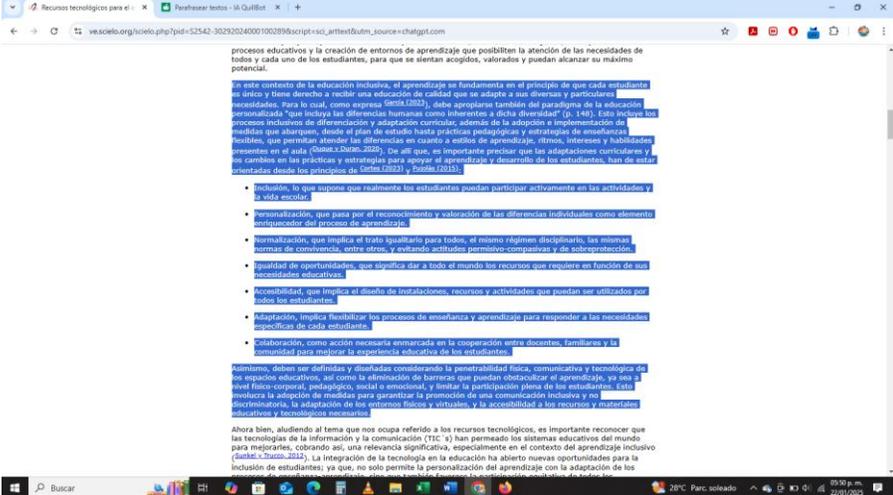
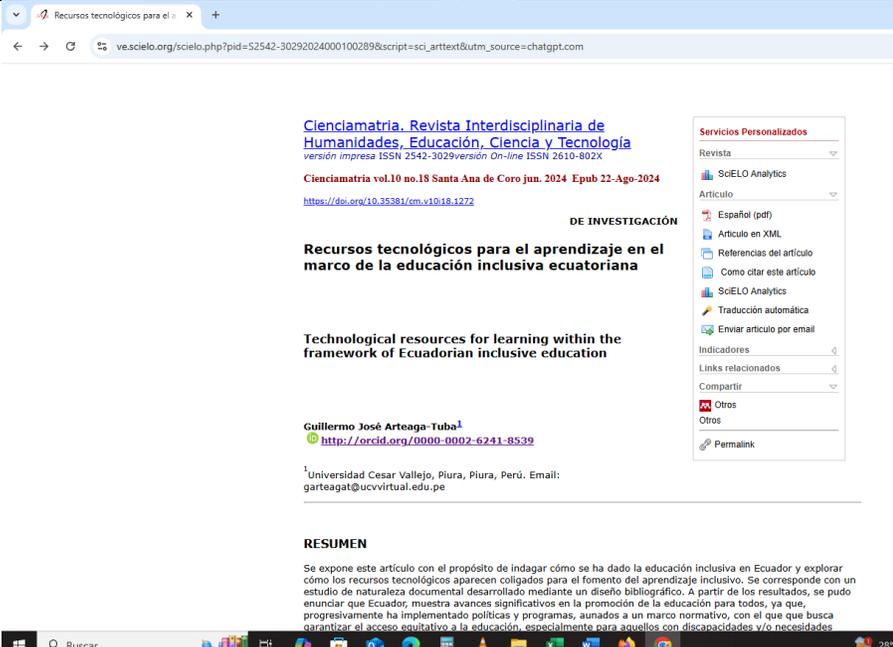
Capture de la cita subrayada

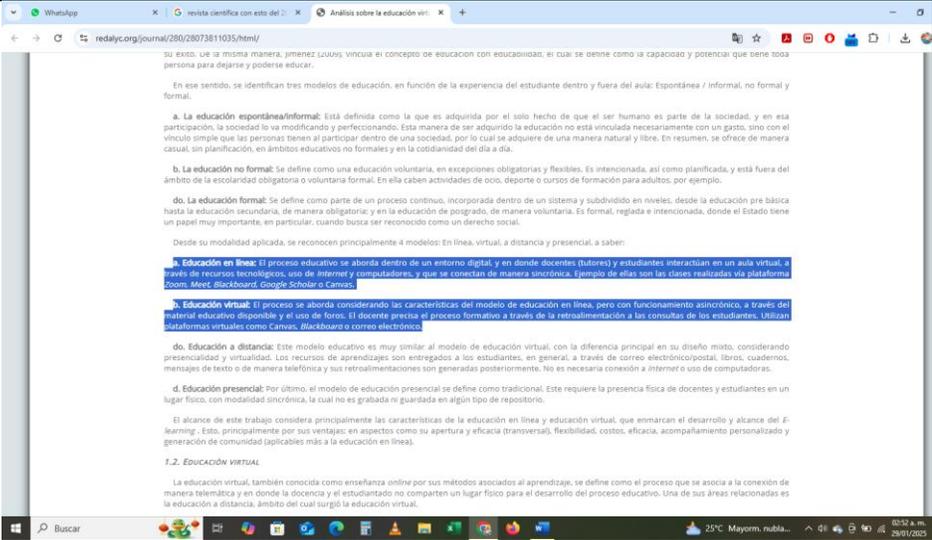
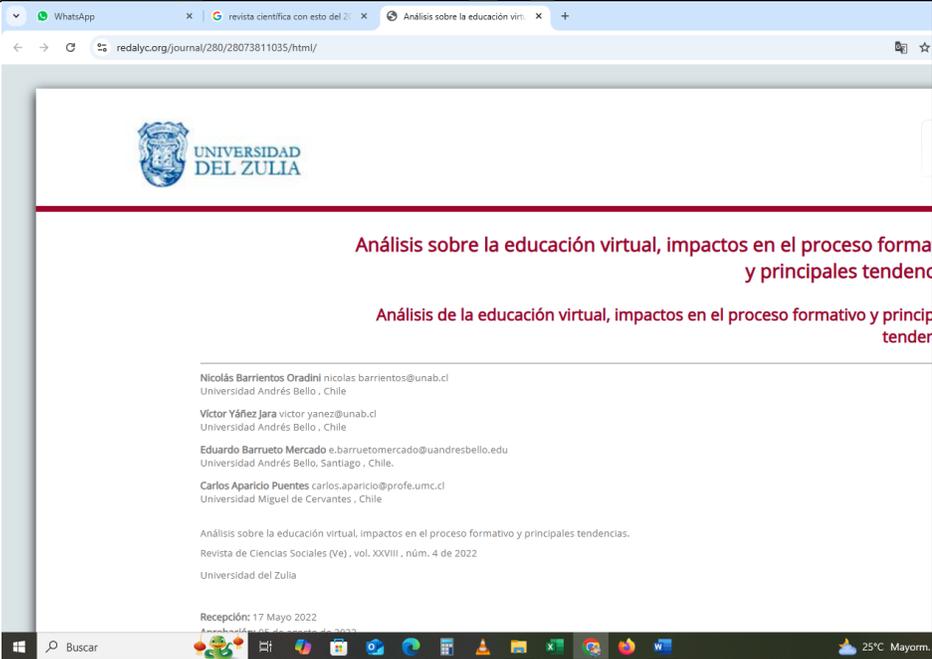


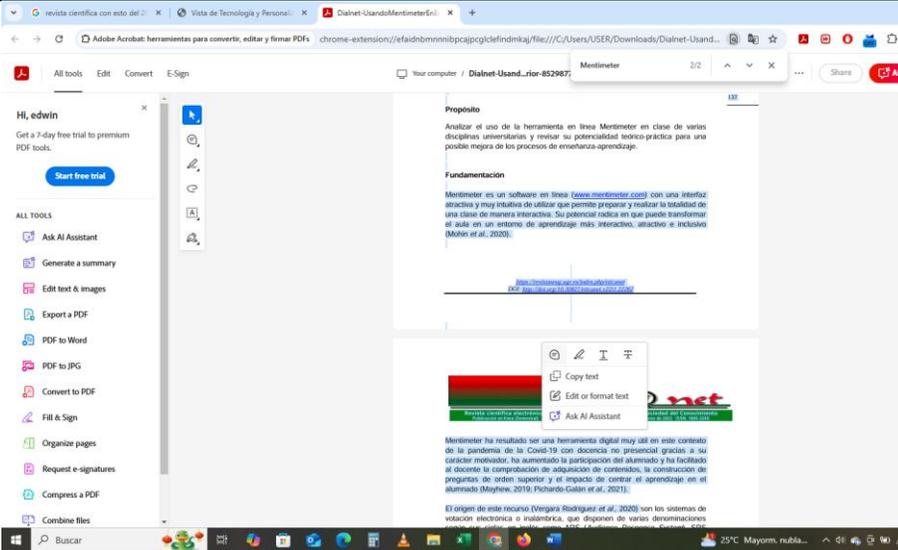
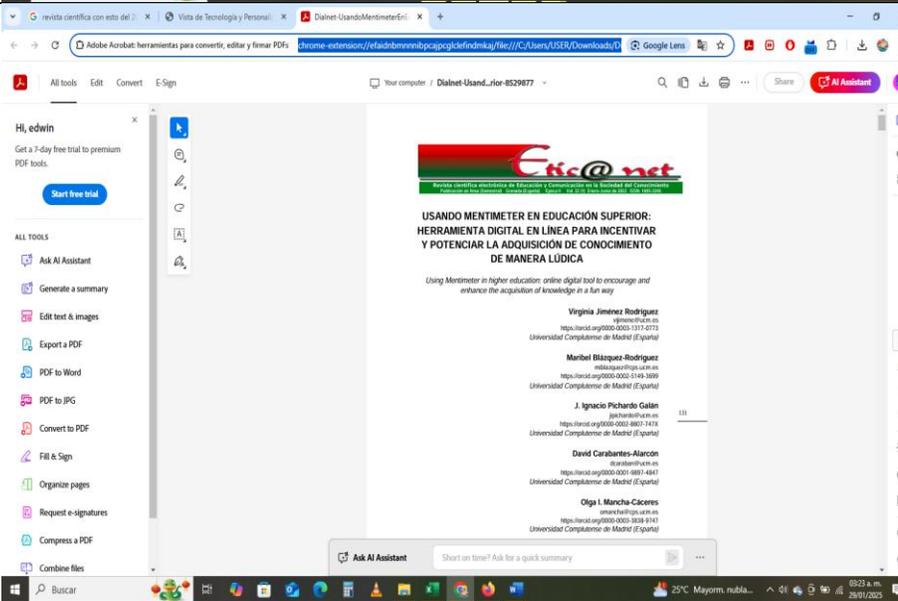
Capture de la portada del artículo

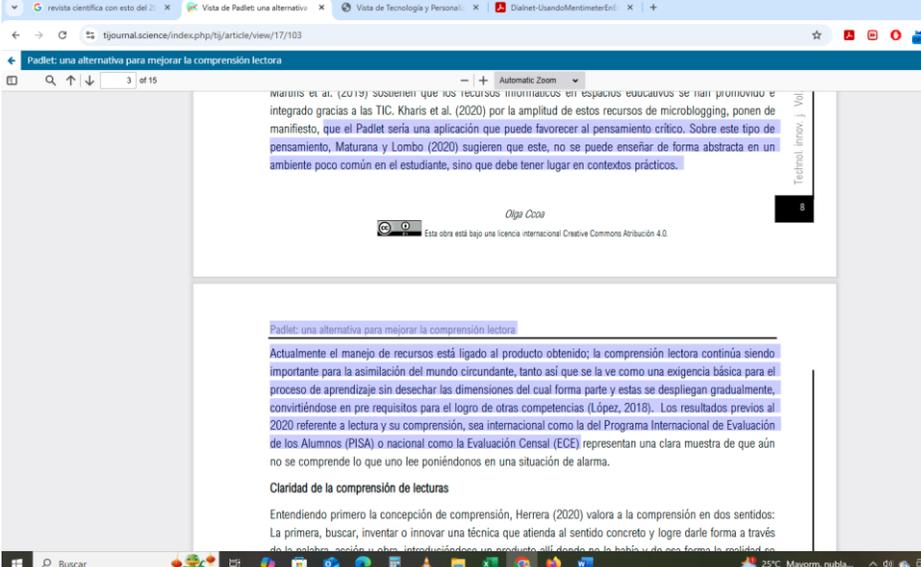
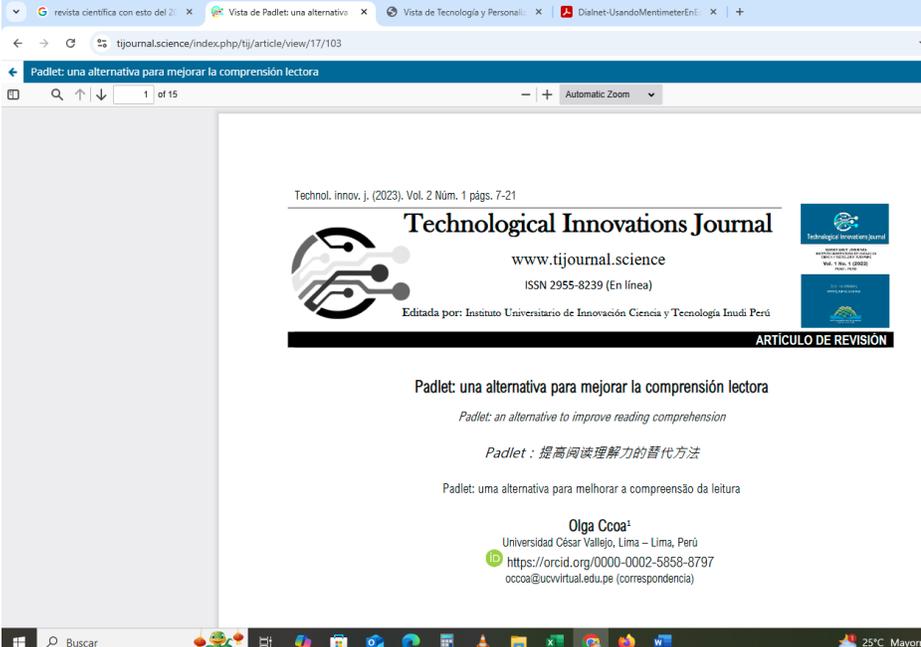


Numero de cita	18
N. de pagina	4829-4831
Autor	Silva, Mesias Jorge Gabriel; Coello, Bone Jessica Elizabeth; Loja, Loja Carolina Mercedes; Serrano, Ortega Gabriela Fernanda; Castillo, Pindo Bethy Margot
Año de publicación	2023
Link	https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6514
Link ISSN	
Capture de la cita subrayada	
Capture de la portada del articulo	

Numero de cita	19
N. de pagina	5
Auto	Arteaga, Tuba Guillermo José
Año de publicación	2024
Link	https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S2542-30292024000100289&script=sci_arttext&utm_source=
ISSN	ISSN 2542-3029- ISSN 2610-802X
Capture de la cita subrayada	 <p>proceso educativo y la creación de entornos de aprendizaje que posibiliten la atención de las necesidades de todos y cada uno de los estudiantes, para que se sientan acogidos, valorados y puedan alcanzar su máximo potencial.</p> <p>En este contexto de la educación inclusiva, el aprendizaje se fundamenta en el principio de que cada estudiante en entornos y tiene derecho a recibir una educación de calidad que se adapte a sus diversas y particulares necesidades. Para lo cual, como expresa Giménez (2022), debe apropiarse también del paradigma de la educación personalizada "que incluye las diferencias humanas como inherentes a dicha diversidad" (p. 148). Esto requiere los procesos inclusivos de diferenciación y adaptación curricular, además de la adopción e implementación de medidas que abarquen, desde el plan de estudio hasta prácticas pedagógicas y estrategias de enseñanza flexibles, que permitan atender las diferencias en cuanto a estilos de aprendizaje, ritmos, intereses y habilidades presentes en el aula (Díaz & Díaz, 2022). De allí que, es importante precisar que las adaptaciones curriculares y los cambios en las políticas y estrategias para apoyar el aprendizaje y desarrollo de los estudiantes, han de estar orientadas desde los principios de Díaz (2023) y Giménez (2015):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inclusión, lo que supone que realmente los estudiantes puedan participar activamente en las actividades y la vida escolar. • Personalización, que pasa por el reconocimiento y valoración de las diferencias individuales como elemento dinamizador del proceso de aprendizaje. • Normalización, que implica el trato igualitario para todos, el mismo régimen disciplinario, las mismas normas de convivencia, entre otros, y evitando actitudes permisivo-compensativas y de sobreprotección. • Igualdad de oportunidades, que significa dar a todo el mundo los recursos que requiere en función de sus necesidades educativas. • Accesibilidad, que implica el diseño de instalaciones, recursos y actividades que puedan ser utilizados por todos los estudiantes. • Adaptación, implica flexibilizar los procesos de enseñanza y aprendizaje para responder a las necesidades específicas de cada estudiante. • Colaboración, como acción necesaria enmarcada en la cooperación entre docentes, familias y la comunidad para mejorar la experiencia educativa de los estudiantes. <p>Asimismo, deben ser definidas y diseñadas considerando la penetrabilidad física, comunicativa y tecnológica de los espacios educativos, así como la eliminación de barreras que puedan obstaculizar el aprendizaje, ya sea a nivel físico-corporal, pedagógico, social o emocional, y limitar la participación plena de los estudiantes. Esto involucra la adopción de medidas para garantizar la promoción de una comunicación inclusiva y no discriminatoria, la adaptación de los entornos físicos y virtuales, y la accesibilidad a los recursos y materiales educativos y tecnológicos necesarios.</p> <p>Ahora bien, aludiendo al tema que nos ocupa referido a los recursos tecnológicos, es importante reconocer que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC's) han permeado los sistemas educativos del mundo para mejorarlos, cobrando así, una relevancia significativa, especialmente en el contexto del aprendizaje inclusivo (Giménez, 2022). La integración de la tecnología en la educación ha abierto nuevas oportunidades para la inclusión de estudiantes; ya que, no solo permite la personalización del aprendizaje con la adaptación de los</p>
Capture de la portada del articulo	 <p>Recursos tecnológicos para el aprendizaje en el marco de la educación inclusiva ecuatoriana</p> <p>Technological resources for learning within the framework of Ecuadorian inclusive education</p> <p>Guillermo José Arteaga-Tuba¹ http://orcid.org/0000-0002-6241-8539</p> <p>¹Universidad Cesar Vallejo, Piura, Piura, Perú. Email: garteagat@ucvvirtual.edu.pe</p> <p>RESUMEN</p> <p>Se expone este artículo con el propósito de indagar cómo se ha dado la educación inclusiva en Ecuador y explorar cómo los recursos tecnológicos aparecen colligados para el fomento del aprendizaje inclusivo. Se corresponde con un estudio de naturaleza documental desarrollado mediante un diseño bibliográfico. A partir de los resultados, se pudo enunciar que Ecuador, muestra avances significativos en la promoción de la educación para todos, ya que, progresivamente ha implementado políticas y programas, aunados a un marco normativo, con el que busca garantizar el acceso educativo a la educación, especialmente para aquellos con discapacidades y/o necesidades</p>

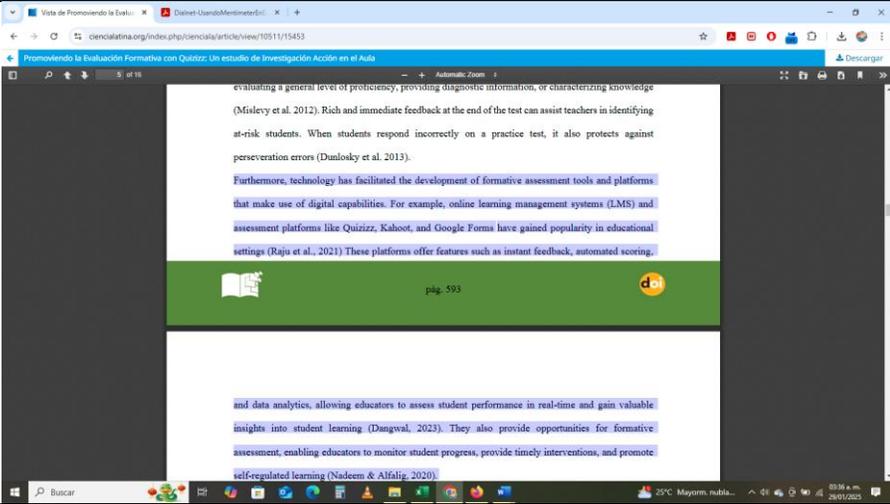
Numero de cita	20
N. de pagina	1
Auto r	Nicolás Barrientos Oradini; Víctor Yáñez Jara; Eduardo Barrueto Mercado; Carlos Aparicio Puentes
Año de publicación	2022
Link	https://www.redalyc.org/journal/280/28073811035/html/
ISSN	S-N
Capture de la cita subrayada	 <p>su éxito, ue la misma manera, Jiménez (2005), vincula el concepto de educación con educandos, el cual se define como la capacidad y potencial que tiene toda persona para dejarse y poderse educar.</p> <p>En ese sentido, se identifican tres modelos de educación, en función de la experiencia del estudiante dentro y fuera del aula: Espontánea / informal, no formal y formal.</p> <p>a. La educación espontánea/informal: Está definida como la que es adquirida por el solo hecho de que el ser humano es parte de la sociedad, y en esa participación, la sociedad lo va modificando y perfeccionando. Esta manera de ser adquirida la educación no está vinculada necesariamente con un gasto, sino con el vínculo simple que las personas tienen al participar dentro de una sociedad, por lo cual se adquiere de una manera natural y libre. En resumen, se ofrece de manera casual, sin planificación, en ámbitos educativos no formales y en la cotidianidad del día a día.</p> <p>b. La educación no formal: Se define como una educación voluntaria, en excepciones obligatorias y flexibles. Es intencionada, así como planificada, y está fuera del ámbito de la escolaridad obligatoria o voluntaria formal. En ella caben actividades de ocio, deporte o cursos de formación para adultos, por ejemplo.</p> <p>do. La educación formal: Se define como parte de un proceso continuo, incorporada dentro de un sistema y subdividido en niveles, desde la educación pre básica hasta la educación secundaria, de manera obligatoria; y en la educación de progrado, de manera voluntaria. Es formal, reglada e intencionada, donde el Estado tiene un papel muy importante, en particular, cuando busca ser reconocido como un derecho social.</p> <p>Desde su modalidad aplicada, se reconocen principalmente 4 modelos: En línea, virtual, a distancia y presencial, a saber:</p> <p>a. Educación en línea: El proceso educativo se aborda dentro de un entorno digital, y en donde docentes (tutores) y estudiantes interactúan en un aula virtual, a través de recursos tecnológicos, uso de Internet y computadores, y que se conectan de manera sincrónica. Ejemplo de ellas son las clases realizadas vía plataforma Zoom, Meet, Blackboard, Google Scholar o Canvas.</p> <p>b. Educación virtual: El proceso se aborda considerando las características del modelo de educación en línea, pero con funcionamiento asincrónico, a través del material educativo disponible y el uso de foros. El docente prevalece el proceso formativo a través de la retroalimentación a los consultas de los estudiantes. Utilizan plataformas virtuales como Canvas, Blackboard o correo electrónico.</p> <p>do. Educación a distancia: Este modelo educativo es muy similar al modelo de educación virtual, con la diferencia principal en su diseño mixto, considerando presencialidad y virtualidad. Los recursos de aprendizajes son entregados a los estudiantes, en general, a través de correo electrónico/postal, libros, cuadernos, mensajes de texto o de manera telefónica y sus retroalimentaciones son generadas posteriormente. No es necesaria conexión a Internet o uso de computadoras.</p> <p>d. Educación presencial: Por último, el modelo de educación presencial se define como tradicional. Este requiere la presencia física de docentes y estudiantes en un lugar físico, con modalidad sincrónica, la cual no es grabada ni guardada en algún tipo de repositorio.</p> <p>El alcance de este trabajo considera principalmente las características de la educación en línea y educación virtual, que enmarcan el desarrollo y alcance del E-learning. Esto, principalmente por sus ventajas: en aspectos como su apertura y eficacia (transversal), flexibilidad, costos, eficacia, acompañamiento personalizado y generación de comunidad (aplicables más a la educación en línea).</p> <p>1.2. EDUCACIÓN VIRTUAL</p> <p>La educación virtual, también conocida como enseñanza online por sus métodos asociados al aprendizaje, se define como el proceso que se asocia a la conexión de manera telemática y en donde la docencia y el estudiantado no comparten un lugar físico para el desarrollo del proceso educativo. Una de sus áreas relacionadas es la educación a distancia, ámbito del cual surgió la educación virtual.</p>
Capture de la portada del articulo	 <p>Análisis sobre la educación virtual, impactos en el proceso formativo y principales tendencias</p> <p>Análisis de la educación virtual, impactos en el proceso formativo y principales tendencias</p> <p>Nicolás Barrientos Oradini nicolas.barrientos@unab.cl Universidad Andrés Bello, Chile</p> <p>Víctor Yáñez Jara victor.yanez@unab.cl Universidad Andrés Bello, Chile</p> <p>Eduardo Barrueto Mercado e.barruetomercado@uandresbello.edu Universidad Andrés Bello, Santiago, Chile.</p> <p>Carlos Aparicio Puentes carlos.aparicio@profe.umc.cl Universidad Miguel de Cervantes, Chile</p> <p>Análisis sobre la educación virtual, impactos en el proceso formativo y principales tendencias. Revista de Ciencias Sociales (Ve), vol. XXVIII, núm. 4 de 2022 Universidad del Zulia</p> <p>Recepción: 17 Mayo 2022</p>

<p>Numer o de cita</p>	<p>21</p>
<p>N. de pagina</p>	<p>142</p>
<p>Autor</p>	<p>Jiménez, Rodríguez Virginia; Blázquez, Rodríguez Maribel; Pichardo, Galán Ignacio; Carabantes, Alarcón David; Mancha, Cáceres Olga; Borrás, Gené Oriol</p>
<p>Año de publicación</p>	<p>2022</p>
<p>Link</p>	<p>https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8529877</p>
<p>ISSN</p>	<p>ISSN: 1695-324X</p>
<p>Captu re de la cita subrayada</p>	
<p>Captu re de la portada del artículo</p>	

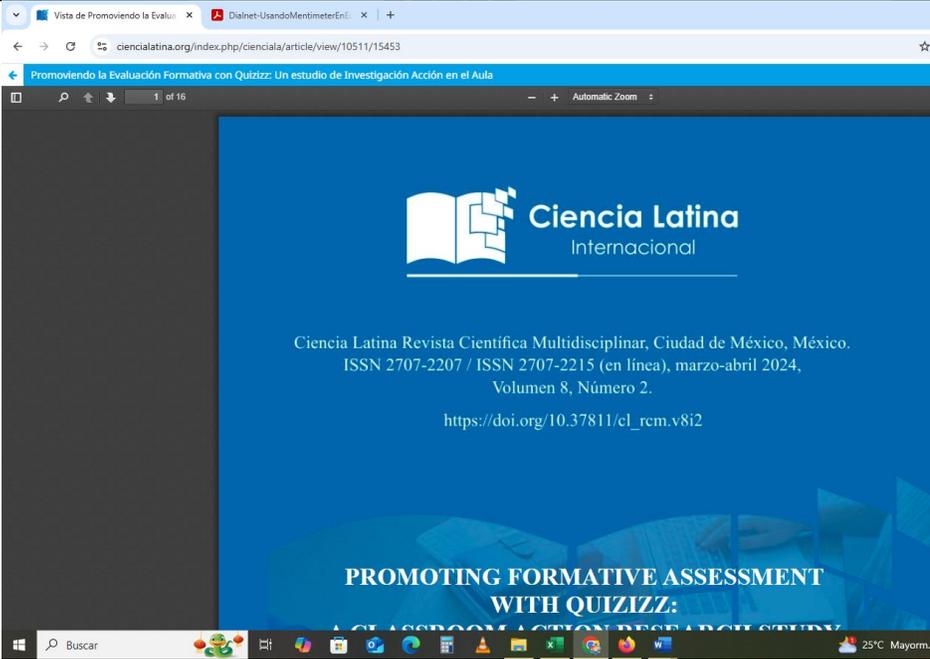
Numero de cita	22
N. de pagina	8
Autor	Olga Ccoa
Año de publicación	2023
Link	https://doi.org/10.35622/j.ti.2023.01.001
ISSN	ISSN 2955-8239
Captura de la cita subrayada	
Captura de la portada del artículo	

Numero de cita	23
N. de pagina	594
Auto r	Moreira, Helen; Lara, Freire Martha Lucia
Año de publicación	2024
Link	https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/10511/15453
ISSN	453

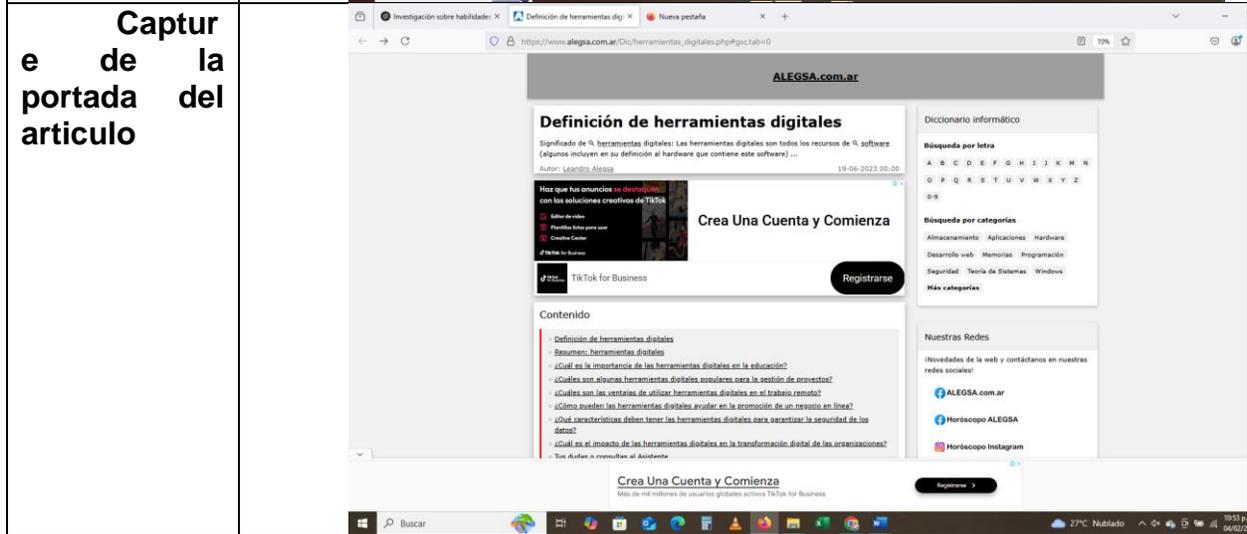
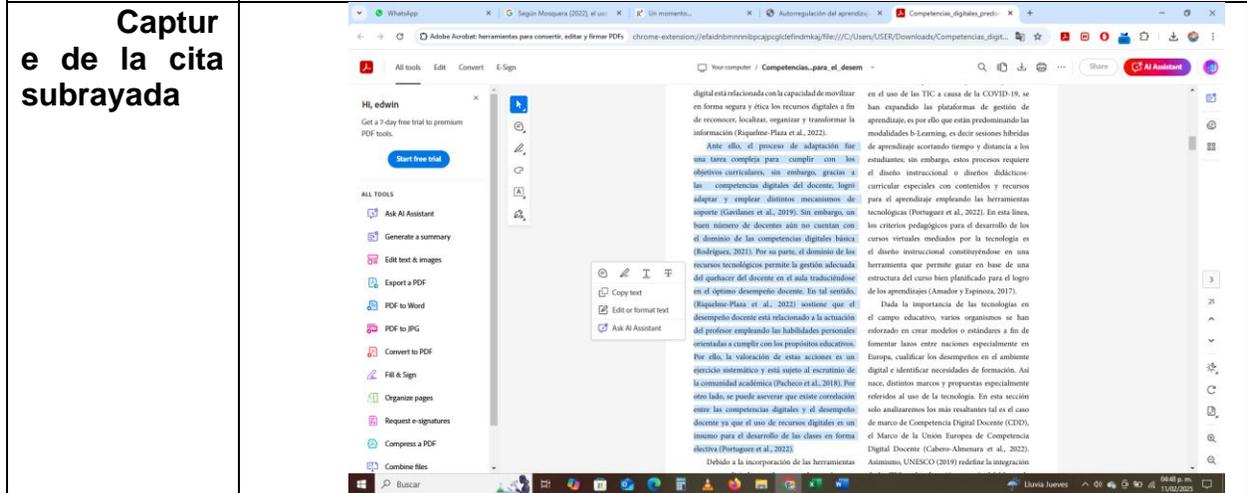
Capture de la cita subrayada

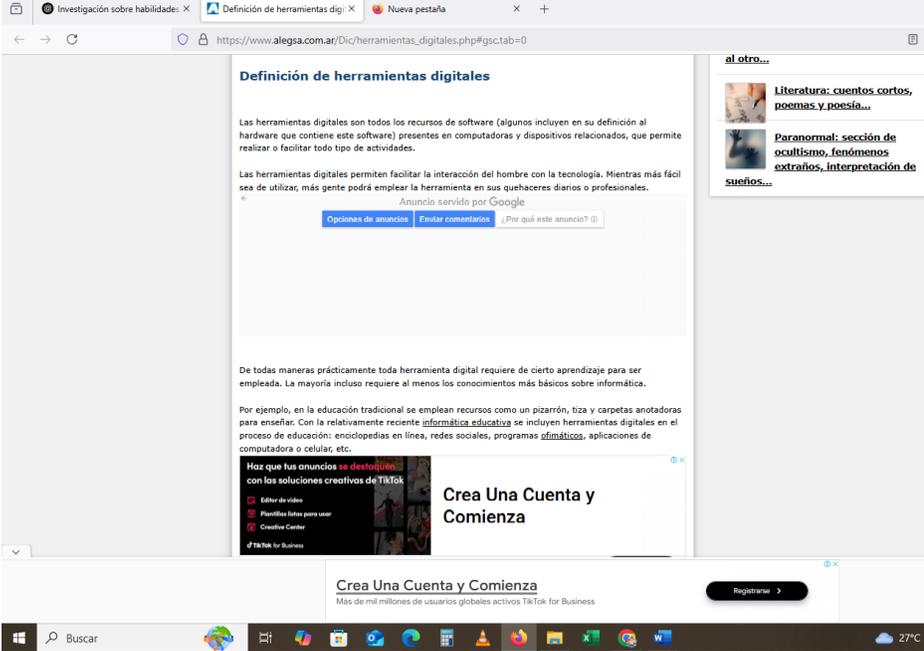


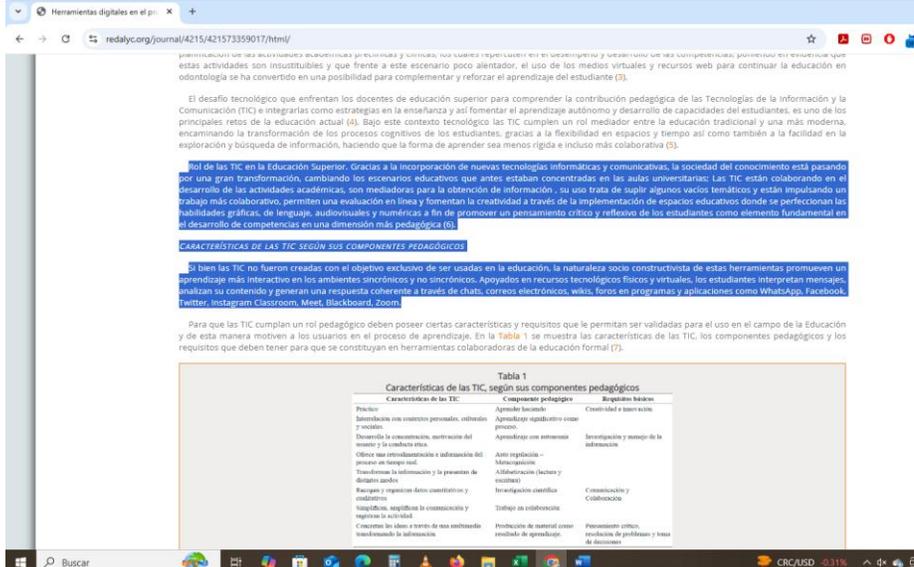
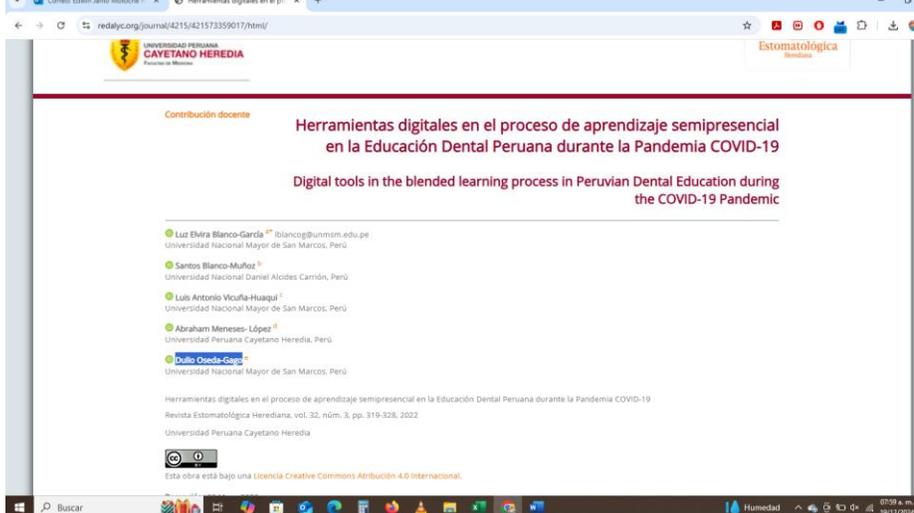
Capture de la portada del articulo

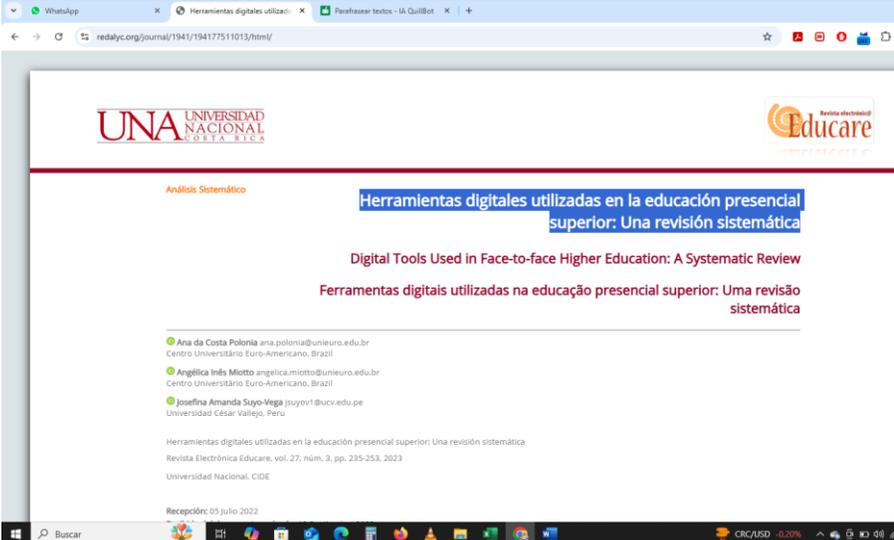
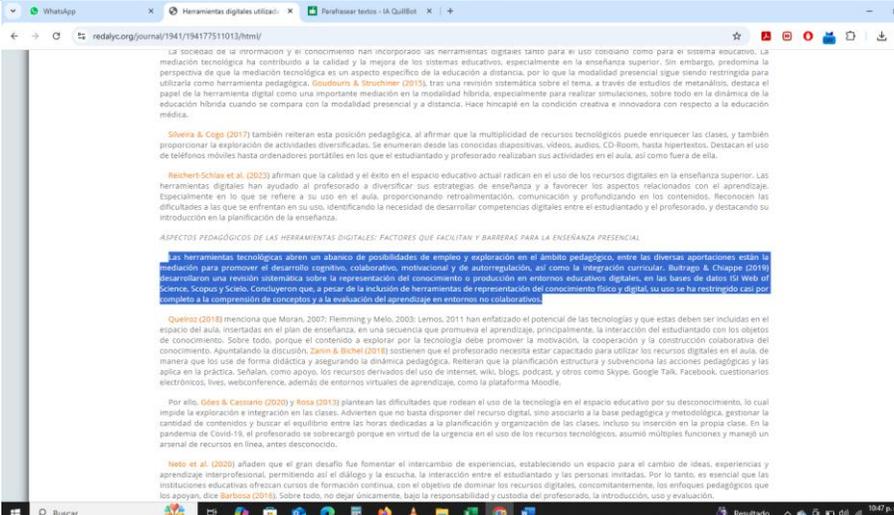


Número de cita	24
N. de página	2127
Autor	Tapia, Huamaní Joseph; Osorio, Castillo Ester Maria
Año de publicación	2023
Link	https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i30.653
ISSN	ISSN: 2616-7964 / ISSN-L: 2616-7964



Numero de cita	25
N. de pagina	1
Auto r	Leandro Alegsa
Año de publicación	2024
Link ISSN	https://www.alegsa.com.ar/Dic/herramientas_digiales.php#gsc.tab=0
Capture de la cita subrayada	
Capture de la portada del articulo	

Número de cita	26																											
N. de página	1																											
Autor	Luz Elvira Blanco-García; Santos Blanco-Muñoz; Luis Antonio Vicuña-Huaqui; Abraham Meneses- López; Dulio Oseda-Gago																											
Año de publicación	2022																											
Link	https://www.redalyc.org/journal/4215/421573359017/html/																											
ISSN	ISSN 1019-4355																											
Captura de la cita subrayada	 <p>El desafío tecnológico que enfrentan los docentes de educación superior para comprender la contribución pedagógica de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) e integrarlas como estrategias en la enseñanza y así fomentar el aprendizaje autónomo y desarrollo de capacidades del estudiante, es uno de los principales retos de la educación actual (4). Bajo este contexto tecnológico las TIC cumplen un rol mediador entre la educación tradicional y una más moderna, encaminando la transformación de los procesos cognitivos de los estudiantes, gracias a la flexibilidad en espacios y tiempo así como también a la facilidad en la exploración y búsqueda de información, haciendo que la forma de aprender sea menos rígida e incluso más colaborativa (5).</p> <p>El rol de las TIC en la Educación Superior. Gracias a la incorporación de nuevas tecnologías informáticas y comunicativas, la sociedad del conocimiento está pasando por una gran transformación, cambiando los escenarios educativos que antes estaban concentradas en las aulas universitarias. Las TIC están colaborando en el desarrollo de las actividades académicas son mediadoras para la obtención de información, su uso trata de seguir algunos valores formativos y están impulsando un trabajo más colaborativo, permiten una evaluación en línea y fomentan la creatividad a través de la implementación de espacios educativos donde se perfeccionan las habilidades gráficas, de lenguaje, audiovisuales y numéricas a fin de promover un pensamiento crítico y reflexivo de los estudiantes como elemento fundamental en el desarrollo de competencias en una dimensión más pedagógica (6).</p> <p>CARACTERÍSTICAS DE LAS TIC SEGÚN SUS COMPONENTES PEDAGÓGICOS</p> <p>Las TIC no fueron creadas con el objetivo exclusivo de ser usadas en la educación, la naturaleza socio constructivista de estas herramientas promueven un aprendizaje más interactivo en los ambientes sincrónicos y no sincrónicos. Apoyados en recursos tecnológicos físicos y virtuales, los estudiantes interpretan mensajes, analizan su contenido y generan una respuesta coherente a través de chats, correos electrónicos, wikis, foros en programas y aplicaciones como WhatsApp, Facebook, Twitter, Instagram Classroom, Meet, Blackboard, Zoom.</p> <p>Para que las TIC cumplan un rol pedagógico deben poseer ciertas características y requisitos que le permitan ser validadas para el uso en el campo de la Educación y de esta manera motiven a los usuarios en el proceso de aprendizaje. En la Tabla 1 se muestra las características de las TIC, los componentes pedagógicos y los requisitos que deben tener para que se constituyan en herramientas colaboradoras de la educación formal (7).</p> <table border="1" data-bbox="695 968 1360 1157"> <caption>Tabla 1 Características de las TIC, según sus componentes pedagógicos</caption> <thead> <tr> <th>Características de las TIC</th> <th>Componentes pedagógicos</th> <th>Requisitos básicos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Facilidad</td> <td>Aprendizaje basado en procesos</td> <td>Conectividad e Internet</td> </tr> <tr> <td>Interacción con contextos personales, culturales y sociales</td> <td>Aprendizaje con entornos</td> <td>Investigación y manejo de la información</td> </tr> <tr> <td>Documenta la construcción, motivación del usuario y la colaboración</td> <td>Aprendizaje con entornos</td> <td>Investigación y manejo de la información</td> </tr> <tr> <td>Ofrece una retroalimentación e influencia del proceso en tiempo real</td> <td>Aprendizaje con entornos</td> <td>Investigación y manejo de la información</td> </tr> <tr> <td>Transforma la información y la presenta de diversas formas</td> <td>Aprendizaje con entornos</td> <td>Investigación y manejo de la información</td> </tr> <tr> <td>Reserva y organiza datos cuantitativos y cualitativos</td> <td>Aprendizaje con entornos</td> <td>Investigación y manejo de la información</td> </tr> <tr> <td>Interactividad, amplifica la comunicación y registra la actividad</td> <td>Aprendizaje con entornos</td> <td>Investigación y manejo de la información</td> </tr> <tr> <td>Construye los datos a partir de sus contenidos transformando la información</td> <td>Aprendizaje con entornos</td> <td>Investigación y manejo de la información</td> </tr> </tbody> </table>	Características de las TIC	Componentes pedagógicos	Requisitos básicos	Facilidad	Aprendizaje basado en procesos	Conectividad e Internet	Interacción con contextos personales, culturales y sociales	Aprendizaje con entornos	Investigación y manejo de la información	Documenta la construcción, motivación del usuario y la colaboración	Aprendizaje con entornos	Investigación y manejo de la información	Ofrece una retroalimentación e influencia del proceso en tiempo real	Aprendizaje con entornos	Investigación y manejo de la información	Transforma la información y la presenta de diversas formas	Aprendizaje con entornos	Investigación y manejo de la información	Reserva y organiza datos cuantitativos y cualitativos	Aprendizaje con entornos	Investigación y manejo de la información	Interactividad, amplifica la comunicación y registra la actividad	Aprendizaje con entornos	Investigación y manejo de la información	Construye los datos a partir de sus contenidos transformando la información	Aprendizaje con entornos	Investigación y manejo de la información
Características de las TIC	Componentes pedagógicos	Requisitos básicos																										
Facilidad	Aprendizaje basado en procesos	Conectividad e Internet																										
Interacción con contextos personales, culturales y sociales	Aprendizaje con entornos	Investigación y manejo de la información																										
Documenta la construcción, motivación del usuario y la colaboración	Aprendizaje con entornos	Investigación y manejo de la información																										
Ofrece una retroalimentación e influencia del proceso en tiempo real	Aprendizaje con entornos	Investigación y manejo de la información																										
Transforma la información y la presenta de diversas formas	Aprendizaje con entornos	Investigación y manejo de la información																										
Reserva y organiza datos cuantitativos y cualitativos	Aprendizaje con entornos	Investigación y manejo de la información																										
Interactividad, amplifica la comunicación y registra la actividad	Aprendizaje con entornos	Investigación y manejo de la información																										
Construye los datos a partir de sus contenidos transformando la información	Aprendizaje con entornos	Investigación y manejo de la información																										
Captura de la portada del artículo	 <p>Herramientas digitales en el proceso de aprendizaje semipresencial en la Educación Dental Peruana durante la Pandemia COVID-19</p> <p>Digital tools in the blended learning process in Peruvian Dental Education during the COVID-19 Pandemic</p> <p>Luz Elvira Blanco-García^{1*} blancog@unmsm.edu.pe Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú</p> <p>Santos Blanco-Muñoz² Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Perú</p> <p>Luis Antonio Vicuña-Huaqui³ Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú</p> <p>Abraham Meneses-López⁴ Universidad Peruana Cayetano Heredia, Perú</p> <p>Dulio Oseda-Gago⁵ Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú</p> <p>Herramientas digitales en el proceso de aprendizaje semipresencial en la Educación Dental Peruana durante la Pandemia COVID-19 Revista Estomatológica Herediana, vol. 32, núm. 3, pp. 319-326, 2022 Universidad Peruana Cayetano Heredia</p> <p>Este obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.</p>																											

Número de cita	27
N. de página	1
Autor	Ana da Costa Polonia Angélica Inés Miotto Josefina Amanda Suyo-Vega
Año de publicación	2023
Link	https://www.redalyc.org/journal/1941/194177511013/html/
ISSN	
Captura de la cita subrayada	
Captura de la portada del artículo	

Numero de cita	28
N. de pagina	06
Auto	Solano, Maza Luiggi Oscar; Farías, González María José; Fernández, Pereira Mariana Dolores; Porras, Fernández Martha Ileana
Año de publicación	2024
Link	https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2665-01692024000100055

Capture de la cita subrayada

Autor	Año	Categoría	Chi	Sumatoria
1	2017	1	1.00	1.00
2	2021	2	0.51	1.51
3	2023	3	0.51	2.02

Capture de la portada del artículo

PH PRO HOMINUM
REVISTA DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS

Artículo original

Uso de herramientas y tecnologías emergentes en la enseñanza de la educación superior
Use of emerging tools and technologies in higher education teaching
<https://doi.org/10.47806/ACVEN/PH0225>

Luiggi Oscar Solano Maza* <https://orcid.org/0009-0002-8629-7518>
losolano@utmachala.edu.ec

María José Farías González* <https://orcid.org/0009-0008-7666-0941>
mfarias@utmachala.edu.ec

Mariana Dolores Fernández Pereira* <https://orcid.org/0009-0005-1393-5790>
mfernandez@utmachala.edu.ec

Martha Ileana Porras Fernández* <https://orcid.org/0000-0002-2391-3908>
mporras@utmachala.edu.ec

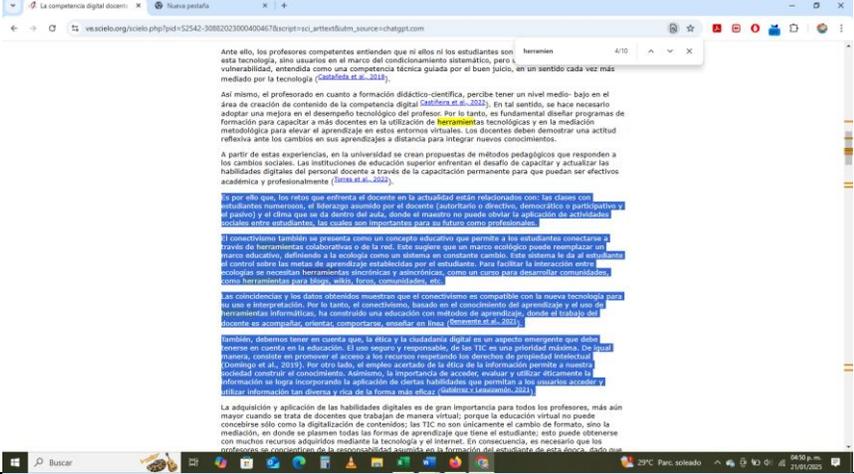
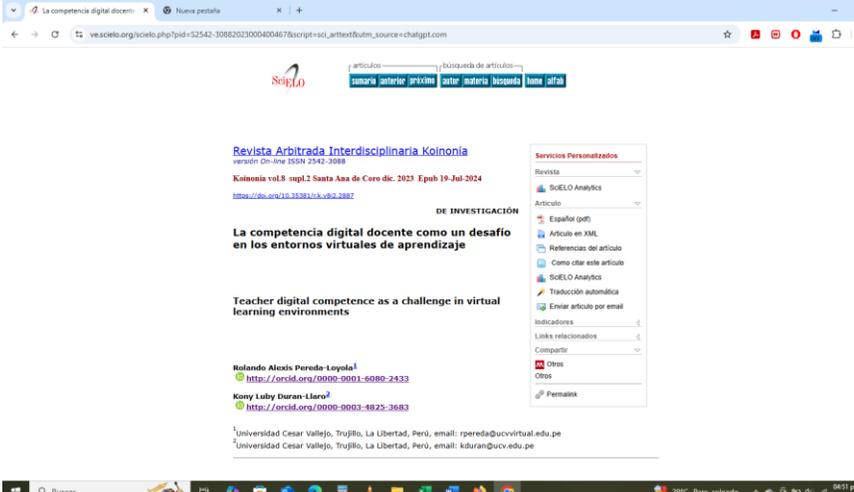
Recibido: 18/09/2023 Aceptado: 16/01/2024

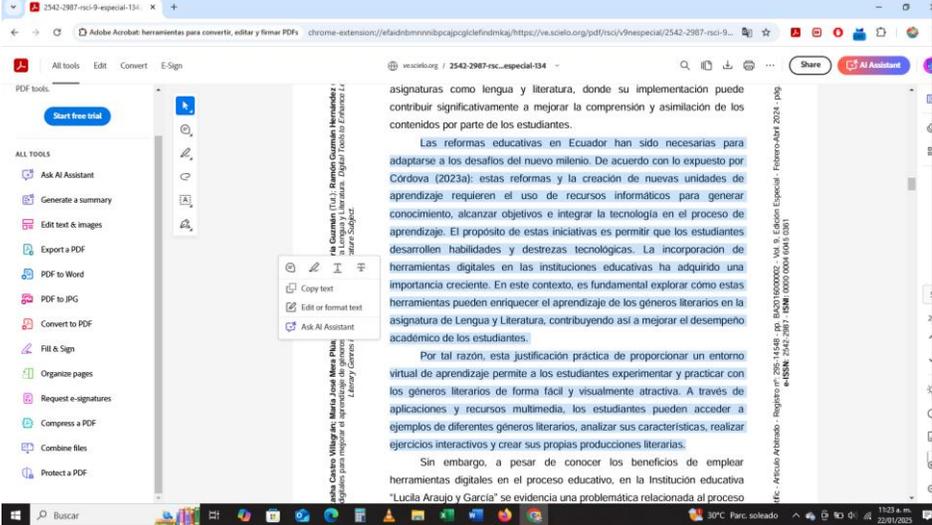
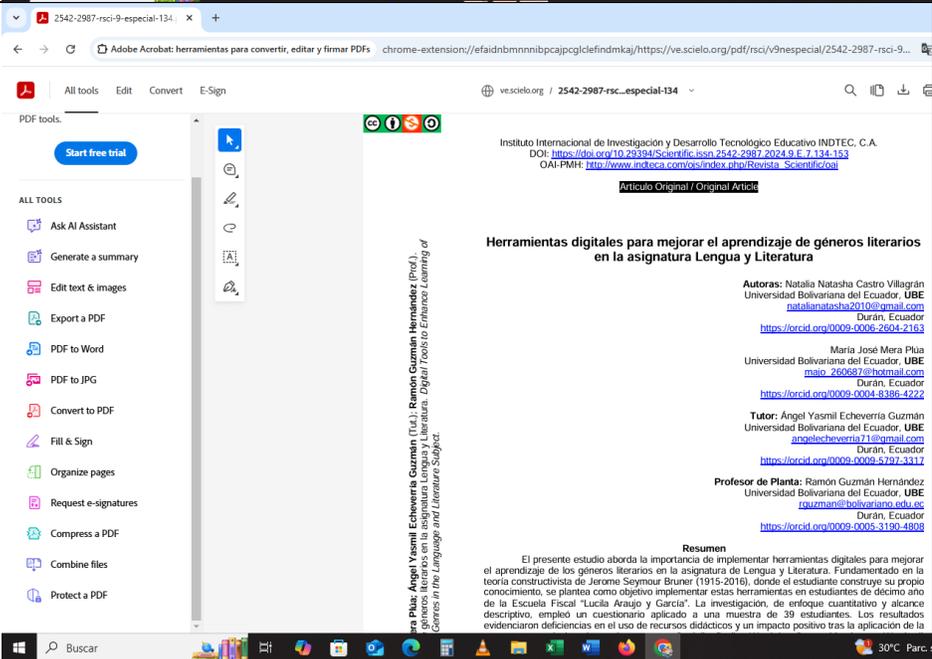
RESUMEN

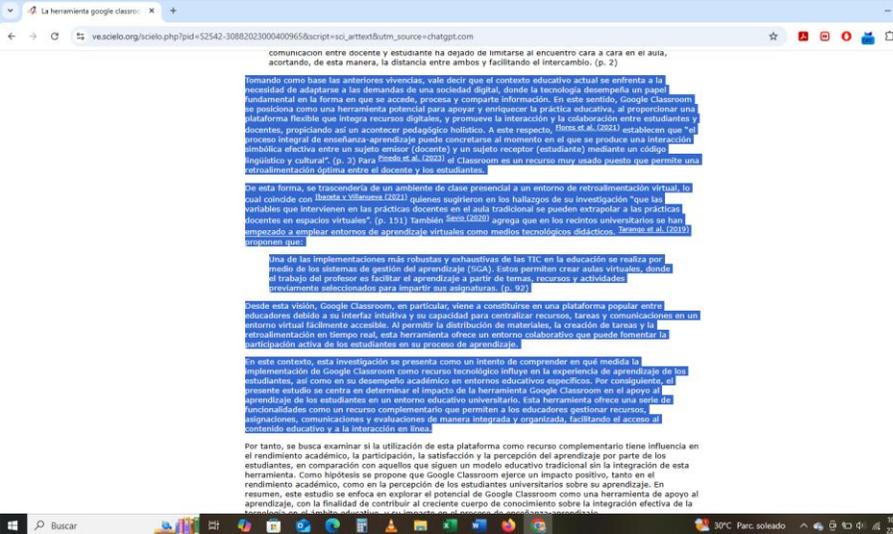
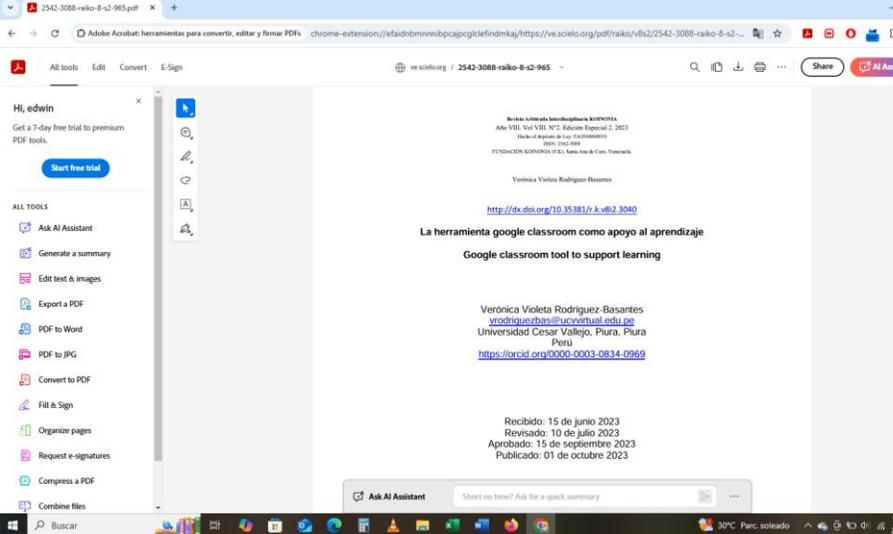
El uso de herramientas y tecnologías emergentes en la educación superior ha transformado los métodos de enseñanza, mejorando la accesibilidad, la interactividad y la personalización del aprendizaje. El estudio tuvo como objetivo investigar el impacto del uso de herramientas y tecnologías emergentes en la enseñanza de la educación superior, centrándose en su influencia en la eficacia del aprendizaje, la participación estudiantil y la calidad educativa. Se llevó a cabo un estudio longitudinal que incluyó la implementación de diversas herramientas tecnológicas en un entorno educativo universitario. Se emplearon encuestas, análisis de datos cualitativos y cuantitativos, así como seguimiento de indicadores de rendimiento académico para evaluar el cambio en la dinámica de enseñanza-aprendizaje. La aplicación de tecnologías emergentes demostró mejoras significativas en la participación activa de los estudiantes, su nivel de compromiso y la comprensión del material. Los datos recopilados sugieren un aumento en los índices de retención y el rendimiento académico, así como una mayor satisfacción de los estudiantes con los métodos de enseñanza innovadores. El uso estratégico de herramientas y tecnologías emergentes en la educación superior puede ser un catalizador para la mejora sustancial en la calidad de la enseñanza y el aprendizaje. Estos hallazgos respaldan la importancia de la integración continua de tecnologías innovadoras en los entornos educativos, con el potencial de ofrecer experiencias educativas más dinámicas, personalizadas y efectivas.

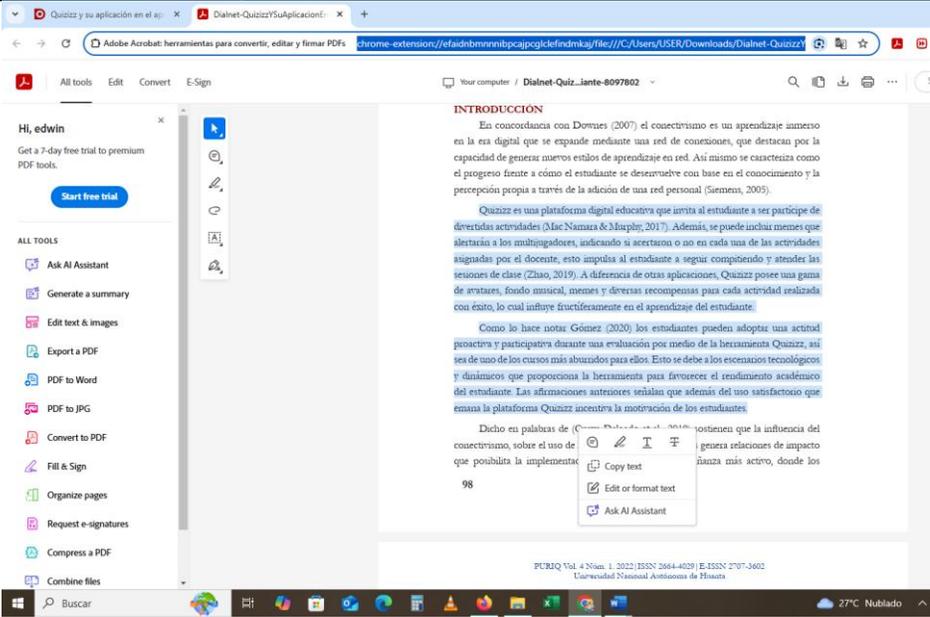
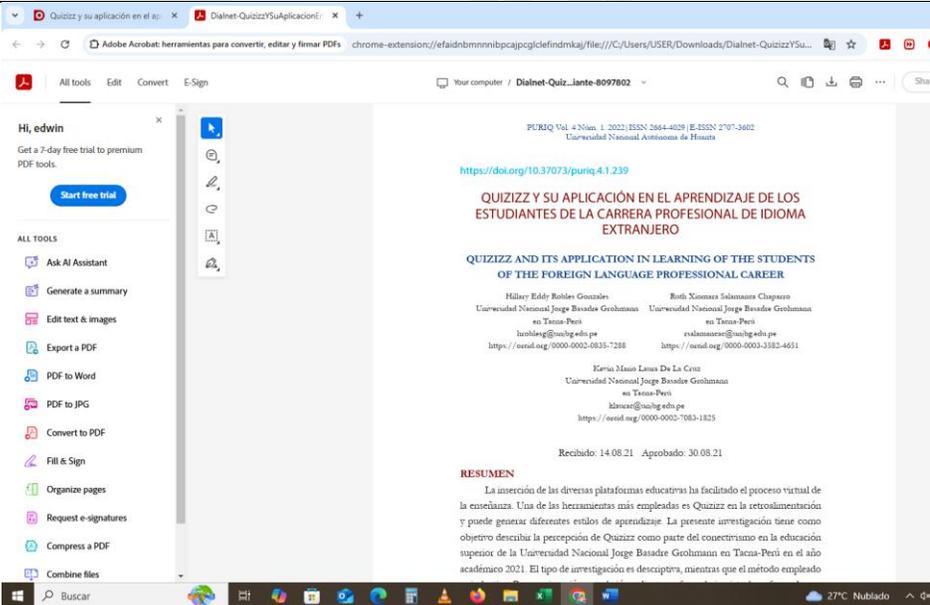
Palabras clave: Tecnologías emergentes; Educación superior; Herramientas digitales; Innovación educativa; Aprendizaje personalizado.

1. Universidad Técnica de Machala (UTM) - Ecuador
* Autor de correspondencia: losolano@utmachala.edu.ec

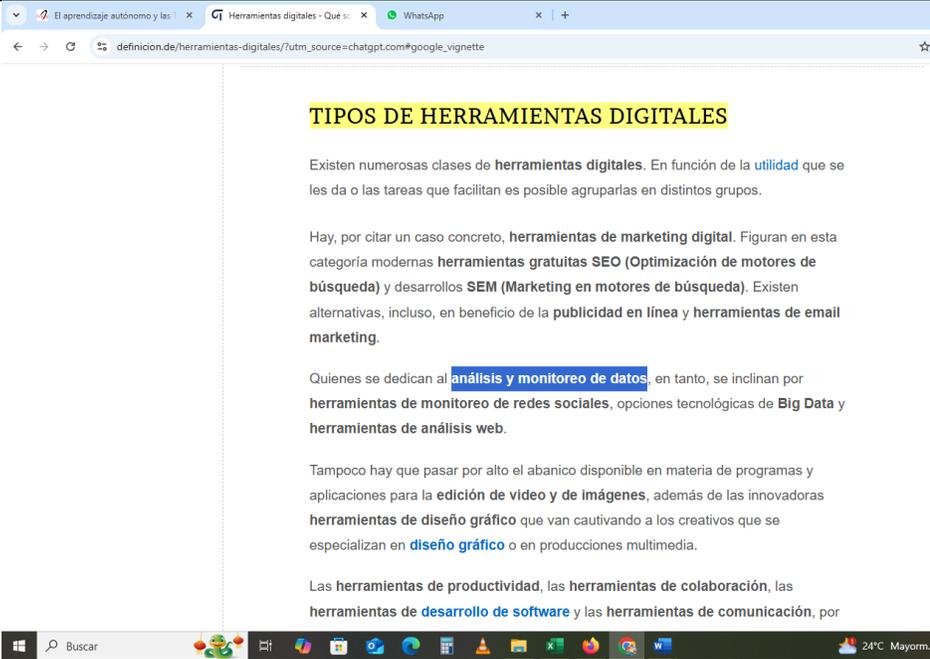
Numer o de cita	29
N. de pagina	1
Autor	Pereda, Loyola Rolando Alexis; Duran, Llaro Kony Luby
Año de publicación	2023
Link	https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S2542-30882023000400467&script=sci_arttext&utm_source=
ISSN	ISSN 2542-3088
Captur e de la cita subrayada	 <p>Ante ello, los profesores competentes entienden que el ellos ni los estudiantes son esta tecnología, sino usuarios en el marco del condicionamiento sistemático, para la vulnerabilidad, entendida como una competencia técnica guiada por el buen juicio, en un sentido cada vez más mediado por la tecnología (Castells et al., 2023).</p> <p>Así mismo, el profesorado en cuanto a formación didáctico-científica, percibe tener un nivel medio-bajo en el área de creación de contenido de la competencia digital (Castells et al., 2023). En tal sentido, se hace necesario adoptar una mejora en el desarrollo tecnológico del profesor. Para ello, es fundamental diseñar programas de formación para capacitar a más docentes en la utilización de herramientas tecnológicas y en la mediación metodológica para elevar el aprendizaje en estos entornos virtuales. Los docentes deben demostrar una actitud reflexiva ante los cambios en sus aprendizajes a distancia para integrar nuevos conocimientos.</p> <p>A partir de estas experiencias, en la universidad se crean propuestas de métodos pedagógicos que responden a los cambios sociales. Las instituciones de educación superior enfrentan el desafío de capacitar y actualizar las habilidades digitales del personal docente a través de la capacitación permanente para que puedan ser efectivos académica y profesionalmente (Sotoca et al., 2022).</p> <p>Es por ello que, los retos que enfrenta el docente en la actualidad están relacionados con: las clases con estudiantes inmersivos, el liderazgo apoyado por el docente (autoritario y directivo, democrático y participativo y el pacto) y el clima que se da dentro del aula, donde el maestro no puede olvidar la aplicación de actividades lúdicas entre estudiantes, las cuales son importantes para su futuro como profesionales.</p> <p>El conectivismo también se presenta como un concepto educativo que permite a los estudiantes conectarse a través de herramientas colaborativas o de la red. Esto sugiere que un marco ecológico puede reemplazar un marco educativo, definiendo a la tecnología como un sistema en constante cambio. Esta sistema se da al estudiante el control sobre las metas de aprendizaje establecidas por el estudiante, para facilitar la interacción entre tecnologías se utilizan herramientas sincrónicas y asincrónicas, como un espacio para desarrollar competencias como herramientas para Moodle, blogs, foros, consultas, etc.</p> <p>Las coincidencias y los datos obtenidos muestran que el conectivismo es compatible con la nueva tecnología para una a través de ellas. Por lo tanto, el conectivismo, basado en el conocimiento de la inteligencia y el uso de herramientas informáticas, ha convertido una educación con métodos de aprendizaje donde el trabajo del docente es acompañar, orientar, comportarse, enseñar en línea (Bennett et al., 2021).</p> <p>También, debemos tener en cuenta que, la ética y la ciudadanía digital es un aspecto emergente que debe tenerse en cuenta en la educación. El uso seguro y responsable de las TIC es una prioridad educativa. De manera, consiste en promover el acceso a los recursos respetando los derechos de propiedad intelectual (Domínguez et al., 2013). Por otro lado, el empleo puntual de la ética de la información permite a nuestra sociedad construir el conocimiento. Asimismo, la importancia de acceder, evaluar y utilizar éticamente la información se logra incorporando la aplicación de ciertas habilidades que permiten a los usuarios acceder, utilizar información tan diversa y rica de la forma más ética (Gibberti y Maramba, 2022).</p> <p>La adquisición y aplicación de las habilidades digitales es de gran importancia para todos los profesores, más aún mayor cuando se trata de docentes que trabajan de manera virtual, porque la educación virtual no puede concebirse sólo como la digitalización de contenidos; las TIC no son únicamente el cambio de formato, sino la mediación, en donde se plasman todas las formas de aprendizaje que llena al estudiante; esto puede obtenerse con muchos recursos adquiridos mediante la tecnología y el internet. En consecuencia, es necesario que los profesores promuevan la asociación de los puntajes y la armonización de actividades de aprendizaje.</p>
Captur e de la portada del artículo	 <p>Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía versión On-line ISSN 2542-3088</p> <p>Koinonía vol.8 nupl.2 Santa Ana de Coro dic. 2023 Epub 19-Jul-2024 https://doi.org/10.39380/ka.v8i2.3887</p> <p>DE INVESTIGACIÓN</p> <p>La competencia digital docente como un desafío en los entornos virtuales de aprendizaje</p> <p>Teacher digital competence as a challenge in virtual learning environments</p> <p>Rolando Alexis Pereda-Loyola¹ http://orcid.org/0000-0001-5080-2433</p> <p>Kony Luby Duran-Llano² http://orcid.org/0000-0003-4823-3683</p> <p>¹Universidad Cesar Vallejo, Trujillo, La Libertad, Perú, email: rpereda@ucvvirtual.edu.pe ²Universidad Cesar Vallejo, Trujillo, La Libertad, Perú, email: kduran@ucv.edu.pe</p>

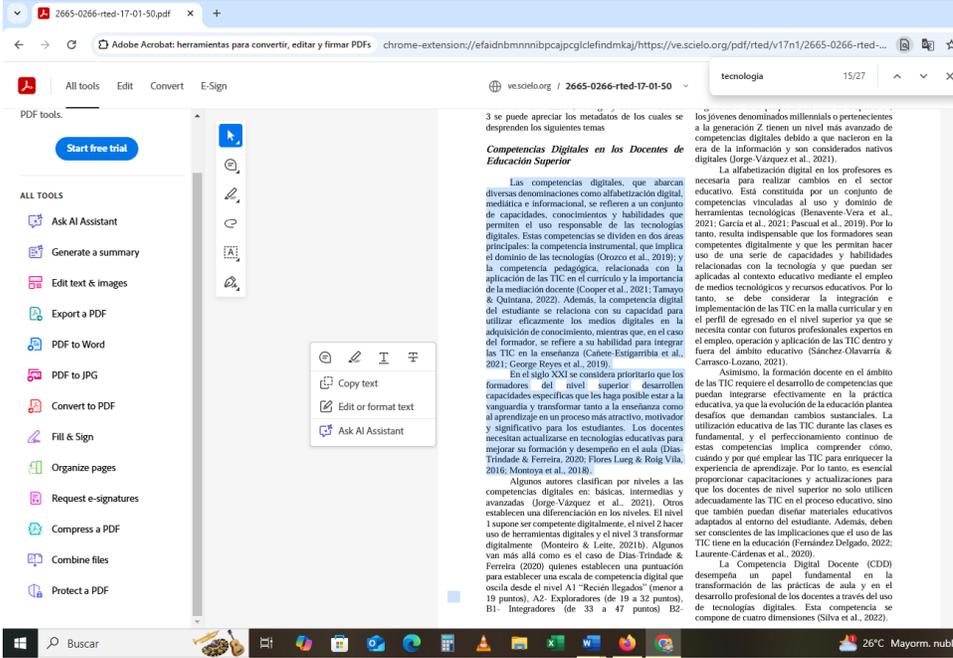
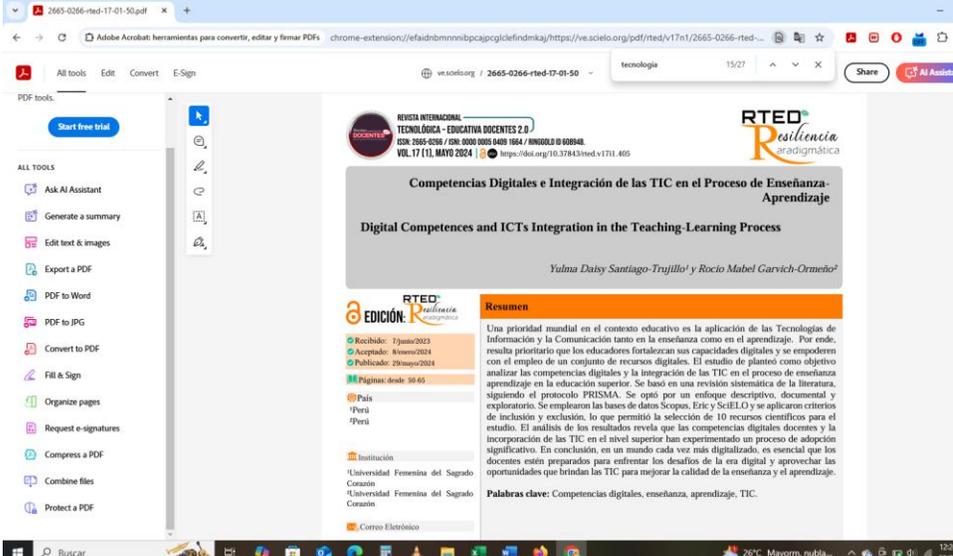
Numero de cita	30
N. de pagina	134/153
Auto r	Castro, Villagrán Natalia Natasha; Mera, Plúa María José
Año de publicación	2024
Link	https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2542-29872024000500134&lng=es&nrm=iso&tlng=es
ISSN	e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361
Capture de la cita subrayada	 <p>asignaturas como lengua y literatura, donde su implementación puede contribuir significativamente a mejorar la comprensión y asimilación de los contenidos por parte de los estudiantes.</p> <p>Las reformas educativas en Ecuador han sido necesarias para adaptarse a los desafíos del nuevo milenio. De acuerdo con lo expuesto por Córdova (2023a), estas reformas y la creación de nuevas unidades de aprendizaje requieren el uso de recursos informáticos para generar conocimiento, alcanzar objetivos e integrar la tecnología en el proceso de aprendizaje. El propósito de estas iniciativas es permitir que los estudiantes desarrollen habilidades y destrezas tecnológicas. La incorporación de herramientas digitales en las instituciones educativas ha adquirido una importancia creciente. En este contexto, es fundamental explorar cómo estas herramientas pueden enriquecer el aprendizaje de los géneros literarios en la asignatura de Lengua y Literatura, contribuyendo así a mejorar el desempeño académico de los estudiantes.</p> <p>Por tal razón, esta justificación práctica de proporcionar un entorno virtual de aprendizaje permite a los estudiantes experimentar y practicar con los géneros literarios de forma fácil y visualmente atractiva. A través de aplicaciones y recursos multimedia, los estudiantes pueden acceder a ejemplos de diferentes géneros literarios, analizar sus características, realizar ejercicios interactivos y crear sus propias producciones literarias.</p> <p>Sin embargo, a pesar de conocer los beneficios de emplear herramientas digitales en el proceso educativo, en la Institución educativa "Lucila Araujo y García" se evidencia una problemática relacionada al proceso</p>
Capture de la portada del articulo	 <p>Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A. DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2024.9.F.7.134-153 OAI-PMH: http://www.indteca.com/osi/index.php/Revista_Scientific/oai</p> <p>Artículo Original / Original Article</p> <p>Herramientas digitales para mejorar el aprendizaje de géneros literarios en la asignatura Lengua y Literatura</p> <p>Autoras: Natalia Natasha Castro Villagrán Universidad Bolivariana del Ecuador, UBE natalianatasha2010@gmail.com Durán, Ecuador https://orcid.org/0009-0006-2604-2163</p> <p>María José Mera Plúa Universidad Bolivariana del Ecuador, UBE mera_250687@hotmail.com Durán, Ecuador https://orcid.org/0009-0004-8386-4222</p> <p>Tutor: Ángel Yasmiel Echeverría Guzmán Universidad Bolivariana del Ecuador, UBE angelecheverria71@gmail.com Durán, Ecuador https://orcid.org/0009-0009-5797-3317</p> <p>Profesor de Planta: Ramón Guzmán Hernández Universidad Bolivariana del Ecuador, UBE rguzman@bolivariano.edu.ec Durán, Ecuador https://orcid.org/0009-0005-3139-4908</p> <p>Resumen El presente estudio aborda la importancia de implementar herramientas digitales para mejorar el aprendizaje de los géneros literarios en la asignatura de Lengua y Literatura. Fundamentado en la teoría constructivista de Jerome Seymour Bruner (1915-2016), donde el estudiante construye su propio conocimiento, se plantea como objetivo implementar estas herramientas en estudiantes de décimo año de la Escuela Fiscal "Lucila Araujo y García". La investigación, de enfoque cuantitativo y alcance descriptivo, empleó un cuestionario aplicado a una muestra de 39 estudiantes. Los resultados evidenciaron deficiencias en el uso de recursos didácticos y un impacto positivo tras la aplicación de la</p>

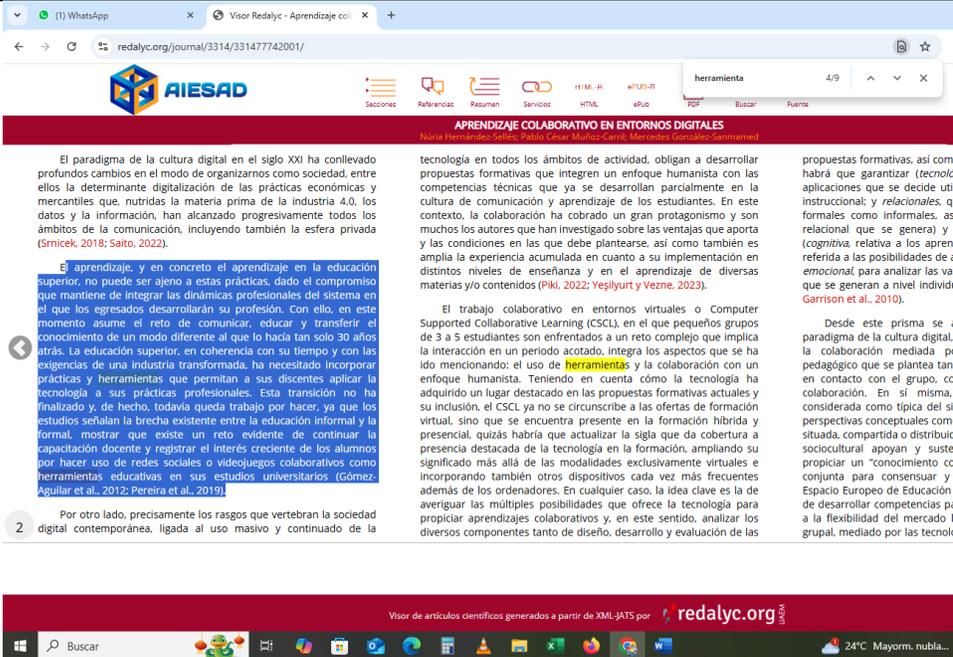
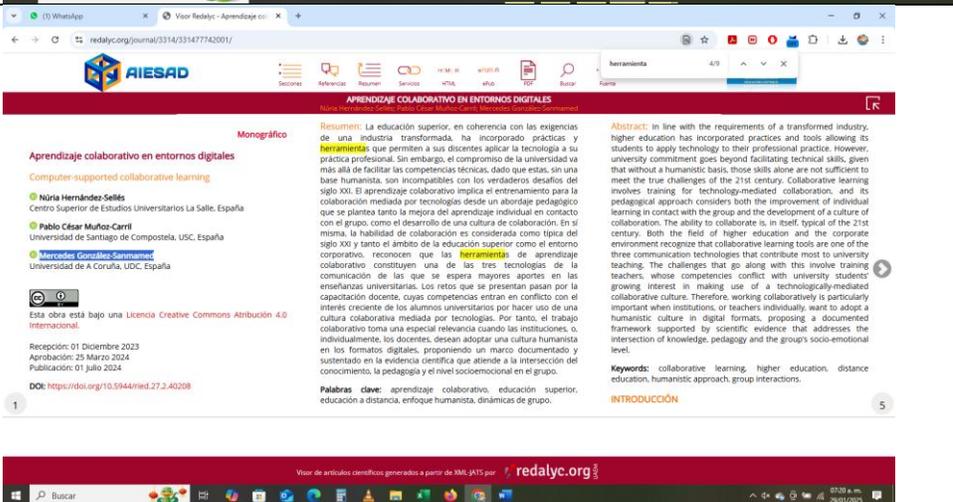
Numer o de cita	31
N. de pagina	971
Autor	Rodríguez Basantes Verónica Violeta
Año	2023
de publicación	
Link	https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2542-30882023000400965
ISSN	ISSN: 2542-3088
Captur e de la cita subrayada	 <p>comunicación entre docente y estudiante ha dejado de limitarse al encuentro cara a cara en el aula, acordando, de esta manera, la distancia entre ambos y facilitando el intercambio. (p. 2)</p> <p>tomando como base las anteriores visiones, vale decir que el contexto educativo actual se enfrenta a la necesidad de adaptarse a las demandas de una sociedad digital, donde la tecnología desempeña un papel fundamental en la forma en que se accede, procesa y comparte información. En este sentido, Google Classroom se posiciona como una herramienta potencial para apoyar y enriquecer la práctica educativa, al proporcionar una plataforma flexible que integra recursos digitales, y promueve la interacción y la colaboración entre estudiantes y docentes, propiciando así un acontecer pedagógico holístico. A este respecto, (Temes et al., 2023) afirman que "el proceso integral de enseñanza-aprendizaje puede concretarse al momento en el que se produce una interacción simbólica efectiva entre un sujeto emisor (docente) y un sujeto receptor (estudiante) mediante un código lingüístico y cultural". (p. 3) Para Temes et al. (2023) el Classroom es un recurso muy usado puesto que permite una retroalimentación óptima entre el docente y los estudiantes.</p> <p>De esta forma, se trascendería de un ambiente de clase presencial a un entorno de retroalimentación virtual, lo cual coincide con (Ibarra y Vilasanta, 2021) quienes sugirieron en los hallazgos de su investigación "que las variables que intervienen en las prácticas docentes en el aula tradicional se pueden extrapolar a las prácticas docentes en espacios virtuales", (p. 151) También Santibáñez (2020) agrega que en los recintos universitarios se han empezado a emplear entornos de aprendizaje virtuales como medios tecnológicos didácticos. (Temes et al., 2023) proponen que:</p> <p>Una de las implementaciones más robustas y exhaustivas de las TIC en la educación se realiza por medio de los sistemas de gestión del aprendizaje (SGA); estos permiten crear aulas virtuales, donde el trabajo del profesor es facilitar al aprendizaje a partir de temas, recursos y actividades previamente seleccionados para impartir sus asignaturas. (p. 62)</p> <p>Desde esta visión, Google Classroom, en particular, viene a constituirse en una plataforma popular entre educadores debido a su interfaz intuitiva y su capacidad para centralizar recursos, tareas y comunicaciones en un entorno virtual fácilmente accesible. Al permitir la distribución de materiales, la creación de tareas y la retroalimentación en tiempo real, esta herramienta ofrece un entorno colaborativo que puede fomentar la participación activa de los estudiantes en su proceso de aprendizaje.</p> <p>En este contexto, esta investigación se presenta como un intento de comprender en qué medida la implementación de Google Classroom como recurso tecnológico influye en la experiencia de aprendizaje de los estudiantes, así como en su desempeño académico en cursos educativos específicos. Por consiguiente, el presente estudio se centra en determinar el impacto de la herramienta Google Classroom en el apoyo al aprendizaje de los estudiantes en un entorno educativo universitario. Esta herramienta ofrece una serie de funcionalidades como un recurso complementario que permiten a los educadores gestionar recursos, asignaciones, comunicaciones y evaluaciones de manera integrada y organizada, facilitando el acceso al contenido educativo y a la interacción en línea.</p> <p>Por tanto, se busca examinar si la utilización de esta plataforma como recurso complementario tiene influencia en el rendimiento académico, la participación, la satisfacción y la percepción del aprendizaje por parte de los estudiantes, en comparación con aquellos que siguen un modelo educativo tradicional sin la integración de esta herramienta. Como hipótesis se propone que Google Classroom ejercerá un impacto positivo, tanto en el rendimiento académico, como en la percepción de los estudiantes universitarios sobre su aprendizaje. En resumen, este estudio se enfoca en explorar el potencial de Google Classroom como una herramienta de apoyo al aprendizaje, con la finalidad de contribuir al creciente cuerpo de conocimiento sobre la integración efectiva de la</p>
Captur e de la portada del artículo	 <p>Hi, edwin</p> <p>Get a 7-day free trial to premium PDF tools.</p> <p>Start free trial</p> <p>ALL TOOLS</p> <ul style="list-style-type: none"> Ask AI Assistant Generate a summary Edit text & images Export a PDF PDF to Word PDF to JPG Convert to PDF Fill & Sign Organize pages Request e-signatures Compress a PDF Combine files <p>Revista Iberoamericana de Investigación Educativa Año VIII, Vol VIII, N.º 2, Edición Especial 2, 2023 Instituto de Investigaciones Educativas FUNDACIÓN IBEROAMERICANA (F.I.E.), Sede Asia & Cer. Tailandia</p> <p>Verónica Violeta Rodríguez-Basantes http://dx.doi.org/10.35381/r.i.e.v.8.2.3040</p> <p>La herramienta google classroom como apoyo al aprendizaje Google classroom tool to support learning</p> <p>Verónica Violeta Rodríguez-Basantes vrodriguezbas@uvirtual.edu.pe Universidad César Vallejo, Piura, Perú https://orcid.org/0000-0003-0834-0969</p> <p>Recibido: 15 de junio 2023 Revisado: 10 de julio 2023 Aprobado: 15 de septiembre 2023 Publicado: 01 de octubre 2023</p>

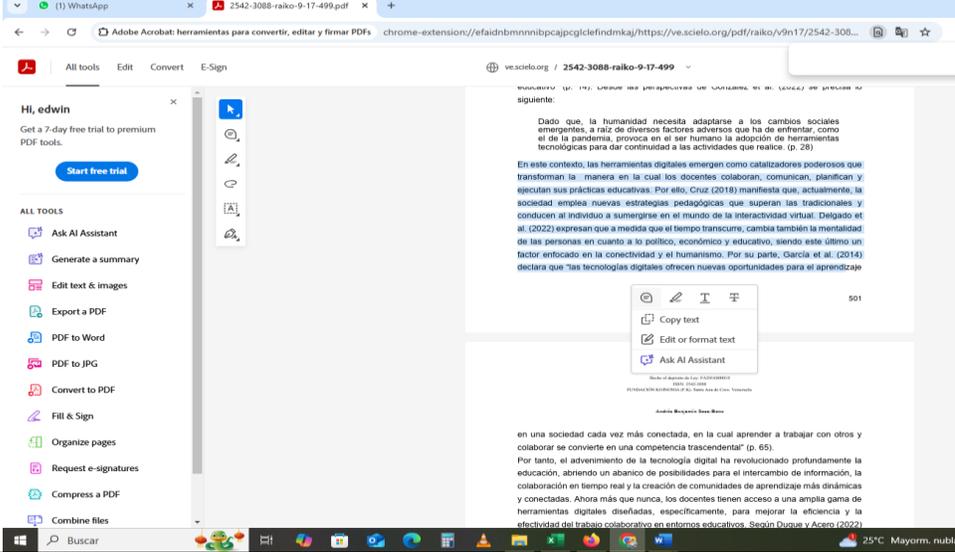
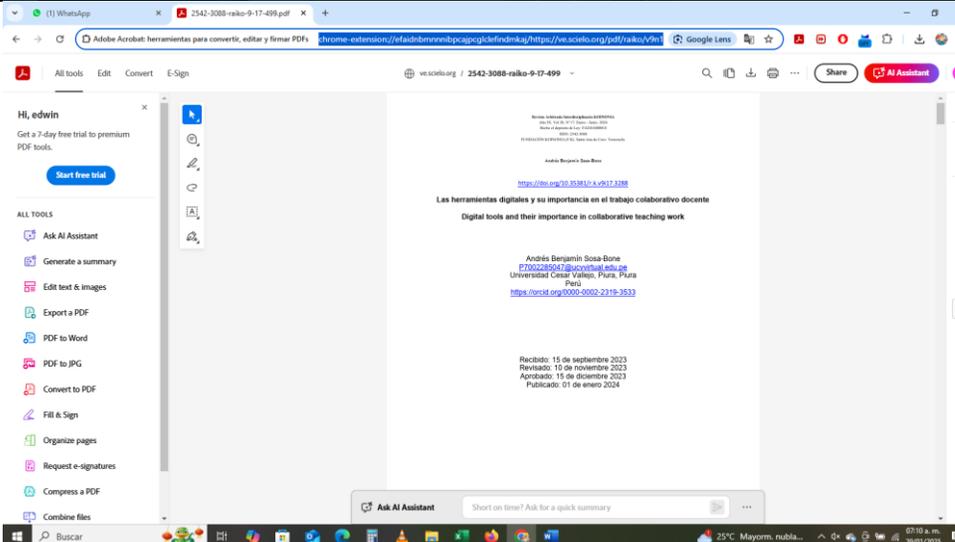
Numero de cita	32
N. de pagina	98
Auto r	Robles, Gonzales Hillary Eddy; Salamanca, Chaparro Ruth Xiomara; Laura, De La Cruz Kevin Mario
Año de publicación	2022
Link	https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8919844
ISSN	ISSN 2664-4029 E-ISSN 2707-3602
Capture de la cita subrayada	
Capture de la portada del articulo	

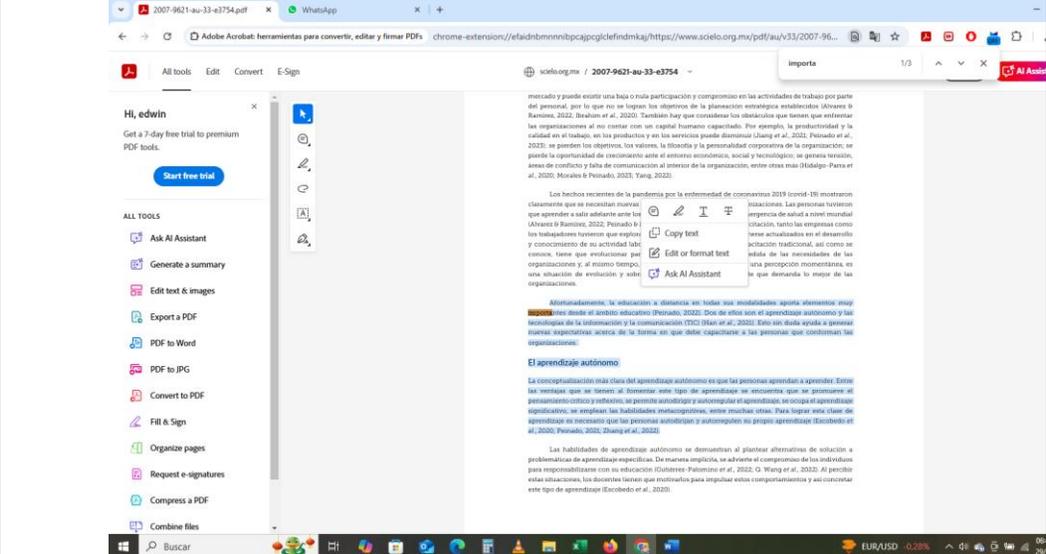
Numero de cita	33
N. de pagina	1
Auto r	Eduardo Carreón Muñoz
Año de publicación	2024
Link	https://cever.edu.mx/herramientas-y-tecnologias-para-la-educacion-innovacion-al-servicio-del-aprendizaje/
ISSN	s-n
Capture de la cita subrayada	
Capture de la portada del articulo	

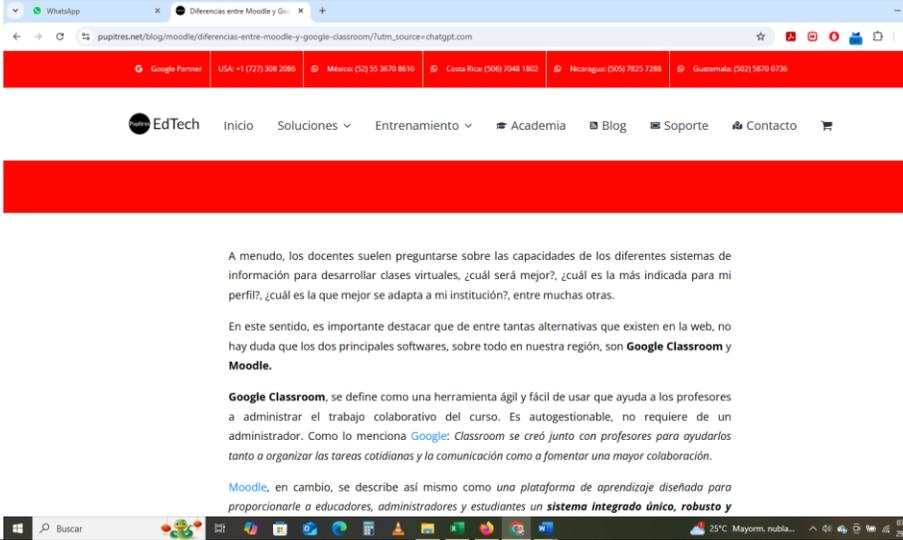
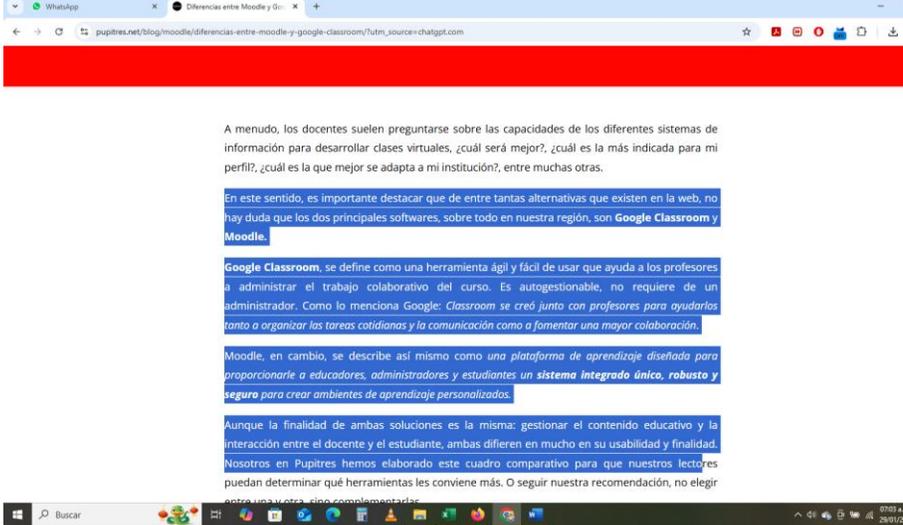
Numero de cita	34
N. de pagina	1
Auto r	Verónica Gudiña
Año de publicación	2024
Link	https://definicion.de/herramientas-digiales/?utm_source=
ISSN	
Capture de la cita subrayada	 <p>The screenshot shows a web browser window with the URL https://definicion.de/herramientas-digiales/?utm_source=chatgpt.com#google_vignette. The page title is "TIPOS DE HERRAMIENTAS DIGITALES". The main text discusses various types of digital tools, including marketing, SEO, SEM, email marketing, data analysis, video editing, and productivity tools.</p>
Capture de la portada del articulo	 <p>The screenshot shows the cover page of the article "HERRAMIENTAS DIGITALES" on the website "Definición DE". The page features a search bar, navigation links for "Comunicación", "Diseño", and "Laboral", and a "Escuchar" button. The main heading is "DEFINICIÓN DE HERRAMIENTAS DIGITALES". The text below the heading provides a definition of digital tools and their applications in education, social media, and work.</p>

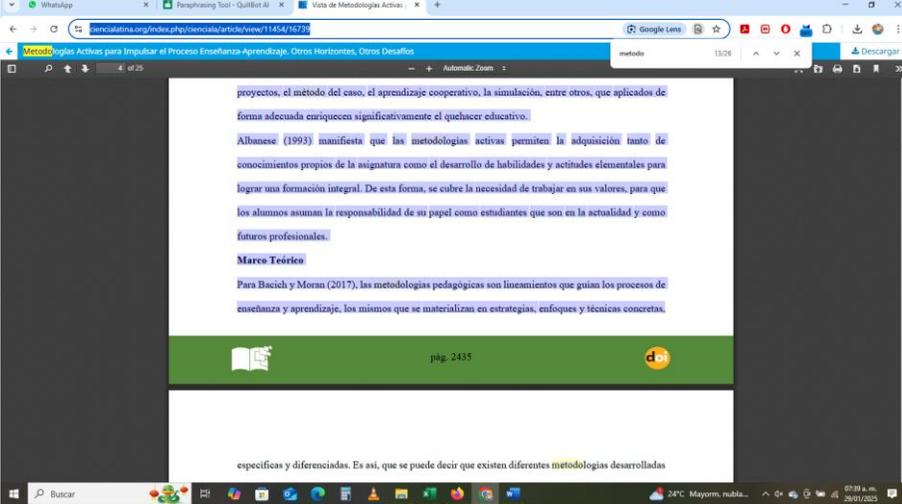
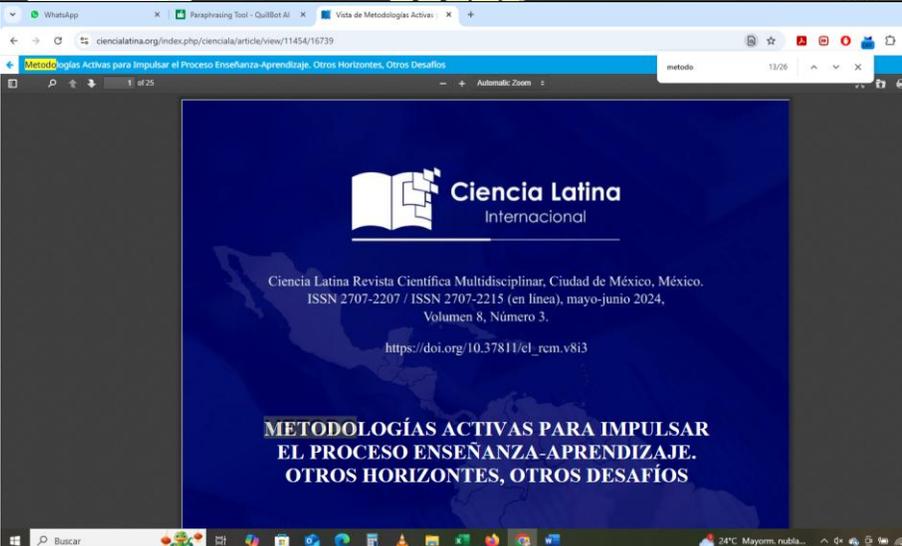
Numero de cita	35
N. de pagina	56
Autor	Santiago, Trujillo Yulma Daisy; Garvich, Ormeño Rocio Mabel
Año de publicación	2024
Link	https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2665-02662024000100050
ISSN	ISSN 2665-0266
Capture de la cita subrayada	 <p>The screenshot shows a web browser window displaying a PDF document. The document title is "Competencias Digitales en los Docentes de Educación Superior". The browser address bar shows the URL: https://ve.scielo.org/pdf/rteed/v17n1/2665-0266-rteed-.... The Adobe Acrobat toolbar is visible, showing various tools like "All tools", "Edit", "Convert", and "E-Sign". The document content includes text about digital competencies and their integration into the teaching-learning process.</p>
Capture de la portada del articulo	 <p>The screenshot shows the cover page of the article. The title is "Competencias Digitales e Integración de las TIC en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje". The authors are Yulma Daisy Santiago-Trujillo and Rocio Mabel Garvich-Ormeño. The journal is "REVISTA INTERNACIONAL TECNOLÓGICA - EDUCATIVA DOCENTES 2.0." (RTEOD). The cover includes the journal logo, ISSN information, and a summary of the article's content.</p>

Numero de cita	36
N. de pagina	2
Autor	Hernández, Sellés Núria; Muñoz, Carril Pablo César; González, Sanmamed Mercedes
Año de publicación	2024
Link	https://www.redalyc.org/journal/3314/331477742001/
ISSN	
DOI	https://doi.org/10.5944/ried.27.2.40208
Capture de la cita subrayada	 <p>El paradigma de la cultura digital en el siglo XXI ha conllevado profundos cambios en el modo de organizarnos como sociedad, entre ellos la determinante digitalización de las prácticas económicas y mercantiles que, nutridas la materia prima de la industria 4.0, los datos y la información, han alcanzado progresivamente todos los ámbitos de la comunicación, incluyendo también la esfera privada (Srnicek, 2018; Salto, 2022).</p> <p>El aprendizaje, y en concreto el aprendizaje en la educación superior, no puede ser ajeno a estas prácticas, dado el compromiso que mantiene de integrar las dinámicas profesionales del sistema en el que los egresados desarrollarán su profesión. Con ello, en este momento asume el reto de comunicar, educar y transferir el conocimiento de un modo diferente al que lo hacía tan solo 30 años atrás. La educación superior, en coherencia con su tiempo y con las exigencias de una industria transformada, ha necesitado incorporar prácticas y herramientas que permitan a sus discentes aplicar la tecnología a sus prácticas profesionales. Esta transición no ha finalizado y, de hecho, todavía queda trabajo por hacer, ya que los estudios señalan la brecha existente entre la educación informal y la formal, mostrar que existe un reto evidente de continuar la capacitación docente y registrar el interés creciente de los alumnos por hacer uso de redes sociales o videojuegos colaborativos como herramientas educativas en sus estudios universitarios (Gómez-Aguilar et al., 2012; Pereira et al., 2019).</p> <p>Por otro lado, precisamente los rasgos que vertebran la sociedad digital contemporánea, ligada al uso masivo y continuado de la tecnología en todos los ámbitos de actividad, obligan a desarrollar propuestas formativas que integren un enfoque humanista con las competencias técnicas que ya se desarrollan parcialmente en la cultura de comunicación y aprendizaje de los estudiantes. En este contexto, la colaboración ha cobrado un gran protagonismo y son muchos los autores que han investigado sobre las ventajas que aporta y las condiciones en las que debe plantearse, así como también se amplía la experiencia acumulada en cuanto a su implementación en distintos niveles de enseñanza y en el aprendizaje de diversas materias y/o contenidos (Piki, 2022; Yesilyurt y Vezne, 2023).</p> <p>El trabajo colaborativo en entornos virtuales o Computer Supported Collaborative Learning (CSCL), en el que pequeños grupos de 3 a 5 estudiantes son enfrentados a un reto complejo que implica la interacción en un periodo acotado, integra los aspectos que se ha ido mencionando: el uso de herramientas y la colaboración con un enfoque humanista. Teniendo en cuenta cómo la tecnología ha adquirido un lugar destacado en las propuestas formativas actuales y su inclusión, el CSCL ya no se circunscribe a las ofertas de formación virtual, sino que se encuentra presente en la formación híbrida y presencial, quizás habría que actualizar la sigla que da cobertura a presencia destacada de la tecnología en la formación, ampliando su significado más allá de las modalidades exclusivamente virtuales e incorporando también otros dispositivos cada vez más frecuentes además de los ordenadores. En cualquier caso, la idea clave es la de averiguar las múltiples posibilidades que ofrece la tecnología para propiciar aprendizajes colaborativos y, en este sentido, analizar los diversos componentes tanto de diseño, desarrollo y evaluación de las propuestas formativas, así como habrá que garantizar (tecnologías aplicaciones que se decide utilizar, instruccional; y relaciones que formales como informales, así relacional que se genera) y la (cognitiva relativa a los aprendizajes referida a las posibilidades de aplicación emocional para analizar las validades que se generan a nivel individual (Garrison et al., 2010).</p> <p>Desde este prisma se añaden paradigmas de la cultura digital, la colaboración mediada por pedagógico que se plantea tanto en contacto con el grupo, con colaboración. En sí misma, considerada como típica del siglo perspectivas conceptuales como situada, compartida o distribuida sociocultural apoyan y sustentan propiciar un "conocimiento conjunto para consensuar y en el Espacio Europeo de Educación Superior de desarrollar competencias para la flexibilidad del mercado laboral, mediado por las tecnologías</p>
Capture de la portada del artículo	 <p>Aprendizaje colaborativo en entornos digitales</p> <p>Computer-supported collaborative learning</p> <p>Núria Hernández Sellés Centro Superior de Estudios Universitarios La Salle, España</p> <p>Pablo César Muñoz Carril Universidad de Santiago de Compostela, USC, España</p> <p>Mercedes González Sanmamed Universidad de A Coruña, UDC, España</p> <p>Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.</p> <p>Recepción: 01 Diciembre 2023 Aprobación: 25 Marzo 2024 Publicación: 01 Julio 2024</p> <p>DOI: https://doi.org/10.5944/ried.27.2.40208</p> <p>Resumen: La educación superior, en coherencia con las exigencias de una industria transformada, ha incorporado prácticas y herramientas que permiten a sus discentes aplicar la tecnología a su práctica profesional. Sin embargo, el compromiso de la universidad va más allá de facilitar las competencias técnicas, dado que estas, sin una base humanista, son incompatibles con los verdaderos desafíos del siglo XXI. El aprendizaje colaborativo implica el entrenamiento para la colaboración mediada por tecnologías desde un abordaje pedagógico que se plantea tanto la mejora del aprendizaje individual en contacto con el grupo, como el desarrollo de una cultura de colaboración. En sí misma, la habilidad de colaboración es considerada como típica del siglo XXI y tanto el ámbito de la educación superior como el entorno corporativo, reconocen que las herramientas de aprendizaje colaborativo constituyen una de las tres tecnologías de la comunicación de las que se espera mayores aportes en las enseñanzas universitarias. Los retos que se presentan pasan por la capacitación docente, cuyas competencias entran en conflicto con el interés creciente de los alumnos universitarios por hacer uso de una cultura colaborativa mediada por tecnologías. Por tanto, el trabajo colaborativo toma una especial relevancia cuando las instituciones, o individualmente, los docentes, desean adoptar una cultura humanista en los formatos digitales, proponiendo un marco documentado y sustentado en la evidencia científica que atienda a la intersección del conocimiento, la pedagogía y el nivel socioemocional en el grupo.</p> <p>Palabras clave: aprendizaje colaborativo, educación superior, educación a distancia, enfoque humanista, dinámicas de grupo.</p> <p>Abstract: In line with the requirements of a transformed industry, higher education has incorporated practices and tools allowing its students to apply technology to their professional practice. However, university commitment goes beyond facilitating technical skills, given that without a humanistic basis, those skills alone are not sufficient to meet the true challenges of the 21st century. Collaborative learning involves training for technology-mediated collaboration, and its pedagogical approach considers both the improvement of individual learning in contact with the group and the development of a culture of collaboration. The ability to collaborate is, in itself, typical of the 21st century. Both the field of higher education and the corporate environment recognize that collaborative learning tools are one of the three communication technologies that contribute most to university teaching. The challenges that go along with this involve training teachers whose competencies conflict with university students' growing interest in making use of a technologically-mediated collaborative culture. Therefore, working collaboratively is particularly important when institutions, or teachers individually, want to adopt a humanistic culture in digital formats, proposing a documented framework supported by scientific evidence that addresses the intersection of knowledge, pedagogy and the group's socio-emotional level.</p> <p>Keywords: collaborative learning, higher education, distance education, humanistic approach, group interactions.</p> <p>INTRODUCCIÓN</p>

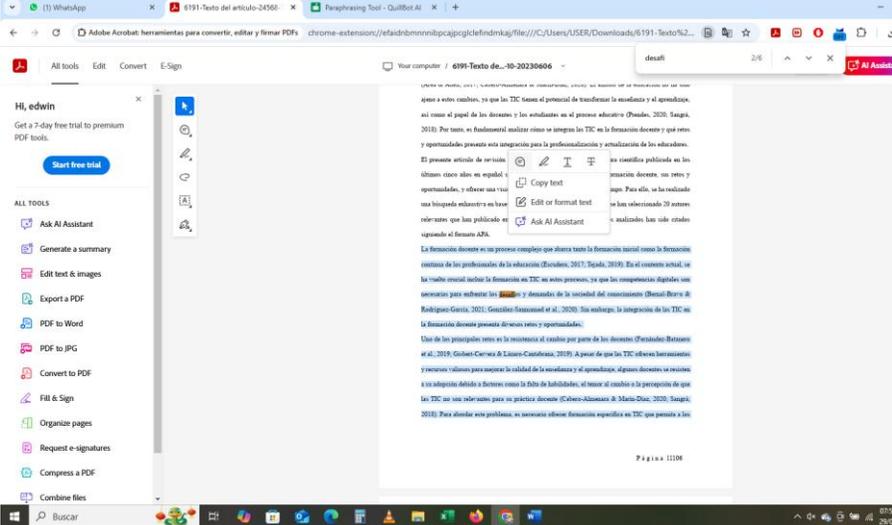
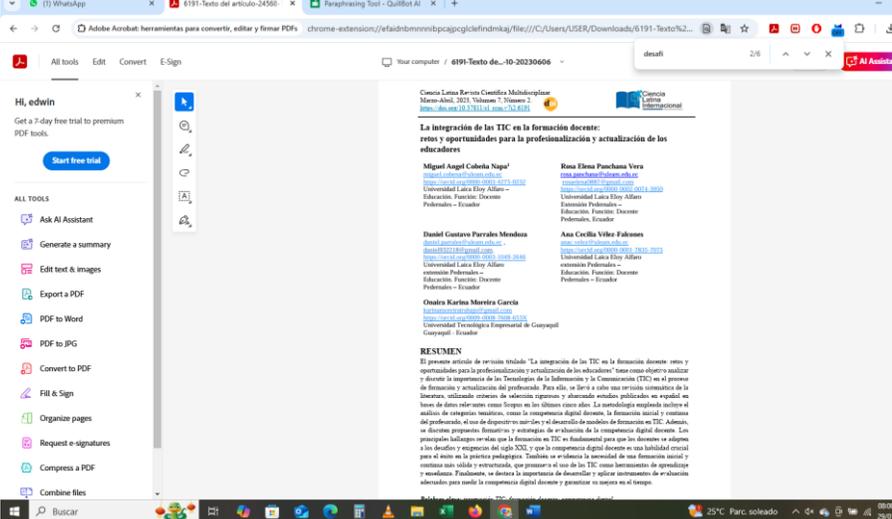
Numero de cita	37
N. de pagina	501
Autor	Andrés Benjamín Sosa Bone
Año de publicación	2024
Link	https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2542-30882024000100499&lng=es&nrm=iso
ISSN	ISSN: 2542-3088
DOI	https://doi.org/10.35381/r.k.v9i17.3288 .
Capture de la cita subrayada	
Capture de la portada del articulo	

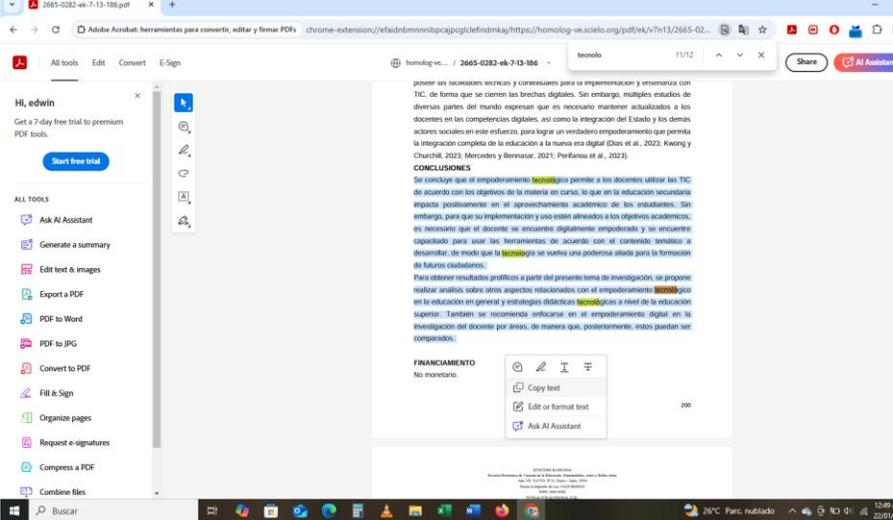
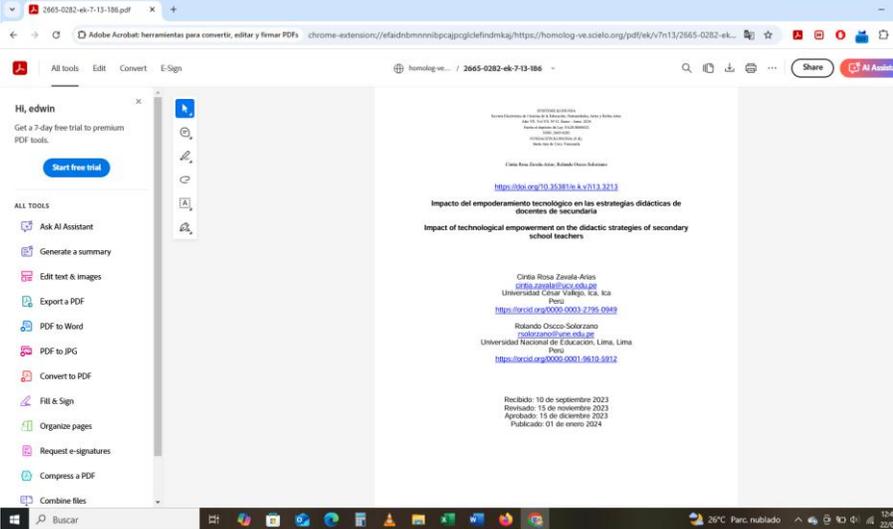
Numero de cita	38
N. de pagina	2
Autor	Saucedo, Domínguez Enrique Damián, Cardoso, Espinosa Edgar Oliver, Peinado, Camacho José de Jesús
Año de publicación	2023
Link	https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0188-62662023000100156&lng=es&nrm=iso
ISSN	ISSN Online 2007-9621
DOI	https://doi.org/10.15174/au.2023.3754 .
Capture de la cita subrayada	
Capture de la portada del articulo	

Numer o de cita	40
N. de pagina	1
Autor	Marcos Apolo
Año de publicación	2024
Link	https://pupitres.net/diferencias-entre-moodle-y-google-classroom/
ISSN	
Captur e de la cita subrayada	 <p>A menudo, los docentes suelen preguntarse sobre las capacidades de los diferentes sistemas de información para desarrollar clases virtuales, ¿cuál será mejor?, ¿cuál es la más indicada para mi perfil?, ¿cuál es la que mejor se adapta a mi institución?, entre muchas otras.</p> <p>En este sentido, es importante destacar que de entre tantas alternativas que existen en la web, no hay duda que los dos principales softwares, sobre todo en nuestra región, son Google Classroom y Moodle.</p> <p>Google Classroom, se define como una herramienta ágil y fácil de usar que ayuda a los profesores a administrar el trabajo colaborativo del curso. Es autogestionable, no requiere de un administrador. Como lo menciona Google: <i>Classroom se creó junto con profesores para ayudarlos tanto a organizar las tareas cotidianas y la comunicación como a fomentar una mayor colaboración.</i></p> <p>Moodle, en cambio, se describe así mismo como <i>una plataforma de aprendizaje diseñada para proporcionar a educadores, administradores y estudiantes un sistema integrado único, robusto y</i></p>
Captur e de la portada del artículo	 <p>A menudo, los docentes suelen preguntarse sobre las capacidades de los diferentes sistemas de información para desarrollar clases virtuales, ¿cuál será mejor?, ¿cuál es la más indicada para mi perfil?, ¿cuál es la que mejor se adapta a mi institución?, entre muchas otras.</p> <p>En este sentido, es importante destacar que de entre tantas alternativas que existen en la web, no hay duda que los dos principales softwares, sobre todo en nuestra región, son Google Classroom y Moodle.</p> <p>Google Classroom, se define como una herramienta ágil y fácil de usar que ayuda a los profesores a administrar el trabajo colaborativo del curso. Es autogestionable, no requiere de un administrador. Como lo menciona Google: <i>Classroom se creó junto con profesores para ayudarlos tanto a organizar las tareas cotidianas y la comunicación como a fomentar una mayor colaboración.</i></p> <p>Moodle, en cambio, se describe así mismo como <i>una plataforma de aprendizaje diseñada para proporcionar a educadores, administradores y estudiantes un sistema integrado único, robusto y seguro para crear ambientes de aprendizaje personalizados.</i></p> <p>Aunque la finalidad de ambas soluciones es la misma: gestionar el contenido educativo y la interacción entre el docente y el estudiante, ambas difieren en mucho en su usabilidad y finalidad. Nosotros en Pupitres hemos elaborado este cuadro comparativo para que nuestros lectores puedan determinar qué herramientas les conviene más. O seguir nuestra recomendación, no elegir entre una y otra, sino complementarla.</p>

Número de cita	41
N. de página	2435
Autor	Zapata , Lascano William Alfonso; Merino, López Fabiola de Jesús; Moreno, Jarrín Elsa Narcisa; Moposita, Moposita Ana Graciela; Escobar, Vinueza Verónica Alexandra
Año de publicación	2024
Link	https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/11454/16739
ISSN	ISSN 2707/2207
Captura de la cita subrayada	
Captura de la portada del artículo	

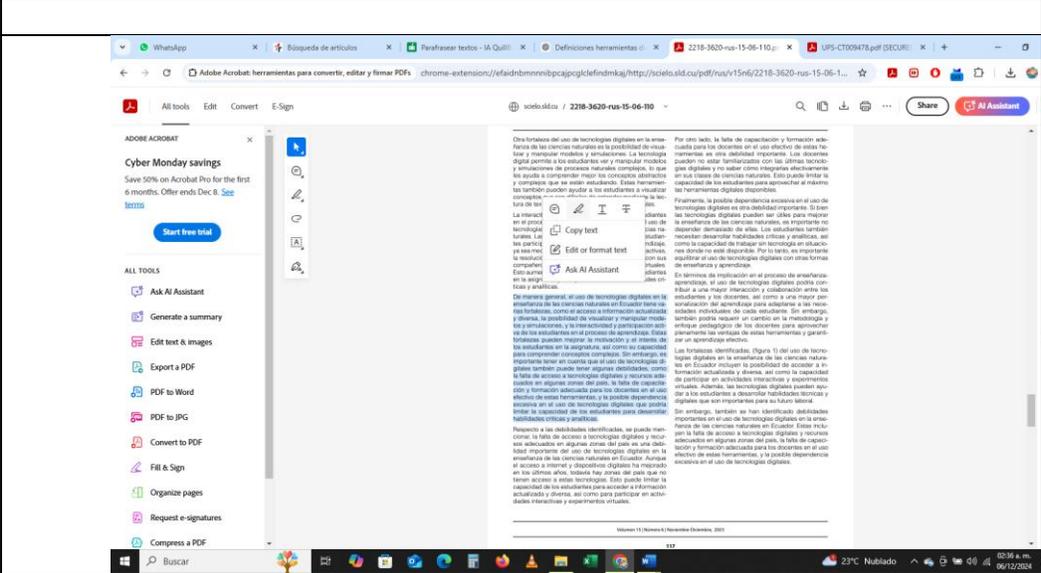
Numero de cita	42
N. de pagina	986
Autor	Mora, Plus Praxedes Maribel; Coya, Choez Yesenia Anabell; Guerrero, Menoscal Jenifer Stephania; Vera, Timbiano Ana Victoria; Ruiz, Mora Danny Javier; Mendoza, Triviño Maribel Victoria
Año de publicación	2024
Link	https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/11309
ISSN	ISSN: 2707-2207
DOI	https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11309
Captura de la cita subrayada	<p>diferentes estilos de aprendizaje entre las distintas disciplinas, el modo de aprender incluye en cómo se puede adquirir los conocimientos mediante estrategias de aprendizaje.</p> <p>La educación activa basada en métodos en una educación centrada en el estudiante que desarrolla habilidades específicas de cada materia estas estrategias ven al aprendizaje como un proceso constructivo más que receptivo, la psicología cognitiva ha demostrado repetidamente que una de las estructuras de la memoria más importantes es su estructura asociativa, el conocimiento se estructura en redes de conceptos relacionados llamadas redes semánticas; la nueva información está vinculada a las redes existentes entre su red y la idea de que el aprendizaje es un proceso y no simplemente recibir y almacenar información.</p> <p>En un trabajo (Chavez & Barrera, 2017) nos indica lo siguiente: Así entonces, los aprendices se apropian de las prácticas y herramientas culturales a través de la interacción con miembros más experimentados, y agentes educativos influyentes mediante prácticas pedagógicas deliberadas, a través de mecanismos de mediación y ayuda apoyada a las necesidades del alumno y del contexto. Dichas prácticas requieren ser coherentes, significativas y propositivas, ya que la autenticidad de una práctica educativa puede determinarse en función de su relevancia cultural y del tipo y nivel de actividad social que promueva.</p> <p>Un segundo factor que justifica el uso de pedagogías activas es el aprendizaje autodirigido o el desarrollo de habilidades metacognitivas; promover un aprendizaje mejor e integral, enseñando a los estudiantes cómo evaluar la dificultad de un problema, determinar si han entendido un pasaje, cuándo usar diferentes estrategias para comprender un pasaje y cómo evaluar su progreso en la adquisición de conocimientos, se trata de desarrollar las habilidades que te permitan hacerlo; cuando aprendas de forma independiente, los estudiantes trabajan en equipos y constantemente discuten, debaten y evalúan lo que han aprendido.</p> <p>Los métodos activos utilizan estrategias para apoyar este proceso, finalmente, estos métodos enfatizan que la educación debe tener en cuenta el contexto de problemas reales y no para una profesión.</p>
Captura de la portada del artículo	<p>Ciencia Latina Internacional</p> <p>Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México. ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), mayo-junio 2024, Volumen 8, Número 3, https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3</p> <p>LA APLICACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS ACTIVAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EL AULA</p> <p>THE APPLICATION OF ACTIVE METHODOLOGIES IN THE TEACHING AND LEARNING PROCESS IN THE CLASSROOM</p> <p>Praxedes Maribel Mora Plus Unidad Educativa P.A. Com 3 Torontó Bay Vista, Ecuador</p> <p>Yesenia Anabell Coya Choez Unidad Educativa del Milenio Raúl Alfaro Vies Vera, Ecuador</p> <p>Jenifer Stephania Guerrero Menoscal Escuela de Educación Básica Fiscal, Ecuador</p> <p>Ana Victoria Vera Timbiano Unidad Educativa del Milenio Raúl Alfaro Vies Vera, Ecuador</p> <p>Danny Javier Ruiz Mora Escuela de Educación Básica Fiscal Ecuador Americano, Ecuador</p>

<p>Numer o de cita</p>	<p>43</p>
<p>N. de pagina</p>	<p>11107</p>
<p>Autor</p>	<p>Cobeña, Napa Miguel Ángel; Panchana, Vera Rosa Elena; Parrales, Mendoza Daniel Gustavo; Vélez, Falcones Ana Cecilia; Moreira, García Onaira Karina</p>
<p>Año de publicación</p>	<p>2023</p>
<p>Link</p>	<p>https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.6191</p>
<p>ISSN</p>	
<p>DOI</p>	<p>https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.6191</p>
<p>Captur e de la cita subrayada</p>	
<p>Captur e de la portada del artículo</p>	

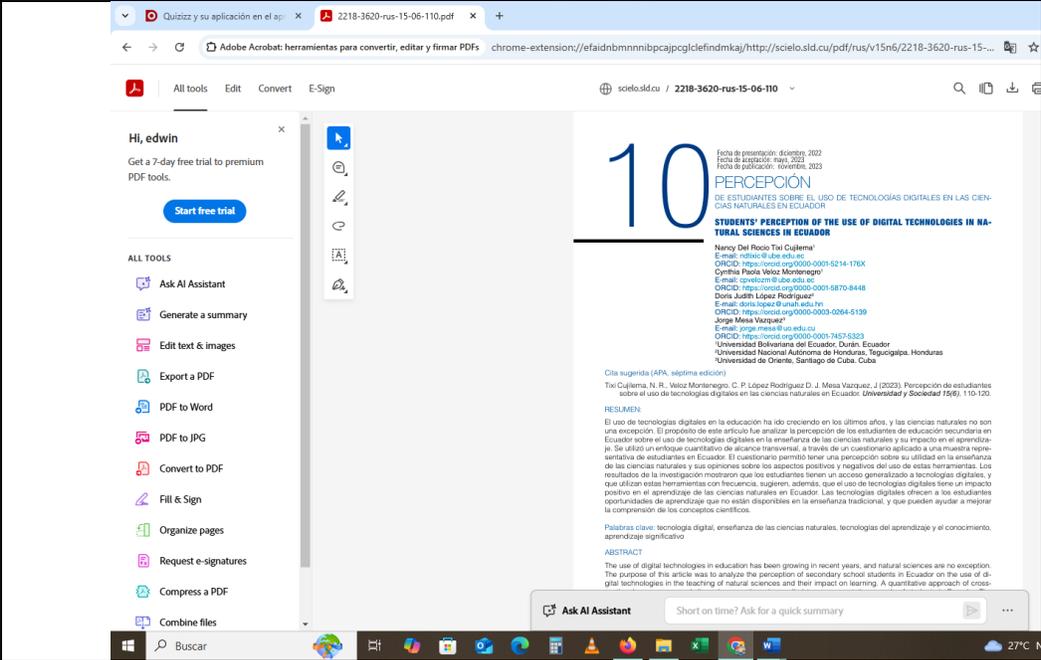
Numer o de cita	44
N. de pagina	200
Autor	Zavala, Arias Cintia Rosa; Oscco, Solorzano Rolando
Año de publicación	2024
Link	https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2665-02822024000100186&lng=es&nrm=iso
ISSN	ISSN: 2665-0282 https://doi.org/10.35381/e.k.v7i13.3213
Captur e de la cita subrayada	
Captur e de la portada del articulo	

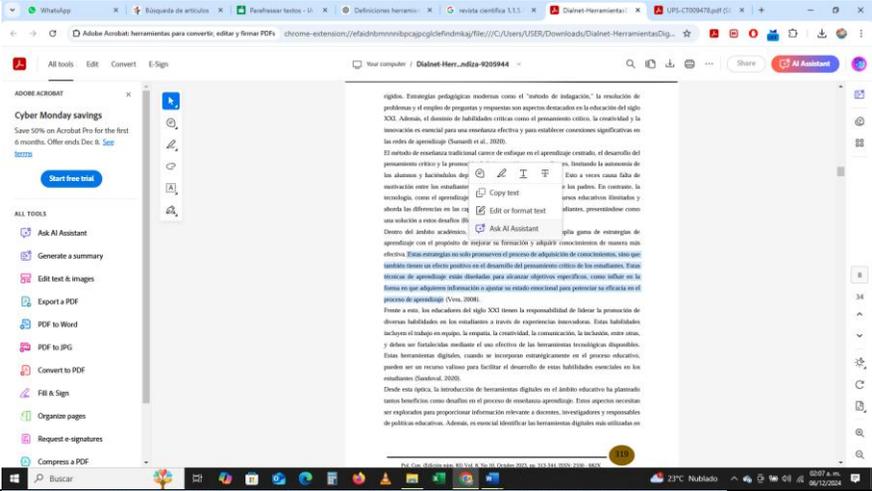
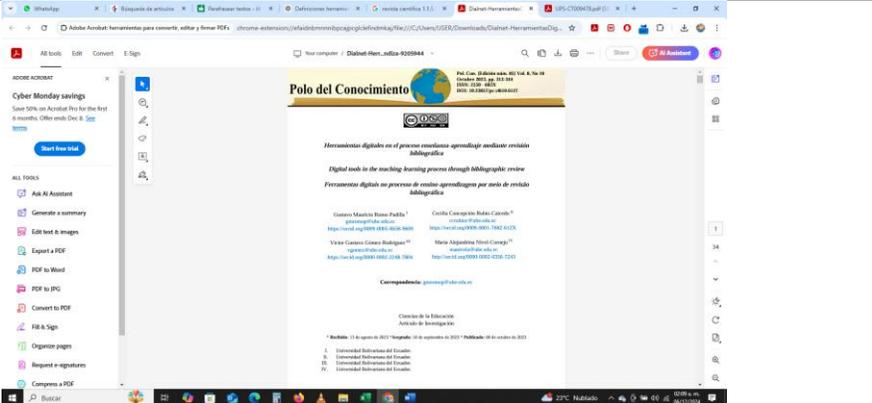
Numero de cita	45
N. de pagina	117
Auto r	Tixi, Cujilema Nancy Del Rocio; Veloz, Montenegro Cynthia Paola; López, Rodríguez Doris Judith; Mesa, Vazquez Jorge
Año de publicación	2023
Link	http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2218-36202023000600110&lng=es&nrm=iso

Capture de la cita subrayada

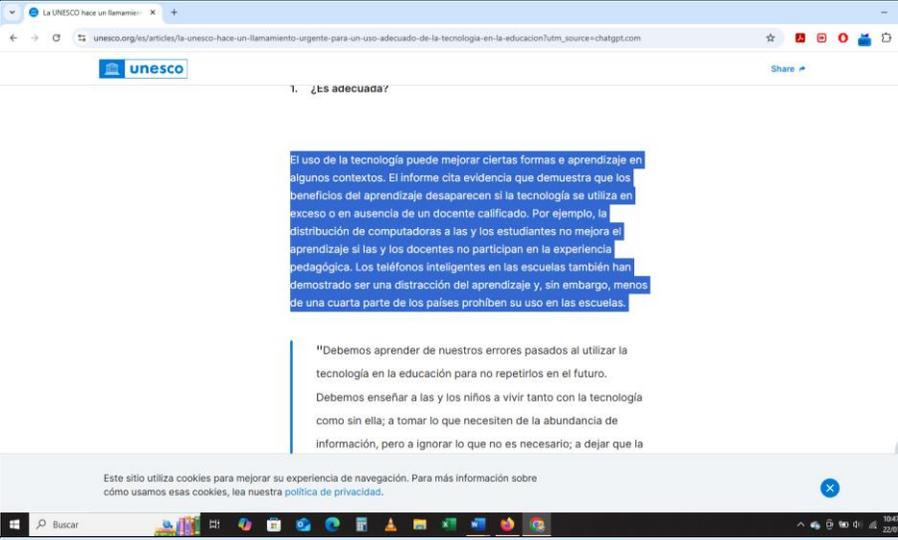


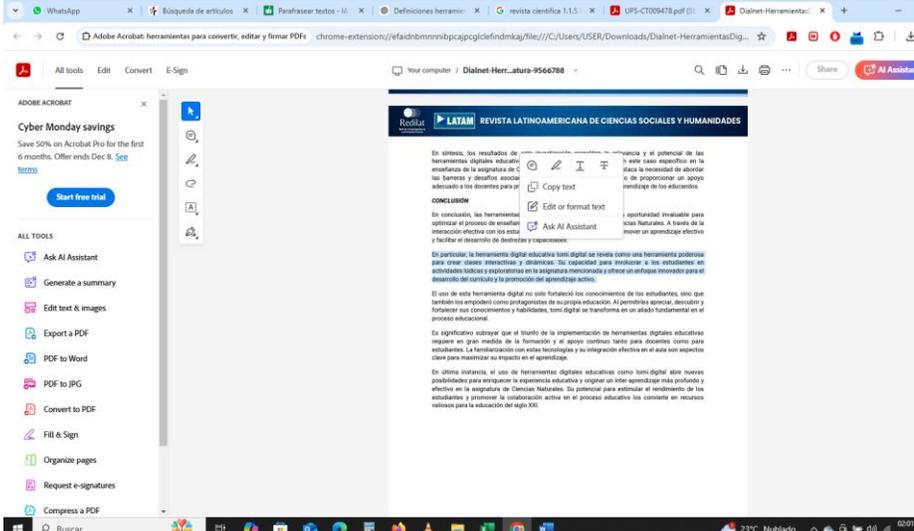
Capture de la portada del articulo

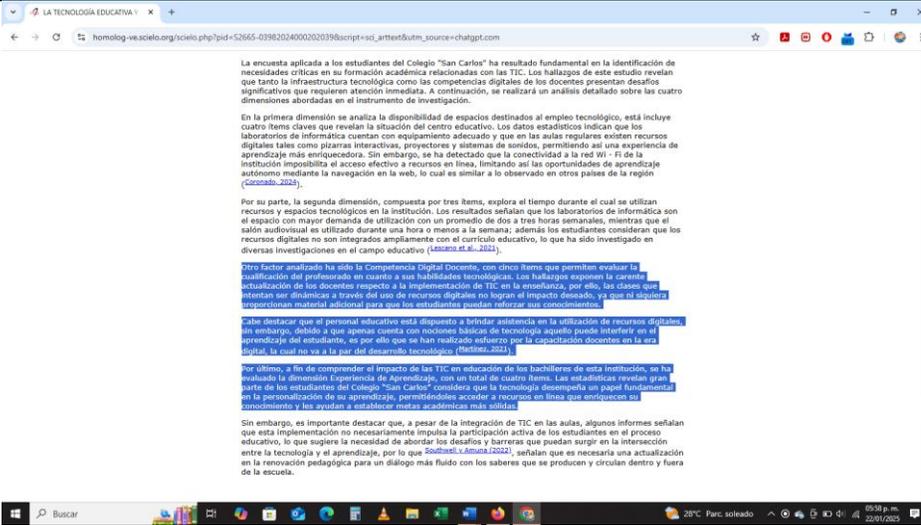


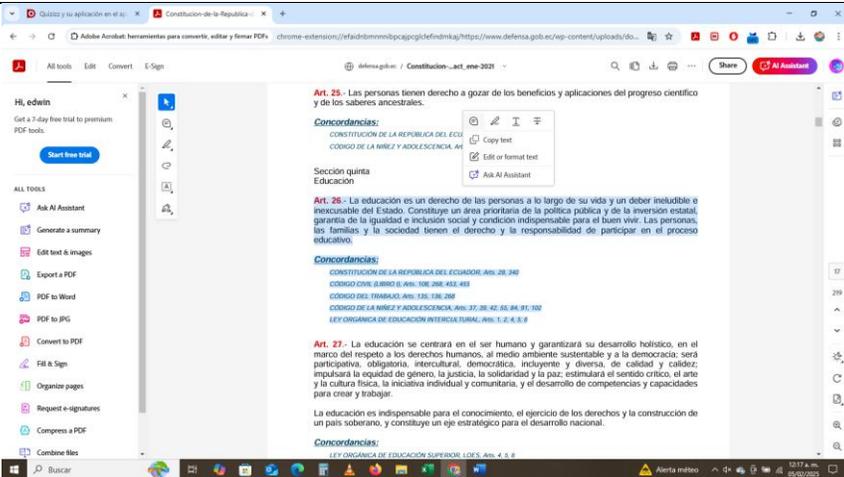
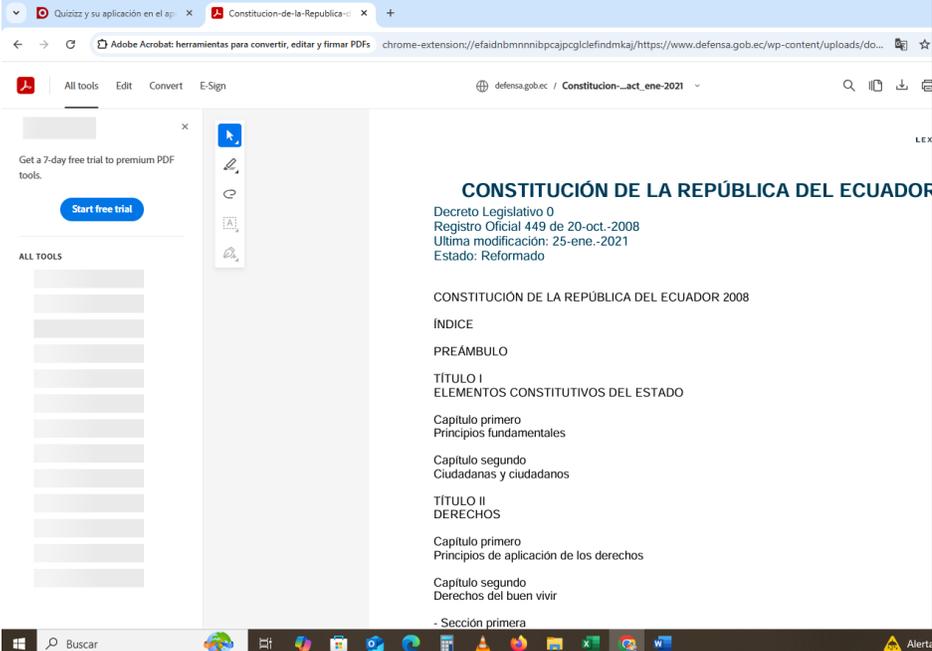
Numero de cita	46
N. de pagina	319
Auto r	Romo, Padilla Gustavo Mauricio; Gómez, Rodríguez Víctor Gustavo; Rubio, Caicedo Cecilia Concepción; Nivel, Cornejo María Alejandrina
Año de publicación	2023
Link	https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9205944.pdf
ISSN	
Capture de la cita subrayada	
Capture de la portada del articulo	

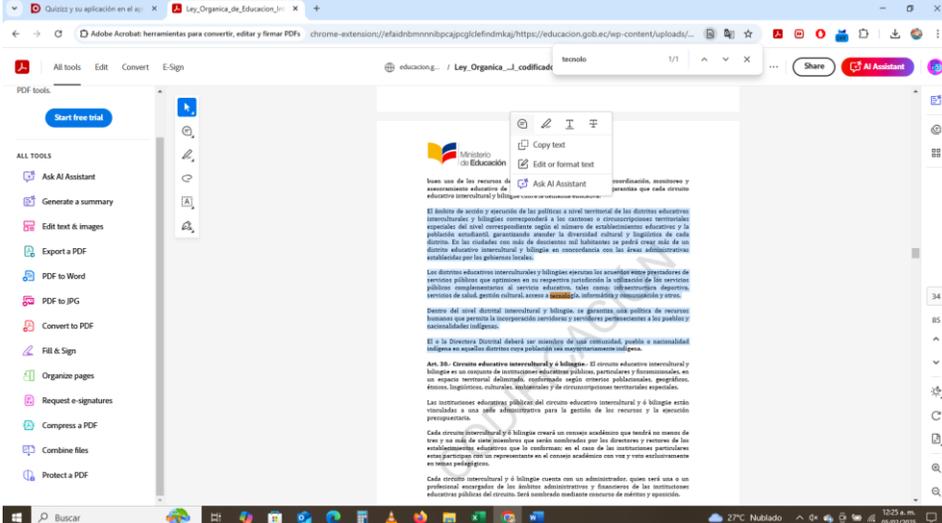
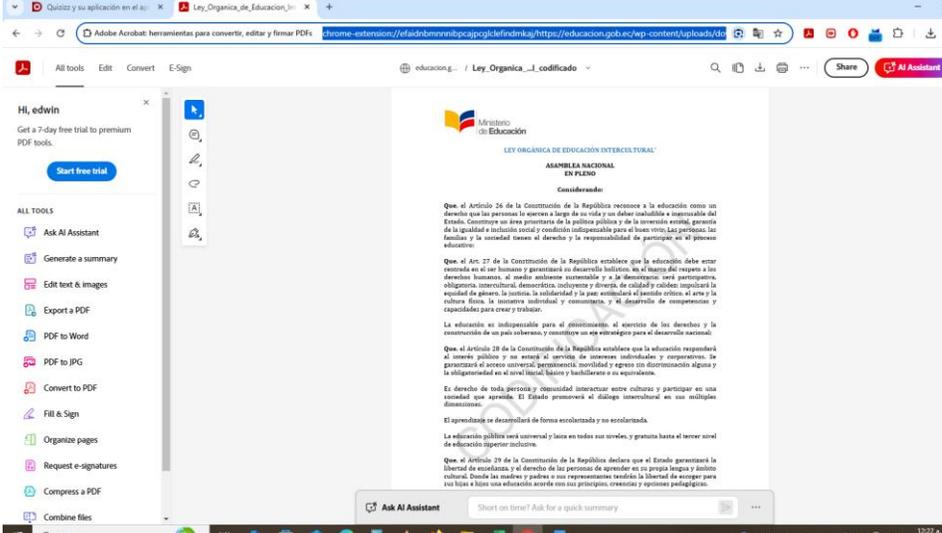
Numero de cita	47
N. de pagina	35
Autor	Echeverría, Pidghirnai Viviana; Molina, Villacis Paulina
Año de publicación	2022
Link	https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9052306
ISSN	1390 – 9770
Captura de la cita subrayada	
Captura de la portada del articulo	

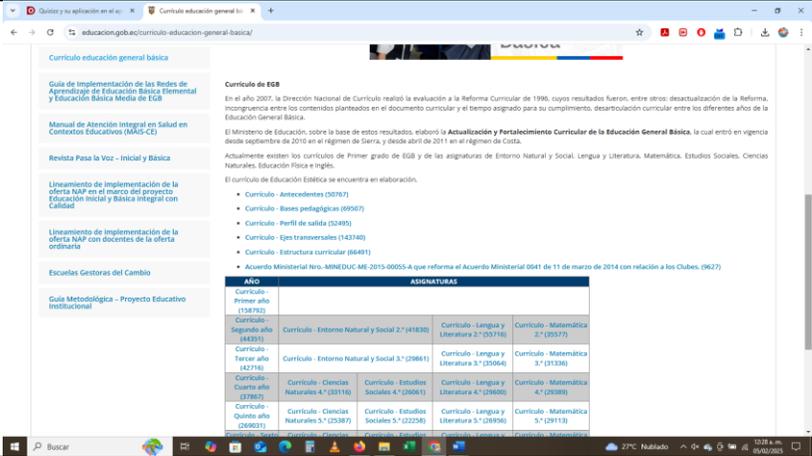
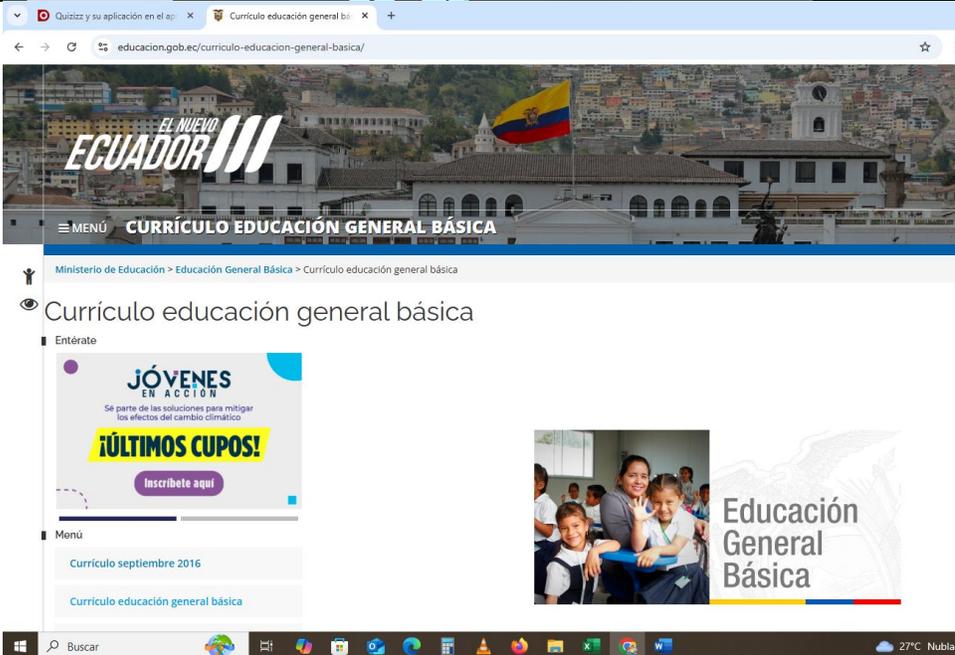
Numer o de cita	48
N. de pagina	1
Autor	Unesco
Año de publicación	2024
Link	https://www.unesco.org/es/articulos/la-unesco-hace-un-llamamiento-urgente-para-un-uso-adecuado-de-la-tecnologia-en-la-educacion?utm_source=
ISSN	
Captur e de la cita subrayada	 <p>1. ¿Es adecuada?</p> <p>El uso de la tecnología puede mejorar ciertas formas e aprendizaje en algunos contextos. El Informe cita evidencia que demuestra que los beneficios del aprendizaje desaparecen si la tecnología se utiliza en exceso o en ausencia de un docente calificado. Por ejemplo, la distribución de computadoras a las y los estudiantes no mejora el aprendizaje si las y los docentes no participan en la experiencia pedagógica. Los teléfonos inteligentes en las escuelas también han demostrado ser una distracción del aprendizaje y, sin embargo, menos de una cuarta parte de los países prohíben su uso en las escuelas.</p> <p>"Debemos aprender de nuestros errores pasados al utilizar la tecnología en la educación para no repetirlos en el futuro. Debemos enseñar a las y los niños a vivir tanto con la tecnología como sin ella; a tomar lo que necesiten de la abundancia de información, pero a ignorar lo que no es necesario; a dejar que la</p> <p>Este sitio utiliza cookies para mejorar su experiencia de navegación. Para más información sobre cómo usamos esas cookies, lea nuestra política de privacidad.</p>
Captur e de la portada del artículo	 <p>Comunicado de prensa</p> <h2>La UNESCO hace un llamamiento urgente para un uso adecuado de la tecnología en la educación</h2> <p>Un nuevo informe mundial de la UNESCO sobre la tecnología en la educación pone de relieve que se carece de gobernanza y reglamentación adecuadas. Se insta a los países a que establezcan sus propias condiciones para el diseño y el uso de la tecnología en la educación, de modo que nunca sustituya a la enseñanza presencial y dirigida por docentes, y apoye el objetivo compartido de una educación de calidad para todos.</p> <p>Este sitio utiliza cookies para mejorar su experiencia de navegación. Para más información sobre cómo usamos esas cookies, lea nuestra política de privacidad.</p>

Número de cita	49
N. de pagina	35
Autor	Carrera Garofalo, Víctor Hugo; Bonilla Armijo, Leydi Geomayra ; Carrera Garofalo, Mónica Rocío; Lata Herrera, Silvia Fabiola; Ruiz Barragán, Laura Margarita
Año de publicación	2024
Link	https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9540765
Captura de la cita subrayada	
Captura de la portada del artículo	

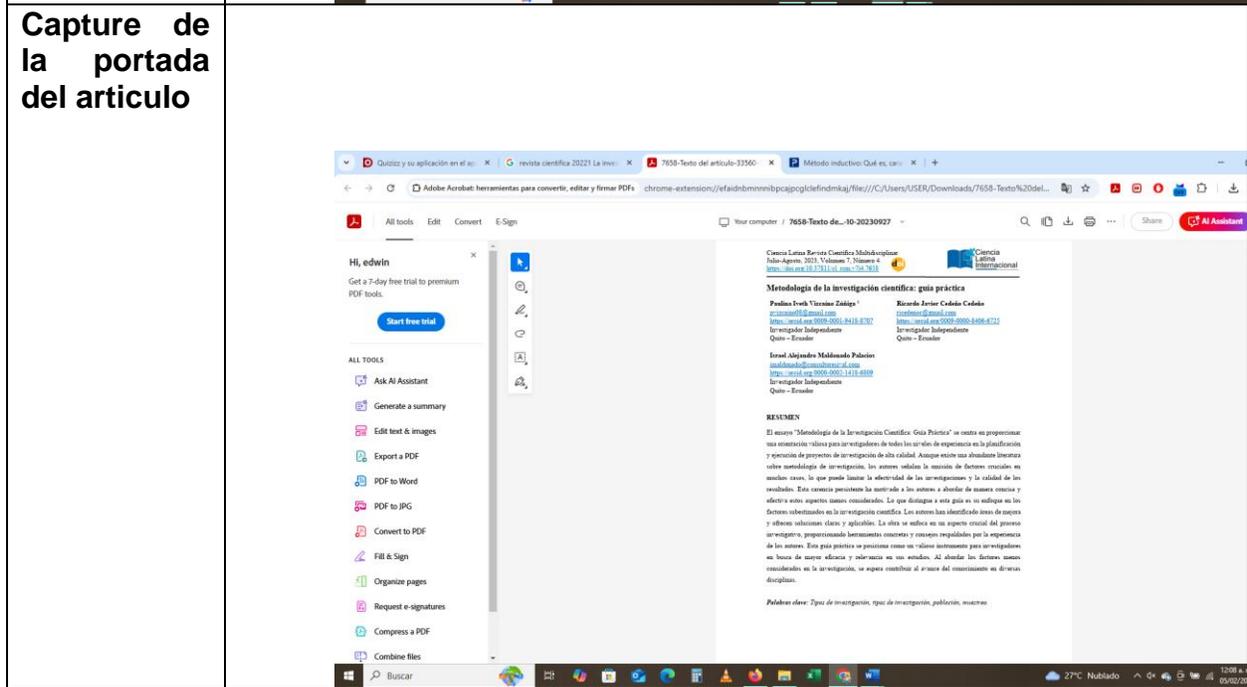
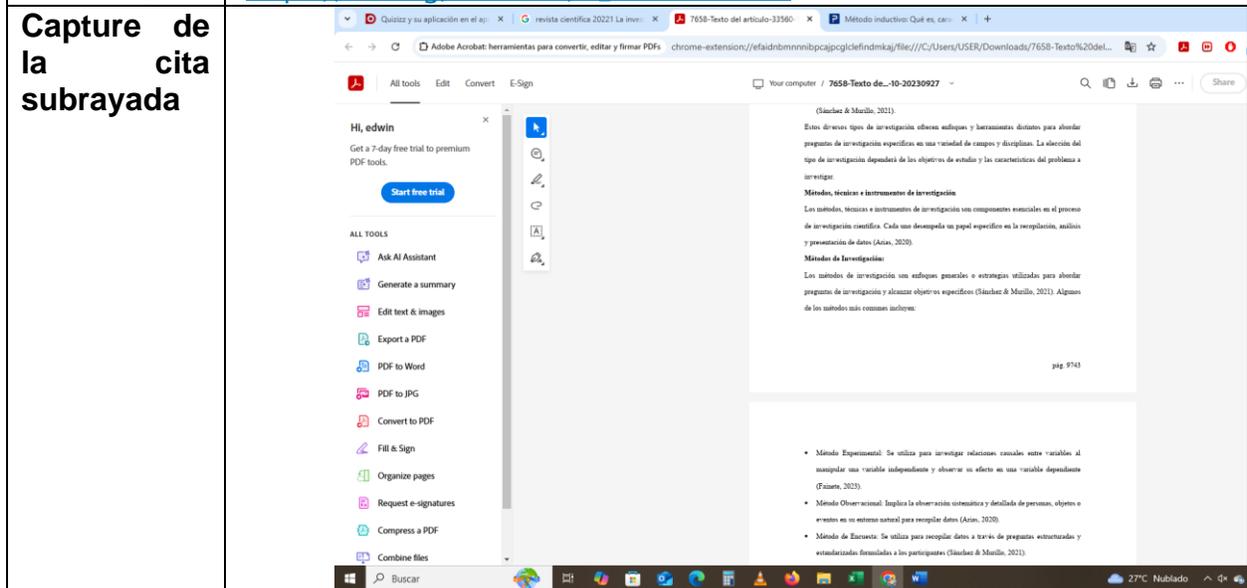
Numero de cita	50
N. de pagina	5
Autor	Castelo, Barreno Leónidas Fidel; Aguilar, Quevedo Johann Elie; Guale Tomalá, Yadira Jazmín
Año de publicación	2024
Link	.https://doi.org/10.5281/zenodo.12791475
ISSN	ISSN 2665-0398
Capture de la cita subrayada	 <p>LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA</p> <p>homolog-ve.scielo.org/scielo.php?pid=S2665-03982024000202039&script=sci_arttext&utm_source=chatgpt.com</p> <p>La encuesta aplicada a los estudiantes del Colegio "San Carlos" ha resultado fundamental en la identificación de necesidades críticas en su formación académica relacionadas con las TIC. Los hallazgos de este estudio revelan que tanto la infraestructura tecnológica como las competencias digitales de los docentes presentan desafíos significativos que requieren atención inmediata. A continuación, se realizará un análisis detallado sobre las cuatro dimensiones abordadas en el instrumento de investigación.</p> <p>En la primera dimensión se analiza la disponibilidad de espacios destinados al empleo tecnológico, está incluye cuatro ítems claves que revelan la situación del centro educativo. Los datos estadísticos indican que los laboratorios de informática cuentan con equipamiento adecuado y que en las aulas regulares existen recursos digitales tales como pizarras interactivas, proyectores y sistemas de sonido, permitiendo así una experiencia de aprendizaje más enriquecedora. Sin embargo, se ha detectado que la conectividad a la red wi-fi de la institución imposibilita el acceso efectivo a recursos en línea, limitando así las oportunidades de aprendizaje autónomo mediante la navegación en la web, lo cual es similar a lo observado en otros países de la región (Cocónato, 2023).</p> <p>Por su parte, la segunda dimensión, compuesta por tres ítems, explora el tiempo durante el cual se utilizan recursos y espacios tecnológicos en la institución. Los resultados señalan que los laboratorios de informática son el espacio con mayor demanda de utilización con un promedio de dos a tres horas semanales, mientras que el salón audiovisual es utilizado durante una hora o menos a la semana; además los estudiantes consideran que los recursos digitales no son integrados ampliamente con el currículo educativo, lo que ha sido investigado en diversas investigaciones en el campo educativo. (Barrero, et al., 2024).</p> <p>Otro factor analizado ha sido la Competencia Digital Docente, con cinco ítems que permiten evaluar la cualificación del profesorado en cuanto a sus habilidades tecnológicas. Los hallazgos exponen la garante actualización de los docentes respecto a la implementación de TIC en la enseñanza, por ello, los docentes que intentan ser dinámicos a través del uso de recursos digitales no logran el impacto deseado, ya que el docente proporciona material adicional para que los estudiantes puedan reforzar sus conocimientos.</p> <p>Cabe destacar que el personal educativo está dispuesto a brindar asistencia en la utilización de recursos digitales, sin embargo, debido a que apenas cuenta con nociones básicas de tecnología aquella puede interferir en el aprendizaje del estudiante, es por ello que se han realizado esfuerzos por la capacitación docente en la era digital, la cual no va a la par del desarrollo tecnológico. (Barrero, 2024).</p> <p>Por último, a fin de comprender el impacto de las TIC en educación de los bachilleres de esta institución, se ha analizado la dimensión Experiencia de Aprendizaje, con un total de cuatro ítems. Los estadísticos revelan gran parte de los estudiantes del Colegio "San Carlos" considera que la tecnología desempeña un papel fundamental en la personalización de su aprendizaje, permitiéndoles acceder a recursos en línea que enriquecen su conocimiento y les ayudan a establecer metas académicas más altas.</p> <p>Sin embargo, es importante destacar que, a pesar de la integración de TIC en las aulas, algunos informes señalan que esta implementación no necesariamente impulsa la participación activa de los estudiantes en el proceso educativo, lo que sugiere la necesidad de abordar los desafíos y barreras que puedan surgir en la interacción entre la tecnología y el aprendizaje, por lo que Sotillo y Llamas (2022), señalan que es necesaria una actualización en la renovación pedagógica para un diálogo más fluido con los saberes que se producen y circulan dentro y fuera de la escuela.</p>
Capture de la portada del artículo	 <p>LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA</p> <p>homolog-ve.scielo.org/scielo.php?pid=S2665-03982024000202039&script=sci_arttext&utm_source=chatgpt.com</p> <p>artículos búsqueda de artículos</p> <p>sumario anterior próximo autor materia búsqueda home alfab</p> <p>Aula Virtual versión On-line ISSN 2665-0398</p> <p>Aula Virtual vol.5 no.12 Barquisimeto dic. 2024 Epub 25-Nov-2024</p> <p>https://doi.org/10.5281/zenodo.12791475</p> <p>ARTÍCULO CIENTÍFICO</p> <p>LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA Y SU INFLUENCIA EN LA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE Y RENDIMIENTO ESCOLAR</p> <p>EDUCATIONAL TECHNOLOGY AND ITS INFLUENCE ON THE LEARNING EXPERIENCE AND SCHOOL PERFORMANCE</p> <p>Leonidas Fidel Castelo Barreno¹ http://orcid.org/0009-0007-0731-8109</p> <p>Johann Elie Aguilar Quevedo² http://orcid.org/0009-0000-4112-2694</p> <p>Yadira Jazmín Guale Tomalá³ http://orcid.org/0009-0003-7730-8329</p> <p>Servicios Personalizados</p> <p>Revista</p> <p>SCIELO Analytics</p> <p>Artículo</p> <p>Español (pdf)</p> <p>Artículo en XML</p> <p>Referencias del artículo</p> <p>Como citar este artículo</p> <p>SCIELO Analytics</p> <p>Traducción automática</p> <p>Enviar artículo por email</p> <p>Indicadores</p> <p>Links relacionados</p> <p>Compartir</p> <p>Otros</p> <p>Otros</p> <p>Permalink</p>

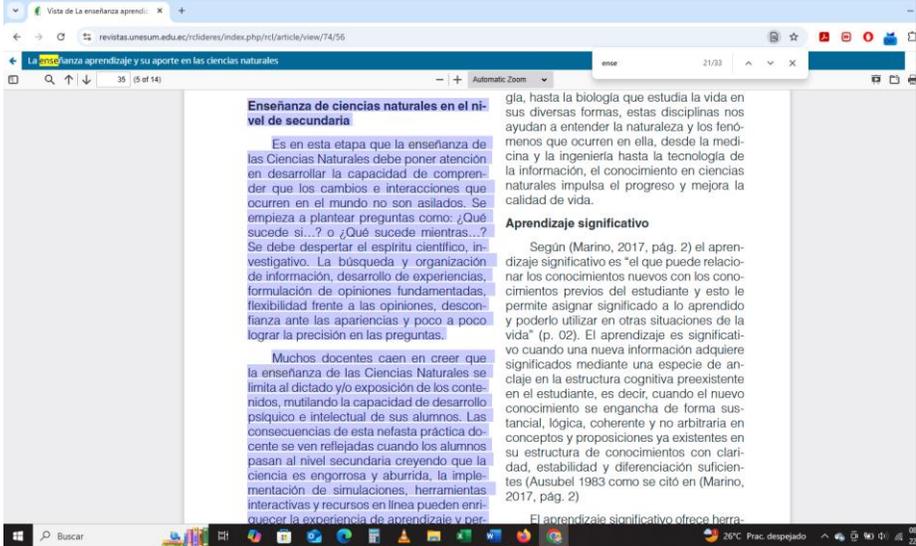
Numero de cita	51
N. de pagina	16
Auto r	Constitución de la República del Ecuador (2008)-Asamblea Nacional del Ecuador
Año de publicación	2008
Link ISSN	https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
Capture de la cita subrayada	
Capture de la portada del articulo	

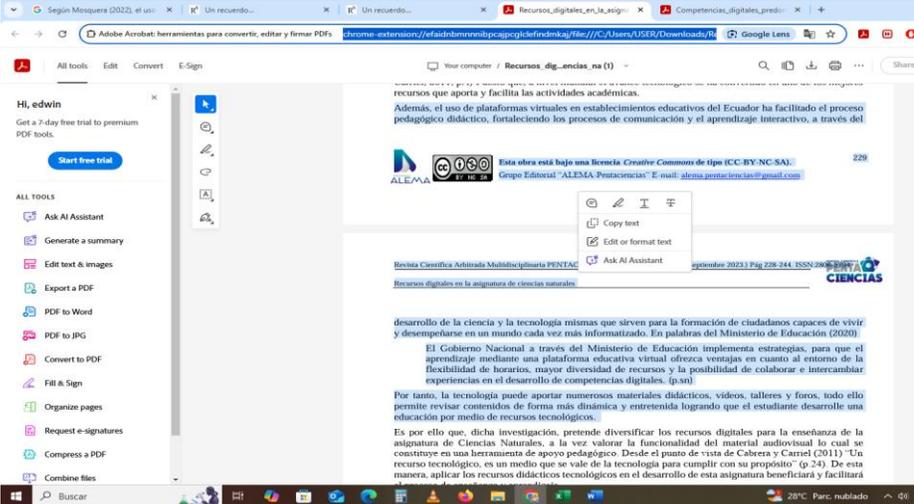
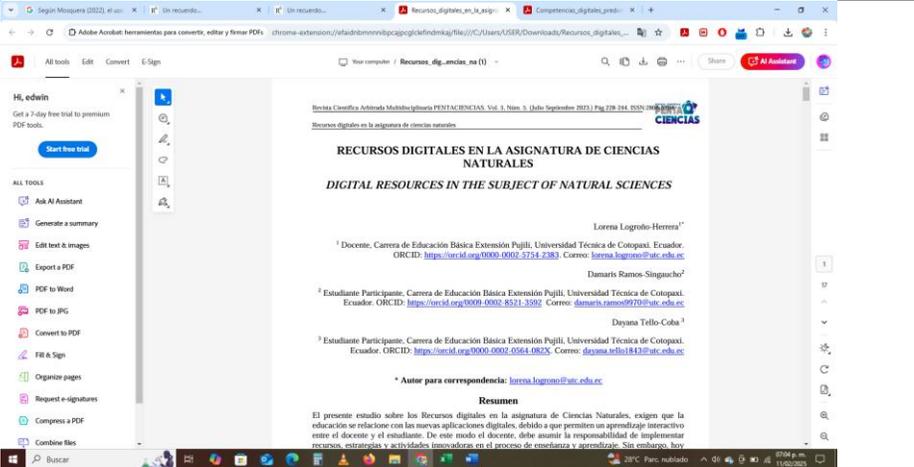
Numero de cita	52
N. de pagina	34
Autor	LOEI
Año de publicación	2011
Link	https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/Ley_Organica_de_Educacion_Inter-cultural_LOEI_codificado.pdf
N. ISS	
Captura de la cita subrayada	
Captura de la portada del articulo	

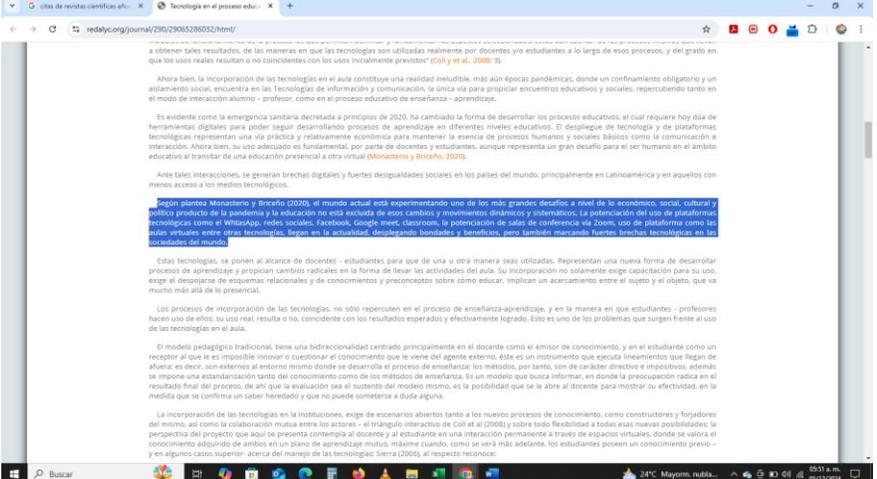
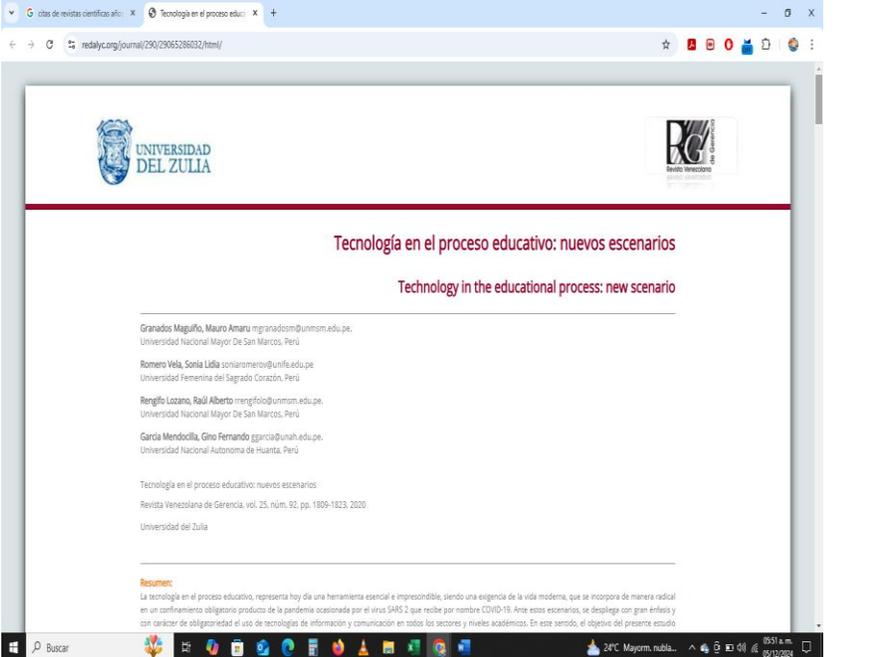
Numero de cita	53																														
N. de pagina	1																														
Autor	Ministerio de Educación del Ecuador																														
Año de publicación	2024																														
Link	https://educacion.gob.ec/curriculo-educacion-general-basica/																														
ISSN																															
Capture de la cita subrayada	 <p>Currículo de EGB</p> <p>En el año 2007, la Dirección Nacional de Currículo realizó la evaluación a la Reforma Curricular de 1990, cuyos resultados fueron, entre otros: desactualización de la Reforma, incongruencia entre los contenidos planteados en el documento curricular y el tiempo asignado para su cumplimiento, desarticulación curricular entre los diferentes años de la Educación General Básica.</p> <p>El Ministerio de Educación, sobre la base de estos resultados, elaboró la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica, la cual entró en vigencia desde septiembre de 2010 en el régimen de Ibarra y desde abril de 2011 en el régimen de Costa.</p> <p>Actualmente existen los currículos de Primer grado de EGB y de las asignaturas de Entorno Natural y Social, Lengua y Literatura, Matemática, Estudios Sociales, Ciencias Naturales, Educación Física e Inglés.</p> <p>El currículo de Educación ESEBICA se encuentra en elaboración.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Currículo - Antecedentes (50767) • Currículo - Bases pedagógicas (69507) • Currículo - Perfil de salida (35495) • Currículo - Ejes transversales (142310) • Currículo - Estructura curricular (66491) • Acuerdo Ministerial No. MINEDUC-ME-2015-0005-A que reforma el Acuerdo Ministerial 0541 de 11 de marzo de 2014 con relación a los Clubes. (927) <table border="1"> <thead> <tr> <th>AÑO</th> <th colspan="4">ASIGNATURAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Currículo - Primer año (134792)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Currículo - Segundo año (84305)</td> <td>Currículo - Entorno Natural y Social 2.* (141830)</td> <td>Currículo - Lengua y Literatura 2.* (25577)</td> <td>Currículo - Matemática 2.* (25577)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Currículo - Tercer año (82716)</td> <td>Currículo - Entorno Natural y Social 3.* (20861)</td> <td>Currículo - Lengua y Literatura 3.* (20864)</td> <td>Currículo - Matemática 3.* (21338)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Currículo - Cuarto año (22862)</td> <td>Currículo - Ciencias Naturales 4.* (23116)</td> <td>Currículo - Estudios Sociales 4.* (23065)</td> <td>Currículo - Lengua y Literatura 4.* (20660)</td> <td>Currículo - Matemática 4.* (20359)</td> </tr> <tr> <td>Currículo - Quinto año (25923)</td> <td>Currículo - Ciencias Naturales 5.* (23387)</td> <td>Currículo - Estudios Sociales 5.* (22258)</td> <td>Currículo - Lengua y Literatura 5.* (26956)</td> <td>Currículo - Matemática 5.* (29113)</td> </tr> </tbody> </table>	AÑO	ASIGNATURAS				Currículo - Primer año (134792)					Currículo - Segundo año (84305)	Currículo - Entorno Natural y Social 2.* (141830)	Currículo - Lengua y Literatura 2.* (25577)	Currículo - Matemática 2.* (25577)		Currículo - Tercer año (82716)	Currículo - Entorno Natural y Social 3.* (20861)	Currículo - Lengua y Literatura 3.* (20864)	Currículo - Matemática 3.* (21338)		Currículo - Cuarto año (22862)	Currículo - Ciencias Naturales 4.* (23116)	Currículo - Estudios Sociales 4.* (23065)	Currículo - Lengua y Literatura 4.* (20660)	Currículo - Matemática 4.* (20359)	Currículo - Quinto año (25923)	Currículo - Ciencias Naturales 5.* (23387)	Currículo - Estudios Sociales 5.* (22258)	Currículo - Lengua y Literatura 5.* (26956)	Currículo - Matemática 5.* (29113)
AÑO	ASIGNATURAS																														
Currículo - Primer año (134792)																															
Currículo - Segundo año (84305)	Currículo - Entorno Natural y Social 2.* (141830)	Currículo - Lengua y Literatura 2.* (25577)	Currículo - Matemática 2.* (25577)																												
Currículo - Tercer año (82716)	Currículo - Entorno Natural y Social 3.* (20861)	Currículo - Lengua y Literatura 3.* (20864)	Currículo - Matemática 3.* (21338)																												
Currículo - Cuarto año (22862)	Currículo - Ciencias Naturales 4.* (23116)	Currículo - Estudios Sociales 4.* (23065)	Currículo - Lengua y Literatura 4.* (20660)	Currículo - Matemática 4.* (20359)																											
Currículo - Quinto año (25923)	Currículo - Ciencias Naturales 5.* (23387)	Currículo - Estudios Sociales 5.* (22258)	Currículo - Lengua y Literatura 5.* (26956)	Currículo - Matemática 5.* (29113)																											
Capture de la portada del artículo	 <p>EL NUEVO ECUADOR</p> <p>CURRÍCULO EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA</p> <p>Ministerio de Educación > Educación General Básica > Currículo educación general básica</p> <p>Entérate</p> <p>JÓVENES EN ACCIÓN</p> <p>Se parte de las soluciones para mitigar los efectos del cambio climático</p> <p>¡ÚLTIMOS CUPOS!</p> <p>Inscríbete aquí</p> <p>Menú</p> <ul style="list-style-type: none"> Currículo septiembre 2016 Currículo educación general básica <p>Educación General Básica</p>																														

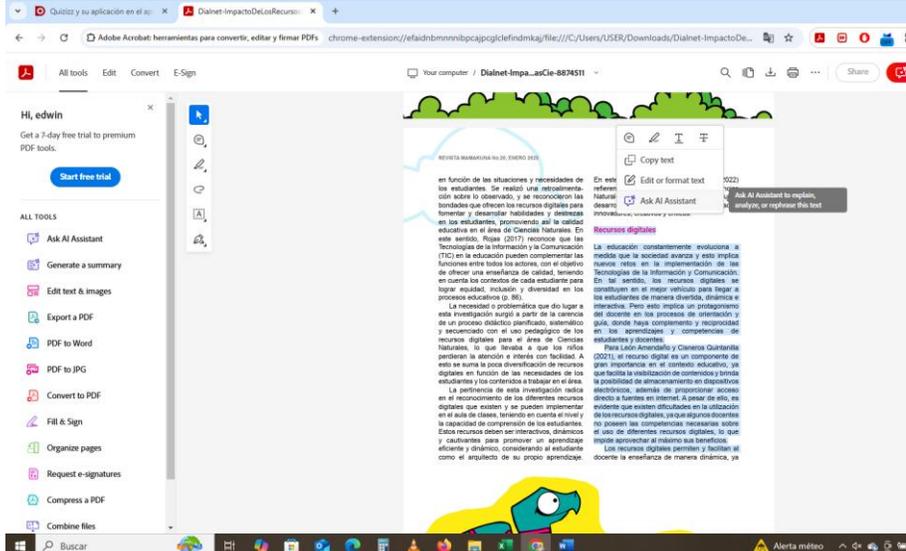
Número de cita	54
N. de página	9733-9735
Autor	Vizcaíno, Zúñiga Paulina Iveth; Cedeño, Cedeño Ricardo Javier; Maldonado, Palacios Israel Alejandro
Año de publicación	2023
Link	https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/7658
ISSN	
DOI	https://doi.org/10.37811/cienciala.v7i4.7658

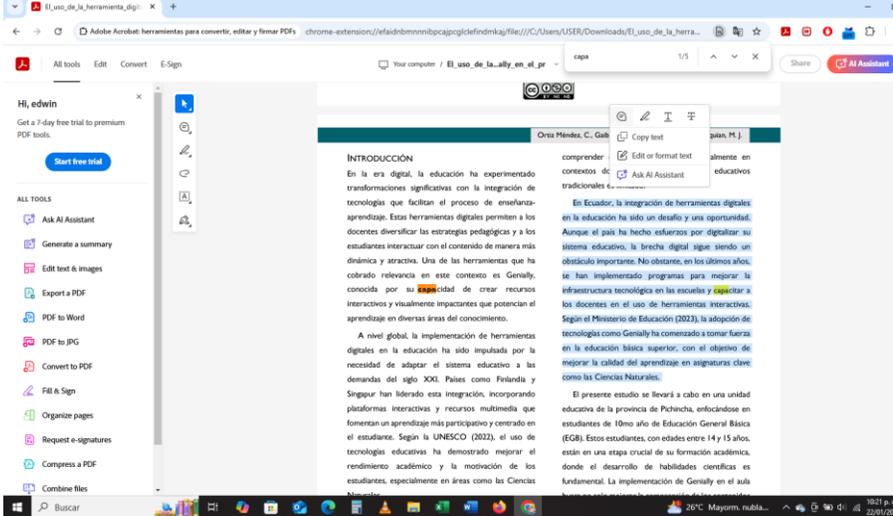
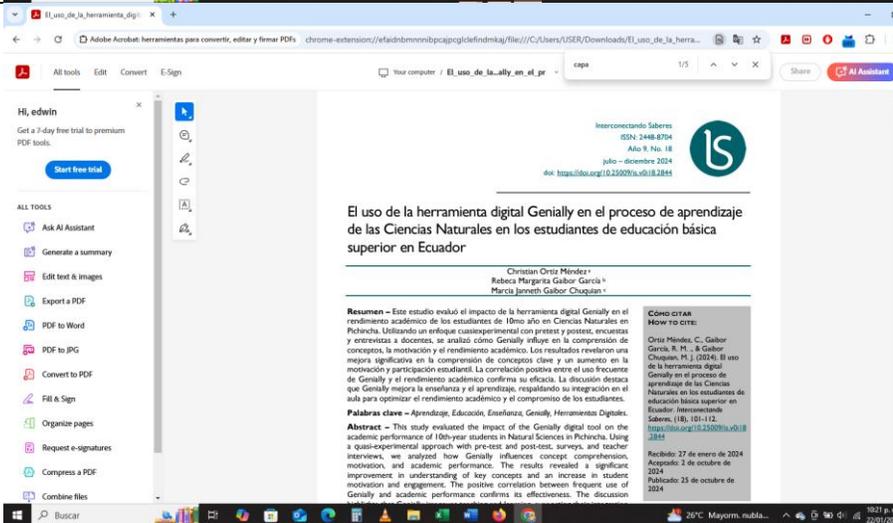


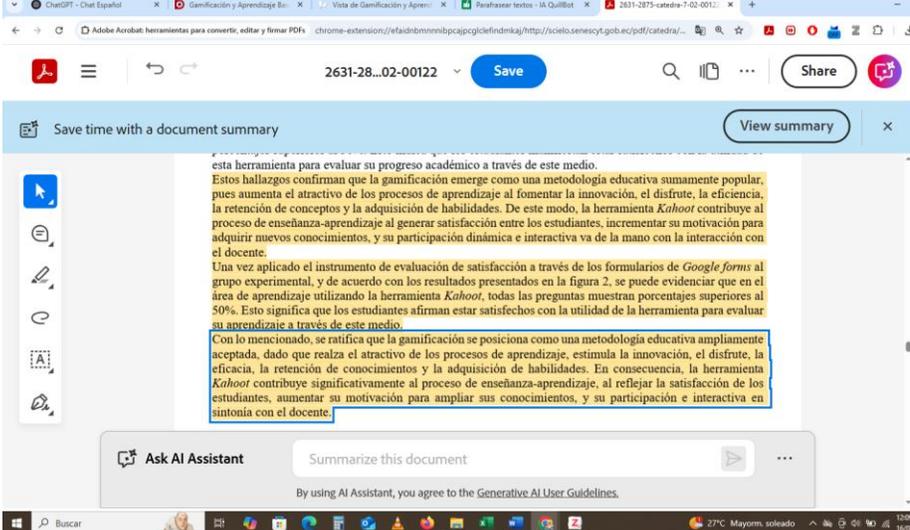
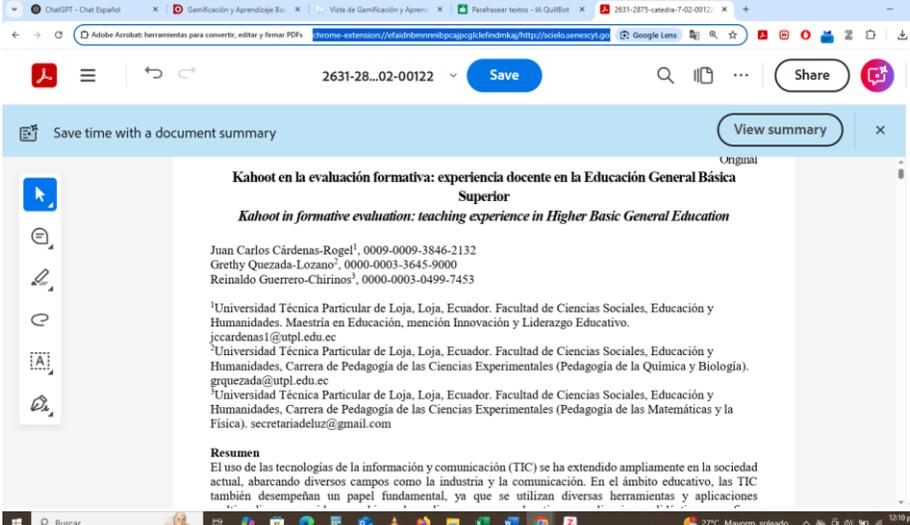
Numero de cita	55
N. de pagina	55
Autor	Bernal, Álava Mariuxi del Carmen; Loor, Velez Melissa Dayana; Bernal, Álava Juana María; Mendoza, Zambrano Maritza Maribel; del Rocio, Álava Álava Monserrate
Año de publicación	2024
Link	https://revistas.unesum.edu.ec/rc/ideres/index.php/rc/article/view/w/74
ISSN	
Capture de la cita subrayada	
Capture de la portada del artículo	

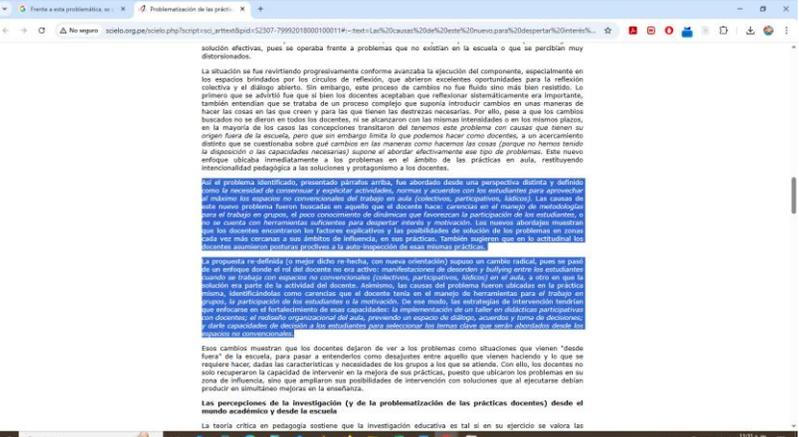
Número de cita	56
N. de pagina	229-230
Autor	Logroño, Herrera Lorena; Ramos, Singaicho Damaris; Tello, Coba Dayana
Año de publicación	2023
Link	https://reopadmin.utc.edu.ec/items/0332f258-03de-47ab-93aa-38d4e80150e6/full
ISSN	
Captura de la cita subrayada	
Captura de la portada del artículo	

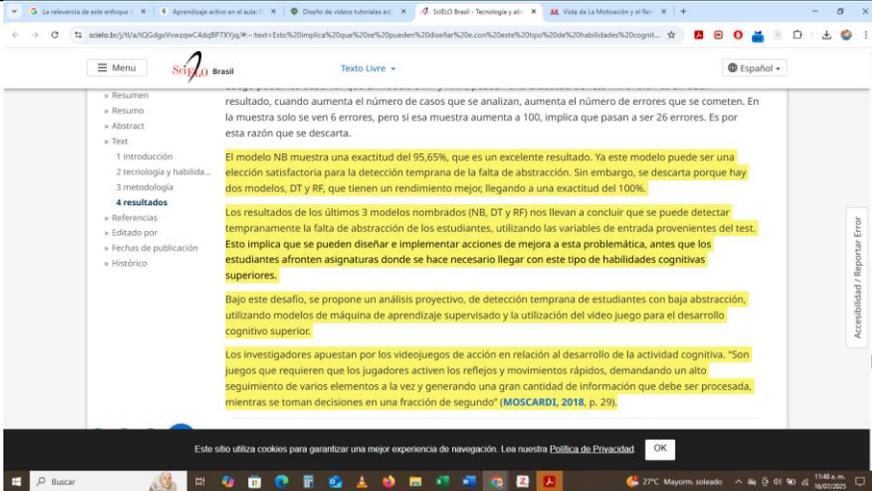
Numero de cita	57
N. de pagina	1809-1823
Autor	Granados, Maguiño Mauro Amaru; Romero, Vela Sonia Lidia; García, Mendocilla Gino Fernando
Año de publicación	2021
Link	https://www.redalyc.org/journal/290/29065286032/html/
ISSN	
Capture de la cita subrayada	
Capture de la portada del artículo	

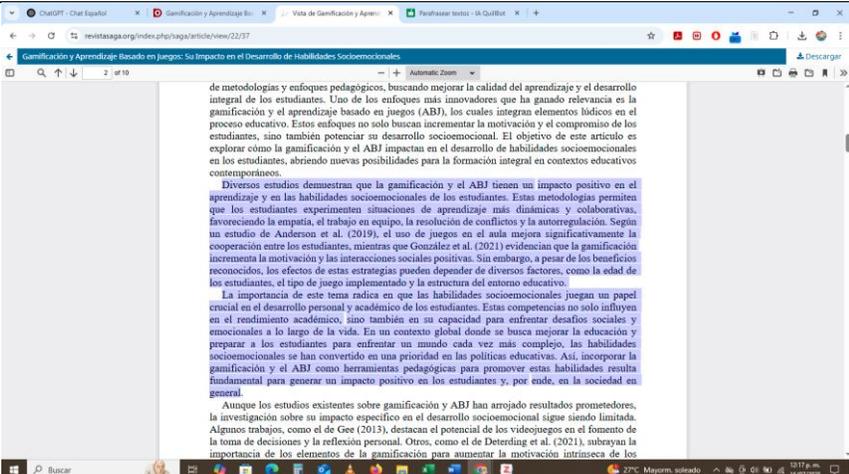
Numero de cita	58
N. de pagina	38
Autor	Mainato, Sanaguaray Elsa Isabel; Chávez, Duy Karen Dennise; González, Crespo Lenin Ernesto
Año de publicación	2023
Link ISSN	https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8874511
Captura de la cita subrayada	 <p>En función de las situaciones y necesidades de los estudiantes, se realizó una observación sobre lo observado, y se reconocieron las bondades que ofrecen los recursos digitales para fomentar y desarrollar habilidades y destrezas en los estudiantes, promoviendo así la calidad educativa en el área de Ciencias Naturales. En este sentido, Rojas (2017) reconoce que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación pueden complementar las funciones entre todos los actores, con el objetivo de ofrecer una enseñanza de calidad, teniendo en cuenta los contextos de cada estudiante para lograr equidad, inclusión y diversidad en los procesos educativos (p. 84).</p> <p>La necesidad o problemática que dio lugar a esta investigación surgió a partir de la carencia de un proceso pedagógico planificado, sistemático y acompañado con el uso pedagógico de los recursos digitales para el área de Ciencias Naturales, lo que llevaba a que los niños perdieran la atención e interés con facilidad. A esto se suma la poca diversificación de recursos digitales en función de las necesidades de los estudiantes y las competencias a trabajar en el área.</p> <p>La pertinencia de esta investigación radica en el reconocimiento de las diferentes acciones digitales que existen y se pueden implementar en el aula de clases, teniendo en cuenta nivel y la capacidad de comprensión de los estudiantes. Estos recursos deben ser interactivos, dinámicos y coloridos, para promover un aprendizaje eficiente y dinámico, considerando al estudiante como el arquitecto de su propio aprendizaje.</p>
Captura de la portada del articulo	 <p>Impacto de los recursos digitales en la enseñanza de las Ciencias Naturales Impact of digital resources in the teaching of Natural Sciences</p> <p>Elsa Isabel Mainato Sanaguaray* Karen Dennise Chávez Day* Lenin Ernesto González Cordero* *Universidad Nacional de Educación (UNAE)</p> <p>Recibido: 02 de enero de 2023 Aceptado: 17 de marzo de 2023</p> <p>RESUMEN: En este estudio se plasman las experiencias de los docentes preprofesionales, reflexionando mediante la descripción de un problema educativo y su intervención. La problemática gira en torno a la carencia de un proceso pedagógico planificado, sistemático y acompañado, que motive el uso pedagógico de los recursos digitales para el área de Ciencias Naturales, lo cual provoca que los niños pierdan la atención e interés con facilidad. El objetivo planteado fue determinar el impacto de los recursos digitales en la enseñanza de las Ciencias Naturales en los estudiantes de quinto año de la Unidad Educativa "Juan Bautista Viascón". La fundamentación teórica se basa en autores como Cornejo y Armentano, que muestran los recursos digitales, y Mainato et al., en lo que respecta a las Ciencias Naturales. Se trabajó con el paradigma cualitativo como método de recolección de datos y la investigación acción participativa como estrategia. Para la recolección de datos se utilizó la observación, la entrevista y los instrumentos: diario de campo y guion de entrevista. Los resultados evidencian que los estudiantes se motivaron y mostraron mayor interés en el aprendizaje de los conocimientos cuando se emplearon diferentes recursos digitales en las clases. Como conclusión, se</p> <p>ABSTRACT: In this study, the experiences of pre-professional practices are narrated, reflecting on the identification of an educational problem and its intervention. The problem revolves around the lack of a planned, systematic, supported didactic process with the pedagogical use of digital resources for the Natural Sciences area, causing children to lose attention and interest easily. The objective that was raised was to determine the impact of digital resources in the teaching of Natural Sciences of the fifth-year students of the Educational Unit "Juan Bautista Viascón". Its theoretical foundation is based on authors such as Cornejo and Armentano who address digital resources and Mainato et al. with regard to Natural Sciences. We worked with the socio-critical paradigm, as a qualitative approach, as a method of data collection, supported by observation, interview and instruments: field diary and interview script. The results show that the students were motivated about the knowledge when the different digital resources were used in the classes. In conclusion, it is emphasized that this research contributes to the methodological of Natural Sciences in Basic General Education.</p>

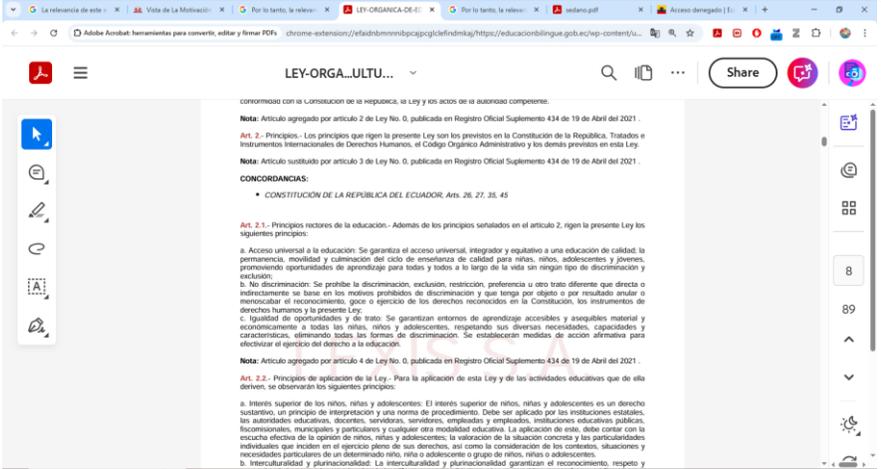
Número de cita	59
N. de página	2
Autor	Ortiz, Méndez Christian; Gaibor, García Rebeca Margarita; Gaibor, Chuquian Marcia Janneth
Año de publicación	2024
Link	https://is.uv.mx/index.php/IS/article/view/2844
ISSN	ISSN: 2448-8704
Captura de la cita subrayada	 <p>INTRODUCCIÓN</p> <p>En la era digital, la educación ha experimentado transformaciones significativas con la integración de tecnologías que facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estas herramientas digitales permiten a los docentes diversificar las estrategias pedagógicas y a los estudiantes interactuar con el contenido de manera más dinámica y atractiva. Una de las herramientas que ha cobrado relevancia en este contexto es Genially, conocida por su capacidad de crear recursos interactivos y visualmente atractivos que potencian el aprendizaje en diversas áreas del conocimiento.</p> <p>A nivel global, la implementación de herramientas digitales en la educación ha sido impulsada por la necesidad de adaptar el sistema educativo a las demandas del siglo XXI. Países como Finlandia y Singapur han liderado esta integración, incorporando plataformas interactivas y recursos multimedia que fomentan un aprendizaje más participativo y centrado en el estudiante. Según la UNESCO (2022), el uso de tecnologías educativas ha demostrado mejorar el rendimiento académico y la motivación de los estudiantes, especialmente en áreas como las Ciencias.</p>
Captura de la portada del artículo	 <p>Interconectado Saberes ISSN 2448-8704 Año 9, No. 18 julio - diciembre 2024 doi: https://doi.org/10.25009/iss.9i18.2844</p> <p>El uso de la herramienta digital Genially en el proceso de aprendizaje de las Ciencias Naturales en los estudiantes de educación básica superior en Ecuador</p> <p>Christian Ortiz Méndez, Rebeca Margarita Gaibor García, Marcia Janneth Gaibor Chuquian</p> <p>Resumen – Este estudio evaluó el impacto de la herramienta digital Genially en el rendimiento académico de los estudiantes de 10mo año en Ciencias Naturales en Píchara. Utilizando un enfoque cuasiexperimental con pretest y posttest, encuestas y entrevistas a docentes, se analizó cómo Genially influye en la comprensión de conceptos, la motivación y el rendimiento académico. Los resultados revelaron una mejora significativa en la comprensión de conceptos clave y un aumento en la motivación y participación estudiantil. La correlación positiva entre el uso frecuente de Genially y el rendimiento académico confirma su eficacia. La discusión destaca que Genially mejora la enseñanza y el aprendizaje, respaldando su integración en el aula para optimizar el rendimiento académico y el compromiso de los estudiantes.</p> <p>Palabras clave – Aprendizaje, Educación, Enseñanza, Genially, Herramientas Digitales.</p> <p>Abstract – This study evaluated the impact of the Genially digital tool on the academic performance of 10th-year students in Natural Sciences in Píchara. Using a quasi-experimental approach with pre-test and post-test, surveys, and teacher interviews, we analyzed how Genially influences concept comprehension, motivation, and academic performance. The results revealed a significant improvement in understanding of key concepts and an increase in student motivation and engagement. The positive correlation between frequent use of Genially and academic performance confirms its effectiveness. The discussion</p> <p>Cómo citar How to cite: Ortiz Méndez, C., Gaibor García, R. M., & Gaibor Chuquian, M. J. (2024). El uso de la herramienta digital Genially en el proceso de aprendizaje de las Ciencias Naturales en los estudiantes de educación básica superior en Ecuador. <i>Interconectado Saberes</i>, (18), 181-112. https://doi.org/10.25009/iss.9i18.2844 Recibido: 27 de enero de 2024 Aceptado: 2 de octubre de 2024 Publicado: 25 de octubre de 2024</p>

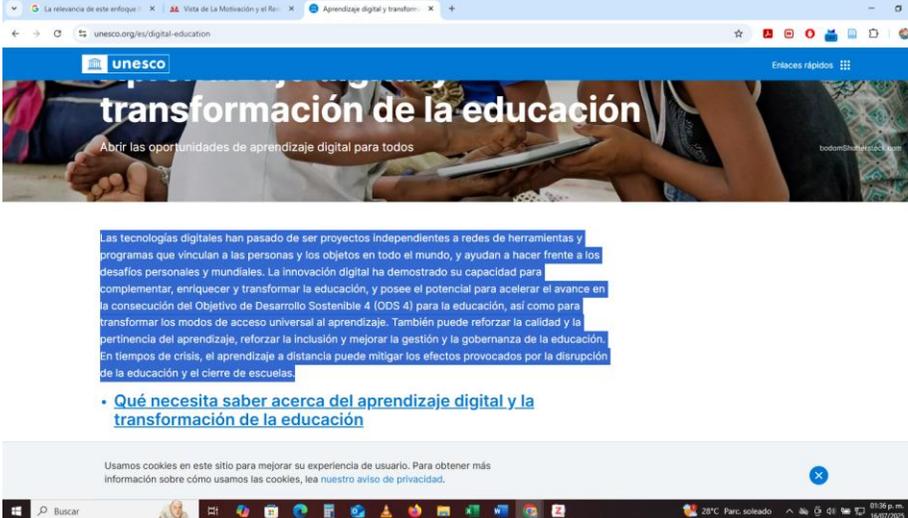
Numero de cita	60
N. de pagina	10
Autor	Cárdenas-Rogel, Juan Carlos; QUEZADA-LOZANO, Grethy y GUERRERO-CHIRINOS, Reinaldo.
Año de publicación	2024
Link	http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2631-28752024000200122&lng=pt&nrm=iso
ISSN	2631-2875
Captura de la cita subrayada	
Captura de la portada del artículo	

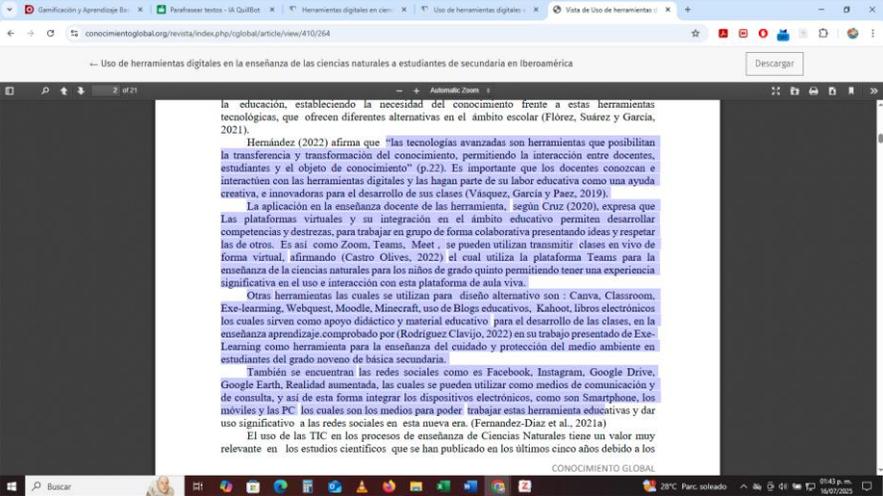
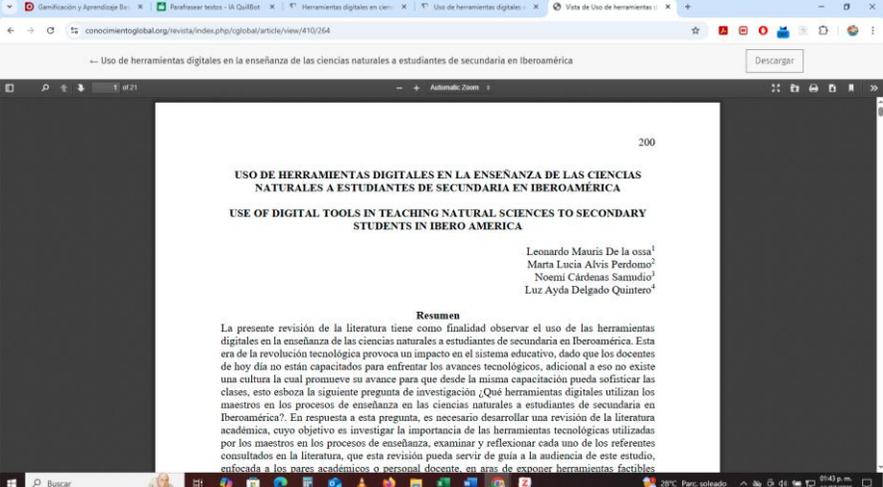
Numero de cita	61
N. de pagina	8
Autor	Jorge Rodríguez-Sosa; Kelly Hernández-Sánchez
Año de publicación	2019
Link	http://www.scielo.org.pe/pdf/pyr/v6n1/a11v6n1.pdf
Doi	http://dx.doi.org/10.20511/pyr2018.v6n1.211
ISSN	ISSN 2310-4635
Capture de la cita subrayada	
Capture de la portada del articulo	

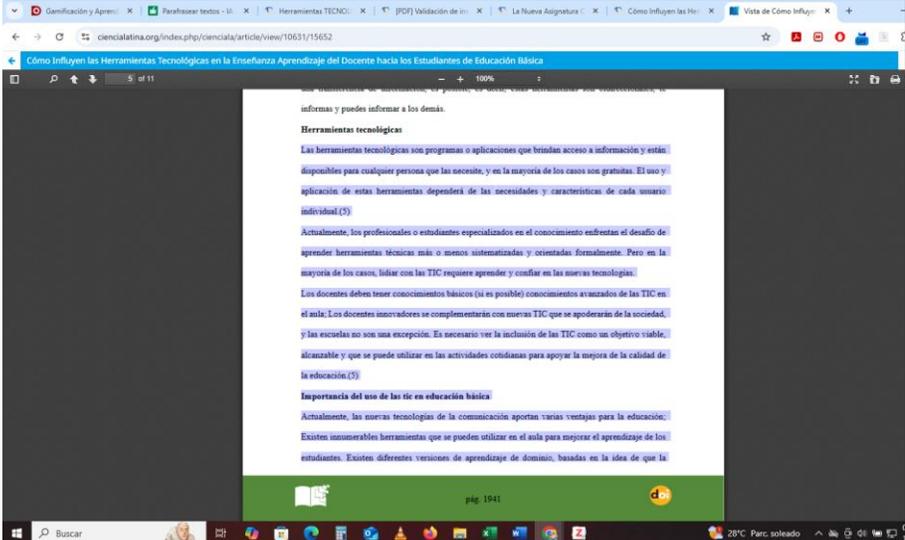
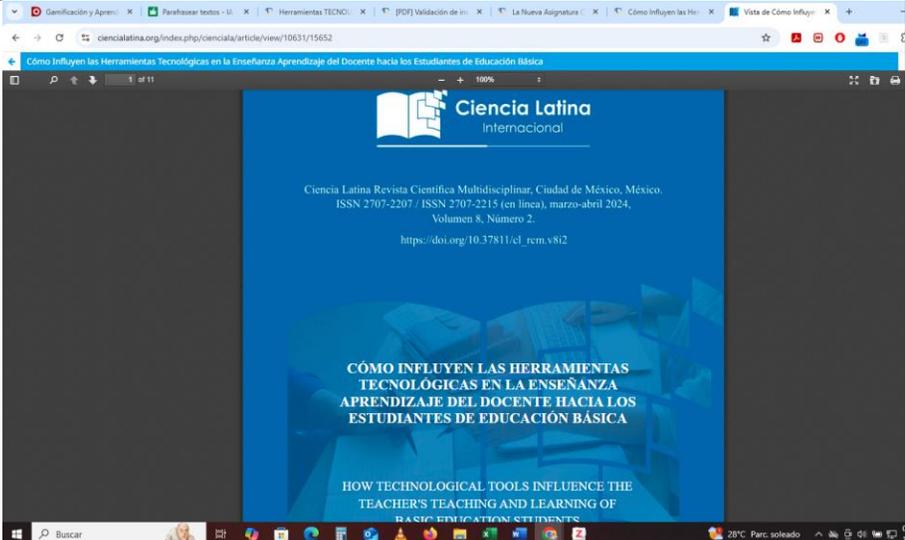
Número de cita	62
N. de pagina	16
Autor	Andrea del Carmen Figueroa Vargas, Margarita Ercilia Aravena Gaete, María Natalia Campos Soto y David Ruete Zuñiga
Año de publicación	2022
Link	https://periodicos.ufmg.br/index.php/textolivre/article/view/3357/5/27048
ISSN	1983-3652
Captura de la cita subrayada	 <p>Este sitio utiliza cookies para garantizar una mejor experiencia de navegación. Lea nuestra Política de Privacidad. OK</p>
Captura de la portada del artículo	 <p>Este sitio utiliza cookies para garantizar una mejor experiencia de navegación. Lea nuestra Política de Privacidad. OK</p>

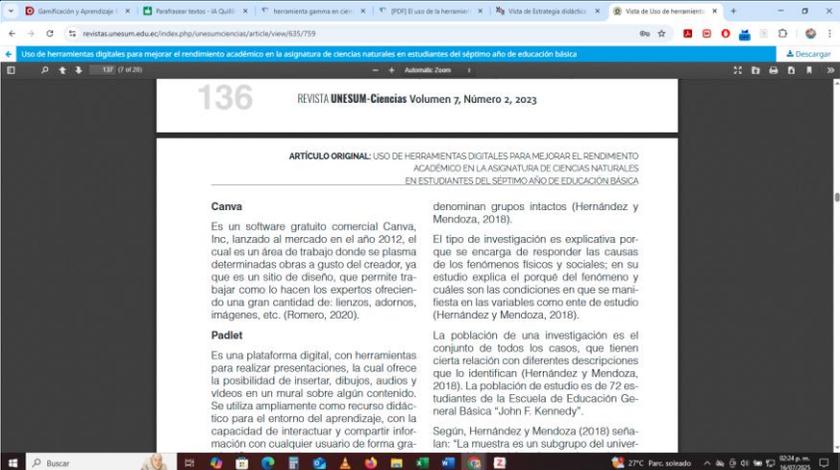
Numero de cita	63
N. de pagina	179
Autor	Priscilla Annabelle Atiencia Armijos, Diana Isabel Mayorga Capa, Sonia Victoria Iñaguazo Jordán, Jessica Azucena Torres Illescas
Año de publicación	2024
Link	https://doi.org/10.35699/1983-3652.2021.33575
ISSN	e-ISSN3073-1151
Capture de la cita subrayada	 <p>de metodologías y enfoques pedagógicos, buscando mejorar la calidad del aprendizaje y el desarrollo integral de los estudiantes. Uno de los enfoques más innovadores que ha ganado relevancia es la gamificación y el aprendizaje basado en juegos (ABJ), los cuales integran elementos lúdicos en el proceso educativo. Estos enfoques no solo buscan incrementar la motivación y el compromiso de los estudiantes, sino también potenciar su desarrollo socioemocional. El objetivo de este artículo es explorar cómo la gamificación y el ABJ impactan en el desarrollo de habilidades socioemocionales en los estudiantes, abriendo nuevas posibilidades para la formación integral en contextos educativos contemporáneos.</p> <p>Diversos estudios demuestran que la gamificación y el ABJ tienen un impacto positivo en el aprendizaje y en las habilidades socioemocionales de los estudiantes. Estas metodologías permiten que los estudiantes experimenten situaciones de aprendizaje más dinámicas y colaborativas, favoreciendo la empatía, el trabajo en equipo, la resolución de conflictos y la autorregulación. Según un estudio de Anderson et al. (2019), el uso de juegos en el aula mejora significativamente la cooperación entre los estudiantes, mientras que González et al. (2021) evidencian que la gamificación incrementa la motivación y las interacciones sociales positivas. Sin embargo, a pesar de los beneficios reconocidos, los efectos de estas estrategias pueden depender de diversos factores, como la edad de los estudiantes, el tipo de juego implementado y la estructura del entorno educativo.</p> <p>La importancia de este tema radica en que las habilidades socioemocionales juegan un papel crucial en el desarrollo personal y académico de los estudiantes. Estas competencias no solo influyen en el rendimiento académico, sino también en su capacidad para enfrentar desafíos sociales y emocionales a lo largo de la vida. En un contexto global donde se busca mejorar la educación y preparar a los estudiantes para enfrentar un mundo cada vez más complejo, las habilidades socioemocionales se han convertido en una prioridad en las políticas educativas. Así, incorporar la gamificación y el ABJ como herramientas pedagógicas para promover estas habilidades resulta fundamental para generar un impacto positivo en los estudiantes y, por ende, en la sociedad en general.</p> <p>Aunque los estudios existentes sobre gamificación y ABJ han arrojado resultados prometedores, la investigación sobre su impacto específico en el desarrollo socioemocional sigue siendo limitada. Algunos trabajos, como el de Gee (2013), destacan el potencial de los videojuegos en el fomento de la toma de decisiones y la reflexión personal. Otros, como el de Deterding et al. (2021), subrayan la importancia de los elementos de la gamificación para aumentar la motivación intrínseca de los</p>
Capture de la portada del artículo	 <p>SAGA Revista Científica Multidisciplinar e-ISSN 3073-1151 Edición Octubre-Diciembre, 2024 Volumen 1 Número 4 Páginas 178-187</p> <p>Gamificación y aprendizaje basado en juegos: Su impacto en el desarrollo de habilidades socioemocionales.</p> <p>Gamification and game-based learning: Its impact on the development of social-emotional skills.</p> <p>Priscilla Annabell Atiencia Armijos¹, Diana Isabel Mayorga Capa², Sonia Victoria Iñaguazo Jordán³, Jessica Azucena Torres Illescas⁴</p> <p>INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO Resumen Este artículo de revisión sistemática analiza el impacto de la gamificación y el aprendizaje basado en juegos (ABJ) en el desarrollo de habilidades socioemocionales en estudiantes. Se revisaron estudios previos que exploran cómo estas metodologías educativas, al incorporar elementos lúdicos y competitivos, pueden fomentar competencias como la empatía, la autorregulación, la resolución de problemas y el trabajo en equipo. Los resultados de los estudios analizados indican que tanto la gamificación como el ABJ pueden influir positivamente en el desarrollo socioemocional, mejorando la motivación, la autoestima y las interacciones sociales de los estudiantes. Sin embargo, se identificaron variables contextuales que</p> <p>Palabras clave: gamificación, aprendizaje basado en juegos, habilidades socioemocionales, motivación, autorregulación, educación.</p> <p>INTRODUCCIÓN</p>

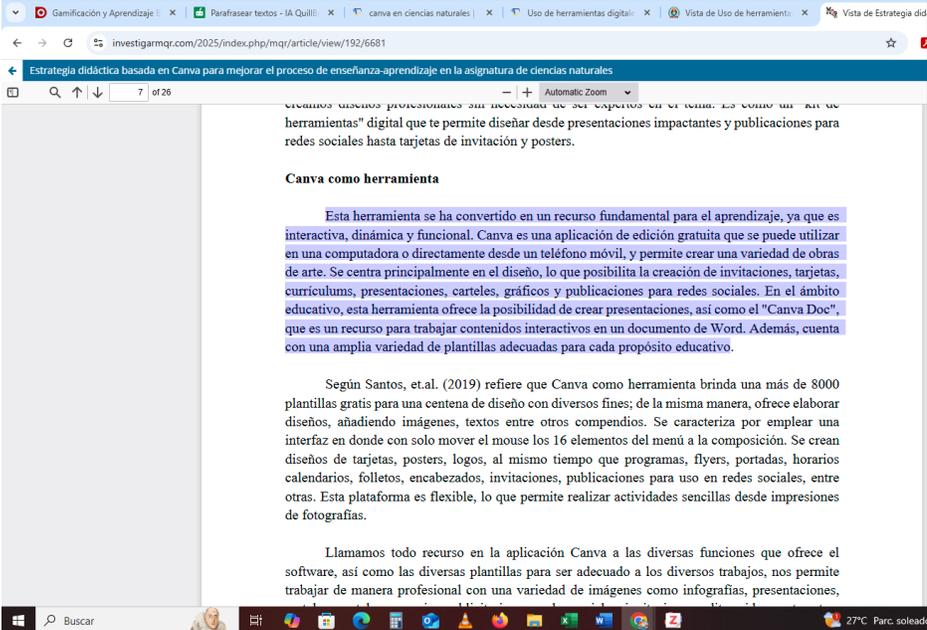
Numer o de cita	64
N. de pagina	7
Autor	Ministerio De Educación
Año de publicación	2023
Link	https://educacionbilingue.gob.ec/wp-content/uploads/2023/06/REGLAMENTO-GENERAL-A-LA-LEY-ORGANICA-DE-EDUCACION-INTERCULTURAL.pdf
ISSN Captur e de la cita subrayada	
Captur e de la portada del artículo	

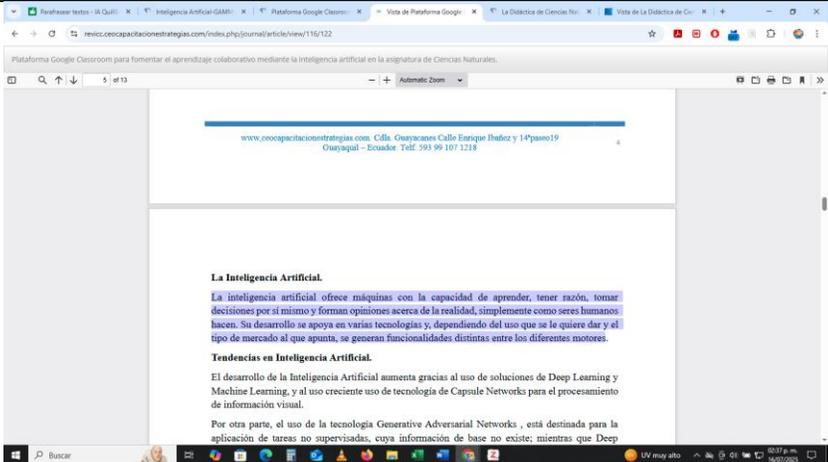
Número de cita	65
N. de pagina	1
Autor	Unesco
Año de publicación	2025
Link	https://www.unesco.org/es/digital-education
ISSN	
Captura de la cita subrayada	 <p>Las tecnologías digitales han pasado de ser proyectos independientes a redes de herramientas y programas que vinculan a las personas y los objetos en todo el mundo, y ayudan a hacer frente a los desafíos personales y mundiales. La innovación digital ha demostrado su capacidad para complementar, enriquecer y transformar la educación, y posee el potencial para acelerar el avance en la consecución del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 (ODS 4) para la educación, así como para transformar los modos de acceso universal al aprendizaje. También puede reforzar la calidad y la pertinencia del aprendizaje, reforzar la inclusión y mejorar la gestión y la gobernanza de la educación. En tiempos de crisis, el aprendizaje a distancia puede mitigar los efectos provocados por la interrupción de la educación y el cierre de escuelas.</p> <p>• Qué necesita saber acerca del aprendizaje digital y la transformación de la educación</p>
Captura de la portada del artículo	 <p>unESCO</p> <p>transformación de la educación</p> <p>Abrir las oportunidades de aprendizaje digital para todos</p> <p>Aprendizaje digital y transformación de la educación</p> <p>Abrir las oportunidades de aprendizaje digital para todos</p> <p>Las tecnologías digitales han pasado de ser proyectos independientes a redes de herramientas y programas que vinculan a las personas y los objetos en todo el mundo, y ayudan a hacer frente a los desafíos personales y mundiales. La innovación digital ha demostrado su capacidad para complementar, enriquecer y transformar la educación, y posee el potencial para acelerar el avance en la consecución del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 (ODS 4) para la educación, así como para transformar los modos de acceso universal al aprendizaje. También puede reforzar la calidad y la pertinencia del aprendizaje, reforzar la inclusión y mejorar la gestión y la gobernanza de la educación. En tiempos de crisis, el aprendizaje a distancia puede mitigar los efectos provocados por la interrupción de la educación y el cierre de escuelas.</p>

Número de cita	66
N. de pagina	201
Autor	Leonardo Mauris De la Ossa; Marta Lucia Alvis Perdomo; Noemí Cárdenas Samudio; Luz Ayda Delgado Quintero
Año de publicación	2024
Link	https://conocimientoglobal.org/revista/index.php/cglobal/article/view/410/264
ISSN	2665-5837
Capture de la cita subrayada	
Capture de la portada del articulo	

Número de cita	67
N. de página	1941
Autor	Vanessa del Carmen Tinitana Castillo
Año de publicación	2024
Link	https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/10631/15652
ISSN	2707-2215
Capture de la cita subrayada	
Capture de la portada del artículo	

Numero de cita	68
N. de pagina	137
Auto r	Holger Lizandro Meza Arguello; Danny Meliton Meza Arguello; Lisseth Vanessa Moreira Ramírez; José Luis Vera Solórzano
Año de publicación	2023
Link	https://revistas.unesum.edu.ec/index.php/unesumciencias/artic/e/view/635/759
ISSN	2602-8166
Capt ure de la cita subrayada	
Capt ure de la portada del articulo	

Numero de cita	69
N. de pagina	7
Auto r	Morán-Vera, Karina Delfina; Villacís-Suárez, Clara Victoria
Año de publicación	2025
Link	https://www.investigarmqr.com/2025/index.php/mqr/article/view/192/6681
ISSN	2588-0659
Capture de la cita subrayada	 <p>Creemos que los profesores son necesarios de sus expertos en el tema. Es como un "kit de herramientas" digital que te permite diseñar desde presentaciones impactantes y publicaciones para redes sociales hasta tarjetas de invitación y posters.</p> <p>Canva como herramienta</p> <p>Esta herramienta se ha convertido en un recurso fundamental para el aprendizaje, ya que es interactiva, dinámica y funcional. Canva es una aplicación de edición gratuita que se puede utilizar en una computadora o directamente desde un teléfono móvil, y permite crear una variedad de obras de arte. Se centra principalmente en el diseño, lo que posibilita la creación de invitaciones, tarjetas, currículums, presentaciones, carteles, gráficos y publicaciones para redes sociales. En el ámbito educativo, esta herramienta ofrece la posibilidad de crear presentaciones, así como el "Canva Doc", que es un recurso para trabajar contenidos interactivos en un documento de Word. Además, cuenta con una amplia variedad de plantillas adecuadas para cada propósito educativo.</p> <p>Según Santos, et.al. (2019) refiere que Canva como herramienta brinda una más de 8000 plantillas gratis para una centena de diseño con diversos fines; de la misma manera, ofrece elaborar diseños, añadiendo imágenes, textos entre otros compendios. Se caracteriza por emplear una interfaz en donde con solo mover el mouse los 16 elementos del menú a la composición. Se crean diseños de tarjetas, posters, logos, al mismo tiempo que programas, flyers, portadas, horarios calendarios, folletos, encabezados, invitaciones, publicaciones para uso en redes sociales, entre otras. Esta plataforma es flexible, lo que permite realizar actividades sencillas desde impresiones de fotografías.</p> <p>Llamamos todo recurso en la aplicación Canva a las diversas funciones que ofrece el software, así como las diversas plantillas para ser adecuado a los diversos trabajos, nos permite trabajar de manera profesional con una variedad de imágenes como infografías, presentaciones,</p>
Capture de la portada del articulo	 <p>9 No.1 (2025): Journal Scientific Investigarmqr ISSN: 2588-0659 https://doi.org/10.56048/MQR.2025.9.1.2025.a.192</p> <p>Pedagogical strategy based on Canva to improve the teaching process in the subject of natural sciences</p> <p>Estrategia didáctica basada en Canva para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de ciencias naturales</p> <p>Autores: Morán-Vera, Karina Delfina UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DEL ECUADOR Maestrante en Pedagogía y Entornos Digitales Durán- Ecuador kdmoranv@ube.edu.ec https://orcid.org/0009-0002-2543-3542</p> <p>Villacís-Suárez, Clara Victoria UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DEL ECUADOR Maestrante en Pedagogía y Entornos Digitales Durán- Ecuador cvvillacis@ube.edu.ec https://orcid.org/0009-0006-2085-606X</p>

Número de cita	70
N. de pagina	5
Autor	Loor Salazar Shirley; Lindao Evangelista Ammy; Tapia Vargas Daniela
Año de publicación	2024
Link	https://revicc.ceocapacitacionestrategias.com/index.php/journal/issue/view/7
ISSN	2953-6642
Captura de la cita subrayada	 <p>La inteligencia artificial ofrece máquinas con la capacidad de aprender, tener razón, tomar decisiones por sí mismo y forman opiniones acerca de la realidad, simplemente como seres humanos hacen. Su desarrollo se apoya en varias tecnologías y, dependiendo del uso que se le quiere dar y el tipo de mercado al que apunta, se generan funcionalidades distintas entre los diferentes motores.</p> <p>Tendencias en Inteligencia Artificial.</p> <p>El desarrollo de la Inteligencia Artificial aumenta gracias al uso de soluciones de Deep Learning y Machine Learning, y al uso creciente uso de tecnología de Capone Networks para el procesamiento de información visual.</p> <p>Por otra parte, el uso de la tecnología Generative Adversarial Networks, está destinada para la aplicación de tareas no supervisadas, cuya información de base no existe; mientras que Deep</p>
Captura de la portada del artículo	 <p>REVICC Revista de Investigación Científica para todas las ciencias</p> <p>ISSN 2953-6642</p> <p>Plataforma Google Classroom para fomentar el aprendizaje colaborativo mediante la inteligencia artificial en la asignatura de Ciencias Naturales.</p> <p>Google Classroom platform to promote collaborative learning through artificial intelligence in the subject of Natural Sciences.</p> <p> Loor Salazar Shirley Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador Lindao Evangelista Ammy Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador Tapia Vargas Daniela Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador Autor correspondiente: correo-electronico@mail.com Recibido: 23-nov-2024; Aceptado: 18-marzo-2024 </p> <p>Resumen - El aprendizaje colaborativo es la base fundamental para poder trabajar con los demás integrantes de un equipo, en conjunto aplicando las diferentes opciones con las habilidades, metas, planes, tareas etc. Teniendo en cuenta que cada uno de los integrantes debemos aportar con las ideas y contando en el mercado con muchas herramientas con</p>