UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN,

SOCIALES, FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

DISEÑO DE MATERIAL DIDÁCTICO INTERACTIVO PARA FORTALECER EL APRENDIZAJE DE LOS SISTEMAS DEL CUERPO HUMANO Y SUS FUNCIONES EN ESTUDIANTES DE SÉPTIMO AÑO PARALELO "C" DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA VERBO DIVINO, CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA DE BOLÍVAR, PERIODO LECTIVO 2025-2026.

AUTORES

IZA CHIMBORAZO RUTH ALEXANDRA

PATIN CANDO CRISTHIAN JAVIER

TUTOR

LIC. ADONIS GABRIEL ROMERO MIÑO, MGS

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR OPCIÓN PROYECTO INVESTIGACIÓN PRESENTADO A OBTENER EL TITULO DE LICENCIADOS EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN BÁSICA

2025

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN,

SOCIALES, FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

DISEÑO DE MATERIAL DIDÁCTICO INTERACTIVO PARA FORTALECER EL APRENDIZAJE DE LOS SISTEMAS DEL CUERPO HUMANO Y SUS FUNCIONES EN ESTUDIANTES DE SÉPTIMO AÑO PARALELO "C" DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA VERBO DIVINO, CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA DE BOLÍVAR, PERIODO LECTIVO 2025-2026.

AUTORES

IZA CHIMBORAZO RUTH ALEXANDRA

PATIN CANDO CRISTHIAN JAVIER

TUTOR

LIC. ADONIS GABRIEL ROMERO MIÑO, MGS

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR OPCIÓN PROYECTO INVESTIGACIÓN PRESENTADO A OBTENER EL TITULO DE LICENCIADOS EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN BÁSICA

2025

I. DEDICATORIA

Dedico este trabajo primeramente a Dios y a mi Patrón San Miguel los que me dieron sabiduría, valor y fuerzas para llegar hasta aquí. A mi madre Anita Iza quien me apoyo incondicionalmente, esforzándose todos los días para que no me falte nada y estuvo a mi lado desde el primer día que empecé mi carrera, a mi hermana Karina por siempre aconsejarme y ayudarme en todo este proceso ya que fue ella quien me ayudo a entrar a la Universidad sin ella no lo hubiera logrado, a mi hermana María que es como mi segunda madre quien también estuvo conmigo en todo momento alimentándome y dándome ánimos cuando no podía. A mi hijo Leonel quien es mis ánimos y fuerzas para seguir adelante, ya que todo este esfuerzo es por él. A mi otra hermana Daniela, ella asimismo se mantuvo ahí dándome consejos cuando estaba en lo malo y siempre que le pedía algo me ayudaba sin importar nada y por último a mis hermanas menores Selena y Belén por siempre hacerme reír en momentos difíciles y estar conmigo perpetuamente. Este logro no es solo mío, sino también de todos ustedes, solo me queda agradecerles por todo lo que han hecho por mí.

RUTH ALEXANDRA

Con gratitud dedico el presente trabajo a Dios, por brindarme salud, sabiduría y perseverancia necesarias para superar los diferentes retos y desafíos que se me presento durante mi formación académica. A mi madre María Lucinda Cando Masabanda y mi padre Jose Manuel Patin Pasto, quienes han sido un pilar fundamental brindándome sus consejos y su apoyo incondicional en mi vida, a mis hermanos David, Jonatan, William, Luis, Anderson y Sebastian, quienes de igual manera me apoyaron a salir adelante y cumplir todos los objetivos que me propuse en esta vida, a mi hermana Josselin que siempre estuvo para mi sacándome una sonrisa en los momentos más difíciles y animándome a seguir a no rendirme en mis estudios y así culminar mis estudios, a mi primo Jostyn Chimbo quien siempre me apoyo a nunca rendirme, que siempre se puede lograr lo que uno sueña con sacrificio y dedicación todos los sueños se pueden cumplir. De igual manera expreso todo mi reconocimiento a las personas y docentes que formaron parte de este proceso de formación educativa y contribuyeron al desarrollo de esta investigación.

CRISTHIAN PATIN

II. AGRADECIMIENTO

Expresamos nuestro más profundo y sincero agradecimiento a la Universidad Estatal de Bolívar y a la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas, institución que nos abrió las puertas y permitió formarnos académicamente y profesionalmente, brindándonos conocimientos, experiencias que han contribuido significativamente nuestro crecimiento personal y educativo. Gracias a cada uno de sus docentes quienes nos orientaron y nos llenaron de conocimientos necesarios que serán de gran ayudan en nuestra vida cotidiana. Además, a sus autoridades por estar pendiente de cada uno de nosotros.

De manera especial también expresar nuestra profunda gratitud a nuestro estimando tutor Lic. Adonis Romero, por su guía, paciencia, dedicación y constante apoyo durante el desarrollo de esta investigación. Sus orientaciones, conocimientos, recomendaciones fueron fundamentales para culminar este proyecto con éxito, responsabilidad y compromiso académico. Su acompañamiento no solo aporto al desarrollo de este proyecto, sino también a nuestra formación como estudiantes y futuros profesionales en el área de la Educación.

Así mismo, extendiendo nuestro agradecimiento a la MSC. Yadira Fuentes Rivadeneira, rectora de la Unidad Educativa Verbo Divino por su valiosa colaboración y por permitirnos desarrollar nuestra investigación dentro de esta prestigiosa institución educativa. Además, agradecemos su apertura de la Lic. Sinthia Rivadeneira, por el apoyo, disposición que nos brindó para facilitarnos la información necesaria, contribuyendo de manera significativa a la realización de este proyecto académico. Su compromiso con la educación y la investigación fue fundamental para culminar satisfactoriamente este proyecto.

III. CERTIFICADO DEL TUTOR

CERTIFICADO DEL TUTOR

CERTIFICA:

Que el informe final de Investigación titulado: DISEÑO DE MATERIAL DIDÁCTICO INTERACTIVO PARA FORTALECER EL APRENDIZAJE DE LOS SISTEMAS DEL CUERPO HUMANO Y SUS FUNCIONES EN ESTUDIANTES DE SÉPTIMO AÑO PARALELO "C" DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA VERBO DIVINO, CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA DE BOLÍVAR, PERIODO LECTIVO 2025-2026. Elaborado por los autores: Ruth Alexandra Iza Chimborazo con la CI: 0250176864 y a Cristhian Javier Patín Cando con la CI 0250316585: , estudiantes de la carrera de Educación Básica de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas de la Universidad Estatal de Bolívar, ha sido debidamente revisado e incorporado las recomendaciones emitidas en la asesoría en tal virtud autorizo su presentación para su aprobación respectiva.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando a los interesados dar al presente documento el uso legal que estimen conveniente.

Guaranda, 19 de junio del 2026

Adonis Gabriel Romero Mino

Lic. Adonis Romero Miño

TUTOR

DERECHOS DE AUTOR

Nosotros, Iza Chimborazo Ruth Alexandra portadora de la Cédula de Identidad No 0250176864 y Patin Cando Cristhian Javier, portador de la Cédula de Identidad No 0250316585 en calidad de autores y titulares de los derechos morales y patrimoniales del Trabajo de Titulación: DISEÑO DE MATERIAL DIDÁCTICO INTERACTIVO PARA FORTALECER EL APRENDIZAJE DE LOS SISTEMAS DEL CUERPO HUMANO Y SUS FUNCIONES EN ESTUDIANTES DE SÉPTIMO AÑO PARALELO "C" DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA VERBO DIVINO, CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA DE BOLÍVAR, PERIODO LECTIVO 2025-2026., modalidad Proyecto de Investigación de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, concedemos a favor de la Universidad Estatal de Bolívar, una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservamos a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizamos a la Universidad Estatal de Bolívar, para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Digital, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Los autores declaran que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad

IZA CHIMBORAZO RUTH ALEXANDRA
FIRMA

PATIN CANDO CRISTHIAN JAVIER
FIRMA

IV. ÍNDICE

Contenido

I. DEDICATORIA 4

II. AGRADECIMIENTO 6

III. CERTIFICADO DEL TUTOR 7

IV. ÍNDICE 9

Contenido 9

V. RESUMEN EJECUTIVO EN ESPAÑOL 14

VI. ABSTRACT 16

VII. INTRODUCCIÓN 17

1. TEMA 19

2. ANTECEDENTES 20

3. PROBLEMA 23

3.1 Descripción del problema 23

3.2 Formulación del problema 26

4. JUSTIFICACIÓN 27

5. OBJETIVOS 28

5.1 Objetivo general 28

5.2 Objetivos específicos 28

6. MARCO TEÓRICO 28

6.1 Teoría científica 28

6.2 Teoría legal 79

6.3 Teoría referencial 81

7. MARCO METODOLÓGICO 83

7.1 Enfoque de la investigación 83

7.2 Diseño o tipo de estudio 84

7.3 Métodos 84

7.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos 86

7.5 Universo y muestra 86

7.5.1 Muestra 87

7.6 Procesamiento de información 87

8. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS 88

9. CONCLUSIONES 105

10. PROPUESTA 107

10.1 Título de la propuesta 107

10.2 Introducción 107

10.3 Objetivos 108

10.3.1 Objetivo general 108

Diseñar una guía para la aplicación de material didáctico interactivo orientada a la enseñanza de los sistemas del cuerpo humano, incorporando recursos tecnológicos que faciliten la comprensión de los contenidos curriculares 108

10.3.2 Objetivos específicos 108

10.4 Metodología pedagógica 109

Manual de Uso de Quizizz 109

¿Qué es Quizizz? 109

Paso 1: Abrir el navegador 110

Paso 2: Entrar a Quizizz 110

Paso 3: Registrarse o iniciar sesión 110

3. selecciona la asignatura y curso del que quieres crear 111

4. empieza a crear tu encuesta o preguntas 112

Paso 2 112

Paso 3 112

Paso 4 112

3. Cómo jugar en Quizizz 113

1. Leer la pregunta 113

2. Seleccionar la respuesta correcta 114

3. Avanzar automáticamente 114

4. Puntaje y clasificación 114

4. Cómo crear un cuestionario 115

Paso 1 115

Paso 2 115

Paso 3 115

Paso 4 115

Paso 5 116

Manual de Uso de Educaplay 118

Paso 8: Al culminar la publicación del material didáctico interactivo, se procede a

compartir el enlace con los niños, para que puedan participar y aprender a través del juego 121

Manual de Uso de Educaplay 123

Paso 1: Abrir el navegador 123

Paso 2: Entrar a Quizizz 123

Paso 3: Registrarse o iniciar sesión 124

3. selecciona la asignatura y curso del que quieres crear 125

4. empieza a crear tu encuesta o preguntas 125

Paso 2 126

Paso 3 126

Paso 4 126

3. Cómo jugar en Quizizz 127

1. Leer la pregunta 127

2. Seleccionar la respuesta correcta 128

3. Avanzar automáticamente 129

4. Puntaje y clasificación 129

4. Cómo crear un cuestionario 129

Paso 1 129

Paso 2 129

Paso 3 129

Paso 4 130

Paso 5 130

Manual de Uso de Educaplay 132

Bibliografía 137

Anexos 138

V. RESUMEN EJECUTIVO EN ESPAÑOL

Esta investigación se realizó con la finalidad de fortalecer los conocimientos en los estudiantes de séptimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Verbo Divino, en los sistemas del cuerpo humano y sus funciones. En el transcurso del proceso educativo se hicieron patentes dificultades en la comprensión de contenidos vinculados con los sistemas corporales, principalmente por el empleo de metodologías tradicionales centradas en la memorización y la escasa utilización de recursos didácticos innovadores que faciliten la participación activa del estudiante.

El propósito general de la investigación fue diseñar un material didáctico interactivo que contribuya a fortalecer el aprendizaje de los sistemas del cuerpo humano y sus funciones. La fundamentación teórica se basó en los aportes de autores como Ausubel, Piaget, Vygotsky, Bruner, Mayer y Cabero, quienes resaltan la importancia del aprendizaje significativo, la participación activa, la interacción y el uso de recursos tecnológicos como elementos clave para mejorar los procesos educativos.

La investigación fue desarrollada bajo un enfoque mixto, con un diseño descriptivo de campo. Se utilizaron técnicas e instrumentos como encuestas y observación para recolectar información de estudiantes y docentes, lo cual permitió identificar las principales dificultades de aprendizaje y las necesidades educativas existentes en el contexto de estudio.

Los resultados evidenciaron que los estudiantes presentan limitaciones en la comprensión del funcionamiento e interrelación de los sistemas del cuerpo humano, así como poca motivación hacia el aprendizaje de las Ciencias Naturales. Fue así que, en respuesta a esta problemática, se diseñó un material didáctico interactivo que integra recursos multimedia, actividades dinámicas y estrategias participativas orientadas a promover la comprensión de los contenidos, el desarrollo del pensamiento crítico y la construcción de aprendizajes significativos.

Concluye que la incorporación de materiales didácticos interactivos constituye una estrategia pedagógica pertinente e innovadora para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, aumentar la motivación estudiantil y propiciar una comprensión más profunda de los contenidos científicos, contribuyendo así al mejoramiento de la calidad educativa en el nivel de Educación General Básica.

Palabras clave: Material didáctico interactivo, sistemas del cuerpo humano, aprendizaje significativo, recursos tecnológicos.

VI. ABSTRACT

This research was conducted with the aim of strengthening the knowledge of seventh-grade General Basic Education students at the Verbo Divino Educational Unit regarding human body systems and their functions. During the educational process, difficulties became apparent in understanding content related to body systems, primarily due to the use of traditional methodologies focused on rote memorization and a lack of innovative teaching resources that facilitate active student participation.

The general purpose of the research was to design interactive educational material to help strengthen learning regarding human body systems and their functions. The theoretical framework was based on the contributions of authors such as Ausubel, Piaget, Vygotsky, Bruner, Mayer, and Cabero, who highlight the importance of meaningful learning, active participation, interaction, and the use of technological resources as key elements for improving educational processes.

The research employed a mixed-methods approach with a descriptive field study design. Techniques and instruments such as surveys and observation were used to gather information from students and teachers, making it possible to identify the main learning difficulties and educational needs within the study context.

The results showed that students face limitations in understanding the functioning and interrelationship of human body systems, as well as a lack of motivation to learn Natural Sciences. Consequently, in response to this issue, interactive educational material was designed; it integrates multimedia resources, dynamic activities, and participatory strategies aimed at promoting content comprehension, the development of critical thinking, and the construction of meaningful learning.

VII. INTRODUCCIÓN

Hoy en día la educación se enfrenta a importantes desafíos en relación a la manera en la que los estudiantes aprenden y construyen sus conocimientos. Los avances tecnológicos han transformado la sociedad y, por lo tanto, han generado la necesidad de implementar nuevas estrategias pedagógicas que permitan mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje en el aula. Dentro de este marco, el empleo de recursos didácticos interactivos se ha erigido como una opción innovadora para reforzar la participación del alumnado y propiciar una comprensión más significativa de los contenidos.

En el área de Ciencias Naturales, el estudio de los sistemas del cuerpo humano es una adquisición básica, puesto que permite a los estudiantes conocer el funcionamiento de su organismo y adquirir hábitos orientados al cuidado de su salud. Sin embargo, estos contenidos suelen ser complejos porque muchos procesos internos del cuerpo no pueden ser observados directamente, lo que dificulta la comprensión si sólo se emplean métodos tradicionales de enseñanza.

En la Unidad Educativa Verbo Divino, durante el proceso de observación, se pudo constatar que muchos estudiantes de séptimo año de Educación General Básica tienen problemas para reconocer los órganos que forman los distintos sistemas del cuerpo humano, entender sus funciones y conectar los conocimientos obtenidos con circunstancias de su vida diaria. También se ha visto una motivación escasa para aprender estos contenidos, lo cual podría afectar el rendimiento escolar y la formación de aprendizajes duraderos.

Ante esta realidad, se hace necesario buscar estrategias que despierten el interés de los estudiantes y faciliten la comprensión de temas que, por su propia naturaleza, suelen ser percibidos como complejos. En este sentido, el diseño de material didáctico interactivo se constituye como una oportunidad para transformar el aprendizaje en una experiencia más

dinámica, participativa y significativa, posibilitando que los estudiantes exploren, descubran y construyan conocimientos de forma activa.

El objetivo de la presente investigación es diseñar un material didáctico interactivo para el fortalecimiento del aprendizaje de los sistemas del cuerpo humano y sus funciones en los estudiantes del séptimo año paralelo “C” de Educación General Básica de la Unidad Educativa Verbo Divino, cantón Guaranda, provincia de Bolívar. La propuesta tiene como objetivo colaborar con el mejoramiento de los procesos educativos a través de la incorporación de recursos innovadores que faciliten la comprensión de los contenidos curriculares y que estimulen una mayor participación estudiantil.

1. TEMA

Diseño de material didáctico interactivo para fortalecer el aprendizaje de los sistemas del cuerpo humano y sus funciones en estudiantes de séptimo año paralelo “c” de Educación General Básica en la Unidad Educativa Verbo Divino, Cantón Guaranda, Provincia de Bolívar, periodo lectivo 2025-2026.

2. ANTECEDENTES

Según la investigación publicada por (Jiménez Cabrera, 2025), en la Universidad de Sevilla, el uso de recursos didácticos interactivos en la enseñanza de Ciencias Naturales contribuye al fortalecimiento del aprendizaje estudiantil. Este estudio evidencia que las actividades dinámicas y tecnológicas generan mayor motivación, participación y comprensión de contenidos relacionados con la anatomía y el cuerpo humano. Además, se destaca que la implementación de materiales innovadores permite desarrollar habilidades cognitivas y mejorar la experiencia educativa en el aula. Los autores concluyen que las estrategias interactivas facilitan el aprendizaje significativo y favorecen el rendimiento académico de los estudiantes.

De acuerdo con (Orrala Perero & Vélez Salazar, 2025) en su investigación titulada " Elaboración de Recursos Didácticos Innovadores para el Aprendizaje Significativo en el Área de Ciencias Naturales", aborda la importancia de crear o conocer recursos didácticos para mejorar el aprendizaje significativo de los estudiantes. El trabajo plantea la necesidad de dar a conocer como los recursos pedagógicos son de gran relevancia en el Área de Ciencias Naturales. La principal contribución de este trabajo es brindar al docente metodologías de enseñanza innovadoras que aporten en el proceso de enseñanza-aprendizaje del estudiante y de la misma manera mejorar la calidad en el proceso educativo.

También, (Ronquillo et al., 2024), realizo un estudio sobre el uso de recursos didácticos digitales en el área de Ciencias Naturales con estudiantes de 6to año Educación General Básica. Donde se empleó un enfoque cualitativo y cuantitativo, utilizando observación participante, entrevista a docentes y análisis de materiales educativos digitales. Los resultados evidenciaron que la incorporación de recursos digitales favorece la participación, motivación y comprensión de los contenidos curriculares que se desea transmitir a los estudiantes. Este estudio aporta a la

presente investigación debido a que demuestra la importancia de las herramientas tecnológicas como apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

También, Lisintuña-Candelejo & Becerra-Garcí-a, (2024), mediante su investigación indica que el material didáctico interactivo es de gran importancia para fortalecer las destrezas tecnológicas en las áreas de conocimiento porque proporciona una forma dinámica y entretenida de aprender. Esta investigación plantea integrar herramientas tecnológicas y actividades prácticas para una mayor comprensión de los conceptos que se desea transmitir. Su aporte consiste en diseñar material didáctico interactivo, fomentando a los estudiantes a mejorar sus habilidades prácticas y tecnológicas en las áreas del conocimiento y optimizando así su proceso de enseñanza-aprendizaje.

Así mismo, (Salazar-Huerta & López-Regalado, 2024), propone estrategias metodológicas para la enseñanza de la anatomía humana que favorecen a la adquisición de conocimientos de una manera más interactiva. La contribución principal de este trabajo es brindar herramientas metodológicas donde se incluye el uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) promoviendo aprendizajes útiles y transferibles en el ámbito educativo y la vida cotidiana.

En la misma línea, (Pinheiro De Oliveira et al., 2024), analiza la importancia de conocer y comprender como está constituido la anatomía humana para un mejor desarrollo físico y mental. El trabajo plantea comprender la percepción de los estudiantes sobre la importancia de la enseñanza de la anatomía para la comprensión del cuerpo humano a través de clases teóricas y prácticas, siempre de manera complementaria. Su aporte radica en brindar información empírica que permite orientar fututas investigaciones vinculadas a la enseñanza del cuerpo humano.

Para finalizar, en este estudio se concluye que los estudiantes consideran que es muy importante el aprendizaje del cuerpo humano a través de contenidos de anatomía, ya que esto permite comprender no solo sus partes de manera aislada si no todo el funcionamiento del cuerpo humano de manera integrada. Asimismo, el uso de materiales didácticos interactivos e innovadores favorece a la comprensión de contenidos científicos lo que ayuda a un aprendizaje significativo. Además, la mayoría de las investigaciones se centran en el estudio cuerpo humano, únicamente a nivel de educación superior y existen escasas investigaciones que desarrollen este tipo de material didáctico a nivel de básica media y básica superior.

3. PROBLEMA

3.1 Descripción del problema

A nivel internacional la enseñanza en el área de las ciencias enfrenta una grave crisis por el uso continuado de métodos de aprendizaje memorísticos y una crisis agravada de la brecha digital. Los informes de la UNESCO 2024-2025, señalan que el uso de la tecnología y todos los recursos que ya web suministra a los estudiantes está cambiando el futuro de la educación. El uso de estos métodos de aprendizaje rompe las barreras físicas del aula y crea experiencias sensoriales dinámicas y favorables en el proceso educativo.

Sin embargo, menos del 10% de los establecimientos educativos en todo el mundo sabe cómo aplicar las tecnologías disruptivas como la IA en el currículo. La evaluación PISA 2025 establece directrices precisas para fomentar las habilidades científicas del estudiante, ya que requieres que los estudiantes no solo sean receptores pasivos de la información de la información, si no que busca que los estudiantes puedan explicar cada una de las partes del cuerpo humano y su funcionamiento desde su punto de vista. Además, los resultados PISA 2022 exponen que los adolescentes atraviesan una grave crisis en el aprendizaje, esto se relaciona con la escases de recursos didácticos flexibles y la falta de integración de la tecnología en la enseñanza de las ciencias.

A nivel nacional, el proceso de enseñanza-aprendizaje muestra conflictos relacionados a los objetivos que se quieren conseguir con lo que realmente sucede en el aula de clase, los resultados de la evaluación nacional “Ser Estudiante” (SEST) realizada por la Ineval en los siclos escolares 2023-2024 y 2024-2025, muestran que la materia de Ciencias Naturales, es la asignatura con mayor retraso en el Nivel Básica Media. Es decir, la Ineval maneja estándares mínimos de desempeño que van desde los 700 hasta los 1000 puntos, donde los estudiantes de este subnivel obtuvieron puntajes entre los 679 a 680 puntos lo cual no cumple con las habilidades mínimas deseadas ubicándolos en un nivel de logro Elemental.

Por tal motivo, la Agenda de Educación Digital 2021-2025 en conjunto con el Plan de Educación pretenden abordar este problema promoviendo el uso de Recursos Educativos Abiertos (REA) y mejorando la infraestructura de las instituciones educativa. Sin embargo, el acceso al internet y a los dispositivos en las zonas rurales del país sigue siendo unos de los desafíos significativos en la Educación. Además, el Ministerio de Educación reconoce la importancia de implementar métodos activos de aprendizaje y la gamificación para impulsar la motivación en los estudiantes.

La Universidad Estatal de Bolívar, por medio de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales y demás programas de formación docente, tiene el compromiso de aportar al mejoramiento de la calidad educativa a través del desarrollo de investigaciones que respondan a las necesidades reales de las instituciones educativas de la provincia y del país. En este marco, uno de los retos detectados en la asignatura de Ciencias Naturales, es la necesidad de fortalecer los procesos de enseñanza – aprendizaje a través de la incorporación de recursos didácticos innovadores que faciliten la participación activa de los estudiantes.

Los estudios desarrollados desde la universidad revelan que en diversos establecimientos educativos persisten dificultades en la comprensión de contenidos científicos sobre el cuerpo humano, debido al predominio de las metodologías tradicionales y al limitado uso de materiales didácticos interactivos. Esta situación tiene efectos negativos sobre el aprendizaje significativo de los estudiantes y restringe el desarrollo de las competencias científicas que son necesarias para su formación integral.

Es por ello, que el aprendizaje del cuerpo humano y sus funciones puede verse afectada por la falta de estrategias de enseñanza y metodologías tradicionales que se emplean en el aula. Esta carencia provoca que el aprendizaje que adquieren los estudiantes sea débil y fácil de olvidar, sin el material interactivo diseñado específicamente para la enseñanza del cuerpo humano los estudiantes corren el riesgo de terminar con habilidades científicas básicas para su desarrollo en el ámbito educativo.

3.2 Formulación del problema

¿Cómo contribuye el diseño de material didáctico interactivo para fortalecer el aprendizaje de los sistemas del cuerpo humano y sus funciones en los estudiantes de séptimo año paralelo “C” de Educación General Básica en la Unidad Educativa Verbo Divino, Cantón Guaranda, Provincia de Bolívar, ¿periodo lectivo 2025-2026?

4. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación se justifica por la necesidad de crear contenido interactivo de enseñanza como una táctica novedosa para optimizar el aprendizaje significativo de los estudiantes y mejorar los métodos de enseñanza tradicionales en el área de Ciencias Naturales, que a menudo dificultan la comprensión profunda de los conceptos complejos de los sistemas del cuerpo humano. Además, este estudio surge de la falta de recursos didácticos que restringen el aprendizaje activo, y la carencia de el uso de materiales educativos interactivos ya sean físicos o digitales que son de gran relevancia para un aprendizaje dinámico e inclusivo en los estudiantes de séptimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Verbo Divino.

El objetivo de este proyecto es consolidar el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante el fomento de la participación activa, el razonamiento crítico y la motivación de los estudiantes. Además, el uso limitado de los recursos didácticos interactivos en el aula de clase provoca problemas en la comprensión de los contenidos científicos, por lo que surge la necesidad de ajustar los contenidos curriculares a las necesidades y exigencias presentes en los estudiantes.

Con el desarrollo de este trabajo de investigación los beneficiarios van a ser los estudiantes de la Unidad Educativa Verbo Divino, quienes fortalecerán su rendimiento académico y su motivación, convirtiéndose en protagonistas de su aprendizaje significativo, mediante la implementación de recursos dinámicos e interactivos. Otro de los beneficiarios directos vas a ser los docentes ya que van a contar con nuevas herramientas pedagógicas dinámicas, lo cual involucraran a los estudiantes logrando así una enseñanza más eficaz y personalizada. Para finalizar este estudio contribuirá de manera significativa, al proporcionar, una gran variedad de materiales interactivos para la enseñanza de la anatomía humana.

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo general

Implementar material didáctico interactivo para mejorar el aprendizaje de los sistemas del cuerpo humano y sus funciones en estudiantes de séptimo año paralelo "C" de Educación General Básica en la Unidad Educativa Verbo Divino.

5.2 Objetivos específicos

OE1: Diagnosticar la importancia del uso de materiales didácticos interactivos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, considerando su influencia en la motivación, participación y comprensión de los estudiantes.

OE2: Analizar la relación entre la utilización de materiales didácticos interactivos y el aprendizaje de los sistemas del cuerpo humano y sus funciones en los estudiantes de séptimo año de Educación General

OE3: Diseñar una guía para la aplicación de material didáctico interactivo orientada a la enseñanza de los sistemas del cuerpo humano, incorporando recursos tecnológicos que faciliten la comprensión de los contenidos curriculares.

6. MARCO TEÓRICO

6.1 Teoría científica

Que es el material didáctico

Según Diaz Barriga (2006), el material didáctico cumple una función mediadora entre el conocimiento y el estudiante, esto permite que los contenidos sean accesibles y comprensibles. Por su parte, Área (2010) lo define como un conjunto de medios organizados que favorecen a la construcción del aprendizaje a través de la interacción, el material didáctico es todo recurso herramienta o soporte para utilizar en el proceso de enseñanza-aprendizaje con el propósito de facilitar la comprensión de contenidos, desarrollar habilidades y promover experiencias significativas en los estudiantes. Estos materiales pueden ser de diferentes maneras ya sean

físicos o digitales y están diseñados para apoyar la labor docente y apoyo a los estudiantes para mejorar el proceso educativo.

El material didáctico no solo transmite información sino también estimula los sentidos, gracias al uso adecuado de estos recursos permite atender diferentes estilos de aprendizaje como el visual, auditivo y kinestésico, lo cual es fundamental para lograr una educación inclusiva y de calidad.

Desde una perspectiva pedagógica, el material didáctico puede ser entendido como cualquier recurso utilizado con intencionalidad educativa, donde se incluye elementos que llamen la atención del estudiante al momento de ponerlas en práctica.

Según Zabalza (2007), estos recursos cumplen funciones clave como motivar, orientar, reforzar y evaluar el aprendizaje. Esto implica que su uso no es solo improvisado, sino que responde a una planificación docente estructurada y coherente con los objetivos educativos.

También permite atender la diversidad de estilos de aprendizaje presentes en el aula, donde los niños tienen dificultades al momento de aprender o captar información, por ello estos recursos didácticos les ayuda mucho a estimular su aprendizaje. Además, existen muchos recursos gratuitos en los que se pueden acceder y practicar a su gusto y estimulando su curiosidad y deseo por aprender.

El material didáctico no sólo se concibe como un apoyo en el proceso educativo, sino como un elemento estructural dentro de la mediación pedagógica. Su función trasciende la simple transmisión de información ya que permite organizar, representar y facilitar el acceso al conocimiento de manera significativa. En este sentido actúa como un puente entre el contenido y el estudiante, así mismo favorece la comprensión progresiva de conceptos complejos, también cumple un rol en la activación de procesos cognitivos superiores como el análisis la síntesis y la

evaluación. Además, su adecuada selección y uso contribuye a la atención a la diversidad lo que permite adaptar la enseñanza a distintos ritmos y estilos de aprendizaje.

Asimismo, estos recursos influyen en la construcción de un ambiente de aprendizaje dinámico, donde el estudiante no solo recibe información, sino que interactúa con ella. Esto implica que el material didáctico debe ser pertinente, contextualizado y alineado con los objetivos educativos para garantizar su efectividad. Por ello los recursos pedagógicos no solo se limitan a ser un recurso auxiliar, si no que forma parte integral de la planificación pedagógica.

Importancia del material didáctico.

El material didáctico es fundamental en el proceso educativo porque facilita la comprensión de contenidos complejos y mejora la calidad del aprendizaje, su uso permite transformar la enseñanza la enseñanza tradicional a un proceso dinámico, participativo y significativo, esto permite relacionar los contenidos con situaciones reales o cercanas al estudiante lo que facilita su comprensión. En este sentido los recursos pedagógicos son relevantes en niveles educativos básicos donde los estudiantes requieren apoyos concretos para comprender conceptos abstractos.

Según Ausubel (1983), el aprendizaje significativo ocurre cuando el estudiante puede relacionar la nueva información con conocimientos previos, y el material didáctico cumple un papel clave en este proceso al servir como puente entre ambos. Otra de las razones por las cuales el material didáctico es importante es su capacidad para motivar al estudiante. **Deci y Ryan (2000)** señalan que la motivación es un factor clave en el aprendizaje, ya que, gracias al uso de los recursos pedagógicos, los estudiantes se sienten motivados y comprometidos con las actividades que realizan en el aula de clase.

Además, Bruner (1966), destaca que los recursos didácticos ayudan a estructurar el conocimiento de forma gradual, donde el estudiante logra un avance desde lo concreto hacia lo abstracto, también menciona que los materiales didácticos tienen un impacto directo en la motivación. Además, cuando los recursos utilizados son atractivos, variados y adecuados al nivel del estudiante, se incrementa su interés por aprender. Esto favorece la participación activa en clase y mejora el rendimiento académico.

El material didáctico también favorece al desarrollo de habilidades cognitivas como el análisis, la síntesis y la resolución de problemas las cuales son de gran importancia en el aula de clase. Bloom (1956), en su taxonomía, destaca la importancia de promover niveles superiores de pensamiento, lo cual puede lograrse mediante el uso adecuado de recursos educativos por lo que cumple un papel clave en la organización del conocimiento. A través de esquemas, mapas conceptuales, gráficos y otros recursos, el material didáctico ayuda a estructurar la información donde facilite su almacenamiento y recuperación en la memoria.

De igual manera, estos materiales contribuyen a la inclusión educativa, ya que permiten adaptar la enseñanza a diferentes estilos y ritmos de aprendizaje. Tomlinson (2001), señala que la diferenciación pedagógica es clave para atender la diversidad en el aula y los materiales didácticos facilitan este proceso.

Entre las principales razones es su importancia están:

- Facilita la comprensión de contenidos
- Motiva al estudiante
- Promueve la participación activa
- Desarrolla habilidades cognitivas
- Favorece el aprendizaje significativo

Tipos de materiales didácticos

Según Area (2010), la diversidad de materiales permite atender diferentes estilos de aprendizaje y enriquecer el proceso educativo, estos recursos puede clasificarse de diversas formas. En primer lugar, los materiales impresos constituyen uno de los tipos más tradicionales, donde se incluyen libros de texto, cuadernos, guías de trabajo y fichas didácticas. Según Zabalza (2007), Estos recursos siguen siendo fundamentales en el proceso educativo ya que permiten organizar la información de manera estructurada y así facilitar el estudio autónomo del estudiante. A pesar del avance tecnológico estos recursos continúan siendo ampliamente utilizado en diferentes niveles educativos.

Por otro lado, los materiales audiovisuales combinan elementos visuales y auditivos como vídeos, presentaciones digitales y grabaciones de audio. Mayer (2005), sostiene que el aprendizaje se ve favorecido cuando se integran imágenes y sonidos, ya que esto mejora la comprensión y retención de la información. Ese tipo de material resulta especialmente útil para explicar procesos complejos o abstractos.

Los materiales didácticos se pueden clasificar según su soporte y la forma en que interactúan con el estudiante. Los materiales permanentes de trabajo comprenden aquellos elementos básicos que facilitan la enseñanza diaria en el aula, como tableros proyectores y cuadernos. Por otro lado, los materiales informativos son aquellos que contienen la base teórica y los datos necesarios para el estudio, acá podemos encontrar los textos escolares, enciclopedias, mapas y diccionarios técnicos.

También podemos encontrar los materiales ilustrativos audiovisuales que utilizan el impacto de la imagen y el sonido para reforzar mensajes complejos, a través de recursos como videos, infografías, presentaciones multimedia y grabaciones que facilitan la retención

información a través de la observación y la audición favoreciendo su aprendizaje significativo dentro y fuera del aula.

Los materiales experimentales o de laboratorio permiten al alumno verificar hipótesis, observar fenómenos naturales o físicos de manera directa lo que promueve el pensamiento científico. Los materiales manipulativos y táctiles están diseñados para ser operados físicamente por los estudiantes comprenda conceptos complejos. Además, estos recursos son fundamentales para el aprendizaje kinestésico. Finalmente, los materiales tecnológicos se integran con el software educativo, aplicaciones móviles y entornos virtuales que ofrecen una experiencia de aprendizaje personalizada, adaptativa y conectada lo que permite la simulación de escenarios que serían difíciles de replicar en la realidad física.

Una de las más comunes son las siguientes:

Tipo	Característica	Ejemplo.
Materiales de impresos	Recursos tradicionales utilizados en el proceso educativo que presenta información de manera escrita y estructurada	Libros, cuadernos, guías y fichas de trabajo.
Materiales audiovisuales	Recursos que combinan imagen y sonido, favorece la comprensión mediante la estimulación de los sentidos.	Vídeos, audios y presentaciones digitales
Materiales manipulativos	Recursos que permiten el aprendizaje a través de la	Maquetas, modelos y juegos didácticos

	experiencia directa, el contacto físico y la experimentación.	
Materiales digitales	Recursos tecnológicos que integran herramientas interactivas para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.	Plataformas virtuales aplicaciones y simuladores.

Definición de material didáctico interactivo.

El material didáctico interactivo se define como un conjunto de recursos pedagógicos diseñados para promover la participación activa del estudiante en su proceso de aprendizaje, mediante la interacción directa con los contenidos, actividades y herramientas digitales o físicas. Según Cabero (2007), estos materiales se integran diversos lenguajes (visual, auditivo y textual) para facilitar la comprensión significativa del conocimiento. A diferencia de los recursos tradicionales el estudiante deja de ser un receptor pasivo y se convierte en un agente activo que construye su aprendizaje a través del uso de tecnologías que favorecen la retroalimentación inmediata. Además, estos materiales se adaptan a distintos estilos de aprendizaje con la finalidad de optimizar la experiencia educativa.

Desde otra perspectiva, Area (2010), señala que el material didáctico interactivo constituye un sistema organizado de medios que permiten la construcción del conocimiento a través de la exploración y la experimentación. Este tipo de material fomenta la autonomía del estudiante ya que permite tomar decisiones durante el proceso de aprendizaje al integrar

actividades que requieren reflexión y análisis. Su uso se relaciona con metodologías activas como el aprendizaje basado en problemas, también facilita la contextualización de contenidos lo que fortalece el aprendizaje significativo en diferentes niveles educativos.

Por su parte, Coll (2008), destaca que la interactividad en los materiales didácticos es clave para el desarrollo cognitivo ya que permite establecer una relación dinámica entre el estudiante el contenido y el contexto. Esta interacción favorece procesos como la atención la memoria y la comprensión, lo que permite adaptar el ritmo de aprendizaje según las necesidades individuales de los niños. En este sentido el material interactivo actúa como mediador del aprendizaje, promueve la construcción de significativos propios, donde los recursos pedagógicos se convierten en una herramienta fundamental para la educación actual.

Asimismo, Díaz (2006), plantea que el material didáctico interactivo debe diseñarse con bases en principios pedagógicos que favorezcan la participación activa y la resolución de problemas, estos materiales incluyen elementos como simuladores juegos educativos y actividades multimedia. Su objetivo es generar aprendizajes duraderos a través de la experiencia, mejorar sus habilidades como la retención de la información y el pensamiento critico en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

De igual forma, Mayer (2009), explica que los materiales interactivos especialmente a los digitales deben diseñarse tomando en cuenta principios cognitivos del aprendizaje multimedia, esto implica organizar la información de manera clara y coherente lo que evita la sobrecarga cognitiva del estudiante. La interactividad permite que el usuario controle el ritmo y la secuencia del contenido lo que facilita la comprensión de la información mediante elementos visuales y auditivos. De esta manera se mejora la eficiencia del aprendizaje al implementar un diseño adecuado en el aula de clase.

En este mismo sentido, Segura (2013), sostiene que el material didáctico interactivo no sólo implica el uso de la tecnología, sino también un cambio en la concepción del aprendizaje. Este se orienta hacia modelos más participativos y colaborativos donde los estudiantes interactúen no sólo con el contenido, sino también con otros compañeros lo que favorece a la inclusión, motivación, habilidades digitales necesarias en la actualidad y aprendizaje social. En consecuencia, todos estos materiales responden a las demandas de la educación contemporánea.

Finalmente, el material didáctico interactivo puede entenderse como una herramienta integral que combina tecnología, pedagogía y contenido para mejorar el proceso educativo, su principal característica es la capacidad de generar interacción significativa entre el estudiante y el conocimiento. Esto se da a través de actividades dinámicas que estimulan el interés y la curiosidad de los niños, lo que fomenta el aprendizaje autónomo y la ganas por aprender. Además, facilita la evaluación continua mediante la retroalimentación inmediata lo que permite identificar avances o dificultades en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Tipos de material didáctico interactivo

Según (Lisintuña-Candelero & Becerra-García, 2024), los materiales didácticos interactivos son herramientas educativas e innovadoras que favorecen al aprendizaje más dinámico participativo y significativo dentro del proceso de enseñanza. Estos recursos de integran elementos tecnológicos, actividades prácticas y estrategias digitales que permiten al estudiante interactuar directamente con el contenido, desarrollando habilidades cognitivas creativas y tecnológicas lo que facilita la comprensión de los temas mediante experiencias visuales, auditivas y participativas que aumentan la motivación y el interés por aprender. A continuación, se detalla algunos tipos de materiales didácticos de interactivos que favorecen el aprendizaje significativo del estudiante.

Tipo	Definición	Características	Ejemplos
Juegos educativos interactivos	Son recursos diseñados para enseñar mediante actividades lúdicas que permiten la participación activa del estudiante.	Favorecen a un aprendizaje dinámico, estimulan la memoria y la concentración promueve la participación activa.	Kahoot, Quizizz, sopa de letras, rompecabezas educativos.
Simuladores virtuales	Son herramientas que recrean situaciones reales o experimentales para facilitar el aprendizaje práctico.	Permiten experimentar de forma segura, desarrollan habilidades prácticas, facilitan la comprensión de contenidos complejos.	Laboratorios virtuales, simuladores de cuerpo humano, simuladores de ciencias.
Plataformas educativas interactivas	Son espacios virtuales que integran actividades, evaluaciones y recursos digitales	Facilitan la comunicación docente-estudiante, permite el seguimiento	Google, Classroom, Moodle, Edmodo.

	para apoyar el aprendizaje	académico, integran recursos dinámicos	
Vídeos interactivos	Son materiales audiovisuales que incluyen preguntas o actividades durante la reproducción del contenido.	Mantienen la atención del estudiante, fomentan la participación, ofrecen la retroalimentación inmediata	Edpuzzle, videos educativos con cuestionarios, YouTube interactivo.
Pizarras digitales interactivas	Son herramientas tecnológicas que permiten proyectar y manipular contenidos digitales en el aula	Favorece en el trabajo grupal, hacen las clases más dinámicas y visuales, permiten escribir y dibujar digitalmente.	Smart Board, Promethean Board, Pizarras táctiles digitales

Importancia del material didáctico interactivo.

El material didáctico interactivo constituye un elemento fundamental en los procesos educativos contemporáneos, especialmente en el contexto de la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs). Su importancia radica en que trasforma el material tradicional, centrado en la transmisión pasiva de los contenidos, a un proceso dinámico, participativo y significativo. A diferencia de los métodos tradicionales, estos recursos permiten que el estudiante se involucre activamente en la construcción de su conocimiento.

Según Díaz (2006), el aprendizaje es efectivo cuando el estudiante interactúa con los contenidos, esta interacción favorece la compresión profunda de los temas. Además, su uso resulta fundamental en contextos educativos actuales ya que incrementa la motivación hacia el aprendizaje a través de recursos visuales, auditivos y prácticos. Estos materiales permiten representar la información de diversas formas adaptándose a distintos estilos de aprendizaje.

Otra de las razones por las que el material didáctico interactivo es importante es porque facilita la comprensión de contenidos complejos, ya que permite representar la información de diversas formas y a los diversos ritmos de aprendizaje de los niños. De acuerdo con Mayer (2009), el uso adecuado de elementos de multimedia mejora la retención de los contenidos en el aula de clase, esto se debe a que el cerebro procesa la información cuando se presenta de manera integrada. Asimismo, al aplicar estos recursos pedagógicos se reduce la sobrecarga cognitiva y optimiza el aprendizaje.

Asimismo, estos materiales contribuyen al desarrollo del pensamiento crítico y la resolución de problemas, las actividades interactivas como simuladores, juegos o ejercicios prácticos, los estudiantes enfrentan situaciones que requieren análisis y reflexión. Esto les permite aplicar los conocimientos en contextos reales o simulados lo que favorece el aprendizaje significativo. Los contenidos no solo se memorizan, sino que se comprenden, gracias a esto el aprendizaje se vuelve mas duradero.

También es importante destacar que estos materiales permiten una retroalimentación inmediata, lo cual es esencial para el aprendizaje, donde el estudiante puede conocer sus errores y aciertos en tiempo real. Además, el docente puede monitorear el progreso de los estudiantes, tomar decisiones pedagógicas mas acertadas si se lo amerita, y la evaluación se vuelve continua y formativa. En un mundo cada vez mas tecnológico, es fundamental que los estudiantes

adquieran habilidades en el uso de herramientas digitales, lo que los prepara para enfrentar los retos del siglo XXI. Por ello, su integración en la educación no es una opción, sino una necesidad.

Características del material didáctico interactivo.

El material didáctico interactivo no es solo un recurso digital; es un ecosistema de aprendizaje diseñado para que el estudiante deje de ser un espectador y se convierta en el protagonista de su propio conocimiento.

A continuación, se detallan sus principales características:

Características	Según autores	Interpretación de los investigadores
Integración de recursos multimedia	Cabero (2007), señala que estos materiales combinan texto, imagen, audio, video, donde generan una experiencia de aprendizaje completa.	La integración de múltiples formatos facilita la comprensión de contenidos, ya que estimula distintos canales sensoriales y permite que el estudiante procese la información de manera más efectiva
Interactividad	Coll (2008), indica que la integración entre el estudiante y el contenido es clave para la construcción del conocimiento.	La interactividad permite que el estudiante participe activamente, tome decisiones y transforme la información. Esto beneficia a un

		aprendizaje significativo y dinámico.
Navegación no lineal (hipermedialidad)	Cabero (2007) explica que estos materiales permiten una exploración libre mediante enlaces y rutas diversas.	La posibilidad de elegir el recorrido de aprendizaje fomenta la autonomía, la curiosidad y el pensamiento crítico del estudiante.
Adaptabilidad	Area (2017), destaca que los recursos digitales pueden ajustarse a diferentes ritmos y necesidades de aprendizaje.	La adaptabilidad permite personalizar la enseñanza, atender la diversidad del aula y promover una educación inclusiva y equitativa.
Retroalimentación inmediata	Diversos estudios pedagógicos coinciden que la retroalimentación es fundamental en el aprendizaje.	La respuesta inmediata permite al estudiante identificar errores, mejorar el desempeño y fortalecer la autorregulación de su aprendizaje.
Participación activa del estudiante	Bruner, Piaget y Vygotsky sostienen que el aprendizaje tiene mayor efectividad cuando el estudiante es protagonista.	La participación activa convierte al estudiante en constructor de su propio conocimiento, donde fortalece habilidades

		cognitivas y promueve un aprendizaje significativo.

Ventajas del material didáctico interactivo

Las ventajas del material didáctico interactivo se evidencian principalmente en la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje, al convertir al estudiante en un partícipe activo. Según Cabero (2007), estos materiales favorecen la participación constante del alumno lo que incrementa su nivel de comprensión al interactuar con los contenidos el estudiante construye su propio conocimiento. Además, su uso rompe la enseñanza tradicional basada en la memorización, centrándose en un aprendizaje más dinámico, gracias a técnicas se considera herramientas innovadoras en el ámbito educativo.

Otra ventaja importante es que facilitan la comprensión de contenidos complejos mediante el uso de recursos multimedia, como imágenes, sonidos, animaciones y textos permite explicar temas de forma más clara. De acuerdo con Mayer (2009), el aprendizaje mejora cuando la información se presenta de manera visual y auditiva integrada, esto ayuda a reducir la sobrecarga cognitiva lo que favorece al estudiante a retener la información obtenida en clases y también aprender de una forma eficiente.

Asimismo, estos materiales promueven la autonomía en el aprendizaje ya que el estudiante puede avanzar a su propio ritmo, esto le permite revisar contenidos las veces que considere necesario. También puede tomar decisiones sobre su proceso de aprendizaje, estás actividades fortalecen la responsabilidad y la autorregulación Además el estudiante se vuelve independiente lo que le permite desarrollar habilidades importantes para su formación académica y personal.

Otra ventaja relevante es que incrementan la motivación y el interés por aprender a través del uso de herramientas interactiva donde el proceso educativo sea atractivo, esto reduce el aburrimiento en el aula de clase y motiva a la participación activa. Además, el material didáctico permite una retroalimentación inmediata lo que facilita el aprendizaje continuo, fortalece el proceso de evaluación formativa, en consecuencia, mejora el rendimiento académico.

Favorece el aprendizaje significativo.	Una de las principales ventajas es que permite al estudiante comprender y relacionar los contenidos con experiencias previas, lo que facilita la construcción de aprendizajes duraderos. Según David Ausubel (1968), el aprendizaje significativo ocurre cuando la nueva información se integra de manera coherente en la estructura cognitiva del estudiante, proceso que se ve fortalecido mediante el uso de materiales interactivos.
Incrementa la motivación y el interés.	De acuerdo con Jerome Bruner (1966), el interés y la motivación son factores clave en el aprendizaje, estos aumentan cuando el estudiante participa activamente en experiencias educativas estimulantes.

Promueve la participación activa del estudiante.	Según Lev Vygotsky (1978), el aprendizaje se potencia a través de la interacción y la actividad social, lo cual es facilitado por estos recursos.

Desventajas del material didáctico interactivo.

El uso de material didáctico interactivo presenta diversas desventajas que deben ser consideradas en el ámbito educativo, una de las principales limitaciones es la dependencia de recursos tecnológicos, lo que puede generar desigualdades en contextos donde no todos los estudiantes tienen acceso a dispositivos o conexión a internet. Según Cabero (2007), la incorporación de las tecnologías en la educación no siempre garantiza mejores resultados si no existen condiciones de uso y acceso adecuadas en el proceso educativo.

Además, Area (1978), señala que la brecha digital puede profundizar las desigualdades educativas en el proceso de enseñanza aprendizaje, es importante recalcar que existe una gran posibilidad de distracción que generan estos materiales en los estudiantes. Al incorporar elementos multimedia como animaciones, sonidos y actividades dinámicas existe el riesgo de que los alumnos se centren en el entretenimiento que en el contenido educativo.

Mayer (2009), advierte que el exceso de estímulos puede sobrecargar la capacidad cognitiva del estudiante lo que dificulta la comprensión del contenido. Asimismo, Sweller (1988), a través de la teoría de la carga cognitiva, explica que un diseño inadecuado puede interferir en el aprendizaje significativo, esto implica que si los materiales interactivos no se diseñan correctamente puede resultar contraproducente. En este sentido, es fundamental que el

diseño `pedagógico priorice la claridad y pertinencia del contenido curricular, de lo contrario la interactividad pierde su valor educativo.

Asimismo, la elaboración de material didáctico interactivo requiere tiempo, conocimientos técnicos y recursos económicos, lo cual representa una barrera para muchos educadores en la actualidad. De acuerdo con Cabero & Lorente (2008), la elaboración de recursos digitales de calidad implica competencias tecnológicas y pedagógicas especificas que no todos los docentes poseen, ya sea por la falta de capacitación lo que no los limita en la depender del uso de materiales ya elaborados, lo que reduce la contextualización del aprendizaje.

Por otro lado, el costo de softwares, licencias y equipos puede ser elevado para instituciones con presupuestos limitados por lo que no todas las instituciones cuentan con materiales de calidad para implementar los materiales didácticos interactivos a través de la red. En consecuencia, esto pone en evidencia la necesidad de formación continua y apoyo institucional por parte de las autoridades en el ámbito de la educación.

Otra limitación relevante, es la posible superficialidad en el aprendizaje que puede generar estos materiales. Según Coll (2008), el uso excesivo de recursos interactivos conlleva a que el estudiante tenga aprendizajes fragmentados, si no se integra adecuadamente una estrategia pedagógica coherente. En algunos casos, los estudiantes interactúan con el contendido sin lograr una comprensión profunda, esto ocurre cuando la atención se centra en la actividad y no en la reflexión sobre el conocimiento. Además, la integración constante puede reducir el tiempo dedicado a la lectura critica y al análisis de la información.

También se debe considerar la posibilidad de fallas técnicas como la falta de conexión a internet, errores en el software, o fallas en los dispositivos, lo que puede interrumpir el proceso de enseñanza-aprendizaje, durante el uso de los materiales interactivos. Según Bates, (2015), la

dependencia de la tecnología implica asumir riesgos relacionados con su funcionamiento y mantenimiento, estas interrupciones pueden generar puede generar frustración tanto en docentes como en estudiantes, lo que afecta la continuidad de la clase. Por lo tanto, es necesario contar con planes alternativos en caso de fallos tecnológicos, esto garantiza la continuidad del proceso educativo.

Otra desventaja es la reducción de la interacción social directa entre estudiantes y docentes, aunque los materiales interactivos promueven la participación individual, también pueden limitar el trabajo colaborativo si no se integra adecuadamente dinámicas grupales. Vygotsky (1978), resalta la importancia de la interacción social en el desarrollo del aprendizaje, lo cual puede verse afectado por el uso excesivo de las nuevas tecnologías. En este sentido, el aprendizaje puede volverse individualista, lo que disminuye el intercambio de ideas y la construcción colectiva del conocimiento.

Metodologías de aprendizaje

El método para el uso del material didáctico interactivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje debe fundamentarse con un enfoque pedagógico estructurado que garantice su efectividad. En este sentido, el enfoque constructivista resulta adecuado, ya que promueve la participación activa del estudiante en la construcción de su propio conocimiento. Según Coll (2008), el aprendizaje el aprendizaje se produce cuando el estudiante interactúa de manera significativa con los contenidos y lo integra a sus conocimientos previos. Este método implica que el docente actúe como mediador y guía en el proceso educativo.

Asimismo, es fundamental aplicar el método de aprendizaje basado en la interacción, donde el estudiante no solo recibe información, sino que participa activamente mediante actividades digitales. Según Mayer (2009), el aprendizaje multimedia es efectivo cuando los

estudiantes combinan palabras e imágenes de manera organizada, este método permite que los contenidos sean comprensibles y atractivos cautivando la atención del alumnado. Sin embargo, requiere una adecuada planificación para evitar la sobrecarga cognitiva.

Otro método relevante es el aprendizaje basado en problemas (ABP), el cual puede integrarse con materiales interactivos para fomentar el pensamiento crítico. Según Barrows (1986), este enfoque promueve que los estudiantes resuelvan situaciones reales o simuladas, lo que permite desarrollar habilidades cognitivas superiores. El uso de material interactivo facilita la simulación de escenarios lo que permite que los alumnos trabajen de manera autónoma o colaborativa. Este método también favorece la motivación y el interés por los temas en el proceso de aprendizaje, por ello requiere una adecuada orientación docente para su correcta aplicación.

De igual manera, el método colaborativo es esencial en el uso del material didáctico interactivo. Según Vygotsky (1978), el aprendizaje se construye a través la interacción social y el trabajo en conjunto, por lo que los materiales pedagógicos pueden diseñarse para promover actividades grupales, foros, juegos educativos y proyectos compartidos. Este método fomenta habilidades sociales, comunicación y cooperación con los demás compañeros de clase, de esta manera existe el intercambio de ideas y la construcción colectiva del conocimiento.

También es importante considerar el método de aprendizaje autónomo, el cual se fortalece con el uso de materiales interactivos. Según Area (2010), las tecnologías digitales permiten que los estudiantes gestionen su propio ritmo de aprendizaje, este método favorece la responsabilidad, la autorregulación y la independencia. Los materiales interactivos ofrecen retroalimentación inmediata lo que ayuda al estudiante a identificar sus errores y mejorar. Sin

embargo, no todos los estudiantes tienen el mismo nivel de autonomía por lo que requieren acompañamiento docente.

Otro enfoque metodológico relevante es el aprendizaje significativo propuesto por Ausubel (1968), este método se basa en la relación entre los nuevos conocimientos y los saberes previos del estudiante, donde el material didáctico interactivo facilita esta conexión mediante recursos visuales, simuladores y actividades prácticas. Además, permite adaptar los contenidos a los diferentes estilos de aprendizaje, donde el docente juega un papel fundamental ya que se encarga de que los materiales estes contextualizados y sean relevantes para el estudiante, esto contribuye a una mejor comprensión y retención de la información.

A continuación, se detallan los principales métodos.

Método	Definición	Como se vincula con el material didáctico interactivo
Método constructivista	El método constructivista entiende el aprendizaje como un proceso activo donde el estudiante construye su propio conocimiento a partir de las experiencias previas. Piaget (1970), explica que este proceso ocurre mediante la asimilación y acomodación. Por su parte Vygotsky (1978), resalta la	Se relaciona con el material didáctico interactivo porque permite que al estudiante explorar, experimentar y aprender de manera autónoma. Además, las herramientas digitales facilitan la interacción y el acompañamiento en el proceso educativo.

	importancia de la integración social y la zona de desarrollo próximo.	
Método de aprendizaje significativo	Este enfoque propuesto por Ausubel (1968), sostiene que el aprendizaje ocurre cuando los nuevos conocimientos se relacionan con los saberes previos del estudiante, lo que conlleva a una comprensión profunda de la información que se transmite en el aula de clase.	El material didáctico interactivo contribuye a este proceso al presentar contenidos organizados y contextualizados, lo que facilita la comprensión y la integración de la nueva información con los saberes previos del estudiante.
Método activo o aprendizaje basado en la acción	Este método plantea que el aprendizaje es más efectivo cuando el estudiante participa activamente en su proceso. Bruner (1966), destaca el aprendizaje por descubrimiento como una estrategia clave para la construcción del conocimiento.	Se vincula con el material interactivo por que promueve la participación activa mediante simulaciones, juegos y actividades digitales, defiende el pensamiento critico y el aprendizaje autónomo.

Habilidades que se promueve en el uso de material didáctico interactivo

El uso del material didáctico interactivo en los procesos educativos favorece el desarrollo integral del estudiante, no solo en el ámbito cognitivo, sino también en habilidades sociales, digitales y metacognitivas. Este tipo de recursos se fundamenta en enfoques constructivistas y socioculturales del aprendizaje donde el estudiante participa activamente en la construcción de su conocimiento. En este sentido los materiales interactivos permiten establecer conexiones entre la teoría y la practica a través de simulaciones, actividades y recursos visuales, lo que contribuye a que el estudiante no solo memorice la información, sino que comprenda y aplique lo aprendido.

Así mismo, el uso de materiales didácticos interactivos fomenta el pensamiento crítico y la resolución de problemas. De acuerdo con Bruner (1997), el aprendizaje implica un proceso activo donde el estudiante construye nuevas ideas basadas en su experiencia. Los entornos interactivos permiten plantear situaciones problemáticas que requieren análisis, interpretación y toma de decisiones, lo que favorece a su capacidad de reflexión en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Además, otra destreza que se potencia es la autonomía en el aprendizaje, ya que los estudiantes pueden avanzar a su propio ritmo. Según Area (2010), las tecnologías digitales favorecen el aprendizaje autorregulado y la gestión del conocimiento en donde los materiales interactivos ofrecen retroalimentación inmediata, esto permite identificar errores y mejorar continuamente hasta lograr la comprensión deseada.

De igual manera, el uso de estos materiales impulsa el desarrollo de habilidades digitales, esenciales en la sociedad actual. Como menciona Cabero (2007), la integración de las tecnologías en la educación contribuye a la alfabetización digital de los estudiantes. A través de

plataformas interactivas los alumnos aprenden a manejar herramientas tecnológicas, navegar en entornos virtuales y utilizar recursos digitales de manera responsable, estas competencias son fundamentales para su desempeño académico y profesional.

Otra destreza importante es la motivación y el interés por el aprendizaje. De acuerdo con Mayer (2009), los recursos multimedia bien diseñados aumentan la atención y el compromiso del estudiante en aprender. Esto reduce la monotonía de los métodos de enseñanza tradicionales. Además, genera una experiencia de aprendizaje agradable lo que favorece positivamente a su rendimiento académico.

Autores como Jean Piaget, Lev Vygotsky, David Ausubel y Richard Mayer coinciden que lo aprendizaje es más efectivo cuando el estudiante interactúa, experimenta y reflexiona sobre los contenidos en el proceso educativo. A continuación, se detallan los principales aprendizajes y destrezas que se promueven:

- Aprendizaje significativo
- Desarrollo del pensamiento critico
- Resolución de problemas
- Aprendizaje autónomo
- Desarrollo de competencias digitales

¿Qué se debe tomar en cuenta al elaborar el material didáctico interactivo?

La elaboración de material didáctico interactivo requiere una planificación rigurosa que integre aspectos pedagógicos, tecnológicos y contextuales. No se trata únicamente de diseñar recursos visualmente atractivos sino de garantizar que estos contribuyan de manera efectiva el aprendizaje del estudiante. En este sentido, diversos autores coinciden que el diseño de materiales educativos debe responder a criterios científicos y pedagógicos bien fundamentados.

Uno de los aspectos más importantes es la definición de objetivos de aprendizaje claros, específicos y medibles.

Según Robert Gagné (1985), los objetivos permiten orientar todo el proceso educativo lo que facilita la selección adecuada de contenidos, actividades y recursos pedagógicos. Asimismo, es fundamental considerar las características del estudiante tales como la edad, el nivel de desarrollo cognitivo, los estilos de aprendizaje y el contexto sociocultural. Jean Piaget (1970), plantea que el aprendizaje está directamente relacionado con las etapas del desarrollo cognitivo, por lo que los materiales deben adaptarse a dichas características para ser realmente efectivos.

Por ende, es esencial considerar la claridad y organización del contenido del material didáctico. Según Ausubel (1968), la información debe presentarse de manera estructurada para facilitar su comprensión, el recurso pedagógico debe ser sencillo, ordenado y coherente para evitar la sobrecarga de información, por ello se debe utilizar un lenguaje adecuado al nivel del estudiante. Esto permite que los contenidos sean accesibles y comprensibles.

De igual manera se debe tomar en cuenta la funcionalidad y facilidad de uso del material ya que debe ser manipulable, resistente y seguro esto permite la participación directa del estudiante. Si el material es complejo y poco práctico puede dificultar el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que afecta su rendimiento académico. La correcta aplicación de los recursos pedagógicos garantiza una mejor experiencia educativa.

Otro elemento a considerar es el contexto educativo y sociocultural en el que se utiliza el material. Según Vygotsky (1978), el aprendizaje está influenciado por el entorno social y cultural en el que se encuentra el estudiante, por ende, el material se debe relacionar con la realidad del alumno para que se identifique con el contenido. Ignorar el contexto puede generar desinterés o dificultades en la comprensión de la información

También es importante considerar los recursos disponibles para la elaboración del material didáctico. Como menciona Cabero (2007), el diseño de recursos educativos debe ajustarse a las condiciones reales de cada institución, esto incluye materiales económicos accesibles y fáciles de adquirir. No siempre es necesario utilizar recursos costosos para lograr un aprendizaje efectivo, lo importante es que el material cumpla su función pedagógica.

Currículo de Educación General Básica en Ciencias Naturales

El currículo nacional ecuatoriano de Educación General Básica en el área de Ciencias Naturales se fundamenta en un enfoque que busca el desarrollo de las habilidades científicas un pensamiento crítico y reflexivo, lo que favorece una mayor participación en su aprendizaje significativo. Según el Ministerio de Educación del Ecuador (2016) el objetivo de este currículo es que los estudiantes comprendan fenómenos naturales a partir de la implementación de técnicas como la observación, experimentación y la interpretación de la información científica.

Como menciona Coll (2007) el currículo no solo se encarga de organizar los contenidos con las cuales se va a trabajar en el aula de clase, sino también orienta la practica pedagógica permitiendo así un aprendizaje dinámico, significativo y contextualizado. Por tal motivo en el área de Ciencias Naturales los contenidos referentes al cuerpo humano deben enseñarse con estrategias activas y participativas para fortalecer así la comprensión de los temas y no la simple memorización.

Así mismo, el currículo ecuatoriano resalta el enfoque constructivista donde el estudiante es el protagonista de su propio proceso de aprendizaje. Además, la propuesta curricular 2025-2026 integra competencias socioemocionales y comunicacionales reconociendo que el aprendizaje de las ciencias es de gran relevancia para el desarrollo humano. Se enfatiza además el uso de las

Tecnologías de Innovación y Comunicación (TIC) que es de gran relevancia en la actualidad para la búsqueda de información y comunicación de hallazgos científicos.

Contenidos curriculares sobre el cuerpo humano en EGB

Los contenidos curriculares de Educación General Básica representan el nivel más complejo dentro del subnivel medio ya que se organizan en bloques transversales siendo el bloque cuerpo humano y salud la encargada del aprendizaje sobre la estructura y función de los sistemas biológicos. De acuerdo con el Ministerio de Educación (2016) estos contenidos se distribuyen continuamente permitiendo que estudiantes desarrollen una comprensión integral de cada uno de los organismos. Además, la flexibilidad del ajuste curricular ayuda a que las instituciones educativas adapten los contenidos a las particularidades de su contexto cultural, ritmos y estilos de aprendizaje.

Estos contenidos abarcan identificar órganos, funciones y conexiones de cada uno de los sistemas. No obstante, como indican Pozo y Gomes Crespo (2009) la enseñanza de dichos temas tiende a ser más complicada por su grado de abstracción, lo que requiere la implementación de recursos didácticos innovadores que ayuden a su comprensión. Además, mediante la enseñanza del cuerpo humano se busca que los estudiantes desarrollen prácticas saludables promoviendo hábitos adecuados de alimentación, higiene y actividad física.

Según Bruner (1997) la enseñanza se debe construir de forma espirar, lo que implica que los contenidos se vuelvan a trabajar con mayor profundidad en los niveles superiores de la educación promoviendo el desarrollo de competencias científicas, y habilidades como el pensamiento crítico, de razonamiento, también actitudes responsables sobre el cuidado del cuerpo humano de los estudiantes.

Definición de los sistemas del cuerpo humano

Los sistemas del cuerpo humano son un conjunto de órganos y tejidos que colaboran de manera armónica para cumplir funciones vitales. Según Tortora y Derrickson (2013) cada sistema cumple una función específica, pero todos estas interrelacionas para mantener la homeostasis del organismo. El cuerpo humano es una estructura muy completa y muy fascinante por ello sus sistemas garantizan la supervivencia y el equilibrio interno, para una vida saludable. Rodríguez-Herrera y Lozano (2019) destacan que el estudio de los sistemas constituye la base indispensable para la comprensión de la salud y la enfermedad, la organización de todos estos sistemas se clasifica en grupos funcionales: los sistemas somáticos, los sistemas viscerales y los sistemas de transporte y control. Por ejemplo

El sistema circulatorio es definido como un conjunto de órganos que es la encargada de transportar líquidos corporales nutrientes y desechos. Por su parte, el sistema respiratorio es la encargada de facilitar el intercambio gaseoso entre el cuerpo humano y el medio ambiente, asegurando el suministro adecuado de oxígeno para la producción de energía celular. Es crucial que los estudiantes comprendan estas definiciones, por ello utilizar material didáctico interactivo facilita el aprendizaje significativo de los contenidos curriculares que se desea transmitir en el aula de clase

Enfoques de aprendizaje en el área de Ciencias Naturales

En la actualidad la enseñanza de las Ciencias Naturales abarca nuevas formas y metodologías de enseñanza dejando de lado el conductismo y enfocándose más en enfoques constructivistas con el fin de favorecer el aprendizaje activo, participativo y a la inclusión de todos los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Jean Piaget y Lev Vygotsky son los dos referentes primordiales de esta evolución, Vygotsky enfatiza que el aprendizaje es un

fenómeno social que se da a través de la mediación cultural y la interacción con las demás personas. Por ende, en el séptimo año paralelo "C" estos enfoques serán de gran relevancia ya que sugieren que el material interactivo debe brindar desafíos para que el estudiante pueda solucionar tanto de forma autónoma y mediante el trabajo colaborativo en el aula de clase.

El enfoque de Aprendizaje por Descubrimiento de Jerome Bruner es particularmente oportuno para el estudio de los sistemas del cuerpo humano. Bruner sostiene que el estudiante debe indagar y descubrir por sí mismo de qué manera funcionan las cosas a través de una exploración guiada por la curiosidad. En este sentido el docente solo es el encargado de guiar y proporcionar todo el apoyo necesario a través de videos, guías o softwares interactivos promoviendo así el aprendizaje autónomo y la construcción de su propio conocimiento mediante la formulación de sus propias preguntas y ellos mismo buscan las respuestas a través de este método de aprendizaje.

Otra metodología de enseñanza de que igual manera es de gran relevancia para el diseño de materiales didácticos es el aprendizaje adaptativo. En la actualidad este modelo de enseñanza permite personalizar la experiencia educativa ajustando los contenidos a las necesidades de cada uno de los alumnos. Según Gunawardena et al. (2024), el aprendizaje adaptativo responde a la diversidad en los estilos de aprendizaje que existe en el aula de clase, permitiendo que el estudiante participar activamente en el proceso educativo. Este enfoque concuerda completamente con la visión de la Unidad Educativa Verbo Divino, que pone énfasis en la inclusión y el seguimiento individualizado del rito de aprendizaje de cada aprendiente.

Los métodos de aprendizaje en el área de Ciencias Naturales han progresado hacia modelos enfocados en el estudiante. Vigotsky (1978) enfatiza la relevancia de las interacciones sociales en el proceso de aprendizaje de las personas, introduciendo el concepto de zona de

desarrollo próximo, que representa la distancia entre lo que el alumnado puede aprender por si solo y lo que puede lograr con ayuda y el trabajo en equipo promoviendo, también la inclusión de todos los niños sin importar las diferencias socioeconómicas.

Por su parte el enfoque constructivista sostiene que el estudiante es el encargado de construir su propio conocimiento de una manera activa e interactiva. Novak (1998) enfatiza el uso de materiales didácticos, como los mapas conceptuales como una herramienta que el estudiante puede utilizar para organizar y representar el conocimiento adquirido ya sea en el aula de clase o de manera autónoma. Además, el enfoque por indagación va de la mano con el enfoque constructivista ya que fomenta el aprendizaje a través de la formulación de preguntas, la experimentación y la reflexión lo cual es de gran importancia en el proceso de enseñanza de las Ciencias Naturales.

Metodologías de enseñanza de la Ciencias Naturales

Para lograr los objetivos del currículo de EGB en 2025-2026, es fundamental aplicar técnicas activas que transformen el aula de clase en un entorno de intercambio de ideas y pensamientos de los estudiantes. Freire (2004) sostiene que la educación tiene que ser un proceso dialógico, donde el alumnado participe de manera activa en la construcción del conocimiento. La literatura especializada señala diversos métodos que han demostrado ser eficaces para la enseñanza de la fisiología y anatomía humana.

Las metodologías educativas en el área de ciencias Naturales son de gran relevancia para el aprendizaje significativo de los contenidos que se desean transmitir por tal motivo deben promover la participación actica de los alumnos. Hernández, Fernández y Baptista (2014) subrayan la importancia de manejar métodos de enseñanza que fomenten el pensamiento crítico

y la resolución de problemas. Entre los métodos de enseñanza destacan el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje por proyectos.

- Aprendizaje basado en problemas:
- Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP):
- Aprendizaje Cooperativo:
- Aprendizaje Basado en Indagación (ABI):
- Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ) y Gamificación:

Dificultades comunes en la enseñanza del cuerpo humano

Según Sánchez (2024) Una de las principales dificultades es que los estudiantes llegan a los últimos años de Educación con conocimientos incompletos o erróneos sobre los sistemas del cuerpo humano, esto señala que diversos estudios muestran que los alumnos no logran consolidar adecuadamente los contenidos aprendidos en cursos anteriores, lo que genera confusiones al estudiar temas más complejos. demás, durante la enseñanza de las Ciencias Naturales frecuentemente no se toman en cuenta las ideas previas de los estudiantes. Esto dificulta la construcción de nuevos conocimientos porque los alumnos mantienen concepciones equivocadas sobre el funcionamiento del cuerpo humano.

Como menciona esta investigación el docente debe crear espacios donde los estudiantes expresen libremente sus conocimientos previos para poder corregirlos y fortalecerlos, otra dificultad identificada es el uso de metodologías tradicionales basadas en la transmisión y recepción de información. Este modelo suele resultar poco atractivo para los estudiantes y limita el aprendizaje significativo, se destaca que muchas veces la enseñanza se centra en memorizar órganos y funciones sin promover la comprensión de la relación que existe entre los diferentes

sistemas del cuerpo humano, también se menciona que los estudiantes tienen problemas para comprender la función de nutrición como un proceso integrado.

Con frecuencia aprenden los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor por separado, sin entender que todos trabajan de manera interdependiente para mantener la vida del organismo, también destaca que muchos docentes encuentran dificultades para despertar el interés del alumnado hacia los contenidos de ciencias. Cuando las clases se desarrollan únicamente mediante explicaciones teóricas y actividades repetitivas, disminuye la motivación y la participación estudiantil, afectando el rendimiento académico.

Además, los estudiantes suelen presentar problemas para relacionar los conocimientos científicos con situaciones de la vida cotidiana y aunque conocen algunos conceptos sobre el cuerpo humano, les resulta complicado aplicarlos para comprender hábitos saludables, procesos biológicos o el funcionamiento de su propio organismo, también deben comprender procesos internos que no pueden observar directamente, como la circulación de la sangre, la digestión de los alimentos o el funcionamiento del sistema nervioso. Esta naturaleza abstracta de los contenidos dificulta la construcción de conocimientos significativos cuando no se utilizan recursos didácticos adecuados.

Por otra parte, la insuficiente participación activa de los estudiantes durante el proceso de aprendizaje dificulta la construcción significativa del conocimiento. Sánchez (2024) señala que estrategias como el aprendizaje cooperativo favorecen la interacción, el intercambio de ideas y la resolución conjunta de problemas, aspectos fundamentales para mejorar la comprensión de los sistemas corporales, la complejidad de algunos contenidos relacionados con los procesos fisiológicos representa una barrera para los estudiantes de Educación. Asimismo, conceptos

como la nutrición, la circulación sanguínea o el intercambio gaseoso requieren recursos didácticos adecuados y metodologías activas que faciliten su comprensión.

Enfoques y recursos tecnológicos

Según Maroto (2025) las tecnologías educativas favorecen la aplicación de metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos, la gamificación y el trabajo colaborativo. Estos enfoques promueven la participación del estudiante, fortalecen la motivación y mejoran el rendimiento académico. Además, el uso de herramientas digitales facilita el acceso a información actualizada y fomenta el desarrollo de competencias tecnológicas necesarias para la sociedad actual, de esta manera, la tecnología deja de ser un simple recurso complementario y se convierte en un elemento fundamental dentro del proceso educativo

La incorporación de enfoques tecnológicos en la educación ha generado cambios importantes en la forma en que los estudiantes adquieren conocimientos y desarrollan habilidades. Actualmente, las metodologías activas apoyadas por la tecnología permiten que los alumnos participen de manera más dinámica durante las clases y las herramientas como plataformas virtuales, aplicaciones educativas y recursos multimedia facilitan la exploración de contenidos desde diferentes perspectivas, también estas estrategias fomentan la autonomía del estudiante, quien puede acceder a información, investigar y resolver problemas utilizando diversos medios digitales, este cambio ha permitido pasar de una enseñanza centrada en el docente a una educación enfocada en el aprendizaje activo y significativo.

Los recursos tecnológicos también favorecen la personalización del aprendizaje, ya que permiten adaptar los contenidos y actividades a las necesidades de cada estudiante. Mediante el uso de plataformas educativas, los docentes pueden ofrecer materiales diferenciados y realizar un seguimiento más preciso del progreso académico, por lo que resulta especialmente beneficioso

para atender la diversidad presente en las aulas, ya que cada estudiante aprende a su propio ritmo. Asimismo, la retroalimentación inmediata que proporcionan muchas herramientas digitales ayuda a identificar dificultades y fortalezas de manera oportuna y como resultado se mejora la calidad del proceso educativo y se incrementan las oportunidades de éxito escolar.

Otro aspecto relevante es el fortalecimiento de las competencias digitales, consideradas esenciales en la sociedad actual, el uso frecuente de recursos tecnológicos contribuye al desarrollo de habilidades relacionadas con la búsqueda, análisis y gestión de información. Además, los estudiantes aprenden a utilizar herramientas digitales para comunicarse, colaborar y crear contenidos de manera responsable, estas competencias no solo son útiles en el ámbito académico, sino también en la vida personal y profesional, por ello la integración de la tecnología en el aula constituye una oportunidad para preparar a los estudiantes frente a los desafíos de un mundo cada vez más digitalizado e interconectado.

Los enfoques tecnológicos también promueven el aprendizaje colaborativo mediante el uso de espacios virtuales de interacción. A través de foros, videoconferencias, plataformas compartidas y aplicaciones de trabajo en equipo, los estudiantes pueden intercambiar ideas, resolver problemas conjuntamente y construir conocimientos de manera colectiva y este tipo de experiencias fortalece habilidades sociales como la comunicación, la cooperación y el respeto por las opiniones de los demás, conjuntamente favorece la participación de estudiantes que, en contextos tradicionales, podrían mostrar menor involucramiento. De esta manera, la tecnología contribuye a crear entornos educativos más inclusivos y participativos.

Recursos didácticos efectivos para enseñar Ciencias Naturales sobre el sistema del cuerpo humano

Según Dueñas (2024), los recursos didácticos digitales favorecen el aprendizaje significativo de las Ciencias Naturales en estudiantes ya que al investigar el uso de herramientas digitales, como simulaciones, videos educativos y aplicaciones interactivas, esto mejora la comprensión de los conceptos científicos y promover un aprendizaje más activo y autónomo, la investigación se basa en un enfoque cualitativo y cuantitativo, utilizando métodos como la observación participante, entrevistas a docentes, análisis de contenido de materiales educativos digitales y un diseño pre-experimental.

Las simulaciones virtuales constituyen uno de los recursos digitales más efectivos para la enseñanza de las Ciencias Naturales. Gracias a ellas, los estudiantes pueden observar procesos biológicos que normalmente no serían visibles dentro del aula, como la circulación de la sangre, la digestión de los alimentos o el funcionamiento del sistema respiratorio, esta posibilidad de explorar fenómenos internos del cuerpo humano fortalece la comprensión de los contenidos y facilita la relación entre la teoría y la práctica, promoviendo una experiencia educativa más enriquecedora.

Los videos educativos también desempeñan un papel importante en el aprendizaje de los sistemas del cuerpo humano y estos materiales audiovisuales permiten presentar la información de manera clara, organizada y atractiva, favoreciendo la atención y el interés de los estudiantes. Además, combinan imágenes, sonidos y explicaciones que ayudan a comprender mejor la estructura y función de cada sistema corporal. Su utilización contribuye a mejorar la retención de conocimientos y facilita la explicación de conceptos científicos que pueden resultar difíciles de entender únicamente mediante textos escritos.

Por otra parte, las aplicaciones interactivas fomentan la participación activa de los estudiantes durante el proceso de aprendizaje. A través de actividades, juegos educativos, cuestionarios y ejercicios prácticos, los alumnos pueden reforzar los conocimientos adquiridos mientras desarrollan habilidades tecnológicas, estas herramientas favorecen la autonomía, ya que permiten aprender a diferentes ritmos y realizar procesos de autoevaluación que ayudan a identificar fortalezas y aspectos que requieren mayor atención.

El uso adecuado de recursos didácticos digitales transforma las clases de Ciencias Naturales en espacios más innovadores, motivadores y participativos, esta integración de tecnologías educativas no solo mejora la comprensión de los sistemas del cuerpo humano, sino que también fortalece la creatividad, el pensamiento crítico y el interés por la investigación científica. También estos recursos representan una estrategia pedagógica valiosa para promover aprendizajes duraderos y contribuir al desarrollo integral de los estudiantes

Material didáctico interactivo y su impacto en las Ciencias Naturales

Según Lara (2024), el uso de material didáctico interactivo en la enseñanza de las Ciencias Naturales ha transformado por completo la dinámica dentro del aula de clases. Tradicionalmente, la biología, la química y la física se enseñaban mediante la memorización de conceptos abstractos y fórmulas complejas, lo que solía generar desinterés en los alumnos. Sin embargo, la introducción de herramientas digitales, simuladores virtuales y modelos manipulables permite que los estudiantes visualicen fenómenos que de otro modo serían invisibles a simple vista, al interactuar directamente con el objeto de estudio, el aprendizaje deja de ser un proceso puramente pasivo y se convierte en una experiencia dinámica y esta metodología fomenta un entorno donde el error es parte del descubrimiento, despertando la curiosidad científica desde edades tempranas.

Uno de los mayores impactos de estos recursos es el desarrollo del pensamiento crítico y la capacidad de investigación en los jóvenes es cuando un estudiante utiliza un simulador de laboratorio para mezclar compuestos químicos o alterar ecosistemas virtuales, está aplicando el método científico en tiempo real, estas plataformas permiten formular hipótesis, manipular variables y observar las consecuencias de sus decisiones de manera segura e inmediata y en lugar de limitarse a leer cómo ocurre la fotosíntesis, los alumnos pueden alterar los niveles de luz y dióxido de carbono en un entorno digital para ver los resultados. Este enfoque práctico no solo consolida el conocimiento teórico, sino que también entrena la mente para resolver problemas complejos de la vida cotidiana.

La motivación y el compromiso cognitivo aumentan significativamente cuando se implementan tecnologías interactivas en el diseño curricular de las Ciencias Naturales. La neuroeducación ha demostrado que el cerebro humano aprende de forma más eficiente cuando experimenta emociones positivas y se involucra activamente en tareas lúdicas. Los videojuegos educativos, las trivias interactivas y las aplicaciones de realidad aumentada transforman la percepción de la ciencia, que pasa de ser vista como una materia difícil a una aventura por descubrir. Este incremento en el interés no solo mejora las calificaciones a corto plazo, sino que también reduce los índices de deserción escolar en asignaturas científicas. El entusiasmo generado por estas herramientas suele ser el motor que impulsa a los estudiantes a explorar carreras en áreas STEM.

Además de los beneficios motivacionales, el material interactivo es una herramienta clave para la inclusión y la atención a la diversidad en el aula cada estudiante posee un ritmo de aprendizaje único y diferentes canales de percepción, ya sean visuales, auditivos o kinestésicos y los recursos interactivos ofrecen múltiples formas de representación de la información,

permitiendo que un alumno repita una simulación las veces que sea necesario. Asimismo, facilitan la comprensión para estudiantes con necesidades educativas especiales gracias a interfaces adaptables y subtítulos. Al democratizar el acceso al conocimiento científico, se reduce la brecha educativa y se garantiza que todos los integrantes del grupo alcancen los objetivos de aprendizaje propuestos.

Los docentes ya no son los únicos poseedores del conocimiento, sino mediadores y guías que facilitan el uso correcto de la tecnología educativa. Para que el impacto de los recursos interactivos sea verdaderamente efectivo, se requiere una planificación pedagógica rigurosa que vaya más allá del simple entretenimiento, las instituciones educativas deben invertir tanto en infraestructura tecnológica como en talleres de capacitación para que los maestros dominen estas plataformas, la sinergia entre la tecnología interactiva y las Ciencias Naturales redefine el aula del siglo XXI, preparando a las nuevas generaciones para comprender y proteger el mundo que las rodea.

Aplicación de las TIC en la enseñanza del cuerpo humano

Según Lozano (2024) la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la anatomía humana representa una evolución metodológica fundamental que supera los límites tradicionales del aula de clases al transformar conceptos biológicos abstractos en representaciones visuales altamente dinámicas e interactivas. El uso estratégico de recursos multimedia como las animaciones tridimensionales, los videos explicativos detallados y los diagramas digitales interactivos proporciona a los estudiantes de educación básica una comprensión mucho más clara, profunda y estructurada sobre el funcionamiento interno de los diferentes órganos y sistemas que componen el cuerpo. Estas herramientas tecnológicas no solo facilitan la labor explicativa del docente al sustituir las

láminas impresas convencionales por entornos virtuales inmersivos, sino que también estimulan el interés inmediato de los jóvenes al permitirles explorar estructuras anatómicas complejas que de otro modo serían completamente invisibles a simple vista dentro del aula escolar regular.

El impacto pedagógico más directo que produce la aplicación de estos recursos interactivos se manifiesta en un incremento significativo de la motivación extrínseca e intrínseca de los estudiantes durante las sesiones dedicadas al estudio de las Ciencias Naturales. Al interactuar con plataformas digitales que muestran de forma lúdica los procesos fisiológicos del organismo, los alumnos experimentan una mejora notable en su atención sostenida y dejan de percibir la materia como un conjunto aburrido de nombres difíciles de memorizar. Las investigaciones demuestran que el aprendizaje se vuelve mucho más duradero cuando los contenidos se presentan mediante formatos multimedia atractivos, ya que los estudiantes se sienten constructores activos de su propio conocimiento científico. Esta inyección de entusiasmo no solo optimiza el rendimiento académico general en las evaluaciones escolares, sino que además promueve una actitud positiva hacia la investigación biológica y el cuidado de la salud humana desde las etapas tempranas del desarrollo cognitivo.

Además de elevar los niveles de atención y compromiso cognitivo, las herramientas digitales aplicadas al reconocimiento de las funciones corporales resultan indispensables para promover un aprendizaje significativamente más inclusivo y adaptado a las necesidades individuales de cada integrante del grupo escolar. Dado que las aulas de clase son entornos profundamente heterogéneos donde coexisten diferentes ritmos y estilos de asimilación del conocimiento, la flexibilidad que ofrecen los materiales educativos mediados por la tecnología permite diversificar los canales de percepción sensorial. Un estudiante con un perfil de aprendizaje predominantemente visual o kinestésico encuentra en los simuladores y gráficos

interactivos el soporte ideal para comprender la interconexión de los sistemas óseo, muscular y circulatorio a su propio paso. De este modo, la tecnología se convierte en un agente democratizador que reduce las brechas de aprendizaje y garantiza que todos los alumnos alcancen los objetivos curriculares sin experimentar frustración pedagógica.

La integración de estas plataformas dinámicas también transforma radicalmente el espacio del aula al convertir las lecciones teóricas pasivas en verdaderos laboratorios interactivos de experimentación científica donde los alumnos pueden formular hipótesis y analizar resultados en tiempo real. Al utilizar el software educativo para alterar variables virtuales en simulaciones de procesos como la digestión o la respiración celular, los estudiantes desarrollan destrezas cognitivas de orden superior relacionadas directamente con las exigencias del método científico. El análisis de las consecuencias inmediatas de cada acción dentro del entorno digital entrena la mente de los jóvenes para la resolución de problemas complejos y promueve una postura crítica ante los fenómenos de la naturaleza. El error deja de ser castigado como un fracaso académico y se resignifica por completo dentro de la planeación didáctica como un componente natural e indispensable del proceso de descubrimiento y consolidación del saber biológico.

Por último, el éxito definitivo de la implementación de las tecnologías para la enseñanza de los sistemas corporales exige una transformación profunda en el rol que asume el docente y una inversión seria en su formación continua. Los profesores del siglo veintiuno deben desplazarse desde la postura tradicional de transmisores absolutos de conceptos teóricos hacia la función de mediadores estratégicos que guían el uso de las pantallas con un propósito estrictamente pedagógico. Para que las herramientas multimedia de anatomía dejen de ser un simple entretenimiento y se consoliden como recursos didácticos eficientes, se requiere un diseño curricular riguroso que articule la tecnología con las metas educativas. Es indispensable

que las instituciones fomenten talleres de actualización donde el cuerpo docente adquiera competencias digitales avanzadas que les permitan explotar al máximo el potencial de la interactividad en beneficio del alumnado.

Estrategias didácticas interactivas para la enseñanza de los sistemas del cuerpo humano

Según Sanmiguel (2023) la implementación de estrategias didácticas interactivas diseñadas específicamente para el abordaje de los complejos sistemas del cuerpo humano constituye un pilar fundamental en la renovación pedagógica actual porque permite transitar desde un modelo educativo puramente memorístico hacia uno donde el estudiante se involucra de forma activa en la comprensión de sus propias funciones biológicas. El diseño de secuencias de aprendizaje que combinan metodologías activas con herramientas multimedia interactivas proporciona a los alumnos de educación básica una estructura cognitiva mucho más sólida al momento de asimilar cómo interactúan el sistema circulatorio, el respiratorio y el digestivo dentro del organismo. Estas dinámicas de trabajo no solo logran capturar de manera inmediata la atención sostenida del grupo escolar a través de la curiosidad, sino que también transforman la naturaleza del aula al convertir las tradicionales explicaciones magistrales en espacios dinámicos llenos de constante descubrimiento y experimentación científica.

El impacto cognitivo y motivacional de estas estrategias se ve potenciado de manera directa mediante la introducción de la gamificación y el uso de plataformas virtuales de simulación donde los procesos fisiológicos que ocurren a nivel microscópico se vuelven completamente visibles y manipulables para el alumno. Al enfrentarse a desafíos virtuales estructurados en forma de juegos educativos o misiones de rescate médico digital, los estudiantes incrementan significativamente sus niveles de compromiso e interés por comprender la anatomía

y las condiciones ideales para el mantenimiento de la salud. La neuroeducación respalda fuertemente estas prácticas lúdicas interactiva debido a que la asimilación del conocimiento científico se produce de manera más efectiva cuando está ligada a emociones positivas y a la resolución práctica de problemas reales. De este modo, asignaturas que solían percibirse como difíciles debido a la gran cantidad de términos técnicos se convierten en experiencias inmersivas que despiertan una genuina vocación por el área de la salud.

Asimismo, estas estrategias interactivas mediadas por la tecnología resultan de vital importancia para garantizar la inclusión y el respeto a la diversidad de ritmos de aprendizaje que coexisten de manera natural dentro de cualquier salón de clases del sistema educativo contemporáneo. La flexibilidad intrínseca de los recursos interactivos permite que un estudiante interactúe con los modelos tridimensionales del cuerpo humano de acuerdo con sus necesidades sensoriales específicas, ya sea deteniendo una animación, repitiendo el flujo sanguíneo o interactuando con descripciones de audio y texto simultáneamente. Los perfiles de aprendizaje visuales, auditivos y kinestésicos encuentran en este tipo de planeación didáctica un soporte equitativo que mitiga la frustración y fomenta la autonomía del alumno al permitirle gestionar su propio proceso de internalización conceptual. Al democratizar el acceso a representaciones anatómicas complejas, se reduce la brecha educativa interna y se asegura que todos los integrantes del grupo logren alcanzar las competencias requeridas.

Otro beneficio pedagógico medular de las estrategias interactivas radica en la promoción del pensamiento crítico y el desarrollo de habilidades científicas superiores mediante la manipulación controlada de variables en laboratorios de simulación anatómica en tiempo real. Cuando los alumnos manipulan variables digitales para observar cómo cambia el ritmo cardíaco durante la actividad física o cómo reacciona el sistema inmune ante un patógeno virtual, están

aplicando directamente el método científico en un entorno controlado y seguro. Este ejercicio sistemático de causa y efecto entrena la mente juvenil para formular hipótesis válidas, interpretar datos visuales y extraer conclusiones argumentadas que van mucho más allá de la simple repetición textual de un manual escolar tradicional. El aula se redefine entonces como un entorno de co-creación donde el error no representa un castigo académico, sino una oportunidad interactiva para ajustar la hipótesis inicial y consolidar el aprendizaje significativo.

Metodologías activas y experimentales

Según Rodrigez (2022) La adopción de metodologías activas y experimentales en el campo de las Ciencias Naturales constituye una de las transformaciones más significativas de la educación contemporánea porque traslada el protagonismo del proceso de enseñanza directamente al estudiante a través de la vivencia directa de los fenómenos biológicos. Al desplazar las clases expositivas tradicionales por dinámicas basadas en el descubrimiento guiado y la manipulación de variables, los alumnos de educación básica logran conectar la teoría científica con la realidad tangible de su propio entorno vital. Este enfoque metodológico no solo despierta de manera inmediata la curiosidad innata de los jóvenes hacia el funcionamiento de la naturaleza, sino que también redefine el espacio del aula al convertirlo en un escenario de indagación constante donde el conocimiento se construye colectivamente. La experimentación se consolida así como el eje vertebrador del aprendizaje científico, permitiendo que los conceptos abstractos de la anatomía y la fisiología humana adquieran un significado práctico y duradero para el alumnado.

El impacto más evidente de estas estrategias experimentales se observa en el notable incremento de la motivación y el compromiso cognitivo de los estudiantes, quienes asumen un rol proactivo al involucrarse en proyectos de investigación escolar y prácticas de laboratorio

diseñadas a su medida. Cuando la enseñanza de los sistemas del cuerpo humano se aborda mediante la resolución de problemas reales o la simulación de casos médicos interactivos, el desinterés histórico que solían generar las asignaturas científicas desaparece de forma casi inmediata. Diversos estudios pedagógicos confirman que la manipulación directa de modelos anatómicos y la observación de procesos orgánicos en tiempo real activan áreas cerebrales vinculadas con la memoria a largo plazo y las emociones positivas. De este modo, los términos técnicos y las estructuras complejas dejan de ser elementos que se deben memorizar de manera mecánica para transformarse en piezas clave de un enigma biológico que los estudiantes desean resolver con entusiasmo.

Asimismo, las metodologías activas resultan indispensables para promover la equidad y la inclusión dentro de salones de clase que son inherentemente heterogéneos en cuanto a ritmos de aprendizaje y capacidades de asimilación conceptual se refiere. La naturaleza flexible de las actividades experimentales permite que cada estudiante interactúe con el objeto de estudio desde su propio canal de percepción sensorial, ya sea de forma visual al observar reacciones, auditiva al discutir resultados o kinestésica al armar modelos a escala del organismo. Los alumnos que suelen enfrentar barreras en los sistemas de evaluación tradicionales encuentran en la experimentación práctica un entorno seguro donde pueden demostrar sus destrezas cognitivas y científicas sin experimentar la frustración del aislamiento pedagógico. Al diversificar las estrategias de representación del saber científico, la tecnología y el trabajo de campo democratizan las oportunidades de éxito académico para todos los miembros del grupo por igual.

Otro beneficio pedagógico fundamental de este modelo activo radica en el desarrollo sistemático del pensamiento crítico y la adquisición de habilidades de investigación superiores a través de la aplicación rigurosa de los pasos del método científico en el aula. Al enfrentar a los

jóvenes con situaciones problemáticas donde deben formular sus propias hipótesis, diseñar pequeños experimentos controlados y analizar los datos obtenidos, se les está entrenando para la toma de decisiones informadas en su vida cotidiana. Los estudiantes aprenden a no aceptar las afirmaciones científicas como dogmas incuestionables, sino como realidades que requieren ser validadas mediante la evidencia empírica y la argumentación lógica basada en hechos comprobables. En este contexto de co-creación del saber, el error escolar pierde su connotación punitiva tradicional y se transforma en un insumo didáctico valioso que obliga al alumno a reevaluar sus supuestos iniciales para seguir aprendiendo.

Estrategias activas en la enseñanza del cuerpo humano

Según Mendoza (2023) La implementación de estrategias activas en la enseñanza de los sistemas y funciones del cuerpo humano representa un cambio paradigmático fundamental dentro del área de las Ciencias Naturales porque posiciona al estudiante como el verdadero protagonista de su propio proceso de construcción cognitiva. Al abandonar los modelos tradicionales basados en la escucha pasiva y la transcripción de textos, los docentes pueden diseñar entornos dinámicos donde los alumnos exploran la complejidad biológica a través de la acción y la reflexión constante. El diseño de secuencias didácticas basadas en el descubrimiento guiado permite que conceptos abstractos sobre el funcionamiento de los órganos adquieran un sentido práctico y cercano para los jóvenes de educación básica general. Estas metodologías no solo capturan la atención del grupo mediante el factor sorpresa, sino que además transforman el aula en un espacio interactivo donde la ciencia se vive y se experimenta colectivamente.

El beneficio más inmediato de estas estrategias se evidencia en el notable incremento de la motivación intrínseca de los estudiantes, quienes muestran una disposición significativamente

mayor hacia el aprendizaje cuando este se vincula con retos y dinámicas de gamificación anatómica. Cuando los alumnos participan en la resolución de problemas de salud simulados o en misiones de exploración virtual del organismo, el desinterés histórico por memorizar listas de términos técnicos desaparece para dar paso al entusiasmo por la investigación. Los estudios en neuroeducación demuestran de forma contundente que el cerebro procesa y retiene mejor la información científica cuando el proceso está ligado a emociones positivas y al trabajo colaborativo. De este modo, la comprensión de los sistemas circulatorio o digestivo deja de ser una tarea memorística compleja para convertirse en un desafío intelectual sumamente estimulante que despierta vocaciones científicas tempranas.

Asimismo, la aplicación de estrategias activas resulta indispensable para responder con equidad a la diversidad de ritmos de aprendizaje y canales de percepción que coexisten de manera natural dentro de las aulas contemporáneas. La flexibilidad inherente a estas actividades permite que cada alumno interactúe con el contenido según sus habilidades específicas, combinando de forma simultánea recursos visuales, auditivos y táctiles en la representación de las estructuras corporales. Los estudiantes que suelen mostrar dificultades ante los exámenes escritos tradicionales encuentran en el modelado práctico y en los organizadores gráficos interactivos una vía efectiva para consolidar y demostrar su dominio del saber biológico de forma segura. Al diversificar las formas de acceso al conocimiento, se reduce de manera notable la frustración escolar y se garantiza que todos los integrantes del salón de clases alcancen los objetivos planteados.

Otro aspecto medular de la planificación interactiva basada en el dinamismo estudiantil es el desarrollo sistemático del pensamiento crítico mediante el análisis de variables biológicas en situaciones cotidianas o en simulaciones digitales en tiempo real. Al enfrentar a los alumnos

con preguntas que exigen formular hipótesis sobre cómo reacciona el cuerpo ante el ejercicio o la enfermedad, se les entrena de manera directa en la aplicación de los pasos esenciales del método científico. Los estudiantes dejan de recibir las teorías anatómicas como verdades absolutas y fijas para empezar a comprenderlas como realidades que pueden ser probadas, discutidas y validadas a través de la evidencia empírica dentro del aula escolar.

Adaptación de material académico a contextos escolares

Según Cevallos (2023) La adaptación de material académico y científico a los contextos escolares reales representa un desafío pedagógico esencial dentro de las Ciencias Naturales porque exige traducir la complejidad de la investigación especializada a un lenguaje accesible y metodológicamente adecuado para los estudiantes de educación básica general. Este proceso de transposición didáctica no consiste en una simple simplificación de contenidos biológicos, sino en una reconfiguración estructural que vincula los saberes abstractos con el entorno cotidiano y las experiencias previas del alumnado dentro del salón de clases. Cuando los docentes logran transformar un artículo indexado o un manual de anatomía complejo en guías didácticas interactivas, facilitan que el conocimiento científico sea asimilado de manera correcta sin perder el rigor conceptual original de la disciplina. Esta contextualización resulta fundamental para que las teorías sobre el cuerpo humano dejen de ser percibidas como textos ajenos y se conviertan en herramientas útiles de aprendizaje.

El impacto inmediato de una correcta adecuación de los recursos científicos se evidencia en los niveles de motivación y participación activa de los alumnos, quienes muestran un interés significativamente mayor cuando reconocen la utilidad práctica de la ciencia en sus propias vidas. Al diseñar materiales didácticos que conectan las funciones de los sistemas corporales con problemáticas locales de salud o nutrición comunes en su comunidad, la apatía histórica hacia los

términos técnicos complejos se disipa de forma casi inmediata. La psicología educativa demuestra de manera contundente que el cerebro procesa la información de forma mucho más eficiente cuando encuentra conexiones lógicas y afectivas con el entorno sociocultural del estudiante que aprende. De este modo, la ciencia escolarizada adquiere una dimensión humana y dinámica que estimula la curiosidad natural de los jóvenes, transformando el aula en un semillero de futuros investigadores comprometidos con el bienestar de su entorno.

Asimismo, la contextualización de los materiales académicos constituye una estrategia indispensable para promover la inclusión real y el respeto a la diversidad de capacidades que coexisten dentro del sistema educativo contemporáneo. Dado que los textos científicos originales suelen estar diseñados para audiencias con un alto nivel de especialización, su introducción directa en el aula regular generaría barreras cognitivas insalvables y altos índices de frustración escolar en los alumnos. La flexibilidad que ofrece la adaptación didáctica permite diversificar los canales de acceso al saber mediante el uso de organizadores gráficos, metáforas sencillas y recursos multimedia interactivos que atienden diferentes ritmos de aprendizaje de manera simultánea. Al democratizar el acceso al conocimiento anatómico y biológico avanzado, se mitigan las brechas educativas internas y se garantiza que todos los integrantes del grupo tengan las mismas oportunidades de alcanzar con éxito las metas curriculares.

Otro beneficio medular de adaptar los aportes de la investigación científica al entorno escolar radica en el desarrollo sistemático del pensamiento crítico y las competencias de indagación desde las etapas tempranas de la escolaridad básica. Al presentar la ciencia no como un conjunto de verdades absolutas e inmutables tomadas de un libro estático, sino como un proceso dinámico de resolución de problemas adaptado a su realidad, se entrena a los jóvenes en las habilidades del método científico. Los estudiantes aprenden a plantear hipótesis sobre

fenómenos de su propio cuerpo, analizar datos locales y argumentar sus conclusiones basándose en evidencias que han sido previamente contextualizadas por el docente para su manipulación segura. En este ambiente de aprendizaje interactivo, el error metodológico se despoja de su carga punitiva tradicional y se resignifica por completo como un paso indispensable para el ajuste de las ideas científicas en construcción.

Aplicaciones utilizadas en esta investigación

Educaplay

Según la plataforma oficial de Educaplay, desarrollada por **ADR Formación (2021)**, Educaplay es una herramienta digital que permite crear y compartir actividades educativas interactivas de manera sencilla y dinámica. Su objetivo principal es fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje mediante la gamificación, ofreciendo recursos como cuestionarios, crucigramas, sopas de letras, mapas interactivos y videoquiz. Esta plataforma es utilizada por docentes y estudiantes de diversos niveles educativos, ya que facilita la participación activa y el aprendizaje significativo. Además, funciona completamente en línea, sin necesidad de instalar programas adicionales. (ADR Formación, 2021).

Educaplay se caracteriza por brindar una amplia variedad de actividades multimedia que pueden adaptarse a diferentes asignaturas y necesidades educativas. De acuerdo con **ADR Formación (2021)**, la plataforma permite crear más de diecisiete tipos de ejercicios interactivos, incorporando imágenes, audio y video para enriquecer la experiencia de aprendizaje. Esta diversidad metodológica favorece el desarrollo de habilidades cognitivas, la creatividad y la motivación de los estudiantes. Asimismo, las actividades pueden compartirse mediante enlaces o integrarse en plataformas educativas como Moodle y Google Classroom.

Otro aspecto importante de Educaplay es su contribución al aprendizaje activo. Según la información oficial de la plataforma, los estudiantes dejan de ser receptores pasivos para convertirse en protagonistas de su propio proceso educativo al resolver desafíos interactivos y recibir retroalimentación inmediata. Esta característica fortalece la autonomía, el pensamiento crítico y el trabajo colaborativo dentro y fuera del aula. Además, los docentes pueden utilizar las actividades como instrumentos de evaluación formativa, permitiendo identificar fortalezas y aspectos que requieren refuerzo. (ADR Formación, 2021).

Desde el punto de vista pedagógico, Educaplay representa una estrategia innovadora para integrar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación. La plataforma fue creada con el propósito de que cualquier docente, aun sin conocimientos de programación, pueda diseñar recursos digitales de calidad. Su facilidad de uso y compatibilidad con dispositivos móviles han favorecido su expansión en numerosos países, especialmente después del crecimiento de la educación virtual. Gracias a estas características, Educaplay se ha convertido en una herramienta de apoyo para la enseñanza moderna. (ADR Formación, 2021).

Wayground

Wayground, anteriormente conocido como Quizizz, es una plataforma educativa digital diseñada para apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje mediante recursos interactivos. Según la información oficial de la empresa, fue creada con el propósito de integrar actividades de instrucción, práctica y evaluación en un solo entorno virtual. La plataforma utiliza elementos de gamificación e inteligencia artificial para incrementar la participación y motivación de los estudiantes. Además, permite a los docentes crear cuestionarios, lecciones, tarjetas didácticas y videos interactivos de manera sencilla. Estas características han convertido a Wayground en una herramienta utilizada en más de 150 países. (Wayground, 2025).

Wayground ofrece una amplia variedad de recursos educativos que pueden adaptarse a diferentes niveles y asignaturas. Los profesores tienen la posibilidad de diseñar evaluaciones formativas, asignar tareas y realizar sesiones en vivo, mientras que los estudiantes reciben retroalimentación inmediata sobre su desempeño. Asimismo, la plataforma incorpora múltiples formatos de preguntas y permite incluir imágenes, videos y audios para enriquecer el aprendizaje. Gracias a estas funciones, se promueve una experiencia educativa dinámica y significativa.

Uno de los principales beneficios de Wayground es el uso de la gamificación como estrategia pedagógica. La incorporación de tablas de clasificación, recompensas y desafíos convierte el aprendizaje en una experiencia más atractiva para los estudiantes. De acuerdo con la misión institucional de la plataforma, el objetivo es ayudar a que cada estudiante encuentre su propio camino hacia el aprendizaje, fortaleciendo tanto la motivación como el desarrollo de competencias académicas. Además, las herramientas basadas en inteligencia artificial facilitan la personalización de las actividades según las necesidades de cada grupo.

Desde el punto de vista del docente, Wayground simplifica la planificación y el seguimiento del progreso académico. La plataforma genera informes automáticos sobre el rendimiento de los estudiantes, permitiendo identificar fortalezas y dificultades de aprendizaje. También se integra con otros entornos virtuales como Google Classroom y diversos sistemas de gestión educativa, facilitando la administración de clases y tareas. Estas funcionalidades ayudan a optimizar el tiempo del profesor y favorecen una evaluación continua y objetiva.

6.2 Teoría legal

Constitución de la Republica del Ecuador "2008"

Sección quinta

El Art. 26 de la Constitución plantea que: La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo (pág. 107). Por ende, la relación con la presente investigación destaca la importancia de utilizar técnicas y estrategias interactivas para brindar una educación de calidad, a través del uso del material didáctico ayuda a cumplir con este derecho. (República del Ecuador, 2008).

El Art. 347, numeral 8, menciona que: Será responsabilidad del Estado: Incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y proporcionar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales (pág. 107). Es decir, este articulo menciona que el Estado es el ente encargado de integrar las TIC para mejorar el proceso de aprendizaje en todo el país, al mejorar métodos de enseñanza a la edad moderna y donde los estudiantes sean participes activos en su proceso educativo (República del Ecuador, 2008).

Declaración Universal de los Derechos Humanos (DUDH)

El Art. 19, de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, menciona que todo individuo tiene derecho a la libertad de opinión y de expresión; este derecho incluye el no ser molestado a causa de sus opiniones, el de investigar y de recibir informaciones y opiniones, y el de difundirlas, sin limitación de fronteras por cualquier medio de expresión. Es decir, este articulo apoya a que todas las personas son libres de dar sus ideas y opiniones, siempre

respetando el derecho a la igualdad de expresión. (Declaración Universal de los Derechos Humanos, 1948).

El Art. 26, manifiesta que toda persona tiene derecho a la educación. La educación debe ser gratuita, al menos en lo concerniente a la instrucción elemental y fundamental. La instrucción elemental será obligatoria. La instrucción técnica y profesional habrá de ser generalizada; el acceso a los estudios superiores será igual para todos, en función de los méritos respectivos. Además, este artículo busca promover la igualdad, el respeto, la tolerancia entre los diferentes grupos religiosos y étnicos de nuestro país con una igualdad de oportunidades para todos y un apoyo fundamental para mantener la paz (Naciones Unidad, 1948)

Ley orgánica de educación intercultural "2021"

El Art. 2.1 (literal a) de la LOEI, en donde está contemplada los principios rectores de la educación, manifiesta que se garantiza un acceso universal, integrador y equitativo a una educación de calidad para los niños, niñas, adolescentes y jóvenes sin ningún tipo de discriminación o exclusión. Es decir, la formación de los estudiantes debe destacar por ser inclusiva, participativa, equitativa, de calidad, donde resalte la interculturalidad y la innovación educativa.

El Art. 3, Fines de la educación, nos manifiesta que se encuentra orientada al desarrollo integral de las capacidades tecnológicas, cognitivas y científicas, culturales y sociales que logran adquirir los educandos en el proceso educativo, ya que estas habilidades son de gran importancia en la vida diaria. Por ende, la presente investigación ayuda al cumplimiento de este fin mediante el fortalecimiento de los conocimientos relacionados con el cuerpo humano y sus funciones.

Código de la Niñez y de la Adolescencia 2008

El Art. 37, Derecho a la educación**,** plantea que los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a una educación de calidad. Por ello, el uso de la tecnología junto con el material didáctico interactivo es de gran importancia para brindar una educación de excelencia, donde los estudiantes puedan desenvolverse de una mejor manera en el aula de clase y fuera de ella.

El Art. 38 Objetivos de los programas de educación menciona que la educación básica y media aseguraran los conocimientos, valores y actitudes de los estudiantes hasta su máxima capacidad. Por ende, el material didáctico interactivo favorece a un aprendizaje participativo y activo por parte de los estudiantes y otros valores como el respeto y la igualdad asia todas las personas.

6.3 Teoría referencial

La Unidad Educativa Verbo Divino es una institución fiscomisional situada en la ciudad de Guaranda, en la provincia de Bolívar, en la intersección de las calles Monseñor Cándido Rada y General Enríquez 301. Su código AMIE es 02H00030 y forma parte del Distrito Educativo 02D01. Ofrece Educación Inicial, Educación General Básica y Bachillerato General Unificado, en horario matutino y en régimen Sierra. La institución se distingue por proporcionar una formación integral que es científica, humanística y fundamentada en valores cristianos, orientada a fomentar el desarrollo académico y personal de los estudiantes (Unidad Educativa Verbo Divino, 2022).

A nivel institucional, la Unidad Educativa Verbo Divino tiene una larga trayectoria educativa en la provincia de Bolívar. De acuerdo con León Villavicencio (2012), la institución se destaca por implementar una propuesta pedagógica enfocada en la mejora continua de las prácticas docentes y curriculares, promoviendo procesos de enseñanza-aprendizaje que

benefician la formación integral de los estudiantes. Además, la investigación mostró la relevancia de fortalecer la participación de docentes y estudiantes en la creación de una educación de calidad.

A nivel internacional, Sánchez y Bravo (2022) argumentan que la adopción de metodologías activas y recursos didácticos innovadores mejora notablemente el aprendizaje de los estudiantes, facilitando una mejor comprensión de los contenidos y una participación más activa en el aula. También enfatizan que el uso de materiales interactivos eleva la motivación y el rendimiento académico. En América Latina, Pérez y Hernández (2021) demostraron que la implementación de estrategias didácticas basadas en recursos tecnológicos refuerza el aprendizaje significativo, optimiza la comprensión de conceptos complejos y fomenta el desarrollo de habilidades cognitivas en estudiantes de educación básica.

A nivel nacional, Cedeño y Zambrano (2023) establecieron que el uso de materiales didácticos innovadores fortalece los procesos educativos, promoviendo la participación activa de los estudiantes y mejorando los niveles de comprensión y retención de los contenidos. Asimismo, Viteri y Vargas (2022) concluyeron que la integración de recursos tecnológicos en el aula aumenta el interés de los estudiantes y mejora los resultados de aprendizaje.

A nivel local, Hinojoza Espín (2023), en una investigación realizada en la Unidad Educativa Verbo Divino de Guaranda, evidenció la necesidad de reforzar las estrategias institucionales y educativas para atender las necesidades de la comunidad escolar, subrayando el compromiso de la institución con la mejora continua de sus procesos académicos y organizativos.

7. MARCO METODOLÓGICO

7.1 Enfoque de la investigación

Paradigma científico positivista

Este estudio se inicia dentro del paradigma positivista y tiene como objetivo examinar objetivamente la realidad concreta del aula en relación con el aprendizaje de las ciencias naturales. Este enfoque sugiere que el proceso educativo de aprendizaje sobre los sistemas corporales humanos puede ser observado, medido y analizado sistemáticamente utilizando datos empíricos para identificar patrones conceptuales y evaluar la efectividad de materiales didácticos interactivos.

Enfoque cuantitativo

Este método es crucial para evaluar el rendimiento académico y la comprensión de las funciones del sistema corporal humano antes y después de una intervención interactiva. Mediante el uso de herramientas estructuradas como cuestionarios y pruebas de conocimiento, el método cuantitativo permite la codificación numérica de las respuestas de estudiantes de clase paralela de séptimo grado "C", que permite a las estadísticas descriptivas determinar si los materiales didácticos tienen un efecto estadísticamente significativo en el fortalecimiento del aprendizaje.

Enfoque cualitativo

Además, se utiliza un enfoque cualitativo para explorar las percepciones, intereses y experiencias subjetivas de estudiantes y profesores sobre el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Este componente metodológico no pretende cuantificar, sino que ofrece una descripción detallada de las dinámicas de interactividad en el aula, las

motivaciones intrínsecas de los estudiantes y los retos pedagógicos potenciales dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

7.2 Diseño o tipo de estudio

Campo

Esta investigación es un estudio de campo porque los datos fueron recogidos directamente en el entorno natural donde se producen los eventos: las aulas de la Unidad Educativa del Verbo Divino. Interactuando directamente con estudiantes paralelos de séptimo año "C", nos aseguramos de que la información recopilada refleje con precisión la realidad institucional, social y académica del cantón Guaranda sin alterar artificialmente las condiciones diarias de la escuela.

Enfoque descriptivo

El estudio es descriptivo porque pretende caracterizar en detalle el estado actual de aprendizaje de la anatomía humana en la muestra seleccionada, describiendo detalladamente las variables del estudio, que incluyen material didáctico interactivo y rendimiento cognitivo observado durante la investigación.

7.3 Métodos

Método analítico

Este método debe utilizarse cuando el sujeto se divide en partes para un examen individual. Permitirá que la variable "sistemas corporales humanos" se divida en componentes específicos (como digestivo, circulatorio y respiratorio) para evaluar cómo el material interactivo

afecta a la comprensión de cada función biológica. También ayuda a desglosar las dimensiones del currículo de Ciencias Naturales para este nivel de Educación General Básica.

Método sintético

Además del análisis, el método sintético permitirá también la unificación de datos aislados obtenidos durante la investigación, con el objetivo de reconstruir conceptualmente el fenómeno para extraer conclusiones generales sobre su funcionamiento. El diseño de materiales didácticos interactivos como un todo unificado a nivel mundial fortalece el proceso de enseñanza y aprendizaje en el aula.

Método inductivo

Utilizando el método inductivo, se reúnen observaciones específicas del aula como reacciones individuales de los estudiantes, errores comunes en las evaluaciones iniciales o su compromiso con pantallas e interfaces para desarrollar generalizaciones pedagógicas más amplias. Este razonamiento ayudará a identificar premisas comunes sobre la efectividad de las TIC en la educación general básica media de la localidad.

Método deductivo

Este método comienza con las teorías pedagógicas generales actuales, como el constructivismo de Piaget o el aprendizaje significativo de Ausubel, junto con los estándares educativos nacionales para las Ciencias Naturales. De estos marcos universales, se derivarán estrategias pedagógicas específicas e hipótesis de trabajo para orientar el diseño de software o materiales interactivos para el séptimo año paralelo "C".

Método bibliográfico

Proporciona apoyo teórico y documental para la investigación. Se utiliza para buscar, seleccionar, leer críticamente y organizar fuentes impresas y digitales validadas, como artículos

científicos, tesis de pregrado y textos sobre pedagogía y medicina básica. Este enfoque garantiza el rigor científico al basar tanto el diseño interactivo de la interfaz como el marco conceptual de los sistemas corporales humanos en teoría.

7.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Encuesta

Test

Es una herramienta de investigación que se utiliza para evaluar el nivel de conocimiento y habilidades en la que se encuentran los estudiantes. El test está conformado por una ronda de preguntas, tareas o problemas que se clasifican de forma estandarizada, donde solo existe una respuesta correcta y la suma de las puntuaciones suma un valor o la magnitud del conocimiento de los estudiantes de la variable que se está midiendo.

Entrevista

Es una técnica cualitativa que fue de gran relevancia para la recolección de datos, ya que nos ayudó a conocer que metodologías de enseñanza se aplica en el aula de clase, partiendo de ellos utilizar nuevas metodologías de enseñanza y el material didáctico interactivo para fortalecer el aprendizaje de los sistemas del cuerpo humano y sus funciones en los estudiantes de séptimo año.

7.5 Universo y muestra

La población con la cual se trabajó en la presente investigación corresponde a la Unidad Educativa Verbo Divino, los cuales constan de 1784 estudiantes, 77 docentes y 3 personas en el

área administrativa. Esto representa la población total de la institución educativa, que es de 1864 personas, esto referente al universo.

7.5.1 Muestra

La muestra con la que se trabajó en esta investigación fue no probabilista e intencional, conformada por 40 estudiantes del séptimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Verbo Divino.

7.6 Procesamiento de información

En esta sección detallaremos todo el proceso de recopilación de la información en la unidad educativa para el desarrollo de nuestro proyecto de investigación, así como las diversas herramientas tecnológicas utilizadas para la recolección, el análisis y la interpretación de datos. Con este fin podremos garantizar la exactitud y la coherencia de los resultados obtenidos.

Microsoft Word

En Microsoft Word se utilizaron las diferentes formas de poder redactar los datos del contenido de la tesis. Esta herramienta nos garantizó y nos ayudó al proceso de estructurar de manera clara y coherente el documento, facilitando así la captura de las referencias bibliográficas por medio de herramientas de situación. Además, Word fue vital para revisar y editar textos, asegurando la corrección gramatical y la cohesión de las distintas percepciones que se tienen sobre la información.

Microsoft Exel

Microsoft Exel fue de gran importancia para nuestra investigación ya que nos ayudó para que nuestra proyecto sea verificable, en todos los datos obtenidos se emplearon

funciones avanzadas de la hoja de cálculo, esto permitió la organización de la información, visualización de datos y la interpretación de los resultados.

8. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En esta sección se analiza los resultados obtenidos a través del (pretest) que se aplicó a los estudiantes de la unidad educativa, previo a la implementación de la propuesta, con el fin de identificar las dificultades que tienen los estudiantes en relación con el aprendizaje del sistema nervioso y endocrino.

Pregunta 1: El sistema nervioso permite al ser humano:

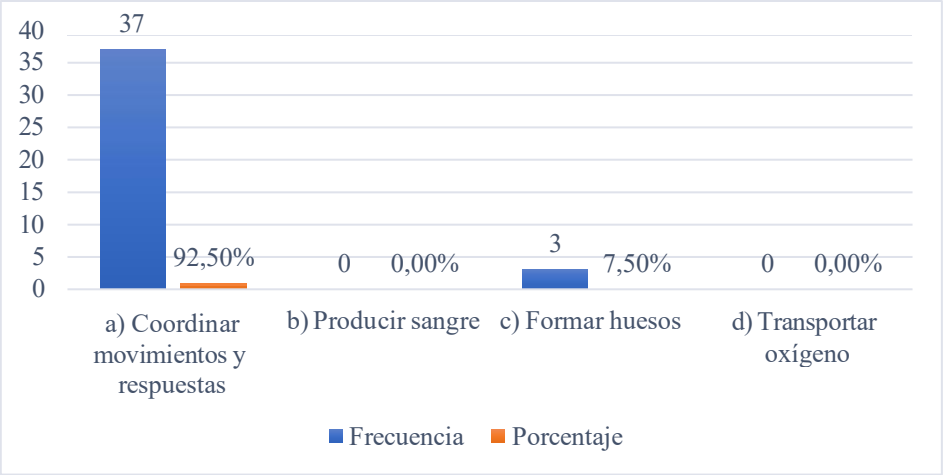
El sistema nervioso permite al ser humano:

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
a) Coordinar movimientos y respuestas	37	92,50%
b) Producir sangre	0	0,00%
c) Formar huesos	3	7,50%
d) Transportar oxígeno	0	0,00%
Total	40	100,00%

Nota. Elaboración propia basado en datos obtenidos, 2026.

Figura 1

El sistema nervioso permite al ser humano:



Nota. Elaboración propia basado en datos obtenidos, 2026.

Análisis: Los resultados evidencian que el 92,50% de los estudiantes identifica correctamente que el sistema nervioso permite coordinar movimientos y respuestas del organismo. En contraste, el 7,50% considera que su función es formar huesos. No se registraron respuestas en las alternativas relacionadas con la producción de sangre ni con el transporte de oxígeno. Estos resultados muestran un claro predominio de respuestas correctas respecto a la función principal del sistema nervioso.

Interpretación: Los resultados reflejan que, luego de la aplicación de las estrategias didácticas, la mayoría de los estudiantes comprende adecuadamente la función del sistema nervioso como encargado de coordinar las actividades corporales y responder a los estímulos del entorno. Las respuestas incorrectas representan confusiones aisladas sobre funciones que corresponden a otros sistemas del organismo.

Pregunta 2: El cerebro pertenece al:

El cerebro pertenece al:

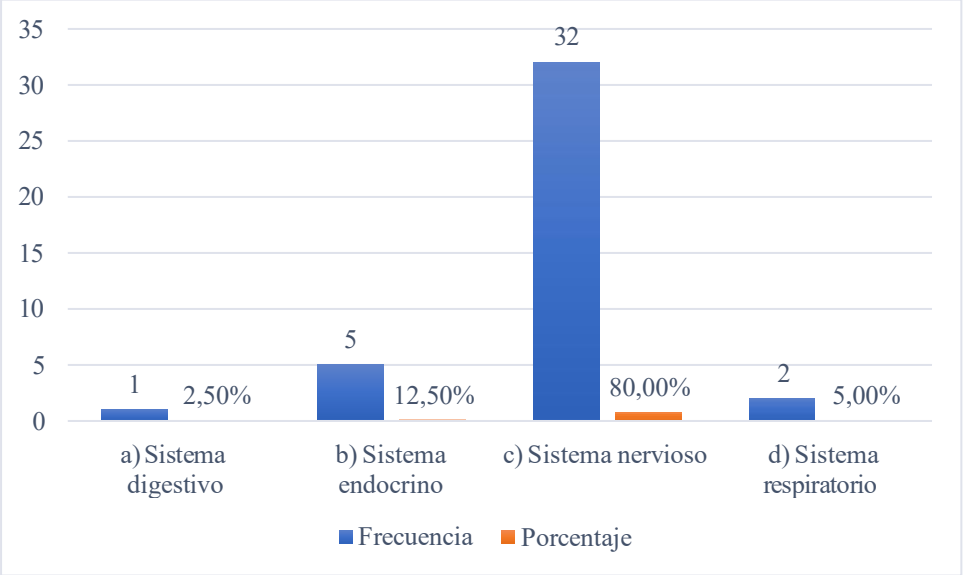
Respuestas	Frecuencia	Porcentaje

a) Sistema digestivo	1	2,50%
b) Sistema endocrino	5	12,50%
c) Sistema nervioso	32	80,00%
d) Sistema respiratorio	2	5,00%
Total	40	100,00%

Nota. Elaboración propia basado en datos obtenidos, 2026.

Figura 2

El cerebro pertenece al:



Nota. Elaboración propia basado en datos obtenidos, 2026.

Análisis: Los resultados muestran que el 80,00% de los estudiantes reconoce correctamente que el cerebro pertenece al sistema nervioso. Sin embargo, el 12,50% lo relaciona con el sistema endocrino, el 5,00% con el sistema respiratorio y el 2,50% con el sistema digestivo. Aunque predomina la respuesta correcta, se observa una dispersión de respuestas en las demás alternativas.

Interpretación: Los resultados evidencian que la mayoría de los estudiantes identifica adecuadamente al cerebro como órgano principal del sistema nervioso. No obstante, los porcentajes obtenidos en las alternativas incorrectas indican que aún existen dificultades para diferenciar con precisión las estructuras que pertenecen a cada sistema del cuerpo humano, aspecto que requiere fortalecimiento conceptual.

Pregunta 3: ¿Qué sucede cuando tocamos algo caliente?

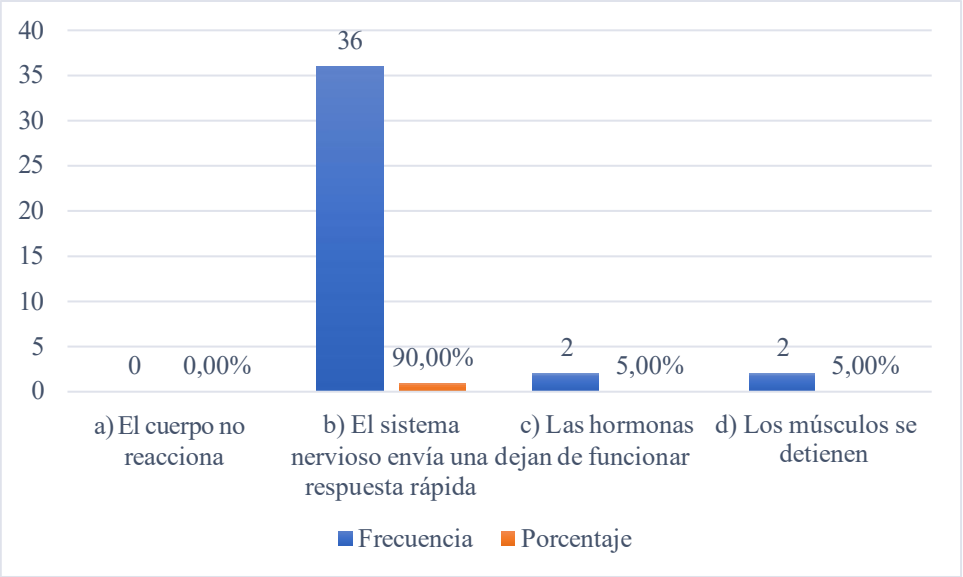
¿Qué sucede cuando tocamos algo caliente?

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
a) El cuerpo no reacciona	0	0,00%
b) El sistema nervioso envía una respuesta rápida	36	90,00%
c) Las hormonas dejan de funcionar	2	5,00%
d) Los músculos se detienen	2	5,00%
Total	40	100,00%

Nota. Elaboración propia basado en datos obtenidos, 2026.

Figura 3

¿Qué sucede cuando tocamos algo caliente?



Nota. Elaboración propia basado en datos obtenidos, 2026.

Análisis: Los resultados reflejan que el 90,00% de los estudiantes selecciona correctamente la opción relacionada con la respuesta rápida que genera el sistema nervioso ante un estímulo externo. Por otra parte, el 5,00% considera que las hormonas dejan de funcionar y otro 5,00% cree que los músculos se detienen. No se registraron respuestas en la alternativa que señala que el cuerpo no reacciona.

Interpretación: Los resultados demuestran que la mayoría de los estudiantes comprende el mecanismo de respuesta inmediata que desarrolla el sistema nervioso frente a estímulos del entorno. Esto evidencia un aprendizaje adecuado sobre la función de los reflejos y la transmisión de información nerviosa. Las respuestas incorrectas muestran confusiones menores respecto a la participación de otros sistemas corporales en este proceso.

Pregunta 4: ¿Cuál es la función de los nervios?

Tabla

¿Cuál es una función de los nervios?

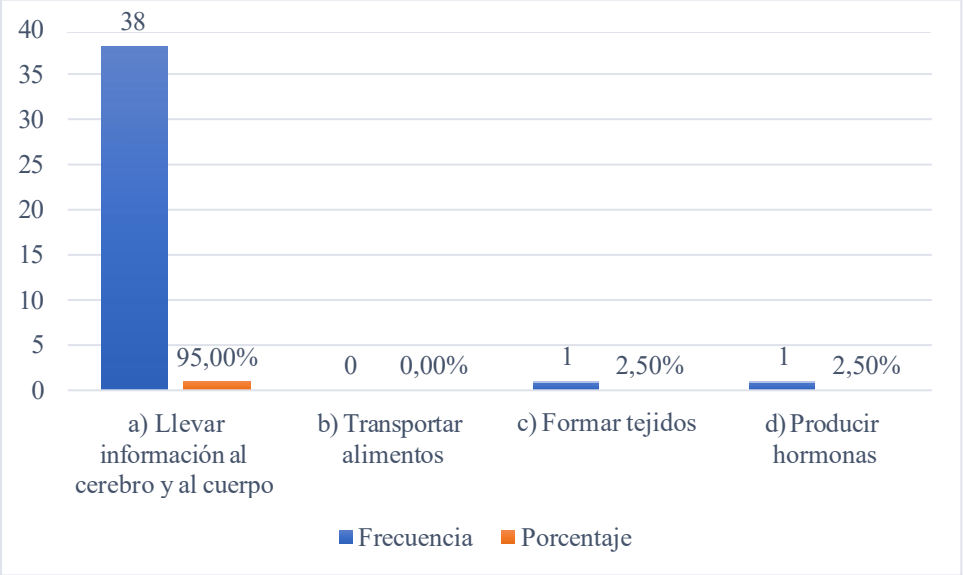
Respuestas	Frecuencia	Porcentaje

a) Llevar información al cerebro y al cuerpo	38	95,00%
b) Transportar alimentos	0	0,00%
c) Formar tejidos	1	2,50%
d) Producir hormonas	1	2,50%
Total	40	100,00%

Nota. Elaboración propia basado en datos obtenidos, 2026.

Figura 4

¿Cuál es una función de los nervios?



Nota. Elaboración propia basado en datos obtenidos, 2026.

Análisis: Los resultados muestran que el 95,00% de los estudiantes identifica correctamente que los nervios transportan información entre el cerebro y el resto del cuerpo. Apenas el 2,50% relaciona esta función con la formación de tejidos y otro 2,50% con la producción de hormonas. No se registraron respuestas vinculadas al transporte de alimentos.

Interpretación: Los resultados evidencian un elevado nivel de comprensión sobre la función de los nervios dentro del sistema nervioso. La amplia mayoría de respuestas correctas

demuestra que los estudiantes reconocen su papel en la transmisión de información y la coordinación corporal. Las respuestas erróneas representan dificultades puntuales en la diferenciación de funciones pertenecientes a otros sistemas

Pregunta 5: Para mantener sano el sistema nervioso es importante:

Tabla 5

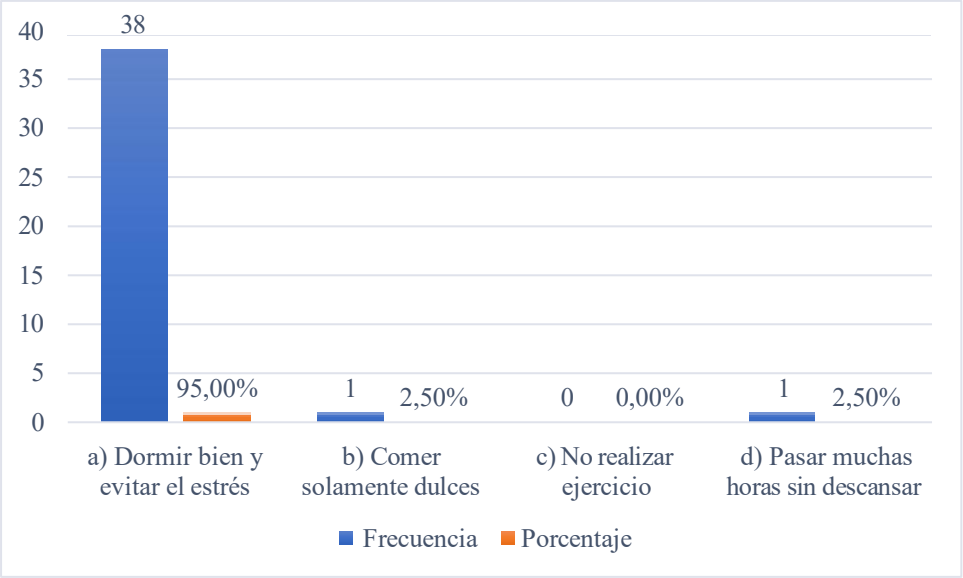
Para mantener sano el sistema nervioso es importante:

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
a) Dormir bien y evitar el estrés	38	95,00%
b) Comer solamente dulces	1	2,50%
c) No realizar ejercicio	0	0,00%
d) Pasar muchas horas sin descansar	1	2,50%
Total	40	100,00%

Nota. Elaboración propia basado en datos obtenidos, 2026.

Figura 5

Para mantener sano el sistema nervioso es importante:



Nota. Elaboración propia basado en datos obtenidos, 2026.

Análisis: Los resultados evidencian que el 95,00% de los estudiantes reconoce que dormir adecuadamente y evitar el estrés son acciones beneficiosas para la salud del sistema nervioso. En contraste, el 2,50% considera que consumir solamente dulces es una práctica adecuada y otro 2,50% cree que pasar muchas horas sin descansar contribuye al cuidado de este sistema. No se registraron respuestas en la alternativa relacionada con la falta de ejercicio.

Interpretación: Los resultados demuestran que la mayoría de los estudiantes posee conocimientos apropiados sobre hábitos saludables relacionados con el cuidado del sistema nervioso. Esto evidencia que las estrategias didácticas favorecieron la comprensión de prácticas de autocuidado vinculadas con el descanso, el manejo del estrés y la salud integral.

Pregunta 6: El sistema endocrino trabaja principalmente mediante

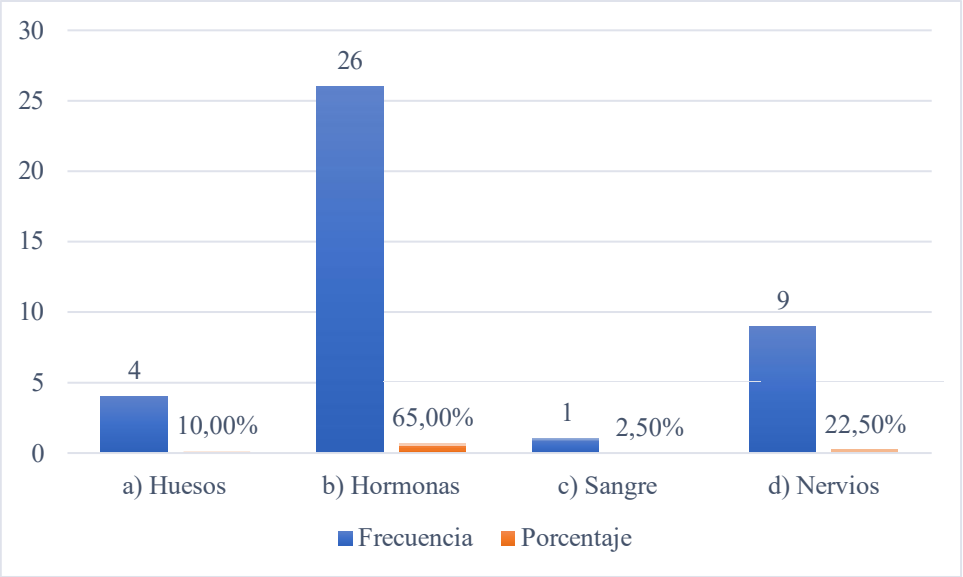
El sistema endocrino trabaja principalmente mediante:

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
a) Huesos	4	10,00%
b) Hormonas	26	65,00%
c) Sangre	1	2,50%
d) Nervios	9	22,50%
Total	40	100,00%

Nota. Elaboración propia basado en datos obtenidos, 2026.

Figura 6

El sistema endocrino trabaja principalmente mediante:



Nota. Elaboración propia basado en datos obtenidos, 2026.

Análisis: Los resultados muestran que el 65,00% de los estudiantes identifica correctamente a las hormonas como el principal medio de funcionamiento del sistema endocrino. Sin embargo, el 22,50% relaciona este sistema con los nervios, el 10,00% con los huesos y el 2,50% con la sangre. Aunque predomina la respuesta correcta, se observa un porcentaje considerable de respuestas incorrectas.

Interpretación: Los resultados evidencian que los estudiantes han desarrollado conocimientos básicos sobre el funcionamiento del sistema endocrino; sin embargo, todavía existen dificultades para comprender con claridad el papel de las hormonas como mensajeros químicos del organismo. La confusión entre hormonas y nervios indica la necesidad de reforzar la diferenciación entre el sistema endocrino y el sistema nervioso.

Pregunta 7: La tiroides es:

La tiroides es:

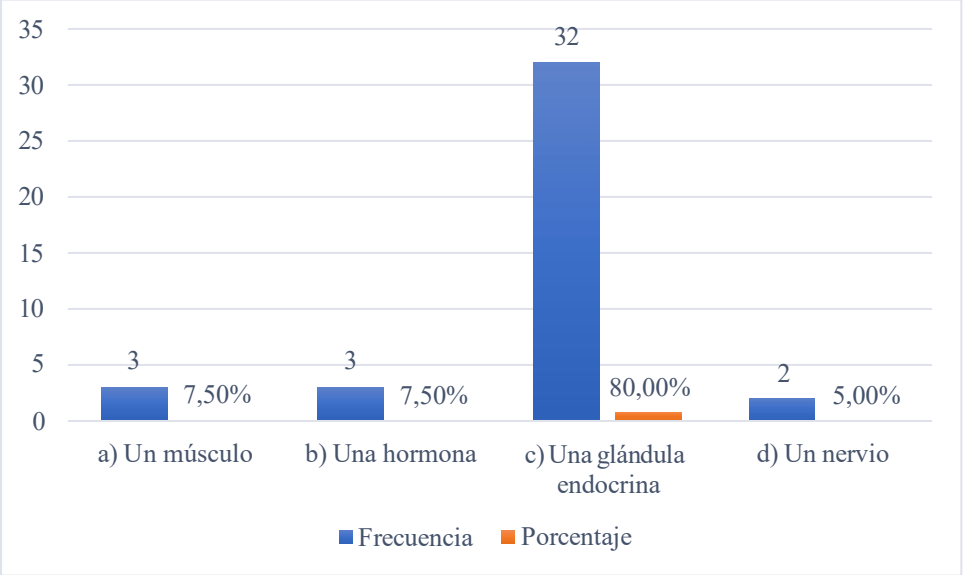
Respuestas	Frecuencia	Porcentaje

a) Un músculo	3	7,50%
b) Una hormona	3	7,50%
c) Una glándula endocrina	32	80,00%
d) Un nervio	2	5,00%
Total	40	100,00%

Nota. Elaboración propia basado en datos obtenidos, 2026.

Figura 7

La tiroides es:



Nota. Elaboración propia basado en datos obtenidos, 2026.

Análisis: Los resultados reflejan que el 80,00% de los estudiantes reconoce correctamente que la tiroides es una glándula endocrina. Por otro lado, el 7,50% la identifica como un músculo, otro 7,50% como una hormona y el 5,00% como un nervio. Aunque la respuesta correcta presenta el mayor porcentaje, las demás alternativas también registran respuestas.

Interpretación: Los resultados indican que la mayoría de los estudiantes comprende la naturaleza de la tiroides como parte del sistema endocrino. No obstante, las respuestas incorrectas

evidencian dificultades para distinguir entre glándulas, hormonas y otras estructuras corporales, lo que sugiere la necesidad de fortalecer estos conceptos para consolidar el aprendizaje.

Pregunta 8: Las hormonas son importantes porque:

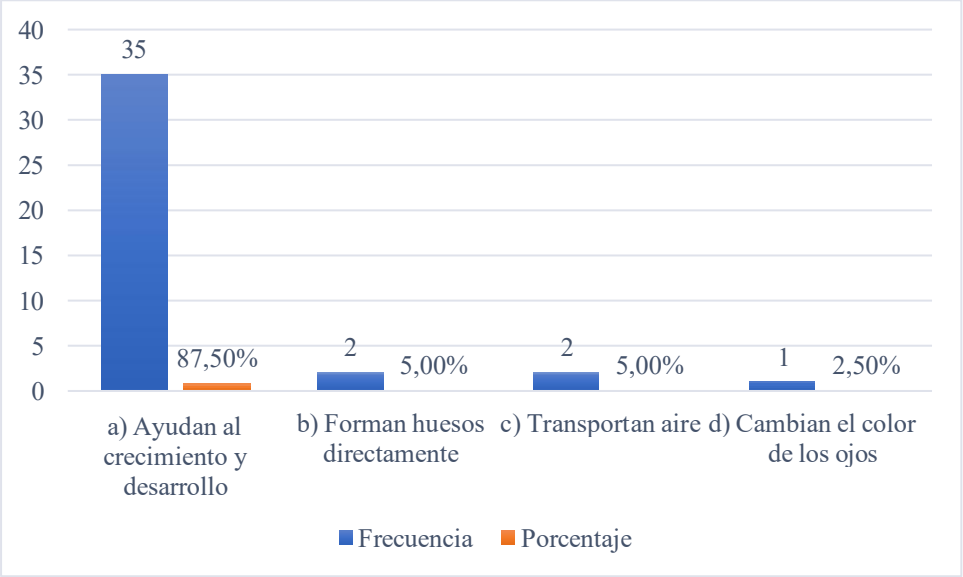
Las hormonas son importantes porque:

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
a) Ayudan al crecimiento y desarrollo	35	87,50%
b) Forman huesos directamente	2	5,00%
c) Transportan aire	2	5,00%
d) Cambian el color de los ojos	1	2,50%
Total	40	100,00%

Nota. Elaboración propia basado en datos obtenidos, 2026.

Figura 8

Las hormonas son importantes porque:



Nota. Elaboración propia basado en datos obtenidos, 2026.

Análisis: Los resultados muestran que el 87,50% de los estudiantes identifica correctamente que las hormonas participan en los procesos de crecimiento y desarrollo. En contraste, el 5,00% considera que forman huesos directamente, otro 5,00% señala que transportan aire y el 2,50% indica que cambian el color de los ojos. Se observa un predominio significativo de la alternativa correcta.

Interpretación: Los resultados evidencian que la mayoría de los estudiantes reconoce la importancia de las hormonas en la regulación de procesos fundamentales para el desarrollo del organismo. Las respuestas incorrectas sugieren la presencia de algunas concepciones erróneas relacionadas con funciones que no corresponden a las hormonas, por lo que resulta necesario reforzar estos contenidos.

Pregunta 9: ¿Cuál de las siguientes opciones ayuda al sistema endocrino?

Tabla 9

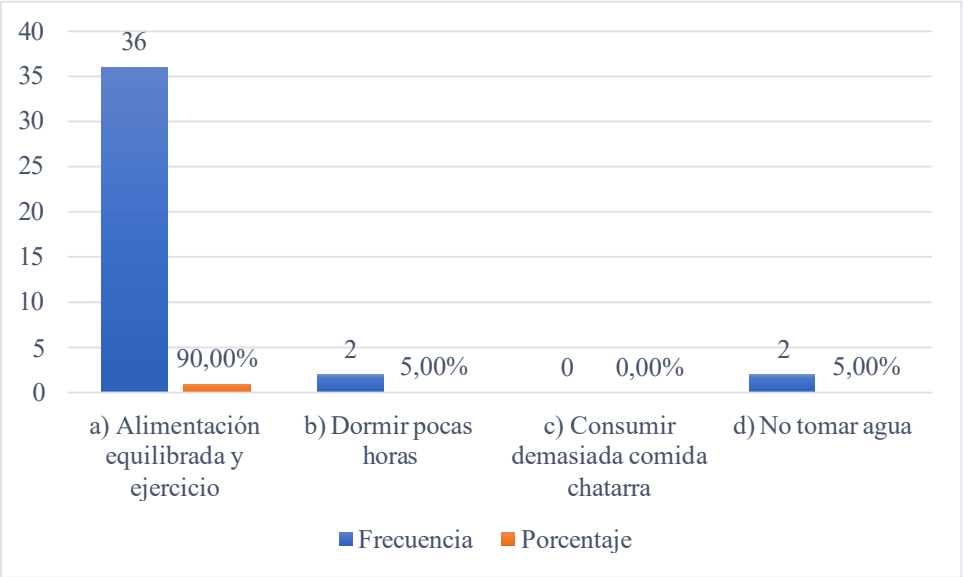
¿Cuál de las siguientes opciones ayuda al sistema endocrino?

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
a) Alimentación equilibrada y ejercicio	36	90,00%
b) Dormir pocas horas	2	5,00%
c) Consumir demasiada comida chatarra	0	0,00%
d) No tomar agua	2	5,00%
Total	40	100,00%

Nota. Elaboración propia basado en datos obtenidos, 2026.

Figura 9

¿Cuál de las siguientes opciones ayuda al sistema endocrino?



Nota. Elaboración propia basado en datos obtenidos, 2026.

Análisis: Los resultados reflejan que el 90,00% de los estudiantes identifica correctamente la alimentación equilibrada y el ejercicio físico como factores que favorecen el adecuado funcionamiento del sistema endocrino. Por otro lado, el 5,00% considera que dormir pocas horas resulta beneficioso y otro 5,00% señala que no tomar agua ayuda al sistema endocrino. No se registraron respuestas relacionadas con el consumo excesivo de comida chatarra.

Interpretación: Los resultados evidencian que la mayoría de los estudiantes comprende la relación entre los hábitos saludables y el correcto funcionamiento del sistema endocrino. Este hallazgo demuestra que las estrategias didácticas contribuyeron al reconocimiento de prácticas favorables para la salud y el equilibrio del organismo.

Pregunta 10: El sistema endocrino y el sistema nervioso trabajan juntos para:

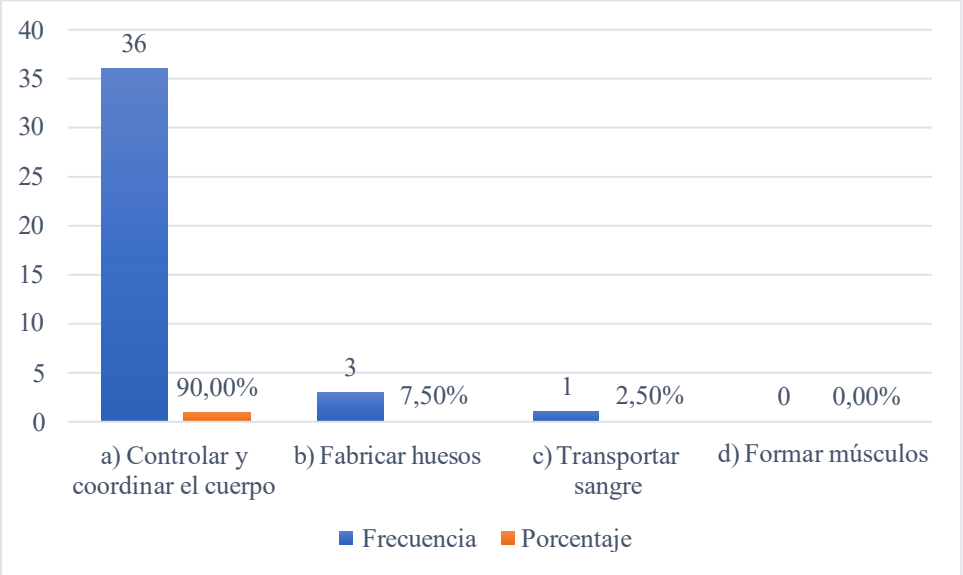
El sistema endocrino y el sistema nervioso trabajan juntos para:

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
a) Controlar y coordinar el cuerpo	36	90,00%
b) Fabricar huesos	3	7,50%
c) Transportar sangre	1	2,50%
d) Formar músculos	0	0,00%
Total	40	100,00%

Nota. Elaboración propia basado en datos obtenidos, 2026.

Figura 10

El sistema endocrino y el sistema nervioso trabajan juntos para:



Nota. Elaboración propia basado en datos obtenidos, 2026.

Análisis: Los resultados muestran que el 90,00% de los estudiantes reconoce correctamente que ambos sistemas trabajan conjuntamente para controlar y coordinar las funciones del cuerpo. En contraste, el 7,50% considera que su función es fabricar huesos y el 2,50% cree que transportan sangre. No se registraron respuestas relacionadas con la formación de músculos.

Interpretación: Los resultados evidencian que la mayoría de los estudiantes comprende la interacción existente entre el sistema nervioso y el sistema endocrino para regular las actividades del organismo. Esto demuestra una adecuada comprensión de la función coordinadora que ambos sistemas desempeñan en el mantenimiento del equilibrio corporal, mientras que las respuestas incorrectas representan dificultades puntuales en la identificación de funciones propias de otros sistemas.

General antes y después

Análisis de la entrevista realizada a la docente.

Pregunta	**Respuesta**	**Análisis**
¿Qué importancia tiene la enseñanza de los sistemas del cuerpo humano y sus funciones en los estudiantes de séptimo año de Educación General Básica?	Es importante para que ellos empiecen a cuidarse y cuidar su cuerpo, además conozcan las funciones de los mismos.	Enseñar cómo funciona el cuerpo es de gran importancia a los estudiantes, ya que a partir de ello tendrán conocimientos previos de su funcionamiento y para saber cómo cuidarse en su salud así evitar posibles enfermedades en nuestro cuerpo
¿Cuáles son las principales dificultades que presentan los estudiantes al aprender los contenidos relacionados con	Desinterés del tema. Poca información receptada en casa	Esto se puede dar debido a que los niños no reciben educación en sus casas sobre su cuerpo y cuales son los

los sistemas del cuerpo humano?		cambios que puede tener al momento de crecer y cuáles son los cambios que pueden tener
¿Qué estrategias metodológicas utiliza para facilitar el aprendizaje de estos contenidos?	Contenido multimedia en sincronía con la información presentada en el texto	Esta ayuda a que mejore la calidad en el proceso de aprendizaje, ya que a través del uso de metodologías de enseñanza más dinámicas e interactivas los contenidos que se desea transmitir son más duraderos.
¿Qué recursos didácticos emplea con mayor frecuencia para enseñar los sistemas del cuerpo humano y sus funciones?	Maquetas Kahoot Twinkl YouTube	Estos recursos didácticos son de mucha ayuda para diseñar materiales didácticos interactivos por ende, los estudiantes van a aprender de una mejor manera y de forma divertida
¿Considera que los recursos didácticos actualmente disponibles son suficientes para lograr un aprendizaje significativo? ¿Por qué?	Si son suficientes, solo hay que saber utilizarlos de mejor manera y aplicarlos en temas relevantes.	Se debe tener capacitaciones en las instituciones educativas para que todos los recursos didácticos que se utilizan en

		la actualidad sean utilizados de una mejor manera para mejorar así el proceso educativo.
¿Qué limitaciones ha identificado en el uso de materiales didácticos tradicionales dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje?	Los materiales didácticos no lo realizan los estudiantes Poco interés en recursos didácticos tradicionales.	Los materiales didácticos tienen q ser manipulativos en donde el estudiante pueda interactuar con ellos de esta manera aprender de una mejor manera
¿Cuál es su opinión sobre la incorporación de material didáctico interactivo en las clases de Ciencias Naturales?	Es un recurso valido y aplicable hoy en día, ya que los estudiantes tienen más interés cuando son presentados de forma lúdica e interactiva	Entre mas dinámico sea el material didáctico será mejor para el proceso de aprendizaje significativo de los estudiantes
¿De qué manera considera que el material didáctico interactivo puede contribuir al aprendizaje de los sistemas del cuerpo humano?	Permite un aprendizaje significativo en los estudiantes.	El material didáctico interactivo es indispensable para mejorar el proceso educativo de los estudiantes en el aula de clase.
¿Qué características debería poseer un material didáctico interactivo para responder a	Debe ser claro y objetivo	Todo material didáctico tiene que tener un objetivo o meta

las necesidades de los estudiantes de séptimo año?		que se debe cumplir si no se cumple el material didáctico no tendría sentido.
Desde su experiencia profesional, ¿qué recomendaciones realizaría para el diseño e implementación de material didáctico interactivo que fortalezca el aprendizaje de los sistemas del cuerpo humano y sus funciones?	Usar aplicaciones que no necesiten de internet para asegurar el funcionamiento del mismo. Actualizar el material didáctico, usar fuentes confiables de la información	Los docentes deben conocer cuales aplicaciones son de mayor utilidad especialmente en zonas rurales, ya que esas zonas no cuentan con los recursos tecnológicos necesarios o acceso al internet para la implementación de los recursos didácticos.

9. CONCLUSIONES

Se concluye de forma contundente que los materiales didácticos interactivos poseen un valor pedagógico y transformador excepcional dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales y al romper con los esquemas rígidos de la educación memorística, estos recursos actúan como un estímulo cognitivo y emocional directo que eleva significativamente los niveles de motivación intrínseca y extrínseca en los estudiantes, la incorporación de dinámicas lúdicas y formatos multimedia no solo captura la atención sostenida del grupo, sino que promueve una participación activa y voluntaria, eliminando la apatía histórica hacia la materia desde una perspectiva inclusiva, se comprobó que estos materiales respetan y atienden la

diversidad del aula, permitiendo que los alumnos con perfiles de aprendizaje visuales, auditivos o kinestésicos procesen la información científica a su propio ritmo y sin experimentar frustración pedagógica.

Se determinó la existencia de una relación directa y plenamente positiva entre el uso de material didáctico interactivo y el fortalecimiento del aprendizaje de los sistemas del cuerpo humano y sus funciones estos resultados empíricos derivados del diagnóstico revelaron que mediante la interacción con herramientas digitales y visuales los estudiantes lograron superar de manera óptima los altos niveles de abstracción que caracterizan a los procesos internos del organismo. La visualización de flujos de información y la simulación de las funciones de los sistemas nervioso y endocrino permitieron a los alumnos consolidar un aprendizaje integrado, comprendiendo que los órganos no trabajan de manera aislada sino interdependiente para mantener la homeostasis corporal.

Se concluye que el diseño de la "Guía para la aplicación de material didáctico interactivo orientada a la enseñanza de los sistemas del cuerpo humano" representa una respuesta metodológica oportuna, viable y altamente estructurada para mitigar las deficiencias pedagógicas detectadas en el aula esta guía, al incorporar de forma estratégica plataformas digitales como Educaplay y Wayground (Quizizz), ofrece a los docentes un marco didáctico claro para articular el uso de las tecnologías con las destrezas con criterios de desempeño del currículo nacional vigente, por lo tanto este documento no se limita a sugerir el uso de pantallas como mero entretenimiento, sino que organiza secuencias didácticas basadas en el constructivismo, el aprendizaje adaptativo y la gamificación garantizando que cada actividad planificada cuente con un propósito estrictamente educativo y de retroalimentación inmediata.

Se determina que la implementación planificada de material didáctico interactivo en los estudiantes de séptimo año paralelo “C” de la Unidad Educativa Verbo Divino logra fortalecer con éxito el aprendizaje de la anatomía y fisiología humana. La investigación demostró que cuando la ciencia escolarizada se contextualiza y se apoya en enfoques metodológicos activos mediados por las TICs, se genera un cambio paradigmático en el aula: se eleva el rendimiento académico individual, se fomenta el desarrollo del pensamiento crítico y se estimula el trabajo colaborativo. Al dotar a los estudiantes de experiencias inmersivas y dinámicas, se cumple de manera efectiva con las exigencias del currículo nacional de Ciencias Naturales y con el mandato constitucional de proveer una educación de calidad que prepare a los jóvenes para comprender, cuidar y valorar el funcionamiento integral de su propio organismo

10. PROPUESTA

10.1 Título de la propuesta

Guía para la aplicación de material didáctico interactivo orientada a la enseñanza de los sistemas del cuerpo humano, incorporando recursos tecnológicos que faciliten la comprensión de los contenidos curriculares.

10.2 Introducción

En la actualidad, la enseñanza en el área de Ciencias Naturales se ve afectada por el uso de metodologías de enseñanza monótonas lo que limita la comprensión de los conceptos que son muy complejos sobre el sistema del cuerpo humano, por ello se requiere el uso de una diversidad de métodos y técnicas de enseñanza innovadoras que cautiven y motiven al estudiante en su proceso de aprendizaje significativo. Además de fortalecer la participación activa y el trabajo colaborativo.

En este contexto, la enseñanza de los sistemas del cuerpo humano y sus funciones es de gran relevancia para que conozcan como funciona su cuerpo y de qué manera se encuentra conformado. De esta manera, podrán comprender con mayor facilidad los contenidos, fortalecer sus conocimientos y desarrollar una mayor conciencia sobre el cuidado de su cuerpo y la importancia de mantener hábitos saludables de vida.

Por eta razón, esta propuesta expone los veneficios que tiene implementar los recursos didácticos interactivos en los estudiantes mediante actividades innovadoras apoyadas en recursos didácticos interactivos apoyadas en las Tecnologías de Innovación y Comunicación (TICs). Su finalidad es ofrecer una enseñanza atractiva y dinámica sobre el sistema del cuerpo humano y sus funciones a través de videos educativos, actividades digitales, se busca crear un ambiente inclusivo, lo que motive al estudiante a involucrarse activamente en su proceso de aprendizaje.

10.3 Objetivos

10.3.1 Objetivo general

Diseñar una guía para la aplicación de material didáctico interactivo orientada a la enseñanza de los sistemas del cuerpo humano, incorporando recursos tecnológicos que faciliten la comprensión de los contenidos curriculares.

10.3.2 Objetivos específicos

- Diseñar actividades con el material didáctico interactivo utilizando aplicaciones como Educaplay y Waygrount para facilitar la comprensión, relacionadas con el sistema del cuerpo humano y sus funciones.
- Fomentar la participación y el interés de los estudiantes al incorporar recursos tecnológicos y audiovisuales que faciliten la comprensión de los contendidos curriculares relacionados con el funcionamiento del cuerpo humano.

- Evaluar la efectividad y el nivel de comprensión de los estudiantes al culminar la aplicación del material didáctico, observando de qué manera afecta a su rendimiento académico.

10.4 Metodología pedagógica

En la actualidad los recursos didácticos interactivos son de gran importancia para promover una clase dinámica e interactiva donde el estudiante se sienta cómodo y con toda la motivación para aprender. Es por ello, que en la presente propuesta se fundamenta en una metodología participativa, activa y constructivista, de tal manera que se pueda incentivar a los niños a ser protagonistas en su aprendizaje.

Además, se empleará el aprendizaje basadas en recursos interactivos a través de las herramientas tecnológicas, presentaciones dinámicas, actividades prácticas, videos explicativos relacionados con el sistema del cuerpo humano lo que va a permitir al estudiante una comprensión profunda y un aprendizaje significativo. Asimismo, el docente cumplirá el rol de guía y facilitador del proceso educativo, orientando las actividades y promoviendo espacios de reflexión, análisis y participación que contribuyan al desarrollo de aprendizajes duraderos y al mejoramiento del rendimiento académico.

10.5 Desarrollo de la propuesta

Guía N°1 de la creación de las actividades didáctica

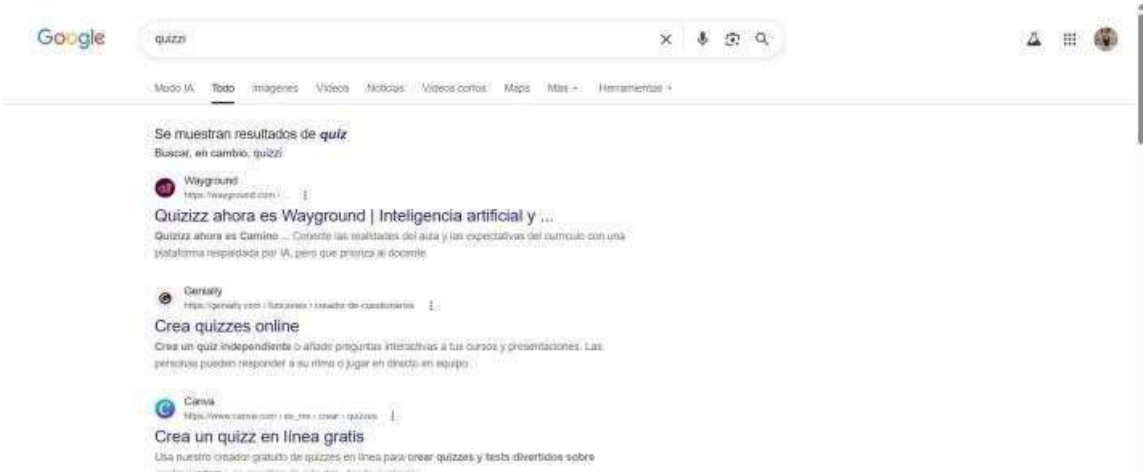
Manual de Uso de Quizizz

¿Qué es Quizizz?

Quizizz es una plataforma educativa interactiva que permite crear cuestionarios, juegos y evaluaciones en línea de manera dinámica y divertida. Los docentes pueden crear actividades o utilizar cuestionarios ya existentes para reforzar el aprendizaje de los estudiantes.

Paso 1: Abrir el navegador

Ingresar desde Google Chrome, Mozilla Firefox o cualquier navegador web.



Paso 2: Entrar a Quizizz

Abrir la página oficial:

[Página oficial de Quizizz]

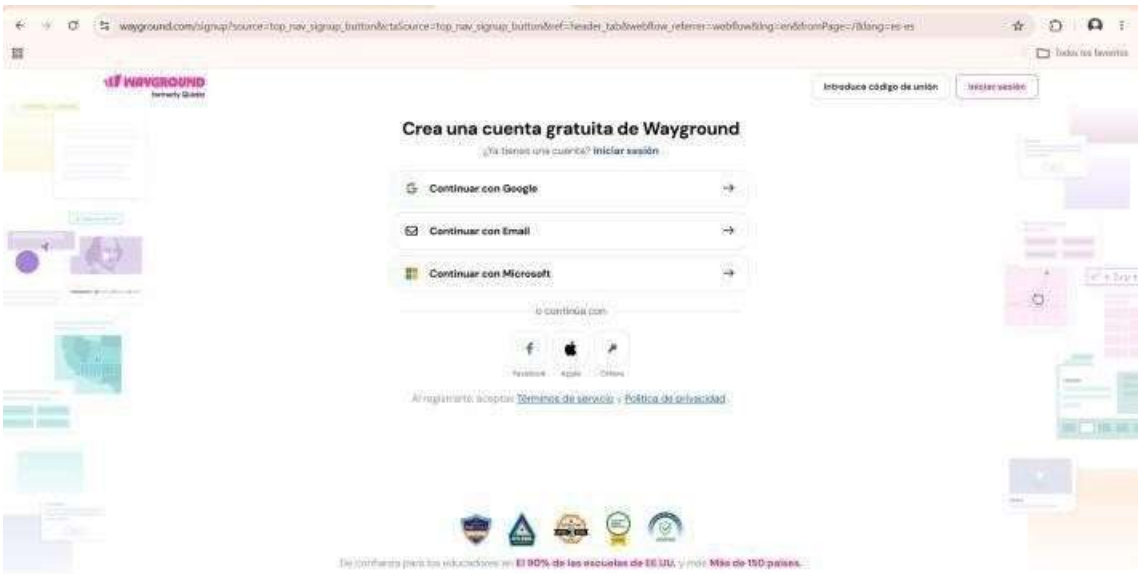


Paso 3: Registrarse o iniciar sesión

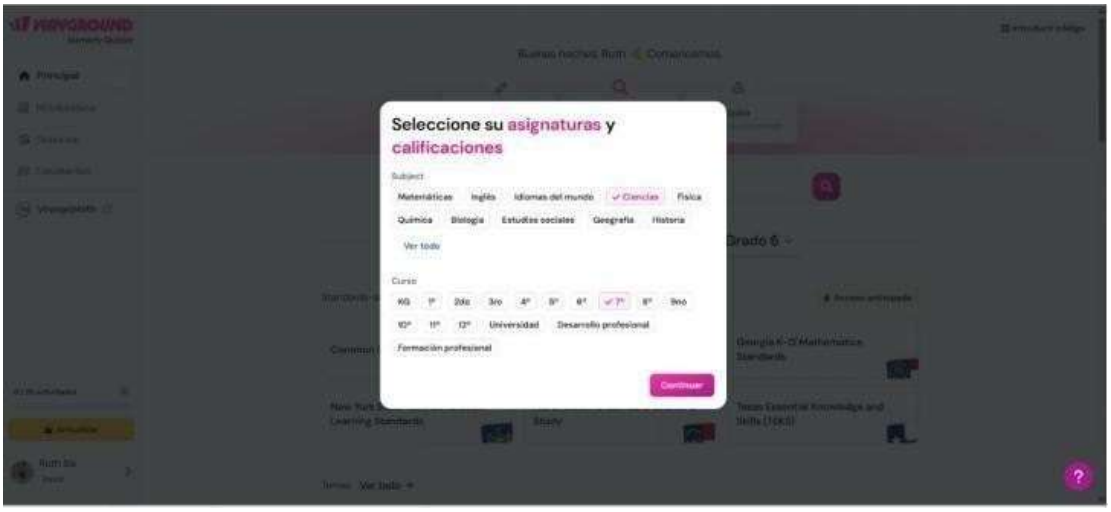
Se puede ingresar con:

- Cuenta de Google

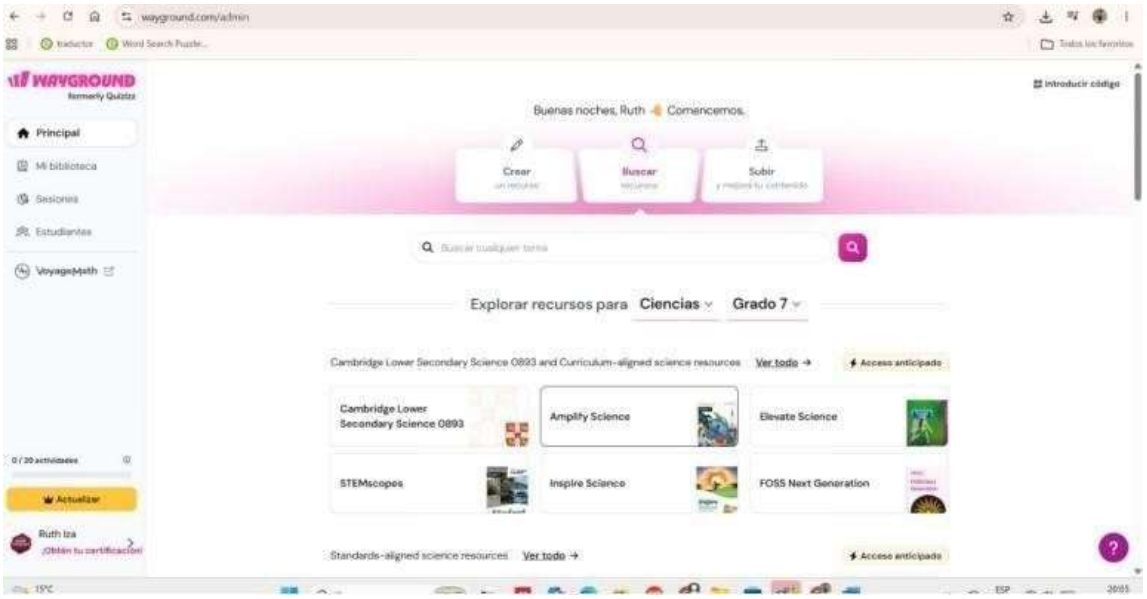
- Cuenta Microsoft
- Correo electrónico



3. selecciona la asignatura y curso del que quieres crear



4. empieza a crear tu encuesta o preguntas



El docente proporcionará un código de acceso.

Paso 2

Ingresar al enlace:

[Unirse a un juego de Quizizz]

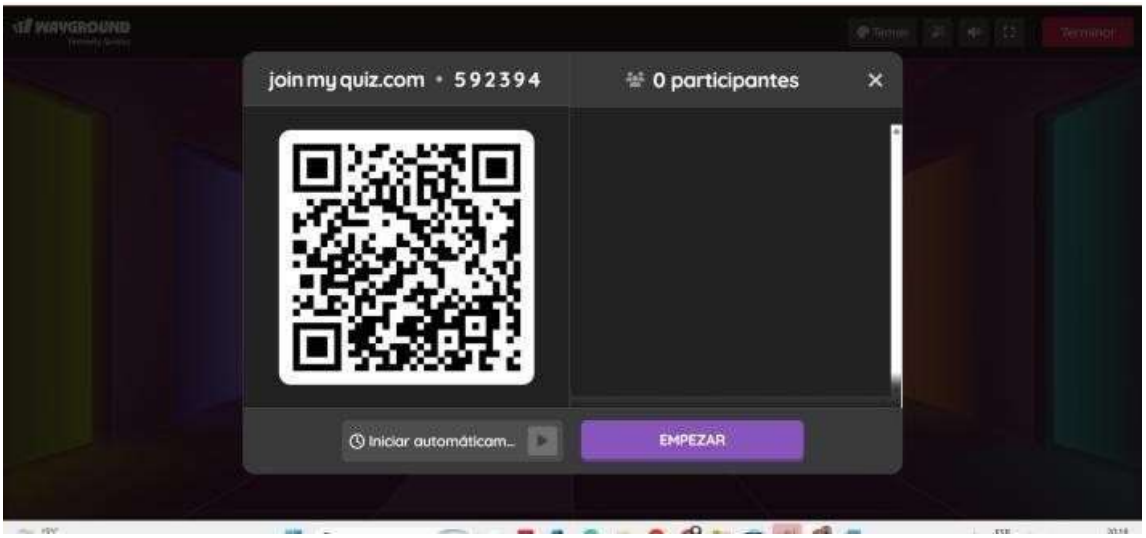
Paso 3

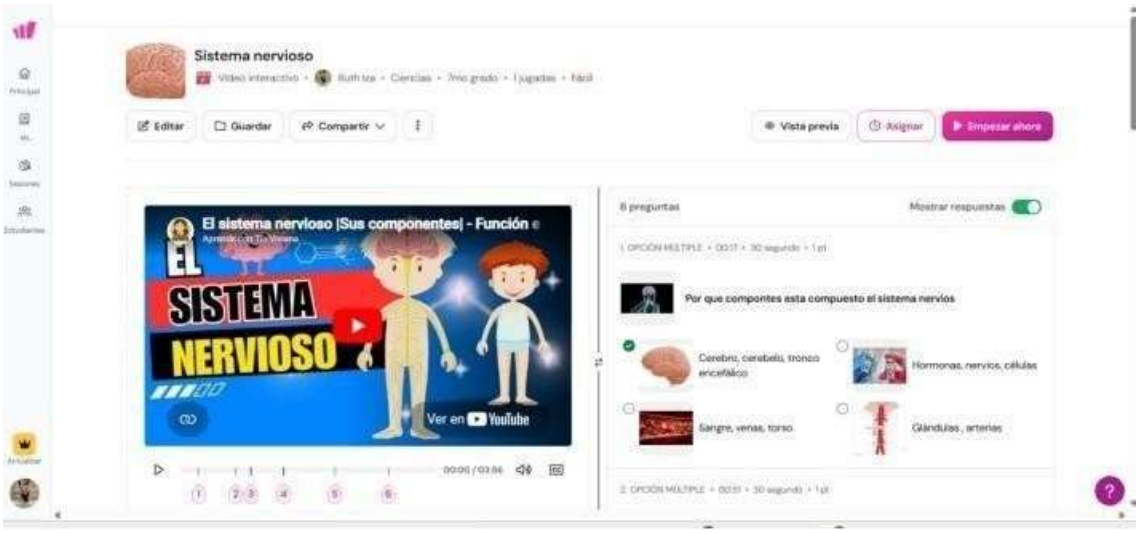
Escribir el código del juego.



Paso 4

Ingresar el nombre del estudiante y presionar “Join” o “Unirse”.

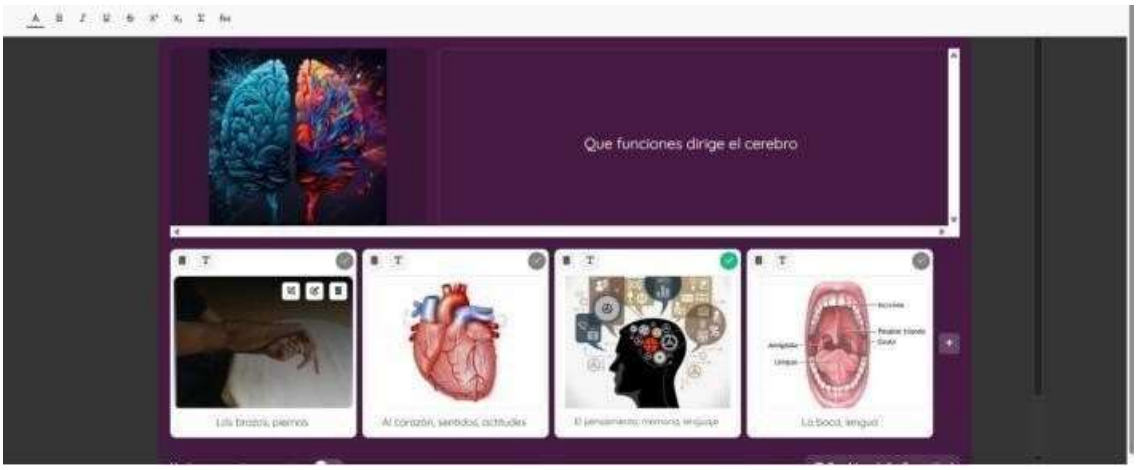




3. Cómo jugar en Quizizz

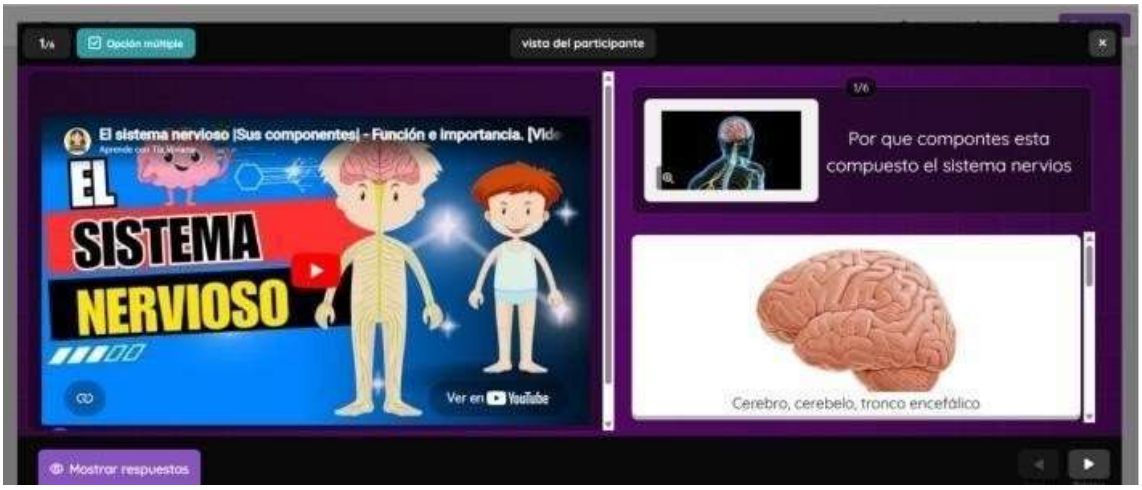
1. Leer la pregunta

En pantalla aparecerá una pregunta con varias opciones de respuesta.



2. Seleccionar la respuesta correcta

Hacer clic sobre la respuesta que se considere correcta.



3. Avanzar automáticamente

El sistema mostrará inmediatamente si la respuesta es correcta o incorrecta y continuará con la siguiente pregunta.

4. Puntaje y clasificación

El estudiante gana puntos según:

- Respuestas correctas

- Rapidez al responder

4. Cómo crear un cuestionario

Paso 1

Iniciar sesión en Quizizz.

Paso 2

Presionar el botón “Crear”.

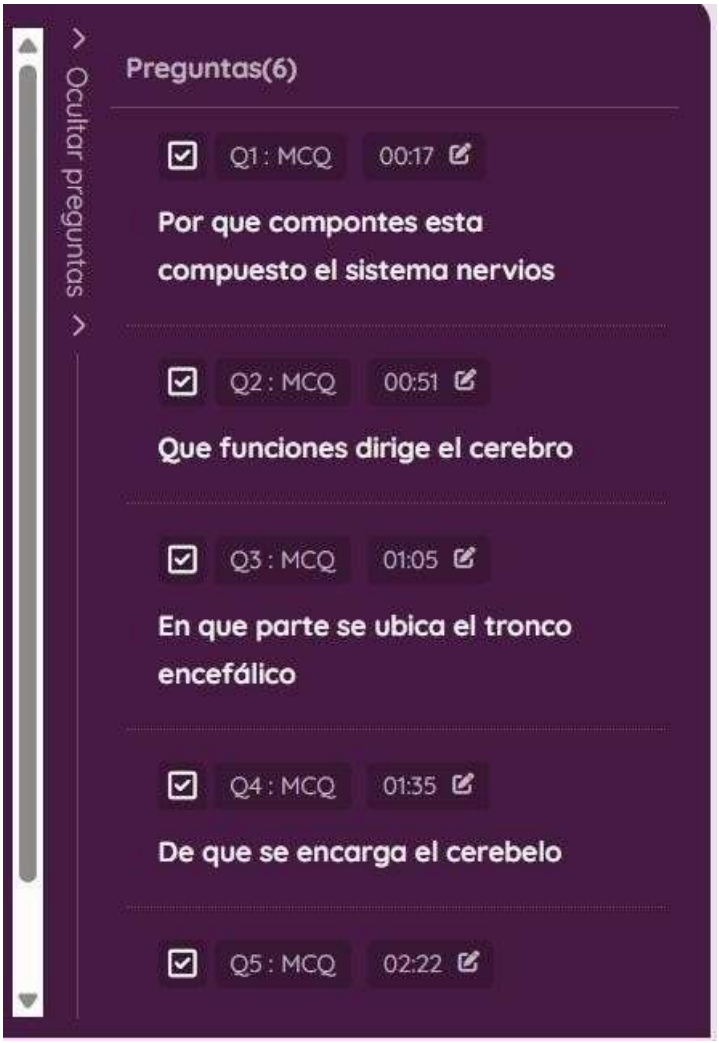
Paso 3

Elegir:

- Cuestionario
- Lección
- Evaluación

Paso 4

Agregar preguntas y respuestas.



Paso 5

Guardar y compartir el juego.

Actividad 1

Tema: Misión Neuronal: Un Viaje por el Sistema Nervioso

Objetivo. Estimular a los estudiantes a conocer el sistema nervioso a través de actividades interactivas con recursos tecnológicos.

Tiempo. 30 minutos

Aplicación

Esta actividad se llevó a cabo mediante un video en donde los estudiantes pueden observar cómo se encuentra conformado el sistema nervioso, de la misma manera pueden ir respondiendo preguntas asignadas conforme pasa el video. Además, esta actividad asigna puntos por cada acierto y cuenta con un límite de tiempo, el objetivo era acumular el mayor puntaje posible lo que generaba una competencia entre todos los estudiantes para lograr las mejores calificaciones.



Link: https://wayground.com/admin/interactive-video/6a1fa2f85c9e4771535bdfc7

Logros

- Motivar a los estudiantes a participar en el aula de clase y estar atentos a la hora de responder las preguntas.
- Fomentar de competencia sana a través de un ambiente dinámico, interactivo entre todos los estudiantes.

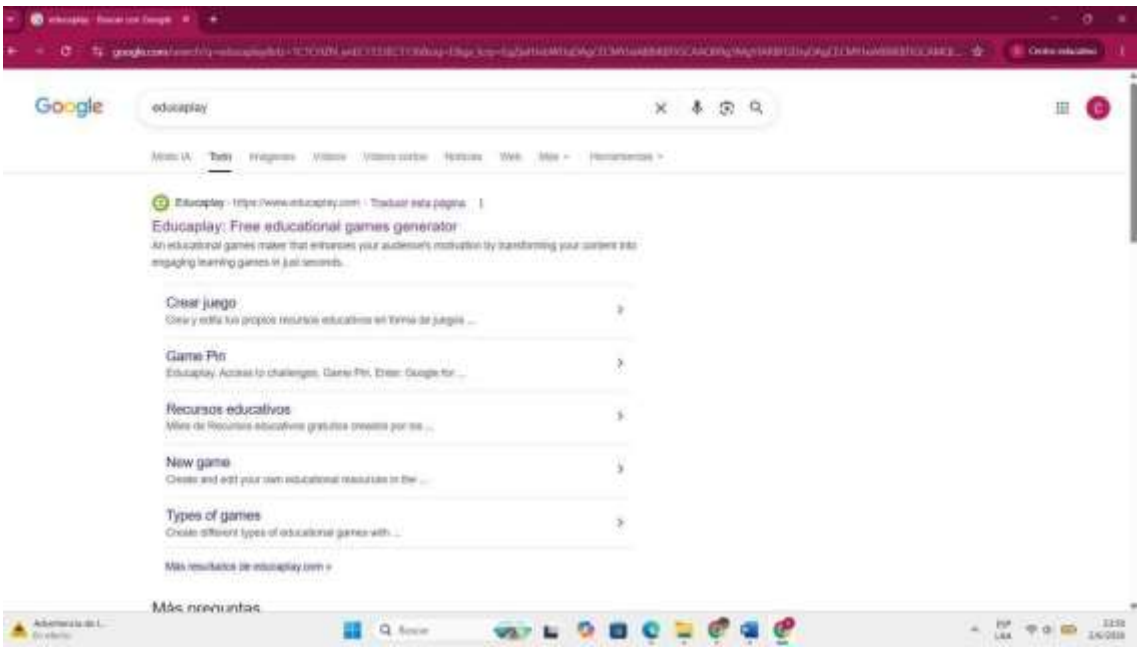
- Desarrollo de habilidades a través de esta dinámica los estudiantes mejoraron su capacidad de análisis, observación y participación en al aula de clase.

Guía N°2 de la creación de las actividades didáctica

Manual de Uso de Educaplay

Guía Educaplay

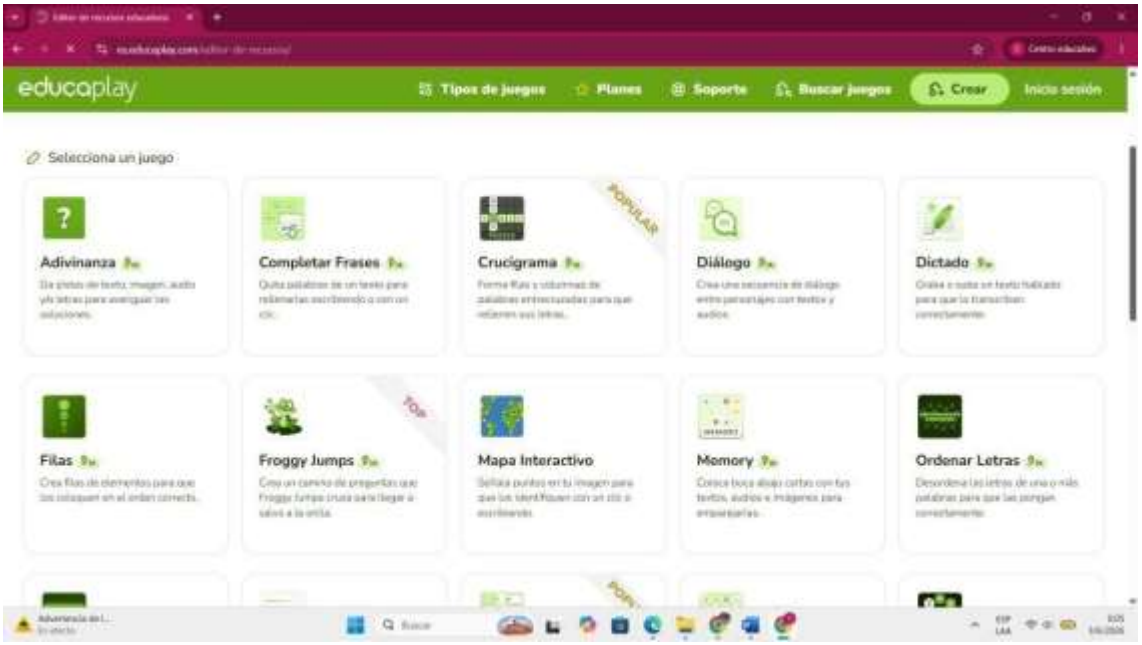
Paso 1: Buscamos en la Web el programa de Educaplay para empezar a crear nuestro material didáctico interactivo, procedemos a ingresar en el primer enlace para abril la página oficial de la aplicación.



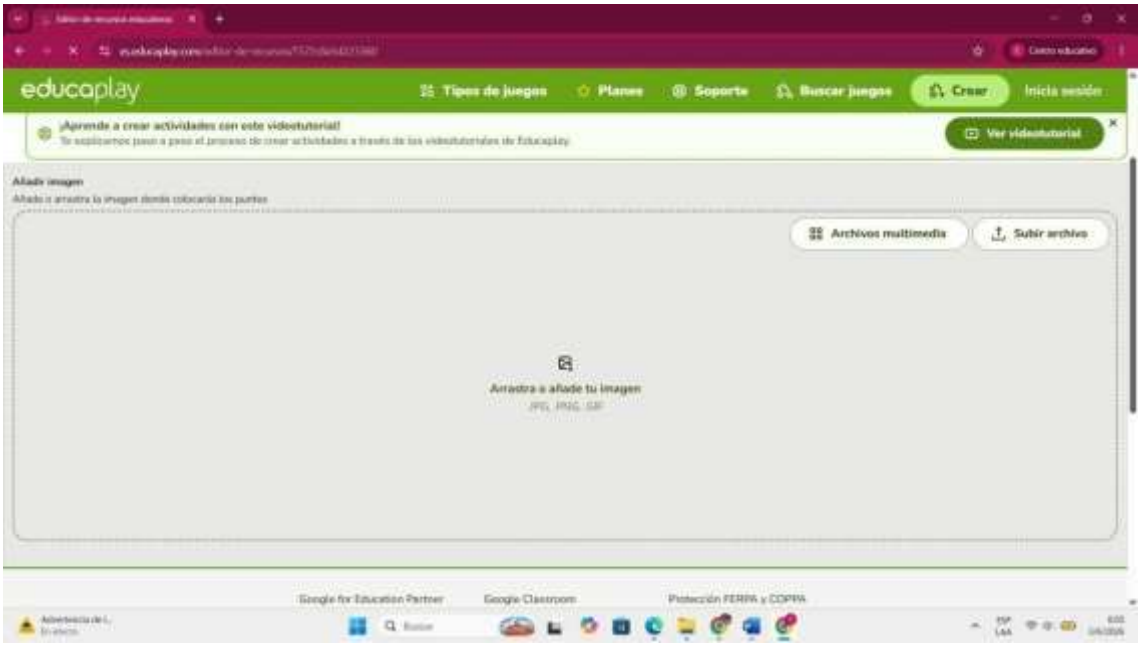
Paso 2: Al ingresar a la página oficial tenemos que registrarnos con nuestro correo personal o institucional para poder empezar al diseñar nuestro material didáctico.



Paso 3: Al ingresar aparecerá una ventana con las diferentes materiales didácticos o juegos interactivos que se pueden utilizar para reforzar el aprendizaje de los estudiantes en el área que queremos trabajar, en nuestro caso elegimos trabajar con un mapa interactivo.



Paso 4: Al ingresar a nuestro mapa interactivo, lo primero que nos pide para poder empezar a crear el material didáctico es una imagen en formato jpg.



Paso 5: Al ingresar la imagen la aplicación nos brinda unos puntos en las cuales nosotros tenemos que ordenar acorde a las partes de la imagen que se desea enseñar, cada punto específica, la parte de la neurona, se puede ir agregando el nombre de la parte y una pequeña descripción mencionando la importancia y la función que cumple, estopara que exista retroalimentación en el aula de clase.



Paso 6: Al ingresar todas las partes que queremos dar a conocer a los estudiantes, se procede a publicar el juego interactivo, para que nos niños puedan utilizarlo y de esta manera fomentar el aprendizaje autonomo a través del juego.



Paso 8: Al culminar la publicación del material didáctico interactivo, se procede a compartir el enlace con los niños, para que puedan participar y aprender a través del juego.



Actividad 2

Tema: Explorando las partes de la Neurona

Objetivo. Esta actividad tiene como propósito incentivar al estudiante a aprender las partes de la neurona a través del juego.

Tiempo. 45 minutos

Aplicación

Esta actividad interactiva estimula a los estudiantes a participar en el aula de clase, para ello se utilizó la aplicación de Educaplay donde tiene que ir señalando donde se encuentra cada parte de la neurona y como se encuentra conformada, de igual manera esta actividad tiene un límite de tiempo y de vidas por lo cual todos los niños tenían que estar concentrados para responder de forma correcta y así obtener las mejores calificaciones en esta dinámica.



Link: https://es.educaplay.com/recursos-educativos/29361634-sistema_nervioso_partes_de_la_neurona.html

Logros

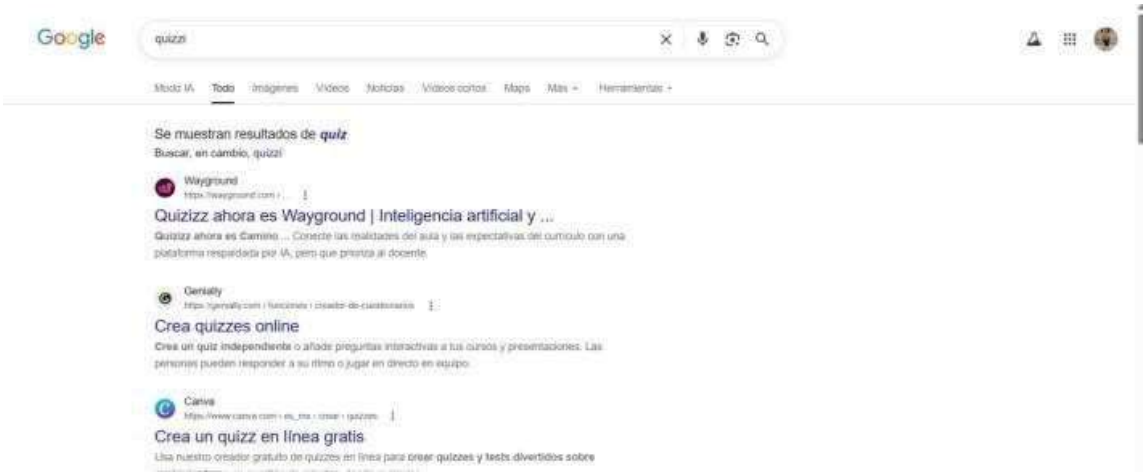
- Mayor participación en el aula de clases
- Atención y concentración con los conocimientos que se les está enseñando
- Fortalecimiento de habilidades del pensamiento crítico y reflexivo

Guía N°3 de la creación de las actividades didáctica

Manual de Uso de Educaplay

Paso 1: Abrir el navegador

Ingresar desde Google Chrome, Mozilla Firefox o cualquier navegador web.



Paso 2: Entrar a Quizizz

Abrir la página oficial:

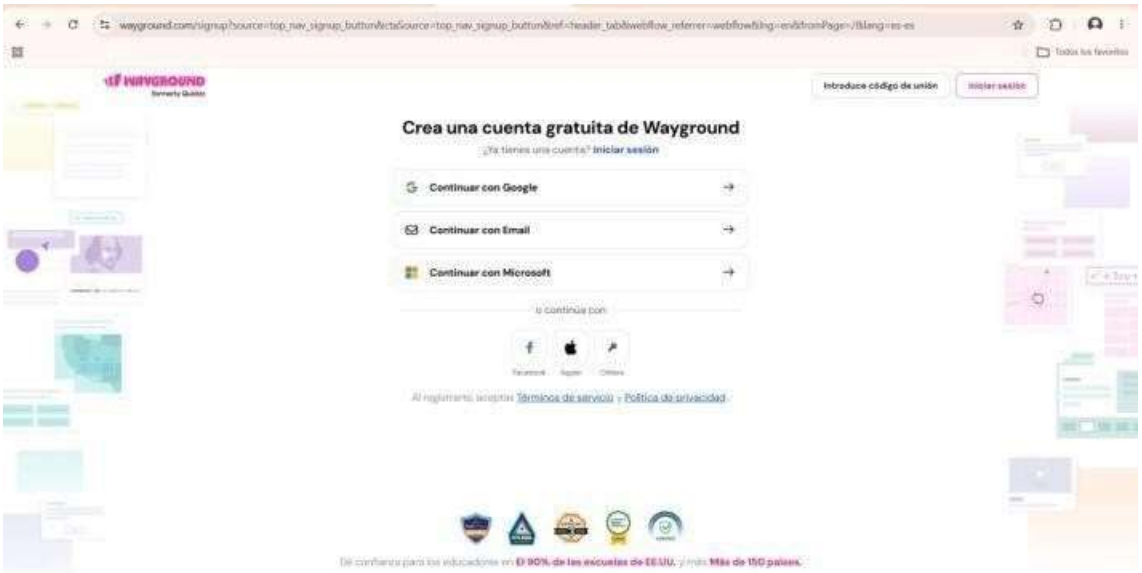
Página oficial de Quizizz



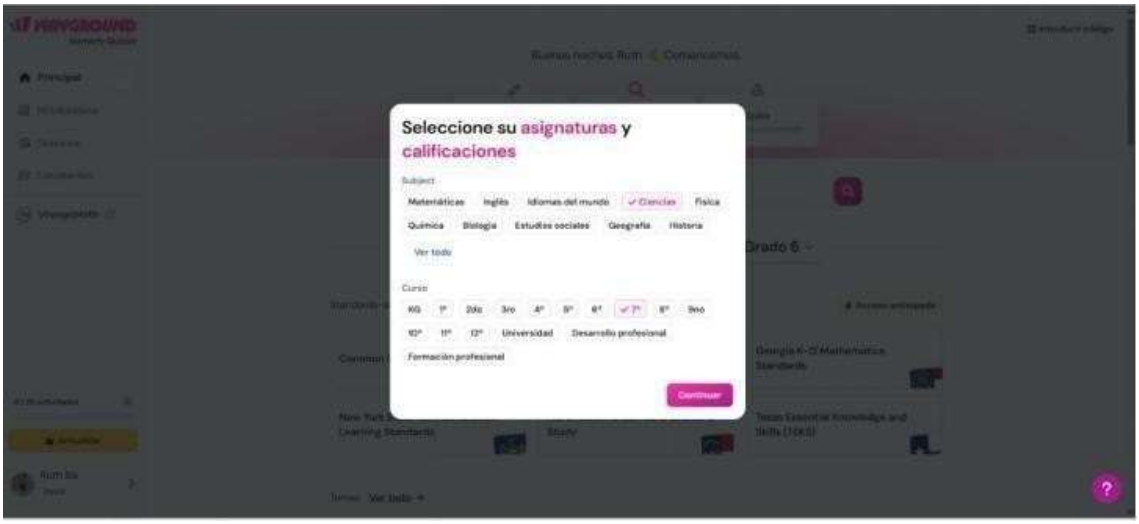
Paso 3: Registrarse o iniciar sesión

Se puede ingresar con:

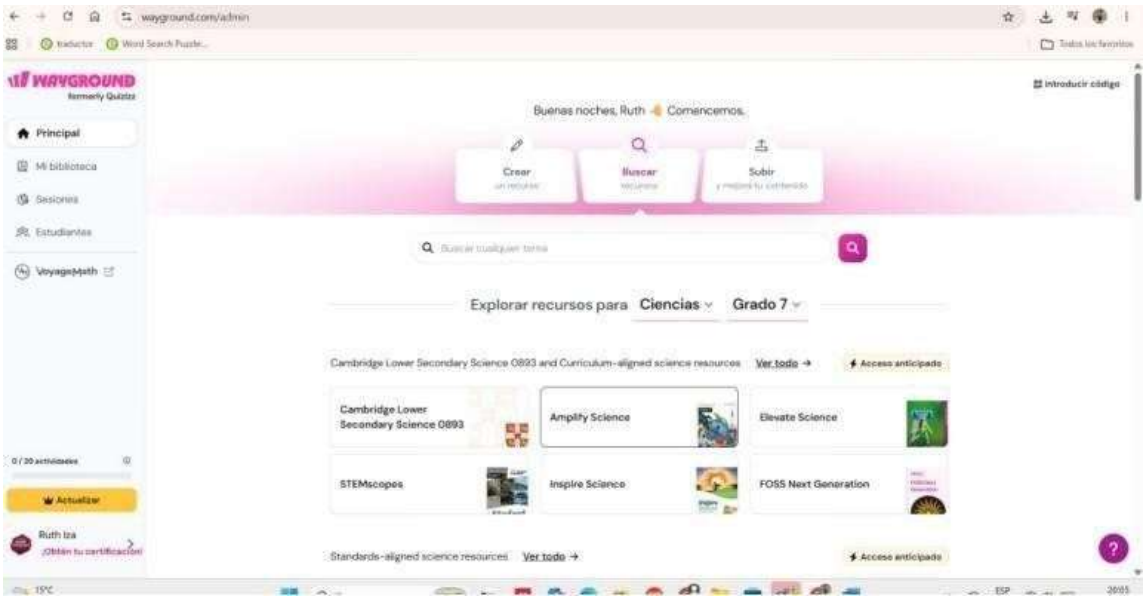
- Cuenta de Google
- Cuenta Microsoft
- Correo electrónico



3. selecciona la asignatura y curso del que quieres crear



4. empieza a crear tu encuesta o preguntas



El docente proporcionará un código de acceso.

Paso 2

Ingresar al enlace:

[Unirse a un juego de Quizizz]

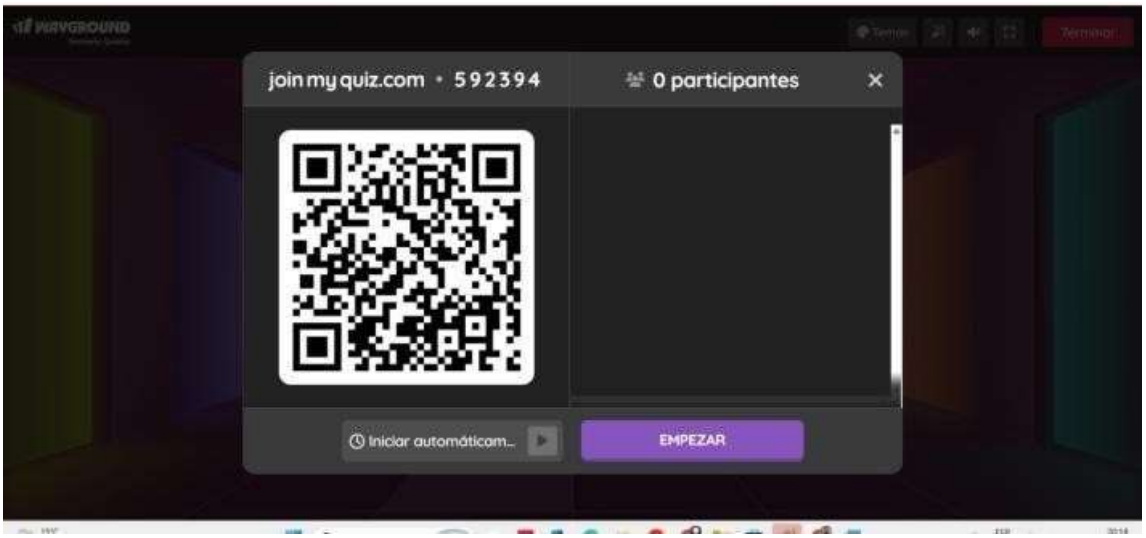
Paso 3

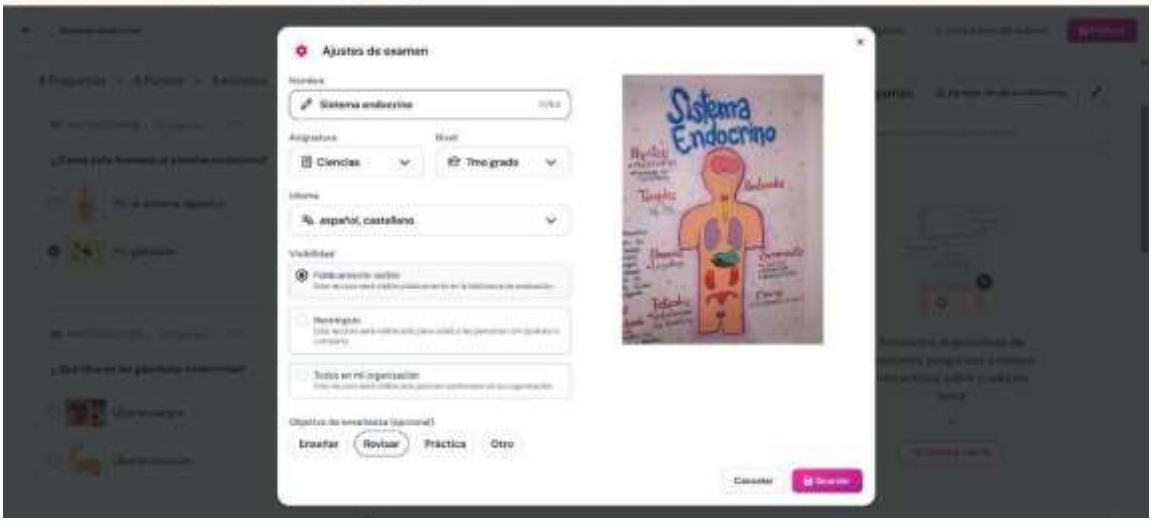
Escribir el código del juego.



Paso 4

Ingresar el nombre del estudiante y presionar “Join” o “Unirse”.





3. Cómo jugar en Quizizz

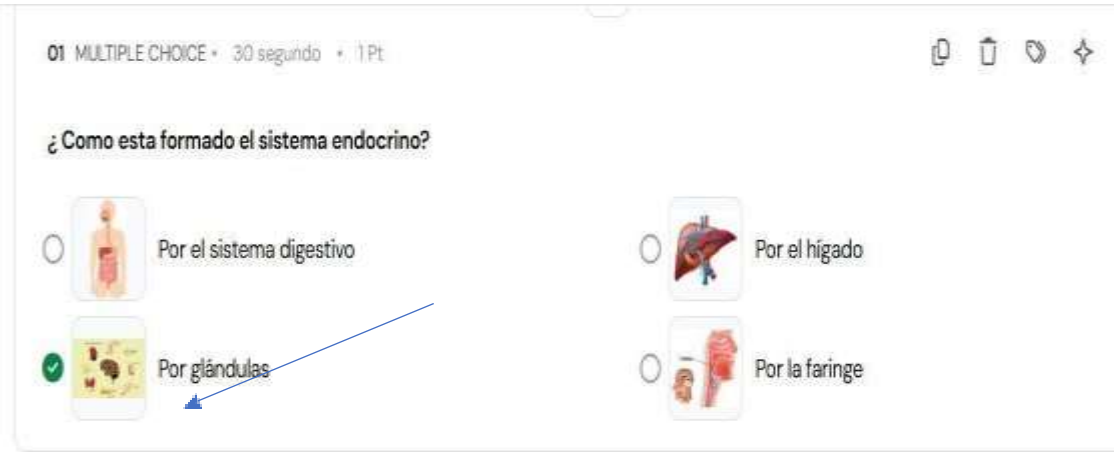
1. Leer la pregunta

En pantalla aparecerá una pregunta con varias opciones de respuesta.



2. Seleccionar la respuesta correcta

Hacer clic sobre la respuesta que se considere correcta.



3. Avanzar automáticamente

El sistema mostrará inmediatamente si la respuesta es correcta o incorrecta y continuará con la siguiente pregunta.

4. Puntaje y clasificación

El estudiante gana puntos según:

- Respuestas correctas
- Rapidez al responder

4. Cómo crear un cuestionario

Paso 1

Iniciar sesión en Quizizz.

Paso 2

Presionar el botón “Crear”.

Paso 3

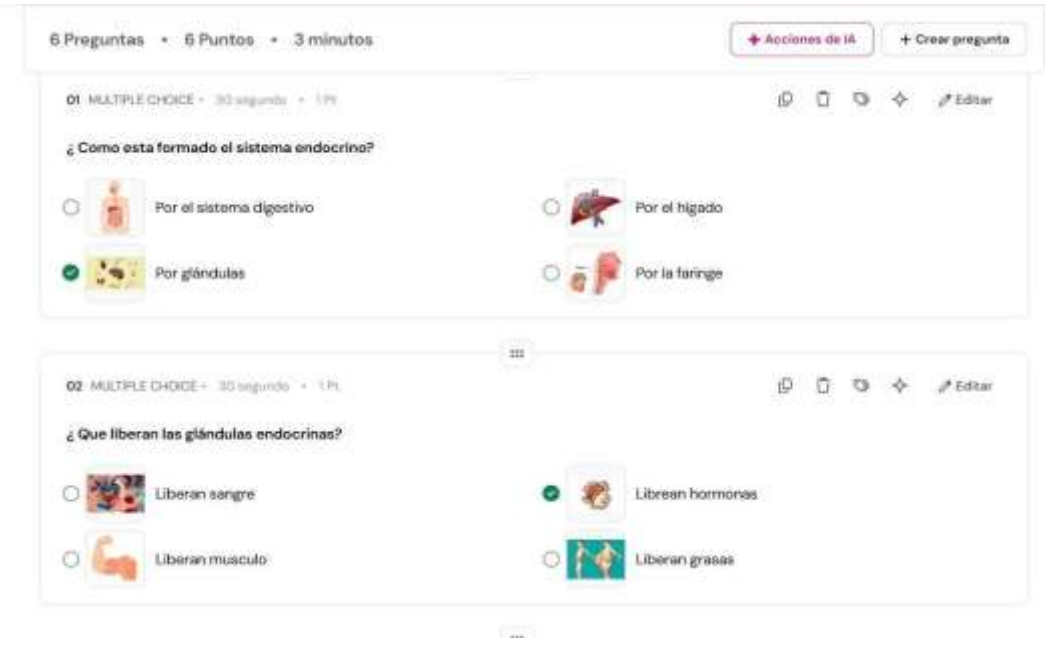
Elegir:

- Cuestionario

- Lección
- Evaluación

Paso 4

Agregar preguntas y respuestas.



Paso 5

Guardar y compartir el juego.

Actividad 3

Tema: Aprendamos sobre el secreto del Sistema Endocrino

Objetivo: Identificar como está formado el sistema endocrino, su importancia y su función dentro de nuestro cuerpo humano

Tiempo: 35 minutos

Aplicación

En esta actividad a los estudiantes se les da a conocer como está conformado el sistema endocrino a través de imágenes, posteriormente actúan a través de una ronda de preguntas,

conforme respondan de forma correcta se les asigna puntos, además tienen un límite de tiempo para contestar, por lo cual tienen que pensar de forma rápida las respuestas correctas.



Link: https://wayground.com/admin/quiz/6a1ce80ec98d2c13b2ac0eb4

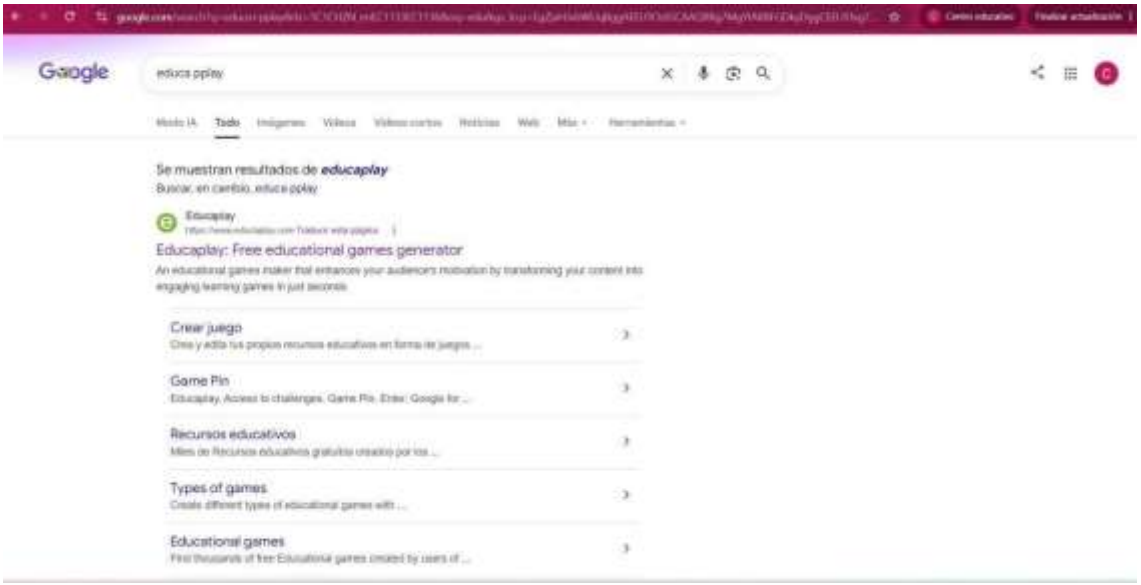
Logros

- Al culminar con esta actividad los estudiantes sabían cómo estaba compuesto el sistema endocrino y cuál era su función en el desarrollo del cuerpo humano.
- Despertaron su interés por el tema a través de la aplicación de actividades interactivas y dinámicas en el aula de clase.
- Desarrollo de habilidades como el pensamiento crítico y reflexivo.

Guía N°4 de la creación de las actividades didáctica

Manual de Uso de Educaplay

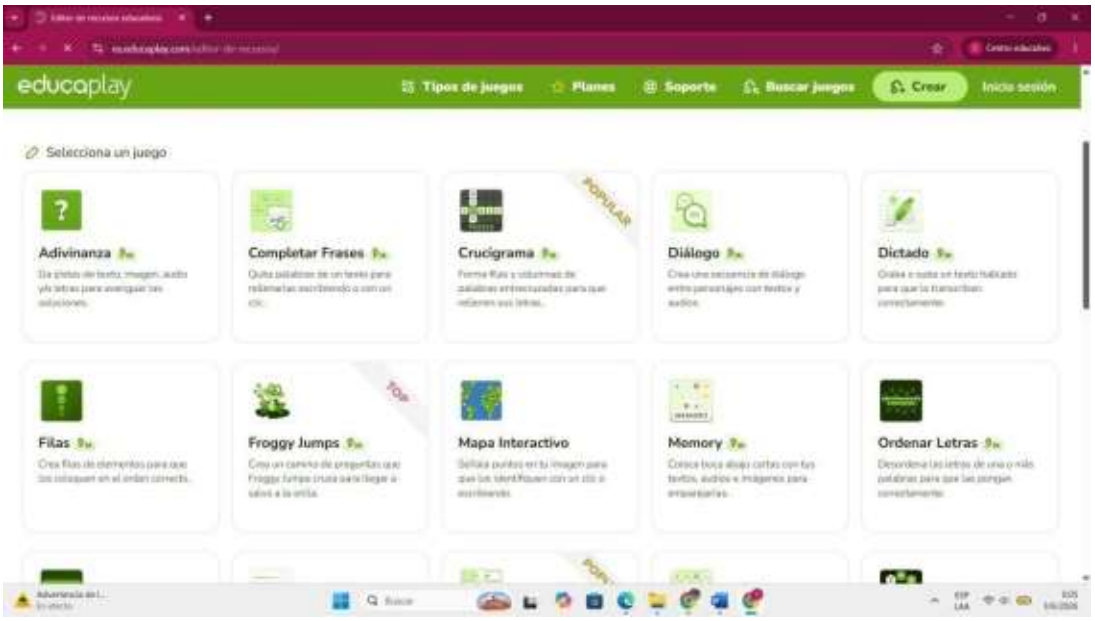
Paso 1: Buscamos en la Web el programa de Educaplay para empezar a crear nuestro material didáctico interactivo, procedemos a ingresar en el primer enlace para abril la página oficial de la aplicación.



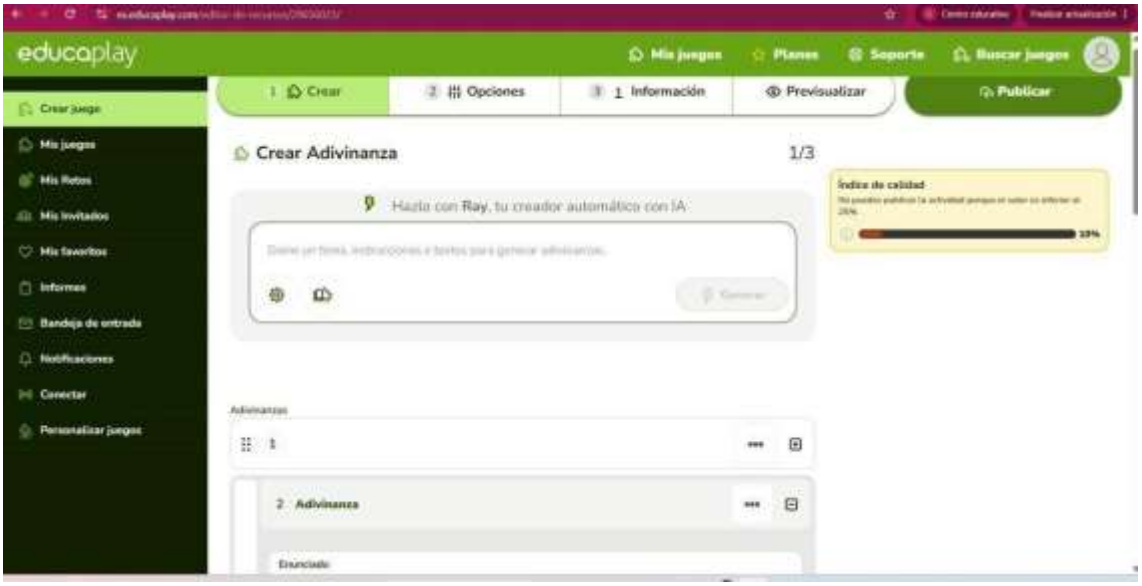
Paso 2: Al ingresar a la página oficial tenemos que registrarnos con nuestro correo personal o institucional para poder empezar al diseñar nuestro material didáctico.



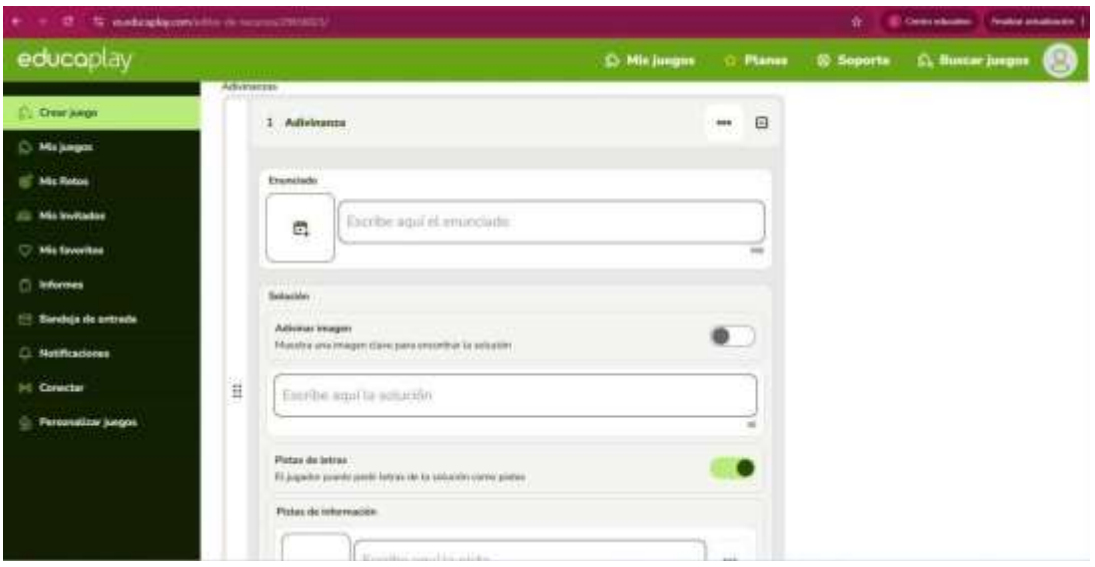
Paso 3: Al ingresar aparecerá una ventana con las diferentes materiales didácticos o juegos interactivos que se pueden utilizar para reforzar el aprendizaje de los estudiantes en el área que queremos trabajar, en nuestro caso elegimos trabajar con adivinanzas para fomentar el pensamiento crítico y reflectivo de los estudiantes.



Paso 4: Posteriormente procedemos a ingresar todos los datos relacionados al tema que deseamos transmitir y cuantas adivinas deseamos para reforzar el tema de clase.



Paso 5: Para que la actividad sea mas interactiva, podemos utilizar imágenes y pistas, a través de ello los estudiantes pueden reflexionar y acertar a la respuesta correcta de la adivinanza, de esta manera podremos fomentar el pensamiento critico y reflexivo



Paso 6: Al terminar de ingresar todos los datos, imágenes y pistas en todas las adivinanzas, se procede a publicar la actividad para que este a disposición de los estudiantes y docentes de la institucion.



Paso 7: Revisamos si la adivinanza se encuentra debidamente publicada para su uso.



Paso 8: Por último, al culminar la publicación del material didáctico interactivo, se procede a compartir el enlace con los niños, para que puedan participar y aprender a través del juego.



Actividad 4

Tema: Descubriendo los secretos del sistema endocrino

Objetivo: Apoyar al estudiante a través de un juego en su proceso de aprendizaje significativo y participación activa en el aula de clase.

Tiempo: 35 minutos

Aplicación:

Mediante esta actividad los estudiantes participan en clase médiate adivinanzas relacionada con el sistema endocrino y sus partes, de igual manera se fomenta el pensamiento reflexivo. Además, la actividad cuenta con un límite de tiempo y cada adivinanza tiene pistas para que el estudiante pueda responder de forma correcta y escribirla en la actividad.



Link: https://es.educaplay.com/recursos-educativos/29474142-aprendamos_de_forma_interactiva.html

Logros:

- Refuerzo de los conocimientos adquiridos durante la tercera actividad del sistema endocrino y como se encuentra conformado.
- Fomentar el aprendizaje lúdico y dinámico, ya que los estudiantes aprender de mejor manera a través de la combinación del aprendizaje con la diversión, lo que ayuda a la motivación e interés de cada niño.
- Mayor participación en el aula de clase.

Bibliografía

Área Moreira, M. (2010). *Los materiales y recursos didácticos en la enseñanza*. Universidad de La Laguna. Recuperado de http://ull.es/departamentos/didacticas-especificas/recursos-educativos/area-de-la-didactica-de-las-ciencias-experimentales/el-cuerpo-humano/

Barrows, H. S. (1986). A taxonomy of problem-based learning methods. *Medical Education, 20*(6), 481-486. https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.1986.tb01386.x

Bates, A. W. (2015). *Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning*. BCcampus. https://opentextbc.ca/teachinginadigitalage/

Cabero Almenara, J. (Coord.). (2007). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. McGraw-Hill Interamericana. https://www.mheducation.es/nuevas-tecnologias-aplicadas-a-la-educacion-9788448156114

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry, 11*(4), 227-268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01

Díaz Barriga Arceo, F. (2006). *Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida*. McGraw-Hill Interamericana. https://www.bibliotecadigitaldebogota.gov.co/resources/4171436/

Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science, 12*(2), 257-285. https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202_4

Mendive, Revista de Educación, 21(3). https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUM/article/view/3233/pdf

Cevallos-Acurio, M. A., Gavilánez-Villamarín, M., & Jácome-Garcés, S. P. (2023). *Estrategias didácticas para la enseñanza de las Ciencias Naturales en Educación General Básica*. *Conciencia Digital, 6*(3). https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/ConcienciaDigital/article/view/2589/6389

Dueñas Ronquillo, L. M., Cartuche Flores, L. M., & Vergel Parejo, E. E. (2024). Recursos didácticos digitales para potenciar el aprendizaje significativo de las Ciencias Naturales en la Enseñanza General Básica. *Didáctica y Educación, 15*(3), 283–312. https://revistas.ult.edu.cu/index.php/didascalia/article/view/2078

Hernández Doria, C. A., Gómez Zermeño, M. G., & Balderas Arredondo, M. (2024). Inclusión de las tecnologías para facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje en ciencias naturales. *Actualidades Investigativas en Educación, 14*(3). https://www.redalyc.org/pdf/447/44732048010.pdf

Luna Jara, R. M., & Ambuludi Espinosa, M. G. (2024). Integración de la tecnología en la enseñanza de las ciencias naturales. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/12006

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*. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9416159.pdf

Rodríguez-Torres, Á. F., Eras-Díaz, J. C., & Bedoya-Campoverde, B. E. (2022). Metodologías activas en el aprendizaje de las Ciencias Naturales. *Revista Científica UISRAEL, 9*(2). https://revista.uisrael.edu.ec/index.php/rcui/article/view/588/443

Solís Pinargote, G. M., & Mendoza Fernández, M. E. (2023). Estrategias de aprendizaje para la enseñanza de Ciencias Naturales en Educación General Básica. *Polo del Conocimiento, 8*(6). https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/5836/pdf

Universidad de La Laguna. (s. f.). *El cuerpo humano*. Área de Didáctica de las Ciencias Experimentales. http://ull.es/departamentos/didacticas-especificas/recursos-educativos/area-de-la-didactica-de-las-ciencias-experimentales/el-cuerpo-humano/

Universidad Bolivariana del Ecuador. (2024). *Repositorio institucional: Integración de la tecnología en la enseñanza de las ciencias naturales* (Trabajo de titulación de Rocío Marlene Luna Jara y María Guillermina

Ambuludi Espinosa). https://dspace.ube.edu.ec/handle/123456789/322

Anexos

Anexo A

A1. Resolución de la aprobación del tema por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la educación

UEB
UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

DECANATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES,FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS

CONSEJO DIRECTIVO

Guaranda, 2 de abril de 2026
RCD-FCESFH-UEB-0180.12 - 2026

El suscrito Decano de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas, Lcdo. Javier Mármol Escobar, MSc, Certifica que el Consejo Directivo, en sesión ordinaria (05) del 1 de abril de 2026.

EN RELACION AL SEXTO PUNTO.- Análisis y resolución de la matriz con los temas de los proyectos de investigación, de los estudiantes de la Unidad de Integración Curricular de la Carrera de Educación Básica, proceso de titulación 01-2026, periodo académico PAO I marzo - julio 2026.

EL CONSEJO DIRECTIVO
CONSIDERANDO:

QUE, la Constitución de la República del Ecuador, en su articulo 350 dispone: "El Sistema de Educación Superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo".

QUE, la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES, 2019). El artículo 17 de la Ley Orgánica de Educación Superior vigente, señala lo siguiente: Reconocimiento de la autonomía responsable- "El Estado reconoce a las universidades y escuelas politécnicas autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica, acorde con los principios.

QUE, en el Reglamento de la Unidad de Integración Curricular de la Universidad Estatal de Bolívar en el Art. 8.- Funciones. - Las funciones de la Unidad de Integración Curricular de la carrera son: a) Recepta, analiza, gestiona y valida la documentación relacionada con el proceso de titulación de acuerdo con lo establecido en el presente reglamento. b) Analiza la pertinencia de los temas propuestos para las diferentes modalidades de titulación y sugiere su aprobación.

QUE, el Estatuto de la Universidad Estatal de Bolívar en el artículo 44.- Atribuciones del Consejo Directivo, literal c, manifiesta: Emitir resoluciones para el funcionamiento de la gestión administrativa, académica, investigación y vinculación de la Facultad, acorde a la normativa legal.

QUE, el Estatuto de la Universidad Estatal de Bolívar en el artículo 51.-Deberes y Atribuciones del Coordinador/a de Carrera, literal c) que expresa: Presentar informes del desarrollo académico al Decano.

QUE, en Memorando UEB-FCESFH-CEB- CUIC-2026-013, de fecha 27 de marzo de 2026, la Magister Daniela Ribadeneira, Coordinadora de la Unidad de Integración Curricular de la Carrera de Educación Básica, en la que hace la entrega la matriz con los temas de los proyectos de investigación, de los estudiantes de la Unidad de Integración Curricular de la Carrera de Educación Básica, proceso de titulación 01-2026, periodo académico PAO I marzo - julio 2026.

RESUELVE: "Aprobar el Tema de Trabajo de Integración, titulado: "DISEÑO DE MATERIAL DIDÁCTICO INTERACTIVO PARA FORTALECER EL APRENDIZAJE DE LOS SISTEMAS DEL CUERPO HUMANO Y SUS FUNCIONES EN ESTUDIANTES DE SÉPTIMO AÑO PARALELO "C" DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA VERBO DIVINO, CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA DE BOLÍVAR, PERIODO LECTIVO 2025-2026." presentado por: IZA CHIMBORAZO RUTH ALEXANDRA Y PATIN CANDO CRISTHIAN JAVIER, estudiantes de la Unidad de Integración Curricular de la Carrera de Educación Básica, proceso de titulación 01-2026, periodo académico PAO I marzo – julio 2026, revisado y validado por el tutor/a: LIC. ADONIS ROMERO MIÑO, Profesor/a – Investigador/a de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas de la Universidad Estatal de Bolívar".

Notifiquese.

Atentamente,

OLMEDO JAVIER MARMOL ESCOBAR

Lcdo. Javier Mármol Escobar, MSc.
DECANO

JME/Marcela N.

A2. Certificado de la Unidad Educativa en la que se realizó la investigación



UNIDAD EDUCATIVA VERBO DIVINO

Avda. Cándido Rada 301 y Gral. Enríquez.—Tlf.:0982319254—e-mail: ueverbodivino1958ge@gmail.com—Guaranda - AMIE:02H00030

***QUIEN SUSCRIBE, MSc. YADIRA FUENTES RIVERA, RECTORA DE LA UNIDAD EDUCATIVA VERBO DIVINO DE LA CIUDAD DE GUARANDA*, A PETICIÓN DE PARTE INTERESADA**

CERTIFICA

Que la Señorita **IZA CHIMBORAZO RUTH ALEXANDRA** con C.I. **0250176864**, y el Señor **PATIN CANDO CRISTHIAN JAVIER** con C.I. **0250316585**, estudiantes de Octavo Ciclo de la carrera de Educación Básica de la Universidad Estatal de Bolívar, cumplieron con la ejecución del Proyecto de Investigación con el tema: DISEÑO DE MATERIAL DIDÁCTICO INTERACTIVO PARA FORTALECER EL APRENDIZAJE DE LOS SISTEMAS DEL CUERPO HUMANO Y SUS FUNCIONES EN ESTUDIANTES DEL SÉPTIMO AÑO, PARALELO "C" DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA VERBO DIVINO, CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR, PERÍODO 2025 - 2026

El proyecto fue aplicado correctamente contribuyendo al desarrollo de la comprensión lectora de cada uno de los estudiantes.

Es cuanto certifico. Los interesados pueden hacer uso del presente documento como creyeren conveniente.

Guaranda, 15 de junio de 2026

MSc. Yadira Fuentes Rivera
RECTORA UEVD

UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL VERBO DIVINO RECTOR GUARANDA

ANEXO B

B1. Fotografía de la unidad educativa o lugar seleccionado





B2. Evidencia de observación de clases



B3. Evidencia de la entrega de la propuesta






VERBO DIVINO

ANEXO C

C1: Guía de observación

GUÍA DE OBSERVACIÓN DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DE TERCER AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA VERBO DIVINO

Actividad 1

Tema: Misión Neuronal: Un Viaje por el Sistema Nervioso

Objetivo. Estimular a los estudiantes a conocer el sistema nervioso a través de actividades interactivas con recursos tecnológicos.

Tiempo. 30 minutos

Aplicación

La actividad se desarrolló utilizando un mapa interactivo creado en Educaplay. Los estudiantes observaron una imagen de la neurona y debían identificar cada una de sus partes haciendo clic en los puntos señalados. Al seleccionar cada punto, se mostraba el nombre de la estructura y una breve explicación sobre su función. Posteriormente, los estudiantes realizaron la actividad de manera individual, reforzando sus conocimientos a través de la interacción con el recurso digital y recibiendo retroalimentación inmediata sobre sus respuestas.

Logros

Identificar correctamente las principales partes de la neurona y sus funciones.

Fortalecer el aprendizaje mediante el uso de recursos tecnológicos interactivos.

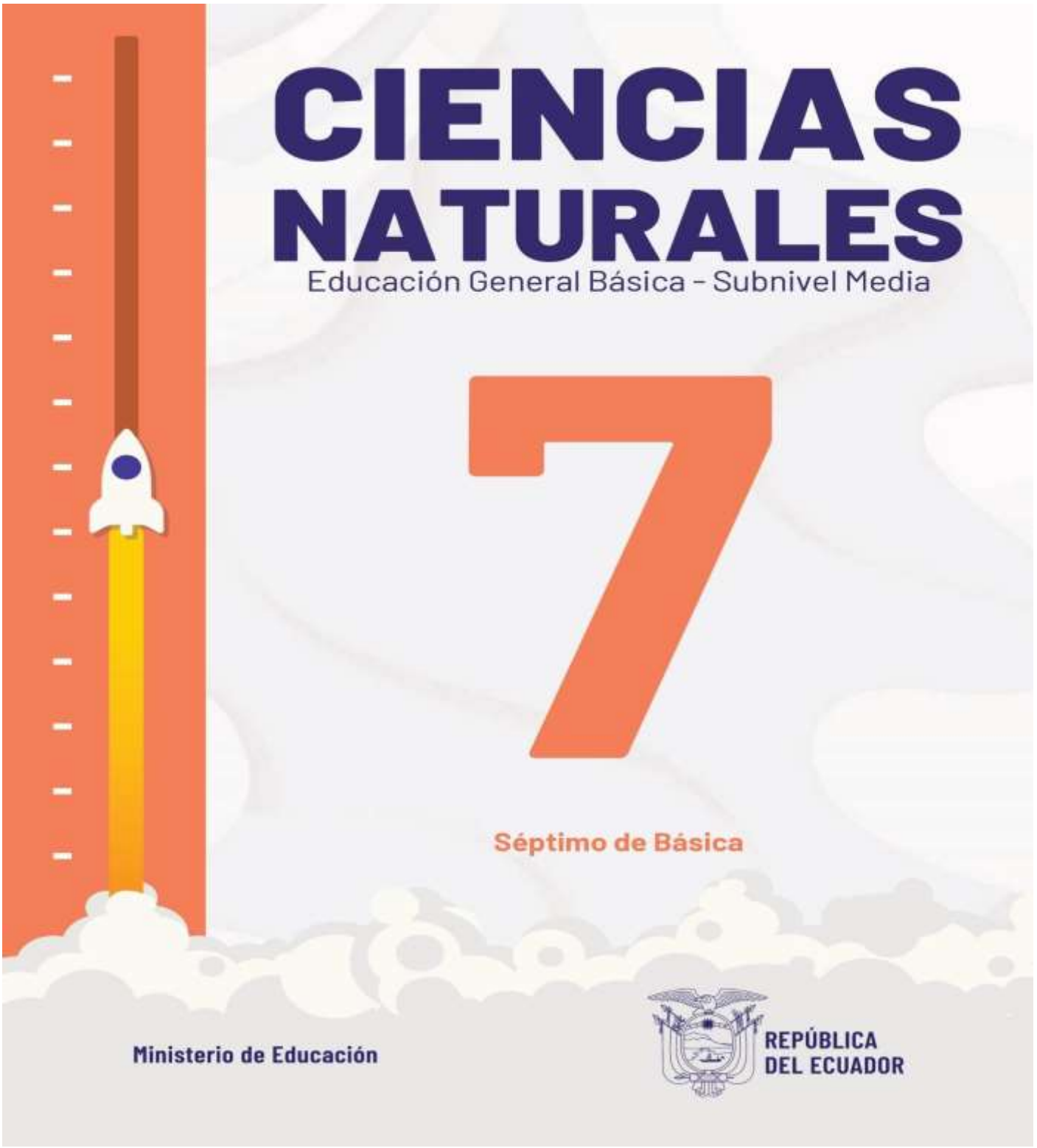
Desarrollar habilidades de observación, memoria y asociación de conceptos.

Promover la participación activa y el aprendizaje autónomo a través del juego.

Incrementar el interés y la motivación de los estudiantes durante la clase.

ANEXO D

D1: Portada de libros, folletos, materiales utilizados para la propuesta



ANEXO E

Croquis



A3.

Certificado de análisis del Compilatio

Certificado de análisis
Compilatio Magister+ | UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR (UEB)

Iza_Patin_TEsis_Final.

ID : 478ad805b6be27321d3bc24595d777c491d72498

Nombre del fichero : Iza_Patin_TEsis_Final..txt
Tamaño del archivo original : 2,74 MB
Número de palabras : 24.420
Número de caracteres : 181149

Depositante : Adonis Gabriel Romero Miño
Fecha de depósito : 18 de junio de 2026
Tipo de carga : interface
fecha de fin de análisis : 18 de junio de 2026

Resumen (sección 1/2)

Localización de los textos sospechosos en el documento :



Incluido en el porcentaje de textos sospechosos :

Similitudes

Pasajes con similitudes a fuentes encontradas en diferentes colecciones.



Detección de IA

Textos estilísticamente próximos a un texto generado por una IA.
Este índice es un indicador y no una prueba. Comprueba con el autor si domina los conocimientos mencionados en
documento.



Idiomas no reconocidos

Pasajes en los que parte del vocabulario utilizado no forma parte del diccionario de la lengua.
Puede tratarse de un intento del autor de modificar el texto para evitar ser detectado.



No incluido en el porcentaje de textos sospechosos :

Textos entre comillas

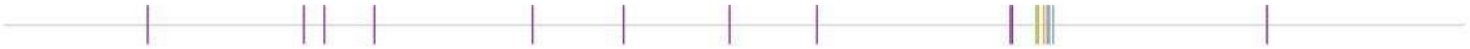
Pasajes entre comillas, a menudo indicativos de una cita.

Fuentes de similitudes (sección 2/2)

Similitudes

<1%

Pasajes con similitudes a fuentes encontradas en diferentes colecciones.



Fuente principal detectada

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones
1	Análisis del abandono escolar en los estudiantes de las instituciones... dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/10356/1/UPS-QT08208.pdf	<1%	
2	www.unemi.edu.ec www.unemi.edu.ec/wp-content/uploads/2025/03/POLITICAS-DE-INCLUSION-Y-EQUIDA...	<1%	
3	La educación virtual en el desarrollo de la lectura comprensiva en los... repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/32285/1/Tesis%20final.pdf	<1%	
4	30 Artículos de la declaración universal de los DDHH – Federación Derechos... federacionderechoshumanos.org/30-articulos-declaracion-universal-ddhh/	<1%	
5	El Derecho a la Libertad de Expresión y de Manifestación crsabogados.com/2019/08/19/libertad-de-expresion-y-de-manifestacion/	<1%	

Fuente mencionada (sin similitudes detectadas)

N°	Descripciones
1	https://wayground.com/admin/interactive-video/6a1fa2f85c9e4771535bdfc7
2	https://es.educaplay.com/recursos-educativos/29361634
3	https://wayground.com/admin/quiz/6a1ce80ec98d2c13b2ac0eb4
4	https://es.educaplay.com/recursos-educativos/29474142

Adonis Gabriel Romero Mino
Time Stamping Security Data