



DOI: <https://doi.org/10.23857/dc.v11i1.4267>

Ciencias de la Educación  
Artículo de Investigación

*Herramientas Digitales para el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje del Contenido  
“Animales” en Ciencias Naturales Tercer Grado*

*Digital Tools for the Teaching-Learning Process of “Animals” Content in Natural  
Sciences Third Grade*

*Ferramentas Digitais para o Processo de Ensino-Aprendizagem de Conteúdos  
“Animais” em Ciências Naturais do Terceiro Ano*

Deysi Magali Saucedo Molina <sup>I</sup>  
[dmsaucedom@ube.edu.ec](mailto:dmsaucedom@ube.edu.ec)  
<https://orcid.org/0009-0002-7126-6992>

Hilda Filomena Núñez Martínez <sup>II</sup>  
[hfnunezm@ube.edu.ec](mailto:hfnunezm@ube.edu.ec)  
<https://orcid.org/0009-0001-7906-2129>

Mirley Robaina Santander <sup>III</sup>  
[mrobainas@ube.edu.ec](mailto:mrobainas@ube.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0001-8802-0994>

Virginia Jaqueline Sánchez Andrade <sup>IV</sup>  
[vsancheza@ube.edu.ec](mailto:vsancheza@ube.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0001-9233-243X>

**Correspondencia:** [dmsaucedom@ube.edu.ec](mailto:dmsaucedom@ube.edu.ec)

\***Recibido:** 21 de diciembre de 2024 \***Aceptado:** 22 de enero de 2025 \***Publicado:** 12 de febrero de 2025

- I. Estudiante Investigadora de Posgrado de la Universidad Bolivariana del Ecuador, Licenciada en Ciencias de la Educación mención Educación Básica, Ecuador.
- II. Estudiante Investigadora de Posgrado de la Universidad Bolivariana del Ecuador, Licenciada en Ciencias de la Educación mención Educación Básica, Ecuador.
- III. Docente Investigador de la Universidad Bolivariana del Ecuador, Máster en Didáctica de las Ciencias Naturales, Doctor en Ciencias Pedagógicas, Cuba.
- IV. Docente Investigador de la Universidad Bolivariana del Ecuador, PhD. en Ciencias Pedagógicas, Doctor en Didáctica de la Literatura, Ecuador.

## Herramientas Digitales para el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje del Contenido “Animales” en Ciencias Naturales Tercer Grado

---

### Resumen

La investigación se desarrolla en la era de la información y la comunicación, en la que las tecnologías digitales están transformando rápidamente los métodos educativos en todo el mundo, las herramientas en el proceso de enseñanza-aprendizaje son crucial para preparar a los estudiantes acorde a los desafíos del siglo XXI. En el contexto específico de las unidades educativas en Ecuador, el uso de tecnologías digitales, como parte del sistema educativo, está regulado y orientado por políticas. En particular, en la unidad educativa en la que se enfoca la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales a estudiantes de tercer grado, se evidencian limitaciones en el uso de las herramientas digitales, por lo que; a partir de la utilización del método científico, así como de los métodos teóricos; empíricos y matemático-estadísticos se persigue como objetivo general: diseñar una estrategia metodológica con el uso de las herramientas digitales para el proceso de enseñanza-aprendizaje en el contenido “animales” de las Ciencias Naturales del tercer grado de la Unidad Educativa “La Inmaculada” del cantón Montalvo, durante el periodo agosto 2024-febrero 2025; cuyos resultados principales que se enmarcan en el presente artículo permitirán el logro de este objetivo, y se puntualizan como la sistematización de los referentes teóricos que sustentan el uso de las herramientas digitales para el proceso de enseñanza-aprendizaje en el contenido “animales” de las Ciencias Naturales y sobre la estrategia metodológica; además, de la caracterización de este proceso, mediante la aplicación de diferentes instrumentos.

**Palabras clave:** herramientas digitales; aprendizaje; Ciencias Naturales; estrategias metodológicas.

### Abstract

The research is developed in the era of information and communication, in which digital technologies are rapidly transforming educational methods around the world, the tools in the teaching-learning process are crucial to prepare students according to the challenges of the 21st century. In the specific context of educational units in Ecuador, the use of digital technologies, as part of the educational system, is regulated and guided by policies. In particular, in the educational unit in which the teaching-learning of Natural Sciences to third grade students focuses, limitations are evident in the use of digital tools, therefore; based on the use of the scientific method, as well as theoretical methods; empirical and mathematical-statistical objectives, the general objective is to design a methodological strategy with the use of digital tools for the teaching-learning process in the “animals” content of the

## Herramientas Digitales para el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje del Contenido “Animales” en Ciencias Naturales Tercer Grado

---

Natural Sciences of the third grade of the “La Inmaculada” Educational Unit of the Montalvo canton, during the period August 2024-February 2025; whose main results that are framed in this article will allow the achievement of this objective, and are pointed out as the systematization of the theoretical references that support the use of digital tools for the teaching-learning process in the "animals" content of Natural Sciences and on the methodological strategy; In addition, the characterization of this process, through the application of different instruments.

**Keywords:** digital tools; learning; Natural sciences; methodological strategies.

### Resumo

A pesquisa se desenvolve na era da informação e comunicação, em que as tecnologias digitais estão transformando rapidamente os métodos educacionais em todo o mundo, as ferramentas no processo de ensino-aprendizagem são cruciais para preparar os alunos de acordo com os desafios do século XXI. No contexto específico das unidades educacionais do Equador, o uso de tecnologias digitais, como parte do sistema educacional, é regulamentado e orientado por políticas. Em particular, na unidade educativa em que se centra o ensino-aprendizagem das Ciências Naturais aos alunos do terceiro ano, são evidentes limitações na utilização de ferramentas digitais; com base na utilização do método científico, bem como de métodos teóricos; objetivos empíricos e matemático-estatísticos, o objetivo geral é desenhar uma estratégia metodológica com a utilização de ferramentas digitais para o processo de ensino-aprendizagem no conteúdo “animais” das Ciências Naturais do terceiro ano da Unidade Educacional “La Inmaculada” do cantão de Montalvo, durante o período de agosto de 2024 a fevereiro de 2025; cujos principais resultados que se enquadram neste artigo permitirão a concretização deste objetivo, e são apontados como a sistematização dos referenciais teóricos que sustentam a utilização de ferramentas digitais para o processo de ensino-aprendizagem no conteúdo “animais” das Ciências Naturais e na estratégia metodológica; Além disso, a caracterização deste processo, através da aplicação de diferentes instrumentos.

**Palavras-chave:** ferramentas digitais; aprendizado; Ciências naturais; estratégias metodológicas.

### Introducción

El uso de herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA) de Ciencias Naturales para estudiantes de tercer grado es fundamental para mejorar la calidad educativa, pues permite un

## Herramientas Digitales para el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje del Contenido “Animales” en Ciencias Naturales Tercer Grado

---

aprendizaje más dinámico e interactivo. Según Guevara, Verdesoto & Castro (2020), la integración de tecnologías de la información y comunicación (TIC) puede elevar significativamente el rendimiento académico y contribuir al desarrollo de competencias cognitivas y actitudinales; sin embargo, la falta de capacitación en TIC y la escasa familiaridad de los estudiantes con estas tecnologías limitan su uso en algunas aulas. En este contexto, la investigación se desarrolla en un entorno en el que las tecnologías digitales están transformando rápidamente los métodos educativos a nivel global. En Ecuador, el uso de estas herramientas está regulado por políticas gubernamentales, aunque su implementación varía considerablemente según los recursos y las prácticas disponibles en cada institución educativa; por ejemplo, en la Unidad Educativa “La Inmaculada”, se identifica una notable carencia en el uso de herramientas digitales para enseñar el contenido "animales" en Ciencias Naturales, lo que se refleja en el uso de materiales pedagógicos obsoletos y afecta tanto la calidad del aprendizaje como la preparación de los estudiantes para la actualización de los conocimientos y su relevancia.

A pesar de la creciente disponibilidad de recursos tecnológicos, su utilización en el aula es limitada, lo que afecta la calidad de la enseñanza y la motivación de los estudiantes hacia su aprendizaje. Además, la falta de capacitación docente en el manejo de herramientas digitales y una infraestructura tecnológica insuficiente impiden que los alumnos accedan a métodos de aprendizaje interactivos y dinámicos, esenciales para comprender conceptos científicos complejos, a partir de edades tempranas; así, surge el planteamiento del problema: ¿Cómo contribuir al proceso de enseñanza-aprendizaje del contenido “animales” en Ciencias Naturales para tercer grado en la Unidad Educativa “La Inmaculada” del cantón Montalvo durante el periodo agosto 2024-febrero 2025?

El objeto de la investigación en el presente artículo consiste en el: proceso de enseñanza-aprendizaje del contenido “animales” en Ciencias Naturales tercer grado.

Como objetivo general es: diseñar una estrategia metodológica con el uso de las herramientas digitales para el proceso de enseñanza-aprendizaje en el contenido “animales” de las Ciencias Naturales del tercer grado de la Unidad Educativa “La Inmaculada” del cantón Montalvo durante el periodo agosto 2024-febrero 2025.

## Desarrollo

### Proceso de enseñanza-aprendizaje del contenido “animales” en Ciencias Naturales tercer grado

El proceso de enseñanza-aprendizaje es un concepto ampliamente discutido, a partir de diversas perspectivas, según el criterio de varios autores como Rochina, Ortiz & Paguay (2020); Osorio, Vidanovic & Finol (2021); Ampuero (2022) y Chipana (2022), entre otros.

De las definiciones que refieren los autores antes referidos al respecto y su sistematización, según el criterio de las autoras, la de Osorio, Vidanovic & Finol (2021) resultó especialmente adecuada porque ofreció una visión amplia y práctica, al considerar la enseñanza-aprendizaje como un proceso comunicativo e inclusivo.

En el contexto de la investigación, esta definición permite contribuir no sólo a la transmisión de conocimientos, sino también a las posibilidades que brinda la interacción y la colaboración en el aprendizaje, aspectos fundamentales para ser abordados de manera integral.

Otro aspecto de relevancia y que requiere ser tratado en el artículo lo constituye el contexto en el que se manifiesta el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales; por lo que, resulta esencial resaltar su función en la asignatura.

### Las herramientas digitales: su uso en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales tercer grado

Cabe señalar que las herramientas digitales, han sido abordadas por diferentes autores y al respecto se sistematizaron diferentes puntos de vista, según algunos autores como Concha, Quispe, & Quispe, (2022); Romo, Rubio, Gómez, & Nivel (2023); Romo & Gómez (2023); Logroño, Ramos & Tello (2023); Tapia (2024); Bravo, Pincay, Villafructe & Llanqui (2024); Molvertech (2024) y Luna (2024).

En la actualidad, Concha, Quispe, & Quispe, (2022) destacaron que el uso de herramientas digitales en la enseñanza ha aumentado considerablemente en las instituciones educativas, especialmente tras la pandemia y las restricciones globales, al permitir un aprendizaje más accesible y que posibilite el desarrollo de habilidades, mediante métodos interactivos, centrados en el estudiante.

En este sentido, también Molvertech (2024) explicó que las herramientas digitales comprenden aplicaciones y programas en línea que facilitan tareas como la búsqueda de información, organización de datos, y realización de presentaciones, apoyando el proceso de aprendizaje.

## Herramientas Digitales para el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje del Contenido “Animales” en Ciencias Naturales Tercer Grado

---

A partir de esta perspectiva, Rubio, Gómez & Nivel (2023) señalaron que la incorporación de herramientas digitales en el ámbito educativo ha traído consigo ventajas y retos para el proceso de enseñanza-aprendizaje, al destacar la importancia de investigar estos aspectos para brindar información valiosa a docentes y responsables de políticas educativas; por lo que identificar las herramientas digitales más utilizadas permitirá optimizar su implementación y mejorar la calidad del aprendizaje en las instituciones educativas.

Asimismo, Romo & Gómez (2023) destacaron que los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje (EVEA) son recursos esenciales en la educación digital, que permiten realizar actividades en línea en distintos momentos y lugares, al promover el aprendizaje activo, mediante herramientas como *canva*, *wikis* y *blogs*, las cuales ofrecen un espacio colaborativo y dinámico para enriquecer la enseñanza.

De igual forma, Logroño, Ramos & Tello (2023) agregaron que se busca diversificar los recursos digitales en la enseñanza de Ciencias Naturales y evaluar la efectividad del material audiovisual como apoyo pedagógico, lo que contribuirá a facilitar y enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en esta asignatura.

Por otro lado, Logroño, Ramos y Tello (2023) observaron que la implementación de plataformas virtuales en los centros educativos de Ecuador ha mejorado el proceso pedagógico-didáctico, al facilitar la comunicación y promover un aprendizaje interactivo, que se adapta a las demandas de un mundo digitalizado. En esta línea, el Ministerio de Educación del Ecuador impulsó estrategias para que el aprendizaje en plataformas virtuales proporcione beneficios como flexibilidad horaria, acceso a diversos recursos y oportunidades de colaboración en el desarrollo de competencias digitales.

En este contexto, Bravo, Pincay, Villa fuerte, & Llanqui (2024) sostuvieron que el uso estratégico de herramientas digitales transforma el aprendizaje, haciéndolo más dinámico, accesible e interactivo, al responder a las exigencias educativas actuales y ofrecer una enseñanza personalizada que supera las barreras espaciales y temporales tradicionales.

Las nuevas tecnologías han transformado profundamente la educación, mejorando el proceso de enseñanza-aprendizaje y enriqueciendo la enseñanza. A pesar de las resistencias por parte de algunos docentes y estudiantes acostumbrados a métodos tradicionales, las herramientas tecnológicas se han convertido en elementos esenciales e imprescindibles para la educación moderna. Estas tecnologías no solo complementan y optimizan la enseñanza, sino que también favorecen el desarrollo profesional

## Herramientas Digitales para el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje del Contenido “Animales” en Ciencias Naturales Tercer Grado

---

de los docentes, mejorando la calidad educativa en general. Utilizar estas herramientas con estrategias adecuadas es clave para potenciar el aprendizaje (Moreira, 2022).

Por su parte, Tapia (2024) puntualizó que la didáctica de las Ciencias Naturales requiere habilidades específicas para enseñar de forma efectiva y atractiva, desde la selección de estrategias de enseñanza hasta la evaluación del aprendizaje y la adaptación a las necesidades de los estudiantes.

Finalmente, Luna (2024) afirmó que las herramientas digitales aportan una variedad de recursos que pueden revolucionar la enseñanza de las Ciencias Naturales, con simulaciones interactivas y aplicaciones móviles que hacen los conceptos científicos más accesibles y motivadores para los estudiantes.

Se asume el criterio de Molvertech (2024) en cuanto a su definición, porque permite la selección de la herramienta digital pertinente y que se ajuste al contenido en específico a tratar, de modo que contribuya en el proceso de enseñanza-aprendizaje, mediante las diversas tareas como la búsqueda de información y las actividades propias para el aprendizaje del contenido “animales” en los alumnos del tercer grado.

### **Diseño de una estrategia metodológica con el uso de las herramientas digitales Wordwall, Liveworksheets y Quizizz**

En este sentido, Barrios, Ariza & Gastelbondo (2022) definieron las estrategias metodológicas como un conjunto de técnicas y recursos que el docente emplea para promover aprendizajes significativos; así, el docente actúa como facilitador, al crear un ambiente propicio en el que los estudiantes pueden desarrollar habilidades, competencias y destrezas que les permitan construir su propio conocimiento. Por otro lado, Farfán & Mestre (2023) destacaron que las estrategias metodológicas pueden aplicarse de diversas maneras, al permitirles al docente adaptar los materiales didácticos, según las necesidades del contexto, por lo que las estrategias deben ser flexibles y contextuales, al funcionar como guías que posibilitan la construcción colectiva del conocimiento entre docentes y estudiantes. Además, ayudan a los alumnos a seleccionar el conocimiento necesario para cumplir con las exigencias de su formación profesional y personal.

Burbano (2024) añadió que, en el caso de la enseñanza de Ciencias Naturales, es necesario utilizar estrategias metodológicas que incorporen herramientas TIC en el aula para captar el interés de los estudiantes. Este enfoque les permite enfrentar problemas cotidianos, mediante el trabajo en equipo, al crear un ambiente de entusiasmo y creatividad en el aprendizaje.

## Herramientas Digitales para el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje del Contenido “Animales” en Ciencias Naturales Tercer Grado

---

Se asume el criterio de Farfán & Mestre (2023), cuando definen a las estrategias metodológicas como guías que posibilitan la construcción colectiva del conocimiento entre docentes y estudiantes; con la finalidad de cumplir con las estrategias de su formación. Además, se asume como características las que expresó el citado autor al acotar que deben ser flexibles y contextuales y se incluye; además, como otra característica, la interacción, a partir del criterio de Burbano (2024) con la incorporación de herramientas TIC.

### Métodos

El estudio sobre el diseño de una estrategia metodológica con el uso de herramientas digitales en la enseñanza de Ciencias Naturales se basa en un enfoque metodológico que combina métodos científicos, teóricos, empíricos y matemático-estadísticos para evaluar su efectividad.

El método científico estructuró la validación de teorías sobre el uso de las herramientas digitales en el aprendizaje, mientras que, la síntesis y el análisis se aplicaron para generar una visión general de cómo estas herramientas contribuyen al proceso educativo (Anguita, Estefanía, Carilao, y Urbina, 2020; Quesada y Medina, 2020).

Se utilizaron métodos teóricos como el inductivo-deductivo y dialéctico para desarrollar conclusiones desde datos específicos hasta teorías generales, al considerar tanto los efectos positivos como negativos de la (Jímenez, Tigrero & Prieto, 2022).

Los métodos empíricos, como encuesta, entrevista, prueba pedagógica y observación, se emplearon para recopilar datos sobre el uso de las herramientas digitales por parte de los estudiantes en el contenido de Ciencias Naturales, mientras que el análisis documental contribuyó a contextualizar la investigación (Casas, Repullo, Donado, 2003; Díaz, Torruco, Martínez y Varela, 2013; Casasempere y Vercher, 2020).

La población de estudio abarcó a estudiantes, docentes y padres de familia de la Unidad Educativa "La Inmaculada", con una muestra no probabilística de 30 estudiantes, tres docentes y 30 padres. El estudio es aplicado, descriptivo y explicativo, con un enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo) y una metodología transversal para obtener datos representativos y relevantes.

Se empleó el paradigma socio-crítico, al promover la reflexión y la transformación en el proceso educativo (Loza, Mamani, Mariaca y Yanqui, 2021; Ortega, 2024).

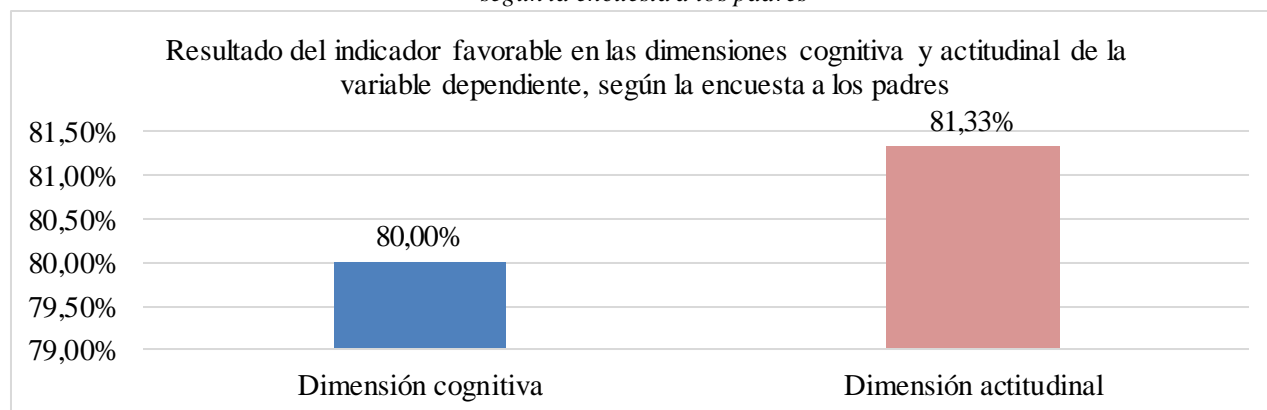


## Resultados

Los resultados se obtuvieron a partir del análisis por indicadores y dimensiones, estas últimas se determinaron para la medición de las variables de la investigación; y su procesamiento se realizó a partir de los diferentes instrumentos que se aplicaron, como cuestionario de encuesta a padres, guía de observación a clases, guía entrevista a docentes y cuestionario de prueba pedagógica a estudiantes. En el caso de la variable dependiente: proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales, se determinaron para su medición en cuatro dimensiones: cognitiva, actitudinal, interactiva y contextual; mientras que, en la variable independiente: estrategia metodológica con el uso de las herramientas digitales; se tuvieron en cuenta tres dimensiones: infraestructura tecnológica, comunidad de aprendizaje y orientadora.

Respecto a las dimensiones cognitiva y actitudinal respectivamente, arrojaron como resultado, a partir del cuestionario de encuesta a los padres, un rango de aceptabilidad favorable en los indicadores acerca del reconocimiento de las posibilidades sobre el uso de las herramientas digitales para la enseñanza de las Ciencias Naturales en el aprendizaje de su hijo; para un 80%, y de un 81,33%, respectivamente, como se puede ver en la Figura 1, para el indicador que se implica en reconocer que el uso de las aplicaciones y de los videos sobre el tema "animales" puede despertar el interés de su hijo por aprender Ciencias Naturales; por lo que resultan favorables los resultados acerca de la aceptación sobre el uso de las herramientas digitales para aprender los conocimientos en el tema y para desarrollar las habilidades al respecto; evidenciado este último aspecto hacia la influencia que ejercen en la forma de sentir, pensar y actuar hacia el tema de estudio en la escuela.

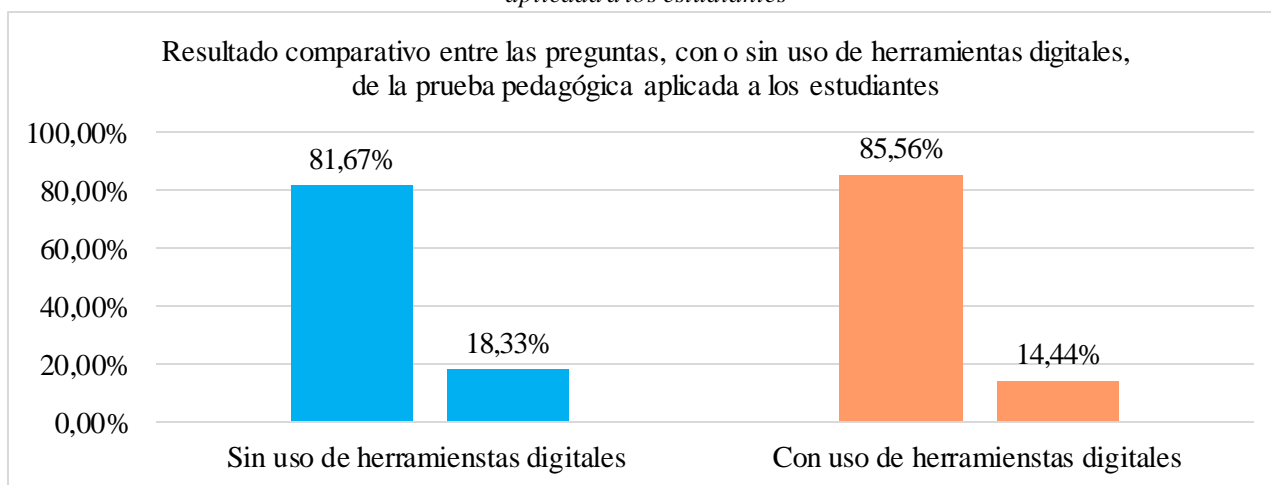
*Figura 1: Resultado del indicador favorable en las dimensiones cognitiva y actitudinal de la variable dependiente, según la encuesta a los padres*



## Herramientas Digitales para el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje del Contenido “Animales” en Ciencias Naturales Tercer Grado

Al comparar los datos que se obtuvieron con los resultados de la prueba pedagógica inicial, aplicada a los estudiantes, se comprobó que sólo el 14,44% no aprobó y el 85,56%, como se puede ver en la Figura 2 de los examinados aprobaron, al responder las interrogantes en las cuales se requiere del uso de las herramientas digitales, y que estuvieron dirigidas hacia la identificación de animales y el desarrollo de actividades prácticas; mientras que el resultado no fue satisfactorio para el aprendizaje del tema, en el caso de las preguntas que no requieren del uso de las herramientas digitales, pues sólo aprobaron el 18,33% de los examinados; y el otro 81,67% no aprobaron.

**Figura 2:** Resultado comparativo entre las preguntas, con o sin uso de herramientas digitales, de la prueba pedagógica aplicada a los estudiantes



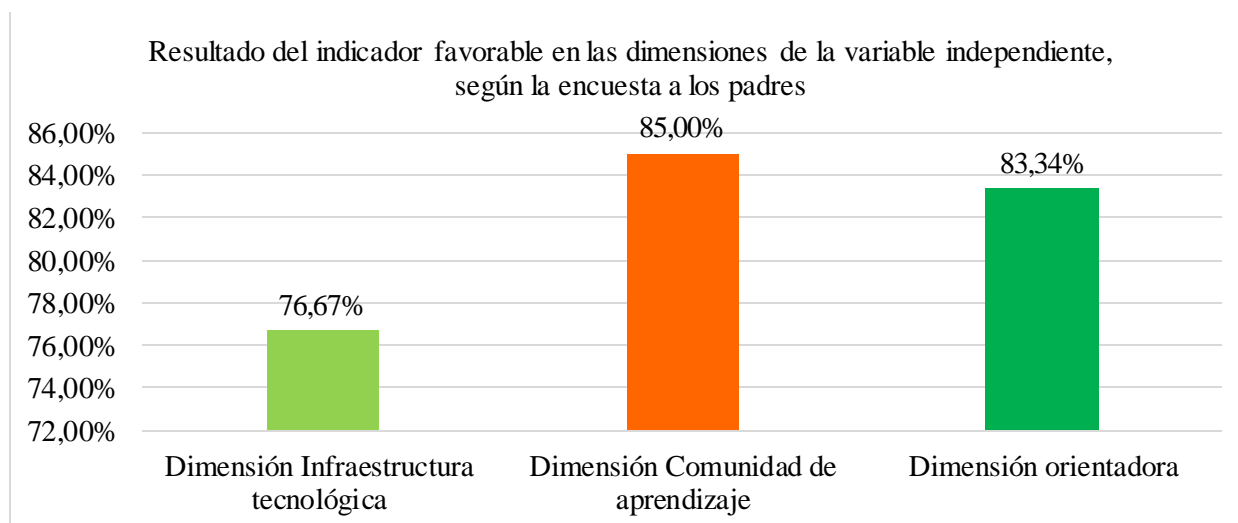
Además, se verificó en la guía de observación que, respecto al conocimiento de las características de los animales este es preliminar; debido a algunas falencias en la comprensión más profunda del contenido; por lo que se observó que aún necesitan más esfuerzo en el tema; además de que las preguntas del docente son útiles, pero podrían ser más desafiantes y con una mayor complejidad, de modo que les permita profundizar en la comprensión del contenido y en la utilización de recursos interactivos; mientras que, al comparar con la guía de entrevista a docentes, se confirmó con sus opiniones que, resaltan la importancia de las herramientas digitales como estrategias clave para la enseñanza de las Ciencias Naturales, al destacar su capacidad para motivar a los estudiantes y para generar un mayor interés en el tema “animales”; lo que se refleja posteriormente en una ayuda para asimilar los contenidos de una forma más rápida, atractiva e interactiva.

## Herramientas Digitales para el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje del Contenido “Animales” en Ciencias Naturales Tercer Grado

Respecto a las otras dos dimensiones de la variable dependiente, interactiva y contextual, respectivamente; se comprobó que, los estudiantes participaron, pero su nivel de interacción no es tan fluido como se esperaba, pues requieren de más apoyo y seguimiento individual para posibilitarles a que se involucren aún más y que se motiven a interactuar, mediante una guía que los oriente; así como también a que, se contribuya al aumento de su protagonismo y responsabilidad en el aprendizaje; y que por su parte los docentes emitieron un criterio que, consideran que el uso de las herramientas digitales es esencial para valorar y cuidar la naturaleza, lo que se alinea con las necesidades sociales actuales y que se adecuan y adaptan a las particularidades de los estudiantes; así como se ajustan al entorno del niño; tanto de manera grupal como individual.

En el caso de la variable independiente, los indicadores de las dimensiones: infraestructura tecnológica, comunidad de aprendizaje y orientadora; respectivamente; arrojaron un resultado favorable, como se puede ver en la Figura 3, expresado en un rango de aceptabilidad, estos fueron: que se implican en reconocer con qué frecuencia se puede usar la herramienta digital para aprender sobre el contenido “animales” en casa, para un 76,67%; que se implican en reconocer a las herramientas digitales como una ayuda a que su hijo aprenda sobre el tema de “animales”, de forma más interactiva; así como, a que facilitan como un apoyo al proceso de aprendizaje; para un 85% y que se implican en el reconocimiento hacia la orientación para el uso de la herramienta digital, para un 83,34%.

**Figura 3:** Resultado del indicador favorable en las dimensiones de la variable independiente, según la encuesta a los padres



## Herramientas Digitales para el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje del Contenido “Animales” en Ciencias Naturales Tercer Grado

---

Lo que se evidenció, mediante la guía de observación que, aún existen algunas limitaciones debido a la falta de agilidad en el manejo de los dispositivos; en particular reflejado en el uso del *mouse* y las teclas; por lo que resulta necesario priorizar más entrenamientos prácticos en el manejo básico de estas herramientas digitales y en el uso de los dispositivos.

Además; que, los estudiantes aprenden acerca del tema con la realización de actividades en conjunto, pero que no todos participan de forma equitativa; lo que se evidenció mediante una posición pasiva durante el debate, en algunos casos en particular; lo que reflejó que, si bien la colaboración está presente, algunos estudiantes no están totalmente involucrados en la construcción del conocimiento grupal; aspecto que se debe reforzar con actividades colaborativas, en la que les permita a los estudiantes su participación de una forma proactiva, en el proceso de construcción en colectivo.

Mientras que, en la entrevista los docentes manifestaron reconocer la efectividad de estas herramientas en la enseñanza del tema “animales”, al mencionar como herramientas que se pueden utilizar con mayor frecuencia para enseñar: *wordWall*, *liveworksheets* y *quizizz* y al destacar como la más efectiva a *liveworksheets* por la experiencia en su uso; aunque señalaron como principal desafío que no todos los estudiantes tienen acceso a los medios tecnológicos necesarios, lo cual limita su alcance; y que su principal dificultad es la intermitencia de la señal y la conectividad de la Internet, lo cual les afecta su uso, de forma constante.

### **Estrategia metodológica propuesta**

Título: Estrategia metodológica para la enseñanza-aprendizaje del contenido “animales” con el uso de *liveworksheet*, *wordwall* y *quizizz*.

Objetivo general: Contribuir al proceso enseñanza-aprendizaje en el contenido “animales” en Ciencias Naturales del tercer grado, de la Unidad Educativa La Inmaculada, mediante el uso de *liveworksheet*, *wordwall* y *quizizz*.

La estructura de la estrategia metodológica con el uso de las herramientas digitales *wordwall*, *liveworksheets* y *quizizz* consta de tres momentos esenciales: preparación y selección de contenidos y herramientas digitales (Tabla 1); sensibilización y planificación (Tabla 2) y ejecución de actividades con herramientas digitales (Tabla 3).

Herramientas Digitales para el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje del Contenido “Animales” en Ciencias Naturales Tercer Grado

*Tabla 1: Preparación y selección de contenidos y herramientas digitales*

Paso	Actividad	Descripción	Herramienta digital
Análisis del contenido.	Análisis del contenido curricular relacionado con "animales".	Identificación de oportunidades para implementar herramientas digitales en función del diagnóstico.	Liveworksheet, wordwall, quizizz
Selección de herramientas digitales.	Selección de herramientas educativas accesibles.	Determinación que <i>liveworksheet</i> , <i>wordwall</i> y <i>quizizz</i> sean útiles y prácticas en contextos de baja conectividad.	Liveworksheet, wordwall, quizizz
Estudio interdisciplinar	Diseño de actividades que combinen el contenido “animales” de Ciencias Naturales con otras asignaturas.	Aprovechamiento de las funcionalidades digitales para optimizar recursos y contribuir aprendizajes integrados.	Liveworksheet, wordwall, quizizz

*Tabla 2: Sensibilización y planificación*

Paso	Actividad	Descripción	Beneficios esperados de las herramientas digitales
Conversación con representantes legales y las familias.	Información a las familias y directivos sobre el uso y los beneficios de las herramientas digitales.	Identificación de recursos tecnológicos disponibles en los hogares y en la institución educativa.	Enriquecimiento del aprendizaje y estimulación de la motivación y el compromiso.
Sensibilización a los estudiantes.	Presentación de ejemplos de actividades posibles con las herramientas digitales.	Incentivación de la participación activa, mediante actividades digitales atractivas.	Desarrollo de investigación, construcción del conocimiento y autonomía.
Inserción de directivos docentes en la planificación.	Planificación de los recursos institucionales para implementar las actividades.	Empleo de tecnología a nivel institucional y en los hogares.	Interacción con la tecnología.

Herramientas Digitales para el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje del Contenido “Animales” en Ciencias Naturales Tercer Grado

*Tabla 3: Ejecución de actividades con herramientas digitales*

Título de actividad	Herramienta digital	Objetivo específico	Fases
Explorando el mundo animal con tecnología interactiva.	<i>Liveworkshe et</i>	Identificar animales en su relación con su hábitat.	Orientación: Explicación del concepto de hábitat con imágenes de animales. Ejecución: Realización de ejercicios interactivos. Evaluación: Revisión y discusión grupal.
Dinámicas interactivas sobre animales.	<i>Wordwall</i>	Interactuar con el contenido “animales”, mediante juegos de clasificación y cuestionarios.	Orientación: Introducción a <i>wordwall</i> y su uso. Ejecución: Juegos de clasificación y cuestionarios sobre las características y hábitat de los animales. Evaluación: Revisión de puntajes y reflexión en el grupo.
Actividad interdisciplinar con la matemática.	<i>Wordwall</i>	Integrar el contenido “animales” con los contenidos básicos de las matemáticas.	Orientación: Identificación de los conceptos matemáticos básicos y su relación con el contenido de las características y hábitat de los animales Ejecución: Clasificación de animales según su hábitat al aplicar los conceptos básicos de matemática, mediante juegos interactivos. "Si en el océano hay 5 delfines y llegan 3 más, ¿cuántos hay en total?" Evaluación: la revisión y discusión grupal.
Evaluación gamificada sobre animales.	<i>Quizizz</i>	Evaluar el conocimiento sobre los “animales”.	Orientación: Presentación de la plataforma y el objetivo. Ejecución: Realización de cuestionarios gamificados sobre las características y el hábitat de los animales. Evaluación: Análisis de resultados obtenidos.

**Análisis e interpretación de la valoración de los especialistas y beneficiarios**

La determinación de los requisitos exigidos para ser utilizados como especialistas se centró en que fueran profesionales en pedagogía, en el área de Ciencias Naturales o en el uso de herramientas digitales educativas, por más de 5 años.

## Herramientas Digitales para el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje del Contenido “Animales” en Ciencias Naturales Tercer Grado

---

Por su parte, los beneficiarios, debían poseer experiencia en la docencia de las Ciencias Naturales en la Educación Básica, por más de 15 años; además, que actualmente se encuentren activos en la docencia.

Respecto a la muestra seleccionada esta constó de tres especialistas y tres beneficiarios. Posterior a la aplicación del instrumento para la recolección de los criterios emitidos, se procedió al análisis de los resultados, los cuales evidenciaron que, se alcanzó en el 100%, de los especialistas y los beneficiarios, un criterio que se corresponde con la categoría de: Muy adecuado, en todos los aspectos a valorar sobre la estructura de la de la estrategia metodológica.

Mientras que, en lo concerniente al análisis de los aspectos relevantes, a partir de las valoraciones de los especialistas y/o los beneficiarios, acerca de la factibilidad de la estrategia metodológica propuesta:

Se identificaron como fortalezas, por los especialistas, la capacidad que brinda la propuesta en ofrecer una retroalimentación inmediata, constante y constructiva para mejorar y corregir errores; mientras los estudiantes continúan su aprendizaje; además, que es pertinente, interesante y que está bien estructurada al indicar como se efectuará la aplicación de las herramientas digitales para mejora en el proceso de enseñanza aprendizaje y la asimilación de conocimientos.

Por su parte, los usuarios, manifestaron que la estrategia metodológica propuesta es completa, detallada, flexible, accesible, con una estructura adecuada y con las herramientas necesarias, acorde a las necesidades del contexto, y a la variedad de beneficios que aportan.

Respecto a las áreas de mejora los especialistas consideraron que, se debe socializar la propuesta con los padres de familia, para una mejor comprensión y ayuda a sus hijos; así como que, se aplique en todas las áreas educativas; lo que reveló un criterio de aceptación muy adecuado; además, el 33,33 % expresó que se actualicen las herramientas digitales cada dos años, según las necesidades y que se pudiera tener en cuenta alguna otra herramienta *Edpuzzle*.

En cuanto a los usuarios se sugirió tener en cuenta la propuesta en otras asignaturas y que se aplique en todos los niveles educativos; lo cual evidenció que, la propuesta resultó ser de interés y pertinente, según su criterio.

Acerca del impacto en el uso de herramientas digitales es meritorio destacar que los especialistas aseveraron que, permite desarrollar su creatividad, desempeño y la integración al proceso de enseñanza-aprendizaje; así como mejorar la calidad educativa y la construcción y asimilación de los

## Herramientas Digitales para el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje del Contenido “Animales” en Ciencias Naturales Tercer Grado

---

conocimientos. Mientras que, por su parte, los beneficiarios alegaron su impacto de una forma personalizada para el aprendizaje de los estudiantes; así como para su interactividad, motivación y evaluación.

### Discusión

El presente estudio analizó el uso de herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje del contenido “animales” en Ciencias Naturales en tercer grado, al considerar investigaciones similares que valoran su factibilidad en entornos educativos.

La discusión respecto a las investigaciones aporta un sustento teórico y demuestra la factibilidad de implementar estrategias digitales innovadoras en contextos educativos reales; por lo que los resultados que se obtienen evidencian el potencial de las herramientas para superar limitaciones actuales, estimular el interés y la motivación estudiantil; así como la mejora en el aprendizaje.

Con base a lo expuesto se consideró el estudio de Proaño (2020), el cual analizó el uso del material didáctico digital en el tercer año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Atenas y su relación con el proceso de enseñanza-aprendizaje en Ciencias Naturales; pues basado en investigaciones previas, resaltó la importancia de aplicar herramientas tecnológicas para fomentar un aprendizaje efectivo; a partir de un enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo) con 19 estudiantes de 7 y 8 años, respectivamente; al utilizar la encuesta como técnica principal. Su resultado evidenció un uso limitado del material digital en el aula y destacó su potencial para despertar el interés y la mejora en el aprendizaje; al abordar las falencias que se detectaron.

Además, Molina (2024) se enfocó en el empleo de herramientas digitales para la enseñanza de Ciencias Naturales en estudiantes de educación básica de la Unidad Educativa “Jorge Washington” durante el período lectivo 2023-2024 y cuyo objetivo fue desarrollar una guía interactiva que, mediante el uso de tecnologías digitales, optimizara la enseñanza de la asignatura.

La investigación adoptó un enfoque mixto con alcance descriptivo, combinando métodos documentales, bibliográficos y de campo en un diseño transversal; en los que los participantes fueron 20 estudiantes y dos docentes, a quienes se les aplicaron encuestas y entrevistas. El resultado indicó un uso inadecuado de recursos digitales para la enseñanza, con un 90% de los estudiantes al reconocer que desconocen las herramientas y cuyas conclusiones subrayaron la relevancia de utilizar plataformas como *zoom*, *canva*, *genially* y la metodología ADDIE, que no sólo favorece el



## Herramientas Digitales para el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje del Contenido “Animales” en Ciencias Naturales Tercer Grado

---

aprendizaje, sino que también potencia el desarrollo de las habilidades motrices, comunicativas y tecnológicas.

Respecto al resultado que se obtuvo en la presente investigación se centró en el uso de herramientas digitales como *liveworksheet*, *wordwall* y *quizizz* en el proceso de enseñanza-aprendizaje del contenido "animales" en Ciencias Naturales para tercer grado; lo que mostró coincidencias con estudios similares, como el de la Unidad Educativa "Jorge Washington", al resaltar la contribución de las herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura; y por consiguiente en el dominio del contenido “animales”, el desarrollo de actividades prácticas y la capacidad para motivar a los estudiantes y para generar un mayor interés en el tema.

En la investigación, los datos que se recolectaron, mediante encuestas a padres y docentes, guías de observación a clases y pruebas pedagógicas a estudiantes revelaron una aceptación favorable del 80% y 81,33% hacia el uso de aplicaciones y actividades interactivas, al reconocer su potencial para despertar el interés y contribuir al aprendizaje del estudiante. Sin embargo, al igual que en los estudios comparados, se identificaron desafíos en relación con la infraestructura tecnológica y la capacitación docente, lo que reafirma la necesidad de una estrategia metodológica efectiva para maximizar los beneficios en el uso de las herramientas.

### Conclusiones

El análisis de los referentes teóricos en el desarrollo resaltó la importancia del uso de herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, especialmente en Ciencias Naturales; pues los estudios que se sistematizaron destacan cómo las herramientas *liveworksheet*, *wordwall* y *quizizz* facilitan la personalización del aprendizaje, propician la participación activa y el desarrollo de habilidades tecnológicas esenciales. Además, a partir de la teoría se subraya que el uso adecuado de estas herramientas contribuye a una enseñanza más interactiva y motivadora, al transformar las dinámicas tradicionales del aula; por lo que el marco conceptual revela la necesidad de utilizar las tecnologías en el contenido “animales”, lo cual proporciona un respaldo a la propuesta metodológica que se propone.

El resultado que se obtuvo, a partir de la utilización de los métodos empíricos: encuesta, observación y prueba pedagógica; reveló que, si bien existe un reconocimiento del potencial de las herramientas digitales por parte de padres y docentes, su implementación práctica es limitada; pues un 80% de los

## Herramientas Digitales para el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje del Contenido “Animales” en Ciencias Naturales Tercer Grado

---

encuestados destacó la importancia de estos recursos para despertar el interés en los estudiantes, mientras que un 81,33% identificó su capacidad para mejorar la interacción y la motivación hacia el aprendizaje; sin embargo, los resultados evidenciaron carencias en infraestructura y capacitación docente, lo que reafirma la necesidad de estrategias metodológicas efectivas que maximicen los beneficios de las tecnologías educativas y promuevan su adopción sostenible.

La valoración por especialistas y beneficiarios confirmó la factibilidad y relevancia de la estrategia metodológica propuesta, pues el 100% de los evaluadores calificó la propuesta como "muy adecuada" en estructura, accesibilidad y capacidad de adaptación a las necesidades educativas del contexto. Las fortalezas señaladas destacan la retroalimentación constante, la pertinencia del contenido y el impacto en la motivación y el aprendizaje personalizado de los estudiantes. Así mismo, los especialistas sugirieron socializar la propuesta con padres y aplicarla en otras áreas educativas, mientras los beneficiarios resaltaron su potencial para mejorar la calidad educativa, el desempeño estudiantil e incentivar la motivación.

### Referencias

1. Ampuero Ramírez, N. (2022). Enseñanza aprendizaje: Síntesis del análisis conceptual desde el enfoque centrado en procesos. *Revista de Ciencias Sociales*, Esp.28(6) <https://www.redalyc.org/journal/280/28073815009/28073815009.pdf>
2. Anguita, A., Estefania, C., Carilao, N. y Urbina, L. (2020). METODO CIENTIFICO. Liceo Pablo Neruda. <https://www.liceopablonerudatemuco.cl/wp-content/uploads/2020/05/METODO-CIENTIFICO-7MO.pdf>
3. Barrios Coba, D. M., Ariza Paredes, M. J. y Gastelbondo Barceló, C. C. (2022). ESTRATEGIA METODOLÓGICA BASADA EN EL USO DE LAS TIC, PARA EL DESEMPEÑO DIDÁCTICO DOCENTE EN EL ÁREA DE LENGUA CASTELLANA EN EL GRADO SEGUNDO DE EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA (EBP). *grupocieg*, <https://revista.grupocieg.org/wp-content/uploads/2022/08/Ed.57172-188-Barrios-Diana-Ariza-Marla-Gastelbondo-Carlota.pdf>
4. Bravo Minda, L. E., Pincay Lino, K. E., Villafuerte Toala, K. L. y Llanqui Sasltos, J. C. (2024). Análisis de las herramientas digitales pedagógicas utilizadas en la educación superior

Herramientas Digitales para el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje del Contenido “Animales” en Ciencias  
Naturales Tercer Grado

---

- tecnológica. Sinergia Académica, 7(Especial 3), 551-565.  
<https://sinergiaacademica.com/index.php/sa/article/view/207>
5. Burbano Hurtado, J. A. (2024). Sathiri, 19(2), 88-103.  
<https://revistasdigitales.upec.edu.ec/index.php/sathiri/article/view/1282/3701>
6. Casas Anguita, J., Repullo Labrador, J. R., Donado Campos, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). Aten Primaria, 31(8), 527-38. <https://core.ac.uk/download/pdf/82245762.pdf>
7. Casasempere Satorres, A. y Vercher Ferrándiz, M. L. (2020). Análisis documental bibliográfico. Obteniendo el máximo rendimiento a la revisión de la literatura en investigaciones cualitativas. Dialnet. 4.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9284657>
8. Concha Abarca, J., Quispe Choque, M. E. y Quispe Choque, M. (2022). Importancia del uso de las herramientas digitales en la inclusión educativa. Lima: Revista horizonte, 7(29), 1374-1386. <https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/1018/1917#:~:text=Las%20herramientas%20digitales%20brindan%20a,et%20a.l.%2C%202022>
9. Chipana Limachi, F. (2022). Dinámica del proceso enseñanza – aprendizaje en educación superior. Ciencia Latina, Revista Científica Multidisciplinar, 6(1).  
<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/1827/2612>
10. Díaz Bravo, L., Torruco García, U., Martínez Hernández, M. y Varela Ruiz, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. Revista Investigación en educación médica, 2(7).  
[https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=s200750572013000300009&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=s200750572013000300009&script=sci_arttext)
11. Farfán Carrión, W. J. y Mestre Gómez, U. (2023). Estrategia metodológica para el uso de recursos digitales en el aprendizaje significativo de las Matemáticas en el quinto grado de Educación General Básica. MQRInvestiga, 7(2), 515-532.  
<https://www.investigarmqr.com/ojs/index.php/mqr/article/view/359/1493>
12. Germán Jiménez, S., Tigrero Ruiz, O. y Prieto López, Y. (2022). Una revisión teórica de las estrategias digitales para estimular el proceso de enseñanza y aprendizaje en la institución “28 de mayo”, Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8292507>
13. Guevara Alban, G. P., Verdesoto Arguello, A. E., y Castro Molina, N. E. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de

Herramientas Digitales para el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje del Contenido “Animales” en Ciencias Naturales Tercer Grado

---

- investigación-acción). RECIMUNDO, 4(3), 163–173.  
<https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/860>
14. Logroño Herrera, L., Ramos Singaicho, D. y Tello Coba, D. (2023). RECURSOS DIGITALES EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES. Penta Ciencias, 5(5), 228-244. <https://www.editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/731/1018>
15. Loza Ticona, R. M., Mamani Condori, J. L., Mariaca Mamani, J. S. y Yanqui Santos, F. E. (2021). Paradigma sociocrítico en investigación. ResearchGate. [https://www.researchgate.net/publication/351574638\\_Paradigma\\_sociocritico\\_en\\_investigacion](https://www.researchgate.net/publication/351574638_Paradigma_sociocritico_en_investigacion)
16. Luna Jara, R. M. (2024). INTEGRACIÓN DE LA TECNOLOGÍA EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES. Ciencia Latina, 8(3), 8261- 8278. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/12006/17447>
17. Molina, L. S. (2024). Herramientas digitales para la enseñanza de las Ciencias Naturales en Educación Básica. Ambato: Universidad Tecnológica Indoamérica. Obtenido de <https://repositorio.uti.edu.ec/bitstream/123456789/6895/1/QUEVEDO%20MOLINA%20LOURDES%20SILVANA.pdf>
18. Molvertech. (12 de Octubre del 2024). ¿Qué son las herramientas digitales?: elemento clave para el aprendizaje y el trabajo. <https://molvertech.com/que-son-las-herramientas-digitales/#:~:text=Las%20herramientas%20digitales%20son%20aquellas,en%20el%20proceso%20de%20aprendizaje>
19. Moreira, G. D. (2022). Estrategia didáctica para el correcto uso de herramientas tecnológicas en el aprendizaje de los estudiantes. Dominio de la Ciencias, 8(4), 918-935. <https://www.dominiode lasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/3118/7297>
20. Ortega, C. (2024). ¿Qué es un estudio transversal? <https://www.questionpro.com/blog/es/estudio-transversal/>
21. Osorio Gómez, L. A., Vidanovic Geremich, A. y Finol De Franco, M. (2021). Elementos del proceso de enseñanza – aprendizaje y su interacción en el ámbito educativo. Qualitas, Revista Qualitas Disciplinar, 23(23), 001-011. . doi:DOI: <https://doi.org/10.55867/qual23.01>
22. Proaño, E. E. (2020). “El uso de material didáctico digital en el proceso de enseñanza – aprendizaje de ciencias naturales de los estudiantes de tercer año de EGB, paralelo “b” de la

Herramientas Digitales para el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje del Contenido “Animales” en Ciencias  
Naturales Tercer Grado

---

- Unidad Educativa “Atenas” de la ciudad de Ambato”. Ambato: Universidad Técnica de Ambato. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/server/api/core/bitstreams/67554a91-1918-4caa-bfbf-82e05b408c47/content>
23. Quesada Somana, A. K. y Medina León, A. (2020). MÉTODOS TEÓRICOS DE INVESTIGACIÓN: ANÁLISIS-SÍNTESIS, INDUCCIÓN-DEDUCCIÓN, ABSTRACTO-CONCRETO E HISTÓRICO-LÓGICO. ResearchGate. [https://www.researchgate.net/publication/347987929\\_METODOS\\_TEORICOS\\_DE\\_INVESTIGACION\\_ANALISIS-SINTESIS\\_INDUCCION-DEDUCCION\\_ABSTRACTO-CONCRETO\\_E\\_HISTORICO-LOGICO](https://www.researchgate.net/publication/347987929_METODOS_TEORICOS_DE_INVESTIGACION_ANALISIS-SINTESIS_INDUCCION-DEDUCCION_ABSTRACTO-CONCRETO_E_HISTORICO-LOGICO)
24. Rochina Chileno, S. C., Ortiz Serrano, J. C. y Paguay Chacha, L. V. (2020). LA METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: ALGUNAS REFLEXIONES. Universidad y Sociedad, 12(1), 386-389. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n1/2218-3620-rus-12-01-386.pdf>
25. Romo Padilla, G. M. y Gómez Rodríguez, V. G. (2023). Herramientas digitales en el proceso enseñanza-aprendizaje mediante revisión bibliográfica. Polo del Conocimiento, 8(10). <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/6127/html>
26. Romo Padilla, G. M., Rubio Caicedo, C. C., Gómez Rodríguez, V. G. y Nivel Cornejo, M. A. (2023). Herramientas digitales en el proceso enseñanza-aprendizaje mediante revisión bibliográfica. Polo del Conocimiento, 8(10). <https://www.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/6127>
27. Tapia Peralta, S. R. (2024). Desarrollo de competencias en la didáctica de las ciencias naturales para la formación de profesores efectivos. Invecom, 4(2). <https://revistainvecom.org/index.php/invecom/article/view/3073/293>