



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y  
TECNOLOGÍAS**

**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS  
EXPERIMENTALES QUÍMICA Y BIOLOGÍA**

La aplicación Wordwall como herramienta digital para el Aprendizaje de Ciencias de la Tierra con estudiantes de primer semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.

**Trabajo de Titulación para optar al título de Licenciada en  
Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología**

**Autor:**

Chancay González Yajaira Yosselin

**Tutor:**

Mgs. Orrego Riofrío Monserrat Catalina

**Riobamba, Ecuador. 2024**

## DECLARATORIA DE AUTORÍA

Yo, **CHANCAY GONZÁLEZ YAJAIRA YOSSELIN**, con cédula de ciudadanía **1719737155**, autora del trabajo de investigación titulado: **LA APLICACIÓN WORDWALL COMO HERRAMIENTA DIGITAL PARA EL APRENDIZAJE DE CIENCIAS DE LA TIERRA CON ESTUDIANTES DE PRIMER SEMESTRE DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES QUÍMICA Y BIOLOGÍA**, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 25 de Junio del 2024.



---

Chancay González Yajaira Yosselin

C.I: 1719737155



## ACTA FAVORABLE - INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

En la Ciudad de Riobamba, a los 25 días del mes de junio de 2024, luego de haber revisado el Informe Final del Trabajo de Investigación presentado por el estudiante **Chancay González Yajaira Yosselin** con CC: **1719737155**, de la carrera **Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología** y dando cumplimiento a los criterios metodológicos exigidos, se emite el **ACTA FAVORABLE DEL INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN** titulado **“La aplicación Wordwall como herramienta digital para el Aprendizaje de Ciencias de la Tierra con estudiantes de primer semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología,”**, por lo tanto se autoriza la presentación del mismo para los trámites pertinentes.

MONSERRAT  
CATALINA  
ORREGO RIOFRIO

Firmado digitalmente por  
MONSERRAT CATALINA  
ORREGO RIOFRIO  
Fecha: 2024.06.25  
20:59:08 -05'00'

---

Mgs. Monserrat Orrego Riofrío  
**TUTOR (A)**

## CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación **La aplicación Wordwall como herramienta digital para el Aprendizaje de Ciencias de la Tierra con estudiantes de primer semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología** por Chancay González Yajaira Yosselin, con cédula de identidad 1719737155 bajo la tutoría del Mgs. Monserrat Catalina Orrego Riofrio, certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 27 de noviembre del 2024

Mgs. Luis Alberto Mera Cabezas

**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO**



Mgs. Fernando Rafael Guffante Naranjo

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO**



Mgs. Celso Vladimir Benavides Enríquez

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO**





# CERTIFICACIÓN

Que, Chancay González Yajaira Yosselin con CC: 1719737155, estudiante de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología, Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado "La aplicación Wordwall como herramienta digital para el Aprendizaje de Ciencias de la Tierra con estudiantes de primer semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología", cumple con el 5 %, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio Turnitin, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 21 de octubre de 2024

0602666745  
MONSERRAT  
CATALINA  
ORREGO RIOFRIO

Firmado digitalmente por  
0602666745 MONSERRAT  
CATALINA ORREGO  
RIOFRIO  
Fecha: 2024.10.21 08:43:25  
-05'00'

---

Mgs. Monserrat Orrego Riofrío  
TUTOR (A)

## DEDICATORIA

Dedico con todo amor y cariño.

A mi abuelita Rosa María Leonor Tufiño Díaz, que a pesar de que me dejó un vacío tan grande en mi corazón, todo mi esfuerzo y dedicación es por ella, cada paso que he dado en la Universidad Nacional de Chimborazo, lo he hecho con valentía y entusiasmo, ya que no fue fácil, pero he logrado una meta más en mi vida.

A mi Madre Jimena Lucitaña González Tufiño, que ha sido mi amiga, mi compañera, mi ejemplo a seguir y la mujer por la que me inspiro día a día le agradezco por el maravilloso futuro que me está brindando y por creer en mí.

A mi hermano Robert Alexander Chancay Gonzalez, que ha sido mi apoyo incondicional le agradezco con todo mi amor, no fue su obligación apoyarme económicamente, pero a pesar de todo es y siempre será el héroe que voy a admirar, y pase en una Ciudad que no conocía, pero a pesar de tantos momentos difíciles mis padres y mi hermano me han enseñado a que, si me propongo algo, lo tengo que lograr.

Agradezco a mi Padre Robert Rolando Chancay Dela, el padre ejemplar y buen hombre que siempre ha sido, que si no hubiera sido por el no estaría cumpliendo uno de mis logros, gracias a él soy la mujer hecha y derecha que soy, un padre como él es incomparable, su apoyo moral y afectivo nunca me ha faltado.

También quiero agradecer a toda mi familia González, que son un maravilloso legado de mi Rosita, momentos inigualables e incomparables vividos con ellos. Y no puede faltar el agradecimiento a mi Tutora Mgs. Orrego Riofrío Monserrat

Catalina, quien ha estado ahí para que una de mis metas se cumpla, me ha escuchado, me ha comprendido y más aún ha hecho que mi título se lleve a cabo, gracias por cada momento.

CHANCAY GONZALEZ YAJAIRA YOSSELIN

## **AGRADECIMIENTO**

Primero, agradezco incomparablemente a Dios por todo el apoyo que me ha brindado. Segundo, a mis padres, porque gracias a ellos pude realizar mi sueño, mi meta y llegar a mi objetivo.

Gracias por el sustento mi querido hermano te agradezco por el apoyo incondicional.

Dedico incondicionalmente a mi amada Madre, quien es y siempre será el pilar de mi vida.

Mi más profundo agradecimiento a mis Maestros con su nobleza y pasión proporcionada por sus sabios conocimiento para todos que son unos maravillosos maestros de alguna manera plasmaron una gran impresión en mí.

Este trabajo está dedicado a mi Poderosa Unach que me ha dado recuerdos que nunca olvidaré.

**CHANCAY GONZALEZ YAJAIRA YOSSELIN**

## ÍNDICE GENERAL:

PORTADA	
DECLARATORIA DE AUTORÍA	
DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR	
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL	
CERTIFICADO ANTIPLAGIO	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
ÍNDICE GENERAL	
ÍNDICE DE TABLAS.	
ÍNDICE DE FIGURAS	
RESUMEN	
ABSTRACT	
CAPÍTULO I.....	14
1.1 INTRODUCCIÓN.....	14
1.2 Planteamiento Del Problema .....	16
1.3 Justificación .....	17
1.4 Formulación Del Problema.....	18
1.5 Objetivos: .....	19
1.5.1 Objetivo general .....	19
1.5.2 Objetivos específicos .....	19
CAPÍTULO II.....	20
2. MARCO TEÓRICO .....	20
2.1 Las TAC abarcando herramientas digitales.....	20
2.2 Herramienta Digital .....	20
2.3 Características de las Herramientas Digitales .....	21
2.4 Ventajas de las Herramientas Digitales .....	23
2.5 Desventajas de las Herramientas Digitales.....	23
2.6 Tipos de herramientas digitales .....	24
2.7 ¿Qué es Wordwall?.....	25
2.8 Ventajas y Desventajas de Wordwall.....	25
2.9 Características de Wordwall.....	26
2.10 Aprendizaje.....	26
2.11 Herramienta Digital de Aprendizaje.....	28
2.12 Ciencias de la Tierra .....	29



2.13	Wordwall como herramienta digital en el aprendizaje .....	30
2.14	Wordwall como herramienta digital en el aprendizaje de Ciencias de la Tierra .....	31
CAPÍTULO III .....		32
3.	METODOLOGÍA.....	32
3.1	Enfoque de investigación.....	32
3.2	Diseño de investigación.....	32
3.3	Tipos de la Investigación.....	32
3.3.1	Por el nivel.....	32
3.3.2	Por el objetivo.....	32
3.3.3	Por el lugar .....	32
3.4	Tipo de estudio .....	33
3.5	Unidad de análisis.....	33
3.6	Tamaño de muestra.....	33
3.7	Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	33
3.7.1	Técnica.....	33
3.7.2	Instrumento.....	33
3.8	Técnicas de análisis de interpretación de datos .....	34
CAPÍTULO IV.....		35
4.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	35
CAPÍTULO V.....		45
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	45
5.1	Conclusiones.....	45
5.2	Recomendaciones .....	46
6.	PROPUESTA .....	47
6.5	Contenidos.....	48
6.6	URL-Acceso .....	48
6.7	<a href="https://www.canva.com/design/DAGB48mfCmU/EKO7tMbWqsvAMtWFCz007A/edit?utm_content=DAGB48mfCmU&amp;utm_campaign=designshare&amp;utm_medium=link2&amp;utm_source=sharebutton">https://www.canva.com/design/DAGB48mfCmU/EKO7tMbWqsvAMtWFCz007A/edit?utm_content=DAGB48mfCmU&amp;utm_campaign=designshare&amp;utm_medium=link2&amp;utm_source=sharebutton</a>	
6.8	QR	
6.9	Anexos.....	50
7.	BIBLIOGRAFÍA .....	51
8.	ANEXOS .....	53

## ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1 Aspectos claves del Aprendizaje .....	28
Tabla 2 Tabla de Población .....	33
Tabla 3: Actividades lúdicas en el proceso de aprendizaje .....	35
Tabla 4: Wordwall mejora la experiencia de aprendizaje .....	36
Tabla 6: Tarjetas flash elaboradas en la guía de uso .....	38
Tabla 7: El anagrama socializado en la guía de uso .....	39
Tabla 8: Las sopas de letras socializadas en la guía de uso.....	40
Tabla 9: Los crucigramas socializados en la guía de uso .....	41
Tabla 10: Los diagramas con etiqueta en la guía de uso .....	42
Tabla 11: Importancia de implementar plantillas interactivas.....	43
Tabla 12: Incentivó al aprendizaje de Ciencias de la Tierra.....	44

## ÍNDICE DE FIGURAS

Ilustración 1: Mapa mental sobre las Tic's .....	21
Ilustración 2: Características de las Herramientas Digitales .....	22
Ilustración 3: Ventajas de las Herramientas Digitales .....	23
Ilustración 4: Desventajas de las Herramientas Digitales .....	24
Ilustración 5: Ventajas y Desventajas de Wordwall .....	25
Ilustración 6: Tipos de Aprendizaje .....	27
Ilustración 7: Temáticas del Sílabo en la asignatura de Ciencias de la Tierra .....	30
Ilustración 8: Actividades lúdicas en el proceso de aprendizaje .....	35
Ilustración 9: Wordwall mejora la experiencia de aprendizaje .....	36
Ilustración 10: Progreso y la intervención de los estudiantes .....	37
Ilustración 11: Tarjetas flash elaboradas en la guía de uso .....	38
Ilustración 12: El anagrama socializado en la guía de uso .....	39
Ilustración 13: Las sopas de letras socializadas en la guía de uso .....	40
Ilustración 14: Los crucigramas socializados en la guía de uso .....	41
Ilustración 15: Los diagramas con etiqueta en la guía de uso .....	42
Ilustración 16: Importancia de implementar plantillas interactivas .....	43
Ilustración 17: Incentivó al aprendizaje de Ciencias de la Tierra .....	44

## RESUMEN

El problema se incrementó por la falta de motivación en el educando, por lo tanto, mediante la moción de Wordwall si bien es cierto fue una herramienta versátil y fácil de usar que brindó al aprendiz la capacidad de impulsar acciones interactivas y recursos educativos por medio de plantillas lúdicas y atractivas. Wordwall fue útil en el ámbito educativo para crear actividades interactivas que beneficien en el aprendizaje de Ciencias de la Tierra. Su objetivo principal fue elaborar una guía de uso a través de la plataforma digital Wordwall, con actividades de: tarjetas flash, anagrama, sopa de letras, crucigrama y diagramas con etiqueta en la segunda y tercera unidad de la asignatura de Ciencias de la Tierra para incentivar el aprendizaje del alumno de primer semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología. La calidad, versatilidad y facilidad de uso de la herramienta digital Wordwall los hace ideales para docentes que buscan enriquecer su enfoque pedagógico y ofrecen una experiencia de aprendizaje más dinámica y atractiva. La metodología de la investigación fue de carácter cuantitativo, no práctico, descriptivo, básico, de campo, bibliográfico y de estudio trasversal. La población partió de 43 estudiantes, la técnica que se utilizó en la investigación fue un cuestionario, y de igual manera se utilizó una encuesta. El instrumento estaba compuesto por 10 preguntas con sus diferentes opciones. Finalmente, el 100% de encuestados manifestaron que están de acuerdo que la herramienta Wordwall renovó la destreza de aprendizaje. En definitiva, la guía de uso a través de la plataforma digital Wordwall, fue efectiva para involucrar a los estudiantes del primer semestre, al incluir una variedad de actividades interactivas y entretenidas, no sólo enriquece los métodos de aprendizaje, sino que también promueve la iniciativa, la autonomía y la cooperación en el aprendizaje. Por lo tanto, es recomendable que los estudiantes de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología optimicen su efectividad y ofrezcan una experiencia de aprendizaje más activa, interactiva y significativa.

**Palabras claves:** Wordwall, Aprendizaje, Química, Biología, Pedagogía.

## ABSTRACT

The problem was increased by the lack of motivation in the student, therefore, through the Wordwall motion, although it is true that it was a versatile and easy-to-use tool that gave the learner the ability to promote interactive actions and educational resources through playful and attractive templates. Wordwall was useful in the educational field to create interactive activities that benefit the learning of Earth Sciences. Its main objective was to develop a user guide through the Wordwall digital platform, with activities of: flash cards, anagram, word search, crossword puzzle and labeled diagrams in the second and third unit of the Earth Sciences subject to encourage the learning of the first semester student of the Degree in Pedagogy of Experimental Sciences Chemistry and Biology. The quality, versatility and ease of use of the Wordwall digital tool makes it ideal for teachers seeking to enrich their pedagogical approach and offer a more dynamic and attractive learning experience. The research methodology was quantitative, non-practical, descriptive, basic, field, bibliographic and cross-sectional study. The population was 43 students, the technique used in the research was a questionnaire, and a survey was also used. The instrument was composed of 10 questions with their different options. Finally, 100% of respondents stated that they agree that the Wordwall tool renewed learning skills. In short, the user guide through the Wordwall digital platform was effective in involving first-semester students, by including a variety of interactive and entertaining activities, not only enriching learning methods, but also promoting initiative, autonomy and cooperation in learning. Therefore, it is recommended that students of the Degree in Pedagogy of Experimental Sciences Chemistry and Biology optimize their effectiveness and offer a more active, interactive and meaningful learning experience.

**Keywords:** Wordwall, Learning, Chemistry, Biology, Pedagogy.



Reviewed by: Alison Varela

ID: 0606093904

# CAPÍTULO I.

## 1.1 INTRODUCCIÓN.

Con su impacto distintivo, las herramientas digitales para la gestión de información y comunicación" (TIC) se han convertido en uno de los pilares claves del proceso educativo, ofreciendo ideas pertinentes para el avance de la educación tanto ahora como en el futuro, por ello estos saberes pedagógicos potencian este tipo de trabajo con el fin de proporcionar conclusiones útiles para mejorar el desarrollo académico. Si bien las TIC`s ofrecen numerosas ventajas en el aprendizaje, las mismas que son sustanciales al destacar que su éxito depende de cómo se integren de manera efectiva en los entornos educativos. Según (Moreira Sánchez, 2019) , la formación de nuevas didácticas con la utilización de TIC, con programas como liveworksheets, wordwall, pizarra digital jamboard, y aplicaciones como Lector inmersivo Office, PowerPoint, estas herramientas ofimáticas son fáciles de usar y sus sistemas permiten crear, controlar y distribuir contenidos educativos, siendo versátiles creando entornos dinámicos digitalizados para que puedan ser ampliamente utilizados en aulas virtuales o presenciales.

La utilización de las Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) ha experimentado grandes transformaciones en Ecuador, se refiere al uso didáctico de las tecnologías apropiadas a la necesidad de los alumnos, para conseguir un conocimiento adquirido por consecuencia se propaga los avances en la información que han sido elementos claves para una nueva transformación en la educación actual. La importancia de la integración de estos sistemas tiene un impacto significativo en el consumo de información y la creación de contenido digital en conexión con el desarrollo de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), las que han marcado un gran interés en la ciudad de Riobamba, ubicada en la región central de Ecuador. Menciona González (2020), lo imperativo que tienen la implementación de las TIC desde edades tempranas para lograr a futuro una TAC (Tecnologías de Aprendizaje y Conocimiento) y (TEP) Tecnologías del Empoderamiento y la Participación. Como un reto en la educación, se busca un trabajo colaborativo, cooperativo, entre otras, con la finalidad de obtener un aprendizaje significativo con estudiantes inventores, creativos y deductivos lo que hace falta para esta sociedad.

En el presente trabajo tiene objetivo principal los aportes tecnológicos que han logrado ser útiles en la actualidad, por lo tanto, en el Ecuador los continuos avances tecnológicos determinan la forma de interactuar y comunicarse con la sociedad. No obstante, el gran uso de dichas tecnologías indica una falta de control sobre los mismos, aunque no son tan optimistas, son importantes a considerar por el esfuerzo de no quedarse rezagados en tecnología, lo cual, desde la ONU, impulsaba campañas mundiales para la implementación de las tecnologías entre ellos los latinoamericanos, sin quedarse atrás Ecuador.

En la Provincia del Chimborazo el desarrollo del aprendizaje inclinado en la asignatura de Ciencias de la Tierra es fundamental en los discentes del primer semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología, al aprovechar un entorno natural, cultural y geográfico de la región, al mismo tiempo que la sociedad actual genere nuevas formas de comunicación y acceso al conocimiento gracias al internet y los grandes cambios que producen estos fenómenos en los medios, obteniendo usos y consumos de contenidos audiovisuales y alfabetización mediática de la ciudadanía. Por tanto, la competencia digital no remite a un concepto unidimensional y estático, sino que implica un proceso de aprendizaje en varias variables en los diferentes niveles educativos. Según lo manifestado (García, 2018), es importante indicar de manera positiva los grandes cambios que han realizado las tecnologías y el gran impacto que ha generado grandes oportunidades de mejora continua el sistema de vida, conocimientos y procesos.

La Universidad Nacional De Chimborazo ha utilizado equipos tecnológicos para optimizar sus sistematizaciones y brindar a sus estudiantes una práctica educativa más enriquecida, por lo tanto, en la investigación se buscó socializar el uso de la herramienta Wordwall, la cual ofreció numerosas plantillas para que las clases sean más atractivas y despierte el interés de navegar en juegos digitales con información que fomente un mejor aprendizaje. Actualmente en la Unach la transformación tecnológica de la comunidad estudiantil al formar parte de una casa universitaria para formar profesionales que apoyen el desarrollo nacional e internacional de las investigaciones científicas realizadas por los mismos estudiantes de manera que sea más fácil, inmediato y económico el uso de herramientas digitales las mismas que han impactado al desarrollo en la formación integra del alumno.

Es importante tener en cuenta que la tecnología educativa, las plataformas y herramientas pueden evolucionar y cambiar con el tiempo aun cuando, los pedagogos pueden aprovechar Wordwall para crear juegos de aprendizajes personalizados, que pueden ser demostrados tanto en línea como en presencial (Suárez-Ramos, 2017).

## 1.2 Planteamiento Del Problema

**En el Ecuador** la problemática radica en la conexión de internet, factores económicos, y el manejo de las nuevas actualizaciones tecnológicas lo que genera inestabilidad en el desarrollo de formación con los estudiantes, que afecta a la capacidad del desarrollo profesional a lo largo de la vida. No obstante, es necesario presentar nuevas herramientas digitales por tal razón el propósito de la educación llevó al desarrollo de los intereses a los estudiantes logrando resultados positivos, y además de reflejar la preparación. (Guamán, 2022).

La **Provincia de Chimborazo** enfrenta la deserción escolar crítica en el ámbito educativo, la implementación de acciones con el mal uso de la tecnología, por tal motivo dicha socialización es llegar a generar nuevas aptitudes en la formación de mentores frente al auge técnico así logrando una segura sostenibilidad Castillo Noboa, E. M., & Santillán-Lima, J. C. (2023). Es así como se ha propuesto una posible solución de la herramienta Wordwall para crear una amplia gama de recursos educativos, desde cuestionarios y tarjetas didácticas hasta actividades de emparejamiento y juegos de memoria, además de ofrecer opciones de personalización, lo que permite adaptar las actividades según sus necesidades específicas en efecto los estudiantes pueden acceder a las actividades creadas en Wordwall en línea, lo que facilita la participación desde cualquier dispositivo y añadiéndole un plus lo que sería que con tan solo escanear el código QR se lograría ingresar de inmediato y aprender de manera más efectiva.

Los Problemas Escolares de la **Universidad Nacional De Chimborazo** incrementan cada vez más por la falta de **motivación** de los alumnos de primer semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales en Química y Biología, se implementará la propuesta de Wordwall si bien es cierto que es una herramienta versátil y fácil de usar que brinda a los aprendices la capacidad de impulsar acciones participativas y recursos educativos en plantillas lúdicas y atractivas.



En este trabajo se presentó un análisis en el que se abordaron los problemas y las debilidades de la **Universidad Nacional De Chimborazo**, desde la exploración bibliográfica, iniciando desde los estudiantes y su rendimiento académico, hasta lograr ver un cambio en el ámbito educativo, todo esto con respecto a la innovación en el aula y la problemática de la implantación de las Tic a nivel de que los estudiante sean quienes creen habilidades para la manipulación de herramientas digitales tales como es el Wordwall. De allí, que el objetivo de este trabajo fue radicar y analizar el proceso de implementación de la aplicación Wordwall con los estudiantes de primer semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.

Wordwall se propuso, ya que no existe una participación activa el estudiante y es uno de los problemas más frecuentes que pasa en el ámbito educativo por ello no puede generar un conocimiento adecuado por la falta de motivación que existe en la materia y el uso de la herramienta Wordwall es fácil de interpretar, versátil, fácil de visualizar y utilizar, podría contribuir a un aprendizaje adecuado dentro de la asignatura.

La complicación de indagación fue enfocada en la falta de instrumentales digitales que permitieron la interactividad, criticidad, creatividad e interés al aprender el contenido de la materia que se imparte en el primer semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.

### **1.3 Justificación**

Al socializar una herramienta como Wordwall alcanzó un mejor acceso de información, una comunicación mejorada, innovación sobre la educación, personalización de contenido, automatización, desarrollo de habilidades tecnológicas, eficiencia y productividad.

Lo anteriormente expuesto no se trata sólo de usos innovadores en el aprendizaje, sino que también proporciona herramientas interactivas y dinámicas para la creación de actividades en el ámbito educativo ya que es especialmente beneficioso para la formación en los alumnos.

**La factibilidad** del presente trabajo dependió de varios factores, incluyendo las necesidades específicas de los estudiantes, por ello es importante saber que Wordwall es compatible con los dispositivos y sistemas operativos. Dentro de la Universidad Nacional de Chimborazo dispone de acceso a Internet, dispositivos adecuados y ancho de banda suficiente para soportar el uso de la plataforma de manera efectiva.

**La viabilidad** al momento de seleccionar la materia de Ciencias de la Tierra fue totalmente accesible al sílabo de dicha materia, de tal manera el apoyo de los docentes influyó mucho en el transcurso de la investigación de tal manera que nos darán las facilidades de poder escoger la materia y las unidades.

**Los beneficiarios** en la indagación sobre la aplicación Wordwall como herramienta digital para el aprendizaje de Ciencias de la Tierra, fue dirigida a los estudiantes de primer semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales en Química y Biología, se presentó la propuesta de actividades interactivas realizadas con el propósito de incitar un estudio más efectivo, eficiente y eficaz.

#### **1.4 Formulación Del Problema**

¿De qué manera la aplicación Wordwall contribuirá en el aprendizaje de Ciencias de la Tierra con estudiantes de primer semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología?

Interrogaciones directrices:

- ¿Cómo contribuirá la indagación de contenidos por medio de la aplicación digital Wordwall favorecerá en el aprendizaje de Ciencias de la Tierra con estudiantes de primer semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología?
- ¿De qué manera la creación de una guía de uso facilitará el aprendizaje de Ciencias de la Tierra con estudiantes de primer semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología?

- ¿Cómo fortalecerá la socialización del dinamismo elaborado en la herramienta digital Wordwall para el aprendizaje de Ciencias de la Tierra entre los estudiantes de primer semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología?

## **1.5 Objetivos:**

### **1.5.1 Objetivo general**

- Proponer la utilización de la aplicación Wordwall como una herramienta digital para el aprendizaje de Ciencias de la Tierra dirigida a los estudiantes de primer semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.

### **1.5.2 Objetivos específicos**

- Explorar los elementos teóricos vinculados a las características, aplicaciones y cualidades de la herramienta digital Wordwall en el aprendizaje de Ciencias de la Tierra.
- Elaborar una guía de uso a través de la plataforma digital Wordwall, con actividades de: tarjetas flash, anagrama, sopa de letras, crucigrama y diagramas con etiqueta en la segunda y tercera unidad de la asignatura de Ciencias de la Tierra para incentivar la formación de los estudiantes de primer semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.
- Socializar las actividades incorporadas tales como: tarjetas flash, anagrama, sopa de letras, crucigrama y diagramas con etiqueta las cuales se encuentran en la guía de uso para los estudiantes de primer semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología, a través de una charla participativa para descubrir los beneficios de la propuesta.

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Las TAC abarcando herramientas digitales

Las TAC (Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento), comprendiendo todo acerca sobre las herramientas digitales de como se delimitan en recursos tecnológicos que facilitan, apoyan y fomentan el proceso de aprendizaje. Estas herramientas incluyen software, aplicaciones, plataformas en línea y dispositivos electrónicos que permiten la creación, distribución, gestión y evaluación de contenidos educativos. Además, promueven el aprendizaje interactivo, colaborativo y personalizado lo cual se adaptan a las necesidades específicas de estudiantes y profesores. Rojas Carrasco, (2023).

Diseñados para facilitar e incrementar el aprendizaje por ello estas herramientas incluyen:

##### **Plataformas de Gestión del Aprendizaje (LMS):**

- **Ejemplos:** Moodle, Google Classroom y Blackboard.
- **Finalidad:** Gestión y manejo de cursos, seguimiento del progreso de los estudiantes, mejor comunicación entre pedagogos y estudiantes.

##### **Software Educativo y Aplicaciones:**

- **Ejemplos:** Duolingo, Kahoot!, Quizlet y Wordwall
- **Finalidad:** Aprendizaje de idiomas, Juegos educativos, tarjetas flash y ejercicios participativos.

##### **Herramientas de Colaboración en Línea:**

- **Ejemplos:** Google Docs, Microsoft Teams y Slack.
- **Finalidad:** Colaboración de archivos, comunicación instantánea y gestión de proyectos.

##### **Recursos de Contenidos Digitales:**

- **Ejemplos:** YouTube, Khan Academy y TED-Ed.
- **Finalidad:** Videos educativos, conferencias y tutoriales.

##### **Herramientas de Evaluación:**

- **Ejemplos:** Socrative, Proctorio y Plickers.
- **Finalidad:** Cuestionarios interactivos, evaluaciones en línea y control de exámenes.

##### **Sistemas de Realidad Virtual y Aumentada:**

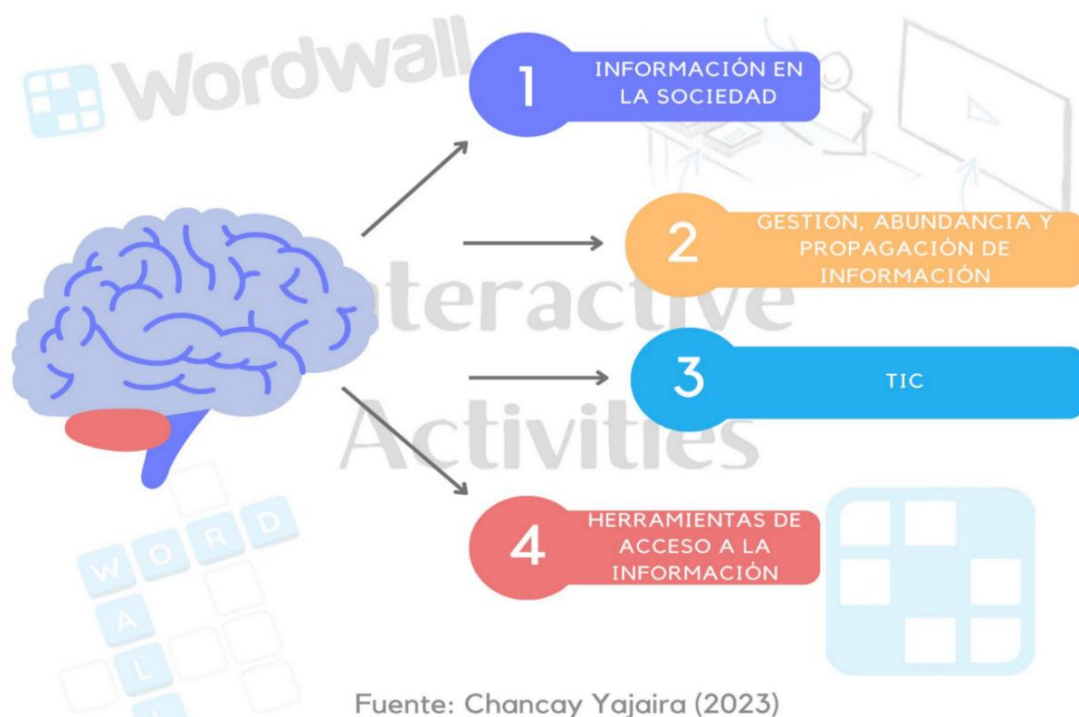
- **Ejemplos:** Pokémon Go, VR Classroom y Google Expeditions,.
- **Finalidad:** Experiencias inmersivas, simulaciones, exploración de entornos virtuales.

#### 2.2 Herramienta Digital

Una herramienta digital es un software, aplicación o recurso en línea que se utiliza para facilitar ciertas actividades en el ámbito académico, profesional, social y de convivencia para mejorar un proceso. Estas herramientas proporcionan una funcionalidad eficiente y flexible lo que permite cubrir una amplia gama de usos, desde herramientas de productividad hasta programas de diseño tales como: plataformas educativas, redes sociales y más, lo que conlleva al aprendizaje de diversas materias con facilidad y entusiasmo.

Las herramientas digitales permiten la colaboración para crear, organizar y publicar documentos los mismos que se puedan comprender mejor un sistema de gestión de contenidos que consta de un conjunto de aplicaciones web las mismas que se ejecutan en el Internet y en la intranet como un portal. Al hablar de una intranet se refiere a una red informática que es utilizada con ayuda tecnológica de protocolo en el Internet para un intercambio óptimo de información, sistemas operativos o servicios informáticos. Uned, F. de E. (2018).

*Ilustración 1: Mapa mental sobre las Tic's*



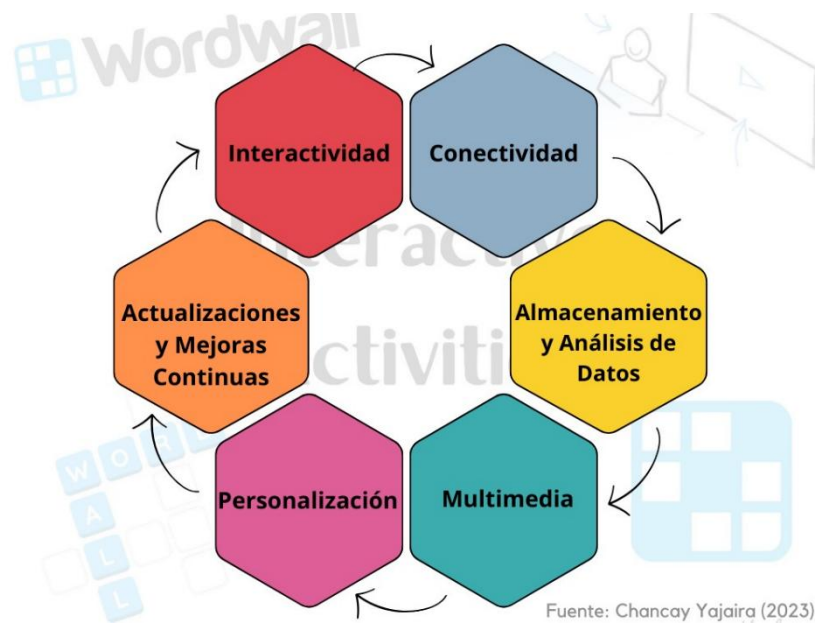
Nota: Mapa mental sobre las Tic's, por Uned, F. de E. (2018).

Fuente: <https://revistas.uned.es/index.php/educacionXX1/article/view/283/239>.

### 2.3 Características de las Herramientas Digitales

Las herramientas digitales tienen una gran variedad de características es así como se convierten en una plataforma de solución para la comunidad, creando trabajos colaborativos educativos los que son aptitudinales en la capacidad de almacenamiento y la facilidad de acceso a la información para trabajar en la red y comunicarse.

Ilustración 2: Características de las Herramientas Digitales



Nota: Características de las Herramientas Digitales, por Mindomo, (2024).

Fuente: <https://www.mindomo.com/es/mindmap/caracteristicas-de-herramientas-digitales-de458e4836b64d48b6c0e5a9670c2f93>

1. **Interactividad:** Ser interactivas significa que permiten la participación entre dos o más usuarios, lo que hace formar parte de estrategias en conjunto con los contenidos.
2. **Conectividad:** Estar conectadas a redes, ya sea a través de Internet o de redes locales esto facilita la colaboración e intercambio de información en tiempo real.
3. **Almacenamiento y Análisis de Datos:** El almacenamiento consta en la función de guardad información como un almacén, así mismo al analizar datos se refiere a las capacidades analíticas que permiten recopilar, analizar y visualizar los mismos que pueden acceder a sus datos desde diferentes dispositivos y ubicaciones.
4. **Multimedia:** Aquí se admiten múltiples tipos de medios, como texto, imágenes, audio y video, lo que permite una presentación más interactiva y completa.
5. **Personalización:** Las herramientas digitales a menudo ofrecen opciones de personalización para adecuar a las preferencias y necesidades personales del usuario.
6. **Actualizaciones y Mejoras Continuas:** En un lapso de tiempo las herramientas digitales suelen ser actualizadas periódicamente para agregar nuevas funciones, mejorar la seguridad y corregir posibles errores.

Al hablar de algunas características y desglosando cada una se logra analizar que según el tipo de herramienta digital y su propósito específico, pueden llegar a tener una variedad de implementos. No obstante, las herramientas digitales se incluyen desde aplicaciones de productividad y software empresarial hasta plataformas de redes sociales y dispositivos inteligentes.

## 2.4 Ventajas de las Herramientas Digitales

Se encuentra una variedad de ventajas desde la educación hasta la vida cotidiana: Aquí en la infografía se podrán ver con mayor facilidad.

Ilustración 3: Ventajas de las Herramientas



Nota: Desventajas de las Herramientas Digitales, por Gil, M. B. (2023).

Fuente: <https://ventajasydesventajastop.com/ventajas-y-desventajas-de-las-herramientas-digitales/>

## 2.5 Desventajas de las Herramientas Digitales

Si bien las herramientas digitales ofrecen muchas ventajas, también existen desventajas las cuales son asociadas con su uso.

Ilustración 4: Desventajas de las Herramientas Digitales

**01 COMPLICACIÓN DIGITAL**  
No todos tienen acceso equitativo a herramientas digitales debido a diferencias de estatus como en la infraestructura de tecnología, educación y recursos económicos, por ello esto puede llevar a una brecha digital entre personas y comunidades.

**02 SEGURIDAD CIBERNÉTICA**  
Ha llevado a un aumento en los acosos cibernéticos y amenazas de seguridad, como el robo de datos personales y otros ataques informáticos.

**03 DISTRACCIONES Y FALTA DE ATENCIÓN.**  
Se dice que las herramientas digitales son de gran importancia, pero al usarlas constantemente el uso de estas mismas se vuelven adictivas llegando a ser una de las distracciones más comunes de hoy en día.

**04 REDUCE EL DESARROLLO CREATIVO**  
Aquí es uno de los problemas más graves ya que hoy en día por el uso excesivo de herramientas digitales los estudiantes ya no tienen un raciocinio activo, por lo que las habilidades sociales de las nuevas generaciones se basan en el entorno digital.

**05 DEPENDENCIA TECNOLÓGICA**  
La dependencia excesiva de las herramientas digitales puede llevar a problemas cuando falla la tecnología, ya sea por problemas técnicos, apagones eléctricos u otras interrupciones.

**06 REDUCE EL CONTACTO HUMANO**  
Con la incorporación de nuevas tecnologías, el proceso de aprendizaje se vuelve más distante y disminuye la relación física con los docentes y compañeros.

**DESVENTAJAS DE LAS HERRAMIENTAS DIGITALES**  
Fuente: Chancay Yajaira (2023)

Nota: Desventajas de las Herramientas Digitales, por Gil, M. B. (2023).

Fuente: <https://ventajasydesventajas.com/ventajas-y-desventajas-de-las-herramientas-digitales/>

## 2.6 Tipos de herramientas digitales

Existen una amplia variedad de herramientas digitales las mismas que se utilizan en diferentes ámbitos con el fin de realizar tareas específicas o facilitar el aprendizaje.

- **Herramientas digitales para crear actividades, tareas y proyectos de clase:**

1. Padlet
2. Genially
3. Flipgrid
4. Bookcreator
5. Mentimeter
6. Wordwall
7. Liveworksheets
8. Thinglick
9. Calameo
10. H5p



- **Herramientas digitales para evaluar**

1. Kahoot
2. Quizizz
3. Quizlet
4. Plikers
5. Formularios de google
6. RubriStar
7. Irubrics

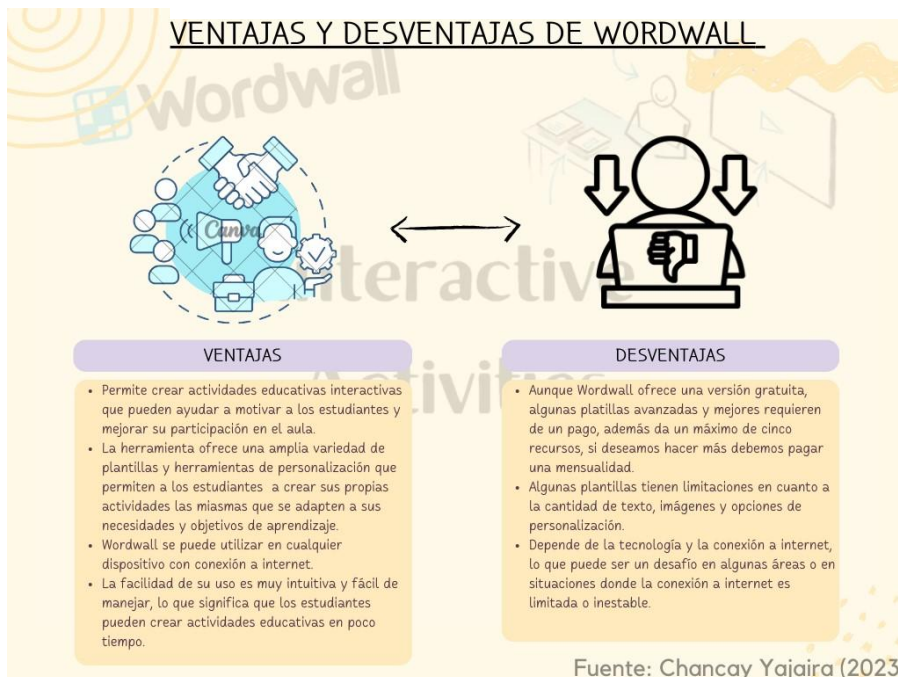
## 2.7 ¿Qué es Wordwall?

De acuerdo con Manzanares, y Moya, (2022), Wordwall es una herramienta online que se puede crear, editar e interactuar con una variedad de plantillas. También ofrece la posibilidad de diseñar actividades de aprendizaje personalizadas que pueden aplicarse en diversas áreas académicas. Los usuarios que utilicen wordwall pueden crear las actividades personalizadas en la asignatura que sea de su preferencia comenzado desde plantillas ya prediseñadas o es posible que sean adaptadas según su planificación.

Es una herramienta digital muy interesante, porque no es una herramienta pagada y sobre todo para ingresar solo se llenan los datos requeridos, y permitiendo además reproducir el programa de acciones interactivas en cualquier dispositivo, ya sea una computadora, Tablet, teléfono o una pizarra interactiva, desde cualquier navegador web creando actividades lúdicas.

## 2.8 Ventajas y Desventajas de Wordwall.

*Ilustración 5: Ventajas y Desventajas de Wordwall*



Fuente: Chancay Yajaira (2023)

Nota: Ventajas y Desventajas de Wordwall, por LinkedIn, (2024). Fuente: <https://es.linkedin.com/pulse/110-wrodwall-un-recurso-para-la-dinamización-de-las-del-otero-ávila>

## 2.9 Características de Wordwall

Wordwall proporciona una forma mucho más divertida y atractiva por lo que es una de las características que resalta una vez diseñado el modelo de actividad, puede exportarse en cualquier modalidad, así mismo se puede elaborar historias y preguntas relacionadas con la materia, lo que permite ser más dinámicas y lúdicas al momento de realizar las plantillas es por ello que con ayuda de los estudiantes lograr practicar la comprensión de lectura de una manera más conmovedora e interesante. (Valero Ancco, 2023).

La herramienta digital Wordwall dispone de varias características asociadas en el ámbito educativo:

- **Actividades Interactivas:** Permite la creación de diversas actividades interactivas, participativas y lúdicas como anagramas, tarjetas flash, sopa de letras, crucigramas y diagramas con etiquetas.
- **Fácil de compartir:** La herramienta digital ofrece un banco de recursos compartidos donde los profesores pueden acceder a actividades anteriores y compartirlas con otros estudiantes.
- **Personalización de plantillas:** Los estudiantes pueden personalizar las actividades según sus unidades y objetivos educativos específicos, incluyendo el complemento de imágenes y la adaptación actividades.
- **Multimedia:** Se pueden incorporar imágenes, audio y video en las actividades para hacerlas más atractivas y efectivas.
- **Rendimiento:** Los educadores pueden realizar cuestionarios para saber cómo está el rendimiento de los estudiantes a través de las actividades, obteniendo información de los resultados en el progreso individual y grupal.

## 2.10 Aprendizaje

Proceso a través del cual obtenemos conocimientos, habilidades, aptitudes y cualidades, manifestándose en un cambio duradero que se refleja en nuestro comportamiento o en nuestra capacidad para realizar ciertas actividades. Tal y como señala Belloch (2021), un aprendizaje prácticamente ocurre cuando el cerebro puede expresar o resulta tener una experiencia e interacción con el entorno, la observación, la instrucción, entre otras cosas, se refiere al proceso o conjunto de métodos mediante los cuales se adquieren o transforman ideas, habilidades, destrezas, conductas o valores a través del aprendizaje, por ello la experiencia se ha llegado a la instrucción y el razonamiento.

El uso de las nuevas tecnologías en la sociedad moderna permite poseer grandes cantidades de información las mismas que son variadas y complejas por lo que reciben más libertad para descubrir como se aplica el aprendizaje en la vida cotidiana lo cual forma parte del conocimiento que se construye en este nuevo escenario de la globalización.

Se brinda una descripción general del aprendizaje, incluidas sus teorías, tipos, métodos, factores que influyen y tecnologías educativas.

## Teorías del Aprendizaje

### Conectivismo:

- **Grandes representantes del conectivismo:** George Siemens, Alec Couros y Rita Kop.
- **Enfoque:** Un enfoque conectivista redefine el aprendizaje en la era digital y enfatiza la importancia de las redes, la conexión y la actualización continua del conocimiento.

### Conductismo:

- **Grandes representantes del conductismo:** B.F. Skinner, John B. Watson, Iván Pavlov.
- **Enfoque:** Es un cambio observable en el comportamiento causado por estímulos externos.

### Cognitivism:

- **Grandes representantes del cognitivism:** Jean Piaget, Jerome Bruner, Robert Gagné.
- **Enfoque:** Proceso interno que estudia cómo el cerebro interpreta, procesa y almacena información en la memoria.

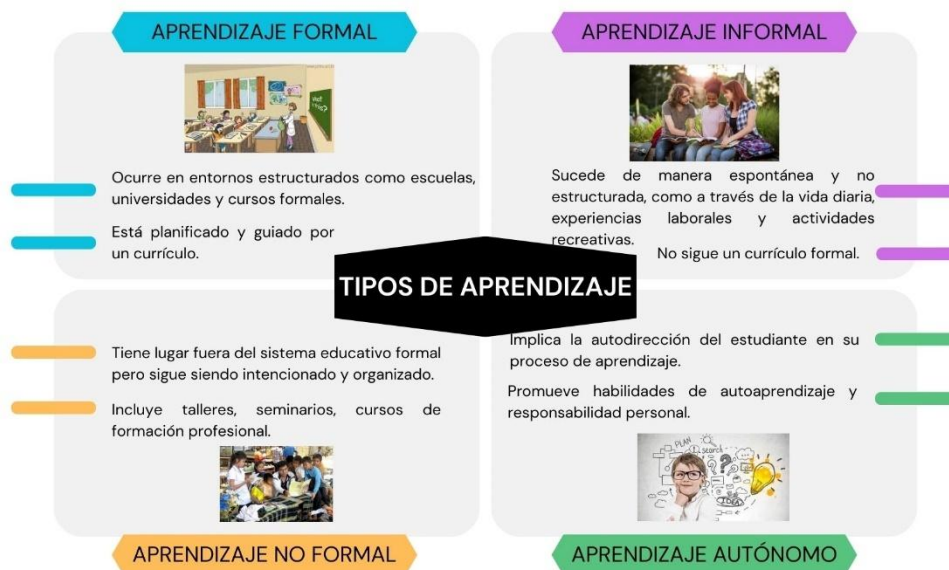
### Constructivismo:

- **Grandes representantes del constructivismo:** Lev Vygotsky, Jean Piaget, Jerome Bruner.
- **Enfoque:** Aprendizaje activo donde los humanos construyen nuevos conocimientos a partir de sus experiencias vividas.

## Tipos de Aprendizaje:

### Ilustración 6: Tipos de Aprendizaje

REALIZADO POR: YAJAIRA CHANCAY

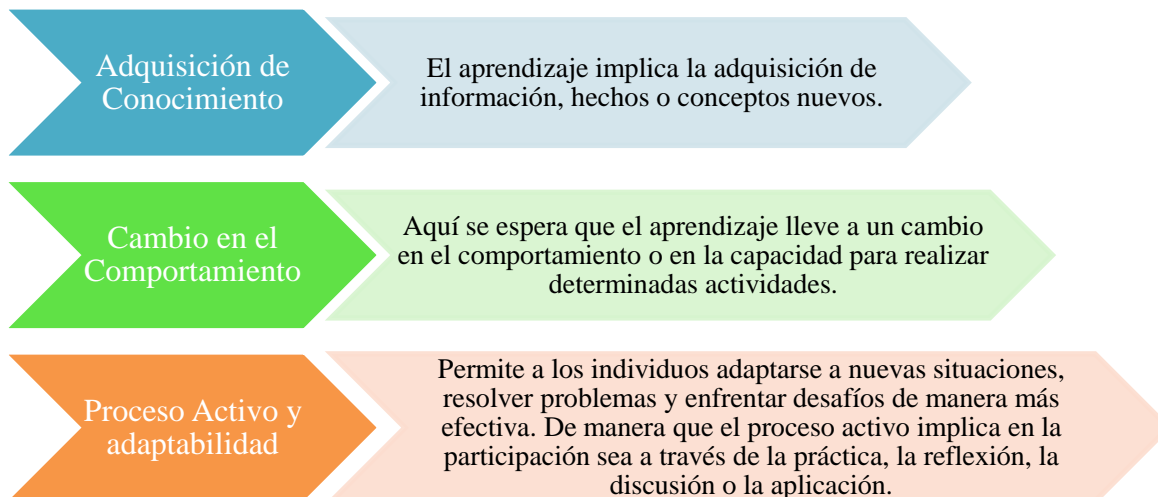


Nota: Tipos de Aprendizaje, por López-Zapata et al., (2019).

Fuente: [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=s0718-07642019000500191&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=s0718-07642019000500191&script=sci_arttext)

## Algunos aspectos clave del aprendizaje incluyen:

Tabla 1  
Aspectos claves del Aprendizaje



Nota: Aspectos claves del Aprendizaje, por Moratilla, B (2024).

Fuente: [https://isabelperezjimenez.weebly.com/uploads/9/6/4/6/9646574/10\\_puntos\\_clave\\_para\\_un\\_buen\\_aprendizaje..pdf](https://isabelperezjimenez.weebly.com/uploads/9/6/4/6/9646574/10_puntos_clave_para_un_buen_aprendizaje..pdf)

### 2.11 Herramienta Digital de Aprendizaje

Las herramientas digitales para el aprendizaje son programas diseñados para fomentar un aprendizaje dinámico y colaborativo, simplificando las tareas, trabajo, tiempo por lo tanto son más eficientes, logrando crear herramientas de gestión que ofrecen una experiencia de aprendizaje más interactiva y dinámica.

Ajuicio de la investigación realiza por Morales Espíndola (2020), las herramientas digitales son aplicaciones, software o dispositivos que utilizan tecnología digital para realizar diversas tareas. Estas herramientas han experimentado un rápido desarrollo y expansión en diversas áreas de aspectos personales y laborales.

#### Características de las Herramientas Digitales de Aprendizaje

- **Interactividad:** Estimulan la implicación activa de los alumnos mediante actividades comunicativas, cuestionarios y juegos educativos.
- **Facilidad:** Proporcionan acceso a materiales y actividades de aprendizaje en cualquier momento y lugar.
- **Personalización:** Adecúan el contenido y el ritmo de aprendizaje a las necesidades individuales de cada alumno.
- **Colaboración:** Facilitan la colaboración y el intercambio entre alumnos con docentes mediante el uso de herramientas de trabajo en equipo.
- **Evaluación y Retroalimentación:** Permiten evaluar el progreso de los estudiantes y ofrecen una retroalimentación instantánea.
- **Multimedia:** Integran diferentes formas de contenido como texto, imágenes, videos y simulaciones para enriquecer el aprendizaje.

## **Beneficios de las Herramientas Digitales de Aprendizaje**

Según Barroso (2020), las herramientas digitales conllevan varios beneficios uno de los más importantes es la flexibilidad lo cual permite a los discípulos progresar, y de la misma manera el acceso a recursos actualizados facilita una amplia gama de innovación educativa también mejora el compromiso al tener facilidad de herramientas interactivas las que hacen que el aprendizaje sea más entretenido y motivador. No obstante, la inclusión es un beneficio adaptado para satisfacer las necesidades de estudiantes con discapacidades o dificultades de aprendizaje.

### **2.12 Ciencias de la Tierra**

Las Ciencias de la Tierra, también conocidas como geociencias o ciencias de la geosfera, son un conjunto de ciencias científicas con el propósito de este estudio en la composición, estructura, dinámica, evolución del planeta y relaciones con los demás componentes del sistema solar, de la misma forma se centra en el estudio de la Tierra y sus procesos.

Estas disciplinas buscan comprender el conocimiento necesario para entender el procedimiento y relaciones entre las diferentes geósferas del planeta, es así como los fenómenos que tienen lugar en su superficie y en su interior, por ello dicha asignatura aporta conocimientos científicos, teórico práctico para llegar al aprendizaje en los estudiantes de primer semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología, con la materia de Ciencias de la Tierra.

La herramienta digital Wordwall la cual estuvo diseñada para que los estudiantes de primer semestre tengan una visualización, interacción y flexibilidad optima logrando un aprendizaje significativo.

## Ilustración 7: Temáticas del Sílabo en la asignatura de Ciencias de la Tierra

PLANETA TIERRA	GEOGRAFÍA
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>2.1. Formación del planeta Tierra</b><ul style="list-style-type: none"><li>• 2.1.1. Generalidades</li><li>• 2.1.2. Estructura interna de la Tierra</li><li>• 2.1.3. Los materiales de la corteza terrestre</li><li>• 2.1.4. Las grandes unidades morfoestructurales de la corteza terrestre</li></ul></li><li>• <b>2.2. Estructura del Planeta Tierra</b><ul style="list-style-type: none"><li>• 2.2.1. Capas del planeta Tierra</li><li>• 2.2.2. Representación de la estructura del planeta Tierra</li><li>• 2.2.3. Criterios para distinguir las capas de la tierra</li></ul></li><li>• <b>2.3. Formación de la atmósfera</b><ul style="list-style-type: none"><li>• 2.3.1 Origen de la Atmósfera</li><li>• 2.3.2 Atmósfera primitiva</li><li>• 2.3.3 Evolución de la atmósfera terrestre</li></ul></li><li>• <b>2.4. Gases que conforman la atmósfera</b><ul style="list-style-type: none"><li>• 2.4.1. Estructura de la Atmósfera</li><li>• 2.4.2. Oxígeno y Nitrógeno</li><li>• 2.4.3. Ozono</li><li>• 2.4.4. Practica experimental</li><li>• 2.4.5. Contaminación atmosférica</li><li>• 2.4.6. Efecto invernadero</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>3.1. Geografía Humana</b><ul style="list-style-type: none"><li>• 3.1.1. Definición.</li><li>• 3.1.2. Geografía de la población en la evolución del pensamiento geográfico.</li><li>• 3.1.3. Índice de desarrollo humano</li></ul></li><li>• <b>3.2. Estructuras socioeconómicas de la población.</b><ul style="list-style-type: none"><li>• 3.2.1. La población y la actividad económica.</li><li>• 3.2.2. La población activa.</li><li>• 3.2.3. La movilidad especial de las poblaciones.</li></ul></li><li>• <b>3.3. Geografía Física</b><ul style="list-style-type: none"><li>• 3.3.1. Introducción</li><li>• 3.3.2. La Geografía y la Geografía Física.</li><li>• 3.3.3. Ramas de la Geografía Física.</li><li>• 3.3.4. Geografía física en el Ecuador</li></ul></li><li>• <b>3.4. El Geosistema.</b><ul style="list-style-type: none"><li>• 3.4.1. Teoría del geosistema.</li><li>• 3.4.2. Subsistemas</li><li>• 3.4.3. Biodiversidad en Ecuador</li></ul></li><li>• <b>3.5. Geografía Biológica</b><ul style="list-style-type: none"><li>• 3.5.1. Conceptos generales de Biogeografía</li><li>• 3.5.2. Territorios biogeográficos</li></ul></li><li>• <b>3.6. Factores determinantes de la distribución de las especies</b><ul style="list-style-type: none"><li>• 3.6.1. Clima: definición, elementos y factores que lo determinan.</li><li>• 3.6.2. Utilidad de los modelos bioclimáticos</li></ul></li></ul>

Fuente: Adaptado del sílabo de la asignatura de “Ciencias de la Tierra” de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología tomado de la asignatura de “Ciencias de la Tierra”

### 2.13 Wordwall como herramienta digital en el aprendizaje

Wordwall es una herramienta digital empleada en la educación para desarrollar actividades interactivas que faciliten el conocimiento. Su principal objetivo es involucrar a los aprendices de manera activa y potenciar su participación en el desarrollo educativo.

Las acciones dinámicas en la herramienta digital wordwall, se desea llegar al aprendizaje adecuado en los estudiantes de primer semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología, lo más impactante de Wordwall es que con ayuda de esta herramienta se logra crear sus propias plantillas más lúdicas e imprimirlas lo que permite a los estudiantes que puedan repasar de mejor manera la materia.

Actualmente en la sociedad se ha popularizado el "Quick Response", lo que significa (respuesta rápida), la misma que es una especie de código de barras que al ser escaneada por un dispositivo digital accede rápidamente a la actividad a la cual se quiere entrar, con la intención de que los estudiantes de primer semestre saquen sus aparatos tecnológicos y puedan realizar las actividades según sus necesidades las que se les dificultaba en la asignatura de Ciencias de la Tierra siendo estas más lúdicas, dinámica y atractivas para un mejor aprendizaje.

En palabras de Gonzáles, y Gómez (2021,) el aprendizaje Basado en Juegos al ofrecer elementos lúdicos, Wordwall hace que el aprendizaje sea más divertido y atractivo, es por ello que los juegos educativos pueden motivar a los estudiantes, fomentar la competencia educativa y facilitar la retención de información.

#### **2.14 Wordwall como herramienta digital en el aprendizaje de Ciencias de la Tierra**

Wordwall puede ser utilizada de diversas maneras para apoyar el aprendizaje como anteriormente se investigó la herramienta digital es de gran usos en la actualidad especialmente en el área de Ciencias de la Tierra, la misma que se inclina en los estudiantes de primer semestre para que pueden crear actividades interactivas y sea de gran ayuda a los estudiantes a aprender, gracias la herramienta digital Wordwall se puede revisar términos claves, conceptos y reconocer su importancia con los seres bióticos y abióticos a través del uso de dicha herramienta de la misma manera categorizar a la Tierra como planeta del sistema solar , sus características básicas, su estructura y los movimientos que efectúa.

Aquí hay algunas formas en las que esta herramienta digital puede ser incorporada en la enseñanza de Ciencias de la Tierra:

- Permite la creación de juegos sobre conceptos básicos y generalidades de la estructura de la tierra integrando imágenes, términos, o procesos geológicos con sus descripciones.
- Sopas de Letras Temáticas, en donde se pueden diseñar sopas de letras con palabras relacionadas con temas específicos de Ciencias de la Tierra, tales como: Teorías del Origen del Universo y así desafiar a los estudiantes a que en menor tiempo logran realizar un resumen enfatizando las teorías presentadas, esto puede llegar al estudiante de forma divertida de introducir o revisar términos importantes.
- Crucigramas Interactivos, aquellos que son útiles para practicar y evaluar el conocimiento sobre la formación de la atmósfera en la asignatura de Ciencias de la Tierra. No obstante, se pueden abordar temas como que Gases conforman la atmósfera y entre otros relacionados a la materia.

Finalmente, con ayuda de la aplicación lograr llegar a los estudiantes de primer semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología en la asignatura Ciencias de la Tierra, sea más lúdica y participativa en el aprendizaje. Sin embargo, la investigación realizada bibliográficamente se logra visualizar la gran ayuda de la herramienta digital Wordwall, como ha impactado en la actualidad con sus plantillas interactivas.

## CAPÍTULO III

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1 Enfoque de investigación

Se centró en un enfoque cuantitativo, puesto que se recolectaron datos mediante un estudio, manejando una serie de preguntas como herramienta. El propósito fue evaluar la percepción de la aplicación Wordwall como recurso digital en el aprendizaje de Ciencias de la Tierra, entre los estudiantes de primer semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales en Química y Biología.

#### 3.2 Diseño de investigación

La investigación se llevó a cabo bajo un diseño no experimental, dado que no se modificaron las variables relacionadas con Wordwall. Puesto que se centró en la observación del entorno educativo en el cual se desarrollan los estudiantes de primer semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.

#### 3.3 Tipos de la Investigación

##### 3.3.1 Por el nivel

**Descriptiva:** Dado que se centra en identificar el "qué" del objeto de estudio, la investigación se analizó, con base a las respuestas alcanzadas en la encuesta ejecutada a los estudiantes de primer semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales en Química y Biología, la relevancia, los beneficios, las ventajas y las contribuciones de la aplicación Wordwall como herramienta digital para el aprendizaje de Ciencias de la Tierra.

##### 3.3.2 Por el objetivo

**Básica:** Se enfocó en explorar en detalle los fundamentos teóricos de la herramienta digital, considerando su propuesta para el aprendizaje de Ciencias de la Tierra. Considerando que no fue dirigida concretamente en la aplicación o su manejo de dicha herramienta digital, por ello se realizó la socialización de las actividades, contenidos y juegos sobre las temáticas que se encuentran en el sílabo de la asignatura correspondiente a la segunda y tercera unidad. Por lo cual la investigación no pretendió realizar un análisis profundo del objeto de estudio.

##### 3.3.3 Por el lugar

**De campo:** Se investigó el problema de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología con los estudiantes de primer semestre en la asignatura de Ciencias de la Tierra.

**Bibliográfica:** Al ser bibliográfica se refiere que la información estuvo extraída de un medio físico o digital, dado que la indagación se recopiló de bases primordiales, como publicaciones científicas, tesis de posgrado, artículos, libros, páginas web y blogs relacionados con las variables, de la aplicación Wordwall como herramienta digital para el aprendizaje de Ciencias de la Tierra, esta información contribuyó a reforzar el marco teórico.



### 3.4 Tipo de estudio

**Transversal:** Se realizó en un corto período de tiempo, su objetivo fue examinar el problema relacionado con la propuesta de la aplicación Wordwall como herramienta digital para el aprendizaje de Ciencias de la Tierra, dirigido a los estudiantes de primer semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.

### 3.5 Unidad de análisis

**Población:** Se constituyó de 43 estudiantes del primer semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.

Tabla 2  
Tabla de Población

ELEMENTOS	Fi	F%
DAMAS	34	34
CABALLEROS	9	9
TOTAL	43	43

Fuente: Adaptado de los registros de la secretaria de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología

### 3.6 Tamaño de muestra

**Muestra:** No hay necesidad de establecer una muestra, considerando que se trabajó con el total de los estudiantes, considerando que el grupo está compuesto por 43 estudiantes, dentro de los que son 34 mujeres y 9 hombres, como se muestra en la ilustración N°8.

### 3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

#### 3.7.1 Técnica

**Encuesta:** La habilidad a utilizar fue la encuesta por lo que se refiere al momento de ser efectivo, eficiente y eficaz, con una confiabilidad al momento de recolectar los datos relacionados a la propuesta de la aplicación Wordwall como herramienta digital para el aprendizaje de Ciencias de la Tierra.

#### 3.7.2 Instrumento

**Cuestionario:** Integrado por 10 preguntas cerradas, elaborado en Google Forms con opciones múltiples, por ello expresaron su opinión sobre la eficacia, los beneficios y las características de la aplicación Wordwall como herramienta digital para el aprendizaje de Ciencias de la Tierra.

### **3.8 Técnicas de análisis de interpretación de datos**

- Se diseñó un formulario de 10 interrogantes con opciones múltiples.
- Se presentó la aplicación Wordwall como una herramienta digital para el aprendizaje de Ciencias de la Tierra a los estudiantes de primer semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales en Química y Biología.
- El formulario se administró a los estudiantes utilizando dispositivos digitales, como teléfonos móviles y computadoras.
- Se creó un índice de tablas e ilustraciones, y se tabularon las reseñas con la ayuda de Excel.
- Se interpretaron y analizaron los datos obtenidos de la encuesta.
- Las conclusiones y recomendaciones fueron desarrolladas tomando como base los objetivos y las variables de la investigación.

## CAPÍTULO IV.

### 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En continuidad, se presentan los resultados de la encuesta realizada a los estudiantes de primer semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales en Química y Biología, con el objetivo de evaluar el impacto de las actividades implementadas, como tarjetas de memoria, anagramas, sopas de letras, crucigramas y diagramas con etiquetas, en el proceso de aprendizaje.

#### 1.- ¿Es importante aplicar actividades lúdicas en el proceso de aprendizaje de la asignatura de Ciencias de la Tierra?

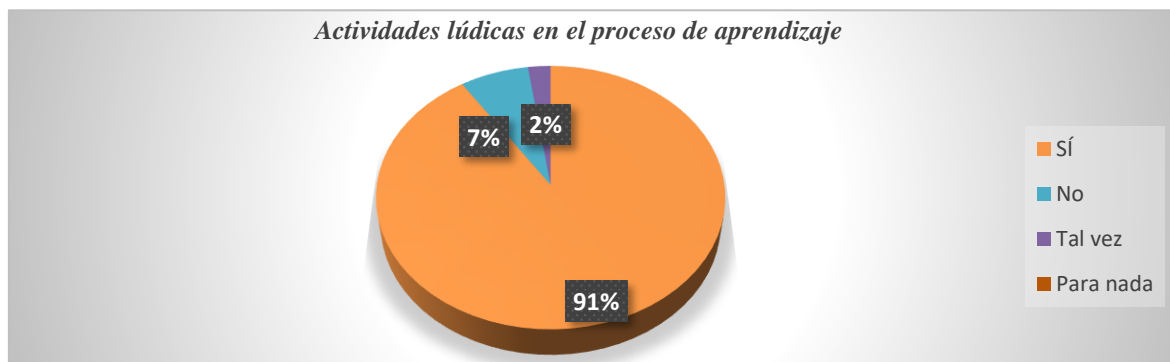
Tabla 3: Actividades lúdicas en el proceso de aprendizaje

Indicador	Estudiantes	Porcentaje %
Sí	39	91
No	3	7
Tal vez	1	2
Para nada	0	0
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes de primer semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.

**Elaborado por:** Chancay Yajaira

Ilustración 8: Actividades lúdicas en el proceso de aprendizaje



**Fuente:** Tabla 3

**Elaborado por:** Chancay Yajaira

**Análisis:** Del 100% de encuestados, el 91% de los estudiantes de primer semestre manifestaron que es sustancial emplear actividades lúdicas en el mecanismo de aprendizaje de la materia de Ciencias de la Tierra. Sin embargo, el 7% indicó que no, y el 2% expresó que tal vez.

**Interpretación:** La mayoría de entrevistados indicaron que es crucial y esencial incorporar actividades lúdicas e interactivas en el transcurso del aprendizaje de la asignatura Ciencias de la Tierra. Según el estudio de Contreras & Baleriola (2022), afirmaron que Wordwall es una herramienta valiosa para los educadores que buscan formas innovadoras y efectivas de aprendizaje, de igual manera permite a los docentes crear actividades interactivas y juegos educativos los mismo que facilitan la participación, logrando desempeñar un rol indispensable en la Educación.

## 2.- ¿Usted considera que la herramienta Wordwall mejora la experiencia de aprendizaje?

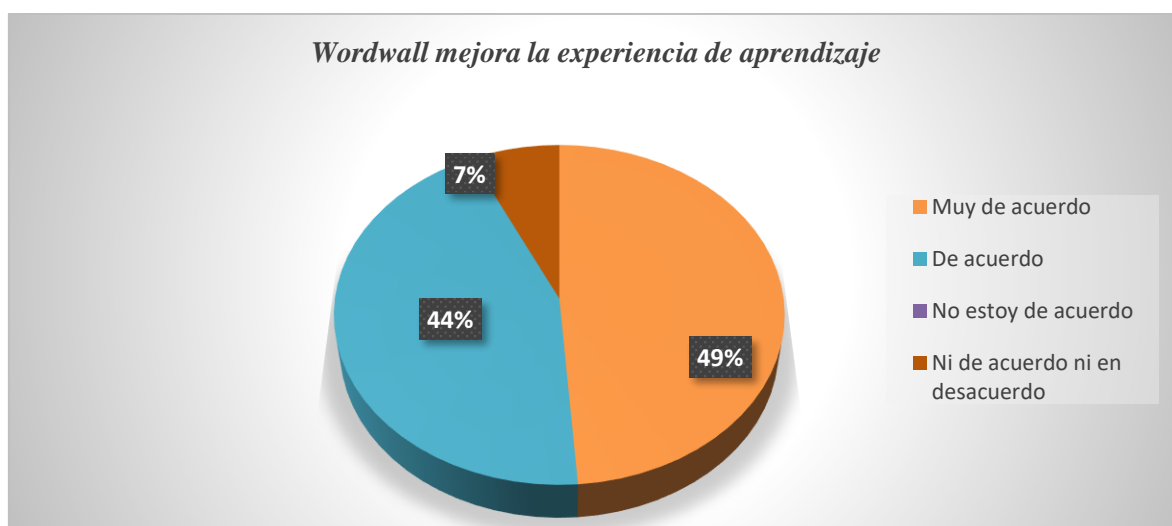
Tabla 4: Wordwall mejora la experiencia de aprendizaje

Indicador	Estudiantes	Porcentaje %
Muy de acuerdo	21	49
De acuerdo	19	44
No estoy de acuerdo	0	0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	7
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes de primer semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.

**Elaborado por:** Chancay Yajaira

Ilustración 9: Wordwall mejora la experiencia de aprendizaje



Fuente: Tabla 4

Elaborado por: Chancay Yajaira

**Análisis:** Del total de entrevistados, el 49% de los estudiantes de primer semestre afirmaron estar muy de acuerdo en que las actividades lúdicas mejoran la experiencia. Por otro lado, el 44% coincidió en que estas actividades contribuyen positivamente, mientras que el 7% indicó que no se posicionan ni a favor ni en contra.

**Interpretación:** La suma de encuestados mencionaron que coinciden en que la herramienta Wordwall mejora la experiencia de aprendizaje. Con respecto al estudio de Simo et al., (2020), quien señala que Wordwall puede mejorar la experiencia de aprendizaje haciendo que el proceso sea más interactivo, personal y accesible, indica que la herramienta Wordwall mejora la experiencia educativa y aumenta la motivación estudiantil, especialmente en el proceso de evaluación; y esto se logra con la ayuda de la experimentación y participación los cuales otorgan el avance en la formación del estudiante.

**3.- ¿Cree usted que el progreso y la intervención de los estudiantes fortalece el aprendizaje en las unidades del Planeta Tierra y la Geografía con la herramienta digital Wordwall?**

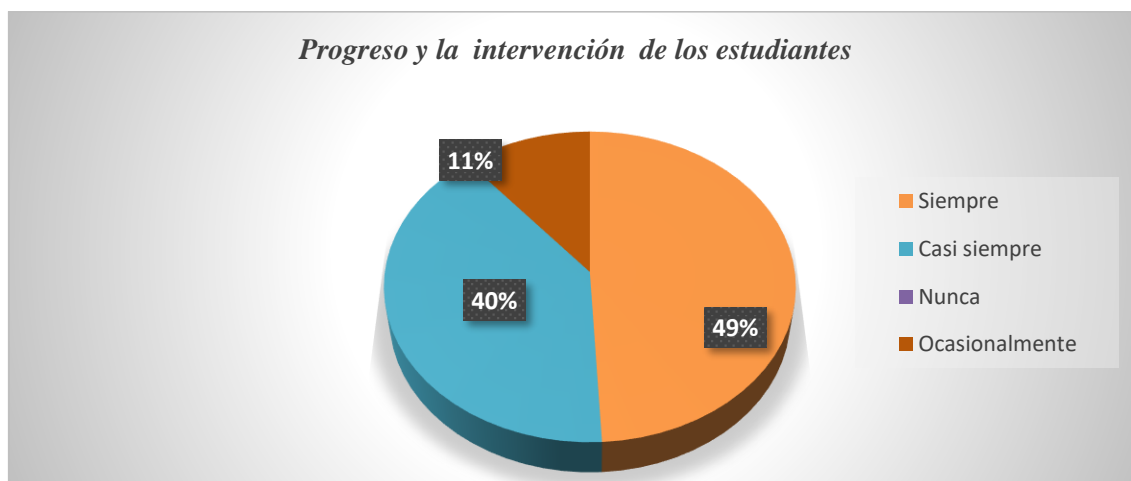
Tabla 5: Progreso y la intervención de los estudiantes

Indicador	Estudiantes	Porcentaje %
Siempre	21	49
Casi siempre	17	44
Nunca	0	0
Ocasionalmente	5	7
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de primer semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.

Elaborado por: Chancay Yajaira

Ilustración 10: Progreso y la intervención de los estudiantes



Fuente: Tabla 5

Elaborado por: Chancay Yajaira

**Análisis:** Del total de encuestados, el 49% de los estudiantes de primer semestre afirmaron que siempre. A pesar de que el 40% mencionaron que casi siempre los estudiantes fortalecen el aprendizaje en las unidades sobre el Planeta Tierra y la Geografía con la herramienta digital Wordwall, y el 11% dijo ocasionalmente influye el progreso y la participación.

**Interpretación:** La mayoría de encuestados mencionaron es fundamental el progreso y la participación en el uso de la herramienta Wordwall ya que fortalece el aprendizaje en las unidades del Planeta tierra y la Geografía. Como afirma Mazerin et al. (2022), el progreso y la participación de los estudiantes al utilizar Wordwall no solo mejoran su aprendizaje académico, sino que también al implementar actividades lúdicas demuestran que fomentan habilidades esenciales como la colaboración, el pensamiento crítico y las habilidades tecnológicas las cuales sirven como instrumento en el progreso del aprendizaje en los alumnos, logrando que sea más atractiva y amigable.

**4.- ¿Considera usted que las tarjetas flash elaboradas en la guía de uso presentada facilitan la retroalimentación en la asignatura de Ciencias de la Tierra?**

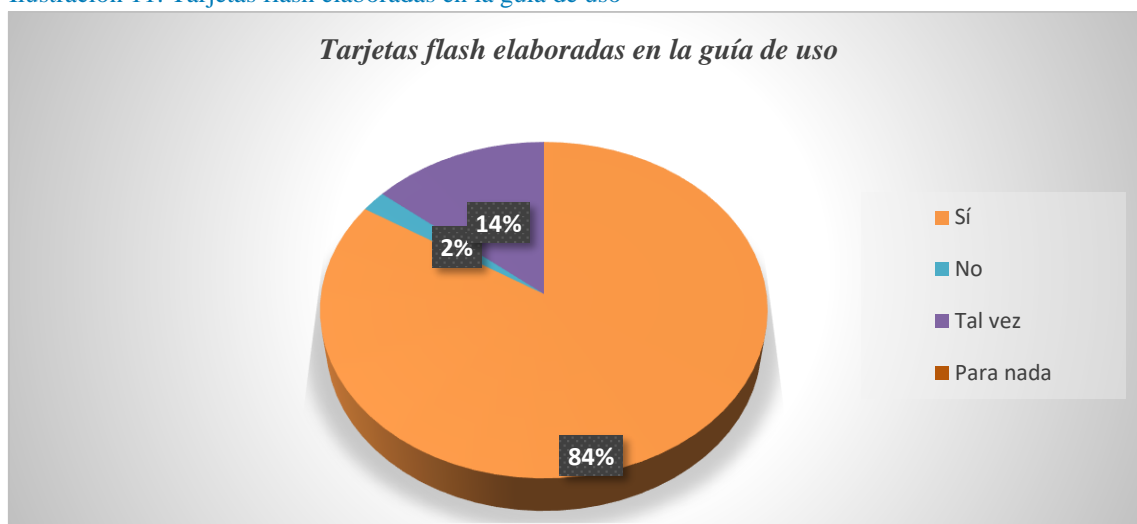
Tabla 5: Tarjetas flash elaboradas en la guía de uso

Indicador	Estudiantes	Porcentaje %
Sí	37	86
No	3	7
Tal vez	3	7
Para nada	0	0
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes de primer semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.

**Elaborado por:** Chancay Yajaira

Ilustración 11: Tarjetas flash elaboradas en la guía de uso



**Fuente:** Tabla 6

**Elaborado por:** Chancay Yajaira

**Análisis:** Del total de encuestados, el 86% de los estudiantes de primer semestre manifestaron que sí. Un 7% mencionaron que no, y otro 7% señaló que tal vez.

**Interpretación:** Un gran número de encuestados piensan que las tarjetas flash facilitan la retroalimentación en la asignatura de Ciencias de la Tierra las mismas que fueron elaboradas en la guía de uso presentada. Según Urquiza & Orrego, Monserrat (2022), ostentan que, al proporcionar retroalimentación inmediata, fomentan la captación y la investigación, logrando aumentar la motivación el cual permita el aprendizaje personalizado, a su vez utilizando herramientas digitales, los docentes pueden evaluar de forma más eficaz así adquiriendo una retroalimentación constante para mejorar la comprensión de la materia por parte de los estudiantes y su rendimiento.

**5.- ¿Para usted el anagrama socializado en la guía de uso fue versátil para propiciar el aprendizaje en la asignatura de Ciencias de la Tierra?**

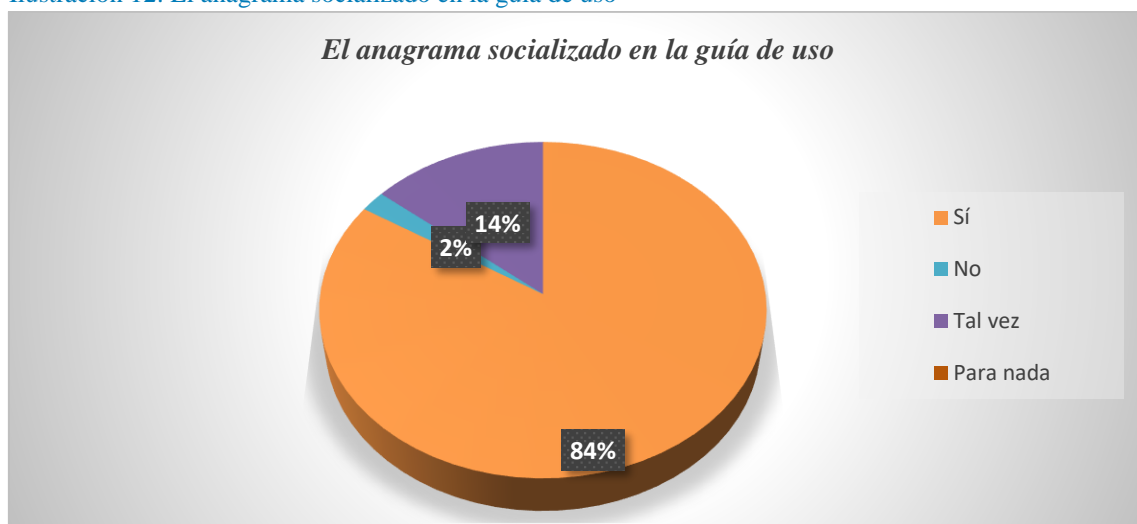
Tabla 6: El anagrama socializado en la guía de uso

Indicador	Estudiantes	Porcentaje %
Sí	36	84
No	1	2
Tal vez	6	14
Para nada	0	0
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes de primer semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.

**Elaborado por:** Chancay Yajaira

Ilustración 12: El anagrama socializado en la guía de uso



**Fuente:** Tabla 7

**Elaborado por:** Chancay Yajaira

**Análisis:** Del total de encuestados, el 84% de los estudiantes de primer semestre manifestaron que sí. Por otro lado 2% señalaron que no, y otro 14% marcó que tal vez.

**Interpretación:** De lo expuesto un gran porcentaje de encuestados consideran que efectivamente el anagrama socializado en la guía de uso fue versátil en la asignatura de Ciencias de la Tierra. Medina y Ordoñez (2022), en su artículo de investigación mencionan que el anagrama se convierte en un lienzo versátil donde se pueden combinar diferentes plataformas y soportes en el cual Wordwall facilita la creación de actividades utilizando una variedad de plantillas, lo cual se destaca con varias ventanas interactivas que logran retener de mejor manera los conceptos de la materia y así captar la atención de los estudiantes.

**6.- ¿Las sopas de letras presentadas fueron de gran importancia en el desarrollo de habilidades como la búsqueda y reconocimiento de las generalidades de la tierra?**

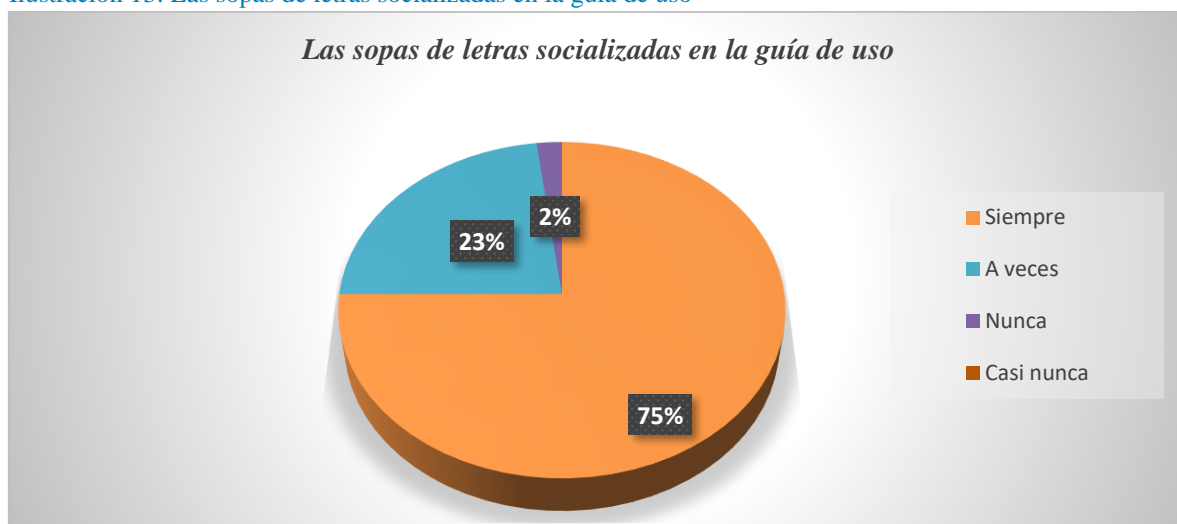
Tabla 7: Las sopas de letras socializadas en la guía de uso

Indicador	Estudiantes	Porcentaje %
Siempre	32	75
A veces	10	23
Nunca	1	2
Casi nunca	0	0
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes de primer semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.

**Elaborado por:** Chancay Yajaira

Ilustración 13: Las sopas de letras socializadas en la guía de uso



**Fuente:** Tabla 8

**Elaborado por:** Chancay Yajaira

**Análisis:** Del total de encuestados, el 75% de los estudiantes de primer semestre manifestaron que siempre. Un 23% señalaron que a veces, y otro 2% marcó nunca.

**Interpretación:** La mayoría de encuestados mencionaron que las sopas de letras son de gran importancia en el desarrollo de habilidades como la búsqueda y reconocimiento de las generalidades de la Tierra. La sopa de letras influye positivamente ya que al usar contribuye en el aprendizaje obteniendo cambios positivos e interactivos permitiendo observar cambios, donde los estudiantes pueden crea actividades sencillas y divertidas, incluidas búsquedas de palabras en la red Area Moreira (2019).



## 7.- ¿Usted considera que los crucigramas socializados son de gran aporte para el conocimiento sobre las ramas de la Geografía física?

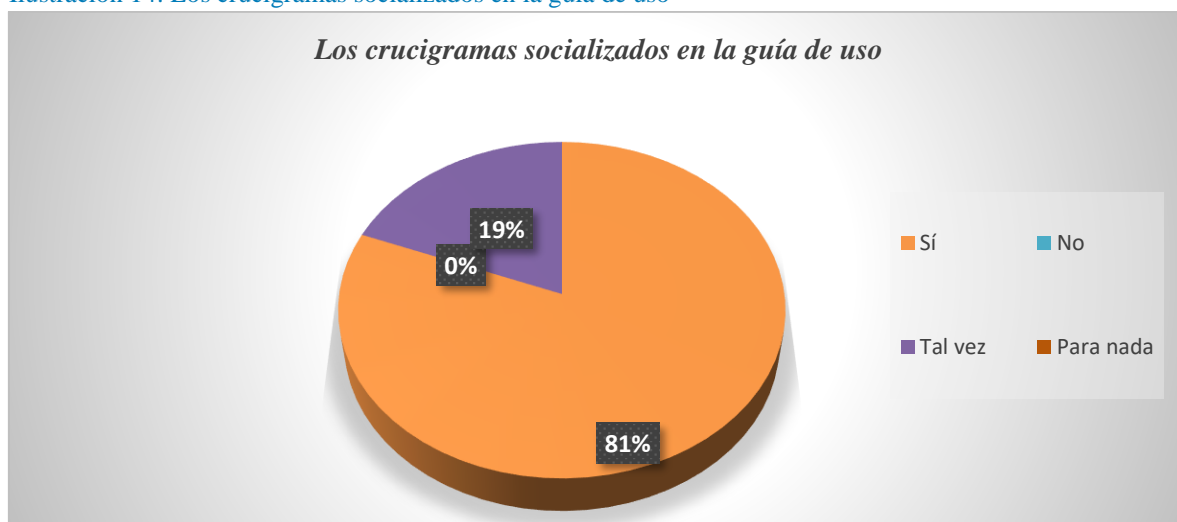
Tabla 8: Los crucigramas socializados en la guía de uso

Indicador	Estudiantes	Porcentaje %
<b>Sí</b>	35	81
<b>No</b>	0	0
<b>Tal vez</b>	8	19
<b>Para nada</b>	0	0
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes de primer semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.

**Elaborado por:** Chancay Yajaira

Ilustración 14: Los crucigramas socializados en la guía de uso



**Fuente:** Tabla 9

**Elaborado por:** Chancay Yajaira

**Análisis:** De la mayoría de encuestados, el 81% de los estudiantes de primer semestre manifestaron que sí. Y un 19% señalaron que tal vez.

**Interpretación:** De lo expuesto un gran porcentaje de encuestados consideraron que los crucigramas son de gran aporte para el conocimiento sobre las ramas de la Geografía física. Los crucigramas, según Lino et al. (2023), son estrategias de aprendizaje efectivas para reforzar dimensiones, las cuales se enfocarían en forma divertida, motivadora y colaborativa, asimismo, la razón práctica es que al utilizar crucigramas como una interesante herramienta de aprendizaje, se pretende determinar el efecto de su uso en el desarrollo de las habilidades experimentales y, en consecuencia, integrarlos en todos los entornos educativos para diagnosticar y mejorar la práctica pedagógica.

## 8.- ¿Para usted los diagramas con etiqueta estimulan la creatividad y el conocimiento sobre la Geografía física en el Ecuador?

Tabla 9: Los diagramas con etiqueta en la guía de uso

Indicador	Estudiantes	Porcentaje %
Muy de acuerdo	31	73
De acuerdo	10	23
No estoy de acuerdo	1	2
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	2
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes de primer semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.

**Elaborado por:** Chancay Yajaira

Ilustración 15: Los diagramas con etiqueta en la guía de uso



**Fuente:** Tabla 10

**Elaborado por:** Chancay Yajaira

**Análisis:** De todos los encuestados, el 73% de los estudiantes de primer semestre manifestaron que están muy de acuerdo. Un 23% señalaron que están de acuerdo. Por otro lado, revelaron que un 2% no están de acuerdo y otro 2% se posicionó como neutral, sin estar ni de acuerdo ni en desacuerdo.

**Interpretación:** La mayoría señalaron que coinciden en que los diagramas con etiquetas fomentan la creatividad y el conocimiento sobre la Geografía física en el Ecuador. Según Vera & Arroyo (2022), los diagramas con etiquetas son un instrumento eficaz para incitar a la creatividad que pueda facilitar la visualización y organización de la información, promueve el aprendizaje dinámico, así como la memoria visual, por lo tanto, estos diagramas ayudan a los discípulos a desenvolver una perspicacia más creativa y profunda.

### 9.- ¿Cómo futuro docente considera importante implementar plantillas interactivas como las que observó en la aplicación Wordwall?

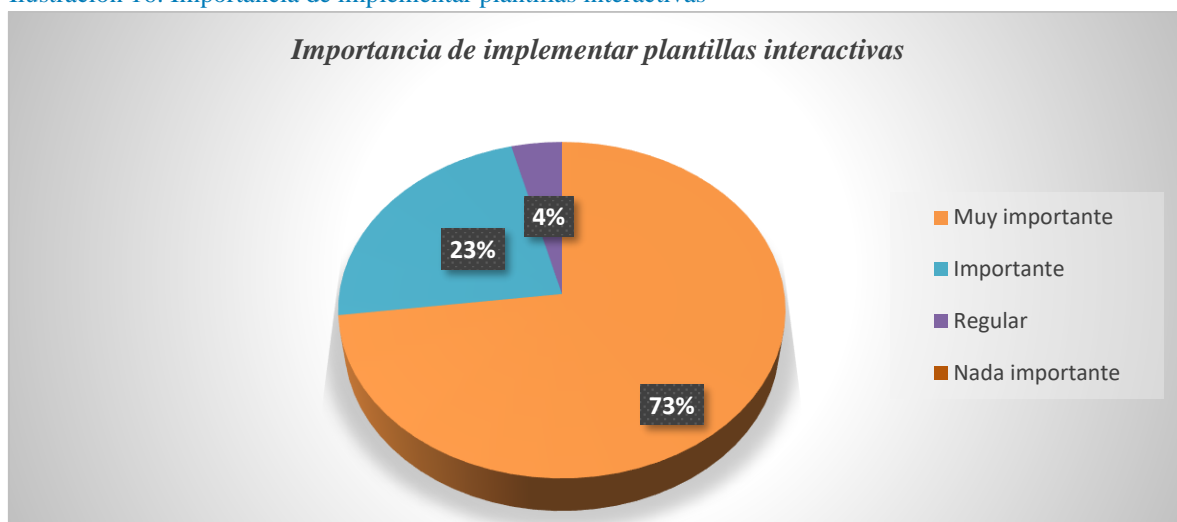
Tabla 10: Importancia de implementar plantillas interactivas

Indicador	Estudiantes	Porcentaje %
Muy importante	31	73
Importante	10	23
Regular	2	4
Nada importante	0	0
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de primer semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.

Elaborado por: Chancay Yajaira

Ilustración 16: Importancia de implementar plantillas interactivas



Fuente: Tabla 11

Elaborado por: Chancay Yajaira

**Análisis:** Del 100% de los encuestados, un 73% de los estudiantes de primer semestre dijo que era muy importante. Por otro lado, un 23% señalaron importante, y otro 4% marcó que es regular.

**Interpretación:** De lo expuesto un gran porcentaje de encuestados consideran que cómo futuros docentes es importante implementar plantillas interactivas como las que se observaron en la herramienta digital Wordwall. Como afirma Orrego & Aimacaña (2023), los docentes deben ser capaces de reconocer el potencial educativo de los contenidos utilizados puesto que, al ser un mediador entre pedagogos, estudiantes, y conocimientos, se inclina en los diversos recursos, estrategias y habilidades del entorno educativo que fomentan el aprendizaje y el desarrollo integral de los alumnos.

**10.- ¿Al observar la guía de uso, usted considera que le incentivó al aprendizaje en la asignatura de Ciencias de la Tierra?**

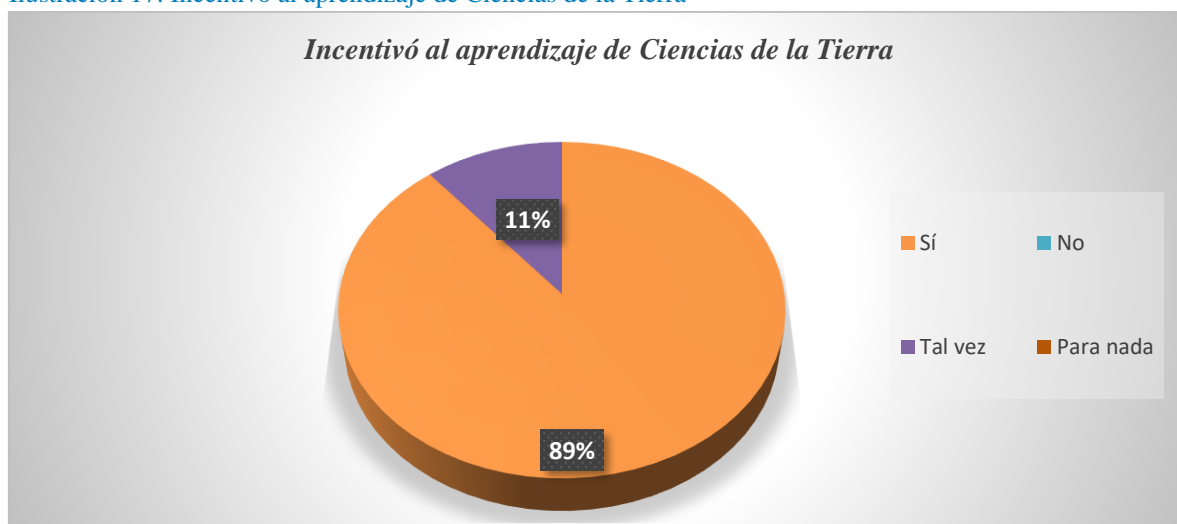
Tabla 11: Incentivó al aprendizaje de Ciencias de la Tierra

Indicador	Estudiantes	Porcentaje %
Sí	38	89
No	0	0
Tal vez	5	11
Para nada	0	0
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes de primer semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.

**Elaborado por:** Chancay Yajaira

Ilustración 17: Incentivó al aprendizaje de Ciencias de la Tierra



**Fuente:** Tabla 12

**Elaborado por:** Chancay Yajaira

**Análisis:** De todos los encuestados, el 89% de los estudiantes de primer semestre manifestaron que sí. Y otro 11% señaló que tal vez.

**Interpretación:** La totalidad de los encuestados señalaron que el uso de la guía promovió el aprendizaje en la asignatura de Ciencias de la Tierra. Según Narváez y Sanango (2022), esta guía motiva a los alumnos a participar en su propio proceso de aprendizaje, centrándose en diversos aspectos de los temas, esto estimula su interés y curiosidad, por lo que es fundamental que los alumnos exploren y descubran nuevas situaciones.

## **CAPÍTULO V.**

### **5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 Conclusiones**

- 1.** La incorporación de la aplicación Wordwall como herramienta digital brindó múltiples ventajas a los estudiantes de primer semestre de la Carrera de Pedagogía en Ciencias Experimentales, Química y Biología. Al proporcionar una plataforma interactiva, versátil y accesible, Wordwall pudo enriquecer significativamente la experiencia educativa, al aclarar la comprensión de los estudiantes para futuras carreras en pedagogía y ciencias experimentales.
- 2.** La indagación de los fundamentos teóricos asociados con la herramienta digital Wordwall demostró su potencial para transformar la educación. La amplia gama de la herramienta digital, así como sus aplicaciones educativas, hacen de esta herramienta un recurso invaluable para los docentes, sino que también fomenta un ambiente de aprendizaje activo y colaborativo.
- 3.** La guía de uso a través de la plataforma digital Wordwall, fue efectiva para involucrar a los estudiantes del primer semestre, al incluir una variedad de actividades interactivas y entretenidas, no sólo enriquece los métodos de aprendizaje, sino que también promueve la iniciativa, la autonomía y la cooperación en el aprendizaje.
- 4.** La socialización de la guía de uso sobre “La aplicación Wordwall como herramienta digital para el Aprendizaje de Ciencias de la Tierra con estudiantes de primer semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología”, a criterio de los encuestados la comprensión de conceptos científicos enriquece el conocimiento al emplear las tarjetas flash, anagrama, sopa de letras, crucigrama, diagramas con etiqueta, los mismo que se logró tener habilidades cognitivas y sociales, preparándolos mejor para futuros desafíos académicos y competitivos.

## **5.2 Recomendaciones**

- 1.** Fomentar a los estudiantes de primer semestre sobre el uso de la aplicación Wordwall como herramienta digital para el Aprendizaje de Ciencias de la Tierra.
- 2.** Es recomendable que los estudiantes de la Carrera de Pedagogía en Ciencias Experimentales, Química y Biología optimicen su efectividad y ofrezcan una experiencia de aprendizaje más activa, interactiva y significativa.

## CAPÍTULO VI

### 6. PROPUESTA

#### 6.2 Presentación

**Tema:** Wordwall como herramienta digital para el Aprendizaje de Ciencias de la Tierra con estudiantes de primer semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.

#### 6.3 Introducción

La importancia del estudio de Ciencias de la Tierra es fundamental en la docencia por varias razones, una de las principales es que permite comprender el entorno natural que vivimos, además de que se adquiere conciencia sobre la importancia de cuidar y preservar el medio ambiente, así como de los problemas ambientales que enfrentamos. La siguiente Guía de uso, fue plasmada en base a una investigación, sobre “La aplicación Wordwall como herramienta digital para el Aprendizaje de Ciencias de la Tierra con estudiantes de primer semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología”. Los materiales educativos son herramientas, materiales o medios utilizados en el mecanismo educativo para facilitar la comprensión de los contenidos, provocar la participación de los estudiantes para mejorar la calidad del aprendizaje.

La presente guía de uso es importante para garantizar que los estudiantes de primer semestre puedan aprovechar al máximo un beneficio o servicio, que contribuye a una experiencia positiva y satisfactoria, porque proporciona el acceso a información diversa, fomentar la interactividad, adaptarse a las necesidades individuales, ofrecer elementos multimedia atractivos, promover la colaboración entre estudiantes y facilitar la retroalimentación rápida y efectiva.

## 6.4 Objetivo

Diseñar actividades con instrucciones claras y detalladas sobre cómo utilizar la herramienta Wordwall de manera efectiva, eficaz y eficiente, para fortalecer competencias digitales, autonómicas, pensamientos críticos, creatividad, habilidades de colaboración, aprendizaje activo, adaptabilidad y flexibilidad, lo que contribuye a su desarrollo integral.

## 6.5 Contenidos

<b>FUNDAMENTACIÓN.....</b>	<b>3</b>
¿Cómo se utiliza Wordwall?.....	3.1
<b>UNIDAD II.....</b>	<b>4</b>
<b>PLANETA TIERRA.....</b>	<b>4.1</b>
Formación del planeta tierra.....	4.1.1
Estructura del planeta tierra.....	4.1.2
Formación de la atmósfera.....	4.1.3
Gases que componen la atmósfera.....	4.1.4
<b>UNIDAD III.....</b>	<b>5</b>
<b>GEOGRAFÍA.....</b>	<b>5.1</b>
Geografía humana.....	5.1.1
Estructuras socioeconómicas de la población.....	5.1.2
Geografía física.....	5.1.3
El geosistema.....	5.1.4
Geografía biológica.....	5.1.5
Factores determinantes de la distribución de las especies.....	5.1.6
<b>EVALUACIÓN UNIDAD II.....</b>	<b>6</b>
<b>EVALUACIÓN UNIDAD III.....</b>	<b>7</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>8</b>

## 6.6 URL-Acceso

### 6.7

[https://www.canva.com/design/DAGB48mfCmU/EKO7tMbWqsvAMtWFCz0O7A/edit?utm\\_content=DAGB48mfCmU&utm\\_campaign=designshare&utm\\_medium=link2&utm\\_source=sharebutton](https://www.canva.com/design/DAGB48mfCmU/EKO7tMbWqsvAMtWFCz0O7A/edit?utm_content=DAGB48mfCmU&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton)




## 6.8 QR




The graphic features a purple background with white line-art illustrations of various fruits and vegetables. In the center, a white rounded rectangle contains the following elements:

- At the top, the letters "QR" in a bold, blue, sans-serif font.
- Below that, the Unach logo, which includes a circular emblem on the left with the text "UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO" and "CHIMBORAZO - EDUCANDO" around it, and the word "Unach" in a large, blue, sans-serif font to the right. Underneath "Unach" is the text "UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO" and the motto "Libres por la Ciencia y el Saber" in a smaller, red font.
- Below the logo, the text "Escanea para ver la propuesta" in a blue, sans-serif font.
- In the center, a large QR code enclosed within a thick purple square frame.
- At the bottom, a quote in a blue, sans-serif font: "La educación no es la preparación para la vida; la educación es la vida misma."
- Below the quote, a purple pill-shaped button containing the text "@YajairaChancay" in white.

# 6.9 Anexos



**Unach**  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO



**Wordwall**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS

TEMA: Wordwall como herramienta digital para el aprendizaje de Ciencias de la Tierra, con actividades de primer semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Químicas y Biológicas.

AUTOR: YALARA CRUJIC  
TUTOR: MGA OREGO MONSERRAT

## ÍNDICE

- INTRODUCCIÓN: 1
- OBJETIVOS: 2
- FUNDAMENTACIÓN: 3
- ¿CÓMO SE UTILIZA WORDWALL?: 3
- UNIDAD II: 4
- PLANETA TIERRA: 4
  - Formación del planeta tierra: 4.1.1
  - Estructura del planeta tierra: 4.1.2
  - Formación de la atmósfera: 4.1.3
  - Sares que componen la vida: 4.1.4
- UNIDAD III: 5
- GEOGRAFÍA: 5.1
  - Geografía humana: 5.1.1
  - Estructuras socioeconómicas de la población: 5.1.2
  - Geografía física: 5.1.3
  - El clima: 5.1.4
  - Geografía biológica: 5.1.5
  - Factores determinantes de la distribución de los seres: 5.1.6
- EVALUACIÓN UNIDAD II: 6
- EVALUACIÓN UNIDAD III: 7
- BIBLIOGRAFÍA: 8

Autor: Yalara Crujic

## INTRODUCCIÓN

La importancia del estudio de Ciencias de la Tierra es fundamental en la disciplina por sus ramos, más de los principales es que permite comprender el sistema de la Tierra que vivimos, además de que se adquiere conciencia sobre la importancia de cuidar y preservar el medio ambiente, así como de los problemas ambientales que enfrentamos.

La siguiente Guía de uso, ha sido planeada en base a una investigación, sobre la aplicación Wordwall como herramienta digital para el aprendizaje de Ciencias de la Tierra con actividades de primer semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Químicas y Biológicas.

Los recursos didácticos son herramientas, materiales o medios que se utilizan en el proceso de aprendizaje para facilitar la comprensión de contenidos, incentivar la participación de los estudiantes y mejorar la calidad de la educación.

El presente guía de uso es importante para garantizar que los estudiantes de primer semestre puedan aprovechar al máximo un beneficio o servicio, que constituye a una experiencia positiva y satisfactoria, porque propicia al acceso a información diversa, fomentar la interactividad, adaptarse a las necesidades individuales, ofrecer elementos multimedia atractivos, promover la colaboración entre estudiantes y facilitar la retroalimentación rápida y efectiva.

## OBJETIVOS

**OBJETIVO GENERAL**

- Diseñar actividades con instrucciones claras y detalladas sobre cómo utilizar la herramienta Wordwall de manera efectiva, clara y eficiente, para fortalecer competencias digitales, comunicativas, presentacionales, creativas, habilidades de colaboración, aprendizaje activo, adaptabilidad y flexibilidad, lo que contribuya a un desarrollo integral.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Diseñar actividades usando la herramienta digital Wordwall para el estudio del Planeta Tierra, y favorecer el aprendizaje de los contenidos de primer semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Químicas y Biológicas.
- Explorar el estudio de la Geografía mediante actividades lúdicas e interactivas a través de la herramienta digital Wordwall, para facilitar el aprendizaje.

## WORDWALL

Wordwall es una herramienta digital que permite crear, editar e interactuar con diversos plantillas, de igual manera facilita la creación de actividades de aprendizaje personalizadas que se pueden desarrollar en distintos ámbitos académicos. Los usuarios que utilizan wordwall pueden crear las actividades personalizadas en la siguiente que sea de su preferencia considerando desde plantillas ya predefinidas o es posible que sean adaptadas según se planifiquen.



Es una herramienta digital muy interesante, porque es en una herramienta pagada y sobre todo para ingresar solo en línea los datos requeridos, y permitiendo además replicar el programa de actividades interactivas en cualquier dispositivo, ya sea una computadora, tablet, teléfono o una pantalla interactiva, desde cualquier navegador web creando actividades lúdicas.

## UNIDAD I

### PLANETA TIERRA

La Tierra alberga una increíble diversidad de seres vivos, en muchos casos de vida y misterios por descubrir. A lo largo de su historia, la Tierra ha experimentado cambios geológicos, climáticos y biológicos significativos que han moldeado su paisaje y su ecología.

Esta biodiversidad se encuentra en todos los rincones del planeta, desde las profundidades marinas hasta las cimas de las montañas más altas, desde los ecosistemas árticos hasta los desiertos más áridos, desde los océanos hasta las montañas más altas, desde los ecosistemas más fríos hasta los más cálidos.

Además de ser esencial para la vida, el agua también desempeña un papel importante en los procesos geológicos y climáticos del planeta. Está compuesta por varias capas: la corteza, el manto, el núcleo exterior y el núcleo interior. Estas capas interactúan para crear un ambiente propicio para la vida tal como la conocemos.

La atmósfera terrestre es una capa gaseosa que rodea el planeta y está compuesta principalmente por nitrógeno, oxígeno y otros gases como el dióxido de carbono y el agua. Su presencia es vital para sostener la vida, ya que protege la Tierra de la radiación solar dañina y regula la temperatura global a través del efecto invernadero.

## METODOLOGÍA

# ERCA

## MÉTODO ERCA

El método ERCA (Exploración, Reflexión, Creación) se basa en un enfoque pedagógico que se puede aplicar de diversas formas en una herramienta digital para el aprendizaje.

1. **Explorar:** En esta fase, los estudiantes se involucran en actividades que los permiten descubrir y familiarizarse con el Planeta Tierra o conceptos tales como Formación del planeta Tierra, estructura del Planeta Tierra, formación de la atmósfera y gases que conforman la atmósfera.
2. **Reflexionar:** Después de explorar el planeta tierra, los estudiantes reflexionan sobre las generalidades, la estructura interna de la Tierra, los materiales de la corteza terrestre, origen del Planeta Tierra, Representación de la estructura del Planeta Tierra, razones para distinguir las capas de la tierra, estructura de la Atmósfera, oxígeno y nitrógeno, como gases que conforman la atmósfera y otros gases.
3. **Creación:** En esta etapa, los estudiantes elaboran conclusiones entre los conceptos aprendidos del Planeta Tierra y la Geografía, los mismos que relacionan el conocimiento teórico con experiencias prácticas.
4. **Aplicar Finalmente:** los estudiantes aplican lo aprendido en la Unidad I y II, a través del desarrollo de actividades tales como: tarjetas flash, ensayos, sopa de letras, crucigramas y diagramas con etiquetas.

## METODOLOGÍA

# ERCA

## MÉTODO ERCA

Al estudiar se analiza la información, identifica personas como: hacen conexiones con conocimientos previos y formulan preguntas para profundizar su comprensión sobre actividades lúdicas en el aprendizaje de Ciencias de la Tierra son: métodos de aprendizaje activo, reforzar vocabulario, desarrollar habilidades de observación, promover la memorización, estimular el pensamiento crítico, fomentar la competencia personal o integrar el aprendizaje con la disciplina.

3. **Creación:** En esta etapa, los estudiantes elaboran conclusiones entre los conceptos aprendidos del Planeta Tierra y la Geografía, los mismos que relacionan el conocimiento teórico con experiencias prácticas.
4. **Aplicar Finalmente:** los estudiantes aplican lo aprendido en la Unidad I y II, a través del desarrollo de actividades tales como: tarjetas flash, ensayos, sopa de letras, crucigramas y diagramas con etiquetas.

### Tabla de actividades lúdicas e interactivas


1. **ACTIVIDAD:** Sopa de letras
2. **OBJETIVO:** Fomentar el aprendizaje activo. La sopa de letras es una actividad que ayuda a los estudiantes a mejorar sus habilidades de observación y concentración.
3. **DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:** Identificación del planeta tierra.



URL: <https://www.wordwall.net/play/wordwall/100>

### Tabla de actividades lúdicas e interactivas

1. **ACTIVIDAD:** Crucigrama
2. **OBJETIVO:** Desarrollar habilidades de vocabulario. Para completar los crucigramas, los estudiantes necesitan encontrar palabras y frases relacionadas con conceptos e información.
3. **DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:** Estructura interna del planeta tierra.



URL: <https://www.wordwall.net/play/wordwall/101>

### Tabla de actividades lúdicas e interactivas

1. **ACTIVIDAD:** Fichas de palabras
2. **OBJETIVO:** Fomentar el aprendizaje activo. Las fichas de palabras ayudan a los estudiantes a mejorar sus habilidades de observación y concentración.
3. **DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:** Estructura interna del planeta tierra.



URL: <https://www.wordwall.net/play/wordwall/102>

### Tabla de actividades lúdicas e interactivas

1. **ACTIVIDAD:** Sopa de palabras
2. **OBJETIVO:** Fomentar el aprendizaje activo. La sopa de palabras ayuda a los estudiantes a mejorar sus habilidades de observación y concentración.
3. **DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:** Estructura interna del planeta tierra.



URL: <https://www.wordwall.net/play/wordwall/103>

### Tabla de actividades lúdicas e interactivas

1. **ACTIVIDAD:** Sopa de palabras
2. **OBJETIVO:** Fomentar el aprendizaje activo. La sopa de palabras ayuda a los estudiantes a mejorar sus habilidades de observación y concentración.
3. **DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:** Estructura interna del planeta tierra.



URL: <https://www.wordwall.net/play/wordwall/104>

### Tabla de actividades lúdicas e interactivas

1. **ACTIVIDAD:** Sopa de palabras
2. **OBJETIVO:** Fomentar el aprendizaje activo. La sopa de palabras ayuda a los estudiantes a mejorar sus habilidades de observación y concentración.
3. **DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:** Estructura interna del planeta tierra.



URL: <https://www.wordwall.net/play/wordwall/105>

### Tabla de actividades lúdicas e interactivas

1. **ACTIVIDAD:** Sopa de palabras
2. **OBJETIVO:** Fomentar el aprendizaje activo. La sopa de palabras ayuda a los estudiantes a mejorar sus habilidades de observación y concentración.
3. **DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:** Estructura interna del planeta tierra.



URL: <https://www.wordwall.net/play/wordwall/106>

### Tabla de actividades lúdicas e interactivas

1. **ACTIVIDAD:** Sopa de palabras
2. **OBJETIVO:** Fomentar el aprendizaje activo. La sopa de palabras ayuda a los estudiantes a mejorar sus habilidades de observación y concentración.
3. **DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:** Estructura interna del planeta tierra.



URL: <https://www.wordwall.net/play/wordwall/107>

### Tabla de actividades lúdicas e interactivas

1. **ACTIVIDAD:** Sopa de palabras
2. **OBJETIVO:** Fomentar el aprendizaje activo. La sopa de palabras ayuda a los estudiantes a mejorar sus habilidades de observación y concentración.
3. **DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:** Estructura interna del planeta tierra.



URL: <https://www.wordwall.net/play/wordwall/108>

## UNIDAD II

### GEOGRAFÍA

Rama de la ciencia encargada del estudio y análisis de los aspectos físicos, sociales, económicos y ambientales de la Tierra.

La importancia es comprender la complejidad y diversidad del mundo en el que vivimos y encontrar soluciones a los desafíos geográficos y ambientales de la sociedad.

Ha sido difícil distinguir por su formación científica multidisciplinaria, que incluye biología, historia natural, sociología, matemáticas, física y química, además de geología, astronomía, antropología, psicología, etnología, climatología, oceanografía, astronomía, geografía, geología y meteorología.

A lo largo de su evolución, se han dividido periodos históricos (Edad Antigua, Media, Moderna y Contemporánea), la geografía ha sido concebida alternativamente como un arte, una disciplina educativa, una ciencia o una profesión. Por otra parte, los temas de estudio han incluido desde tradiciones, que documentaron regional, ambiental, espacial y humana, los cuales han dado lugar a varias corrientes del pensamiento geográfico asociadas a cada una de ellas. El presente trabajo analiza estas corrientes y valores su aporte a la ciencia geográfica y su reflexión sobre el destino de la sociedad.

## METODOLOGÍA

# ERCA

## MÉTODO ERCA

El método ERCA (Exploración, Reflexión, Creación) se basa en un enfoque pedagógico que se puede aplicar de diversas formas en una herramienta digital para el aprendizaje.

1. **Explorar:** En esta fase, los estudiantes participan en actividades que los permiten descubrir y aprender sobre la Geografía y conceptos tales como Geografía Humana, Estructuras socioeconómicas de la población, Geografía Física, El Geosistema, Geografía Biológica, y Factores determinantes de la distribución de los seres.
2. **Reflexionar:** Después de explorar la Geografía, los estudiantes reflexionan sobre la definición, la geografía de la población en la evolución del pensamiento geográfico, el índice de desarrollo humano, la población y la actividad económica, también como la población activa, la movilidad espacial de las poblaciones, la introducción a la geografía, la geografía y la geografía física, temas de la geografía física, geografía física en el Ecuador, teorías del pensamiento, subtemas, biodiversidad en Ecuador, conceptos generales de Biogeografía, territorios biogeográficos, Clima, delimitación, elementos y factores que lo determinan, y por último la utilidad de los modelos bioclimáticos.

## METODOLOGÍA

# ERCA

## MÉTODO ERCA

3. **Crear:** En esta etapa, los estudiantes elaboran conclusiones entre los conceptos aprendidos del Planeta Tierra y la Geografía. Reflexionan al conocimiento teórico con experiencias prácticas. Verifican el conocimiento teórico con la experiencia práctica.
4. **Aplicar Finalmente:** los estudiantes aplican lo aprendido en la Unidad I y II, a través del desarrollo de actividades tales como: tarjetas flash, ensayos, sopa de letras, crucigramas y diagramas con etiquetas.

### Tabla de actividades lúdicas e interactivas

1. **ACTIVIDAD:** Sopa de palabras
2. **OBJETIVO:** Fomentar el aprendizaje activo. La sopa de palabras ayuda a los estudiantes a mejorar sus habilidades de observación y concentración.
3. **DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:** Estructura interna del planeta tierra.



URL: <https://www.wordwall.net/play/wordwall/109>

### Tabla de actividades lúdicas e interactivas

1. **ACTIVIDAD:** Sopa de palabras
2. **OBJETIVO:** Fomentar el aprendizaje activo. La sopa de palabras ayuda a los estudiantes a mejorar sus habilidades de observación y concentración.
3. **DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:** Estructura interna del planeta tierra.



URL: <https://www.wordwall.net/play/wordwall/110>

### EVALUACIÓN UNIDAD I

1. **ACTIVIDAD:** Crucigrama
2. **OBJETIVO:** Desarrollar habilidades de vocabulario. Para completar los crucigramas, los estudiantes necesitan encontrar palabras y frases relacionadas con conceptos e información.
3. **DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:** Estructura interna del planeta tierra.



URL: <https://www.wordwall.net/play/wordwall/111>

### EVALUACIÓN UNIDAD II

1. **ACTIVIDAD:** Crucigrama
2. **OBJETIVO:** Desarrollar habilidades de vocabulario. Para completar los crucigramas, los estudiantes necesitan encontrar palabras y frases relacionadas con conceptos e información.
3. **DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:** Estructura interna del planeta tierra.



URL: <https://www.wordwall.net/play/wordwall/112>

## BIBLIOGRAFÍA

- Muñoz, P. (14 de mayo de 2019). Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el aprendizaje. Obtenido de Wordwall: <https://www.wordwall.net/>
- García, M. (2018). Análisis de la Estructura Educativa para una Educación en Competencias. Recuperado de: <https://www.wordwall.net/>
- García, M. (2018). Análisis de la Estructura Educativa para una Educación en Competencias. Recuperado de: <https://www.wordwall.net/>
- García, M. (2018). Análisis de la Estructura Educativa para una Educación en Competencias. Recuperado de: <https://www.wordwall.net/>
- García, M. (2018). Análisis de la Estructura Educativa para una Educación en Competencias. Recuperado de: <https://www.wordwall.net/>
- García, M. (2018). Análisis de la Estructura Educativa para una Educación en Competencias. Recuperado de: <https://www.wordwall.net/>
- García, M. (2018). Análisis de la Estructura Educativa para una Educación en Competencias. Recuperado de: <https://www.wordwall.net/>
- García, M. (2018). Análisis de la Estructura Educativa para una Educación en Competencias. Recuperado de: <https://www.wordwall.net/>
- García, M. (2018). Análisis de la Estructura Educativa para una Educación en Competencias. Recuperado de: <https://www.wordwall.net/>
- García, M. (2018). Análisis de la Estructura Educativa para una Educación en Competencias. Recuperado de: <https://www.wordwall.net/>

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- Belloch, C. (14 de 07 de 2021). Las Tecnologías de la Información y Comunicación (T.I.C.) en el aprendizaje. Obtenido de <https://www.uv.es/bellohc/pdf/pwtic2.pdf>
- Castillo Noboa, E. M., & Santillán-Lima, J. C. (2023). Desafíos de la Educación Media: Deserción Escolar y sus Implicaciones. *Prometeo Conocimiento Científico*, 3(1), e41. <https://doi.org/10.55204/pcc.v3i1.e41>
- Educación, M. d. (2021). Agenda Educativa Digital. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2022/02/Agenda-Educativa-Digital-2021-2025.pdf>
- Estrada, J., Estrada, A., & Bermeo, F. (2021). La Compleja visión de la didáctica. Primera edición. UNACH. <https://doi.org/10.37135/u.editorial.05.38>
- García, M. Á. (2018). Gaming como Instrumento Educativo para una Educación en Competencias Digitales desde los Academic Skills Centres. *Revista General de Información y Documentación*. Obtenido de <https://revistas.ucm.es/index.php/RGID/article/view/62836>
- González, J., y Gómez, A. (2021). Herramientas digitales en la Formación Profesional Integra. Valle del Cauca: SENA. Recuperado de: <https://n9.cl/kjk0f>
- Guamán Gómez, V. J., & Espinoza Freire, E. E. (2022). Aprendizaje basado en problemas para el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(2), 124-131.
- Guffante, Fernando, Guffante Tania, Erazo Virginia & Meneses Manuel. (2022). Impacto de las tutorías en la formación integral de estudiantes universitarios. *Podium*. 17. 622-640.
- Manzanares, J. C. y Moya, M. (2022). Soluciones digitales para docentes en apuros: Herramientas y recursos tecnológicos para dinamizar el aula virtual. *Revista de Cultura Digital y Movimientos Sociales*, 19(2), 255-264. <http://dx.doi.org/10.5209/TEKN.77533>
- Mazelin, N., Maniam, M., Shereen, B., Melissa, M., Xiaoqi, Z., & Jingjing, Z. (2022). Using Wordwall to Improve Students' Engagement in ESL Classroom. *International Journal of Asian Social Science*, 12(8), 273-280. doi:10.55493/5007.v12i8.4558
- Medina, R. & Ordoñez, L. (2022). El Wordwall como experiencia de aprendizaje en los estudiantes de Educación Básica. Universidad Católica del Ecuador. Quito. Recuperado en: <https://bit.ly/3I1kKDt>
- Morales Espíndola, M. G., Moreno Cortés, K. C., Romano Cadena, M. M. del S., & García Alarcon, M. del R. (2020). Gestión del conocimiento, a través de plataformas y herramientas digitales de aprendizaje ante la migración de clases presenciales a en línea. *Revista Geon (Gestión, Organizaciones y Negocios)*, 7(2), 1–19. <https://doi.org/10.22579/23463910.217>
- Moreira Sánchez, P. (Mayo-Agosto de 2019). Las Tics en el aprendizaje significativo y su rol en el desarrollo cognitivo de los adolescentes. Obtenido de Fundación Dialnet: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7047160>

- Orrego Riofrio, M.C; Aimacaña Pinduisaca, C.J; (2023). Potencial didáctico de productos info-comunicacionales del ámbito de las ciencias químicas y matemáticas. Bibliotecas. Anales de Investigacion;19(1), 1-16
- Suárez-Ramos, J. (01 de mayo de 2017). Importancia del uso de recursos didácticos en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias biológicas para la estimulación visual del estudiantado. Revista Electrónica Educare, 21(2), 1-18. Obtenido de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/9248-Article%20Text-44463-1-10-20190610.pdf
- Tobar, M. G. (2022). Modelos de Gestión para la Generación de Emprendimientos en el Área Mecánica y de Tics con Impacto Económico Social en la ciudad de Riobamba. (F. d. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ed.) Obtenido de Polo del conocimiento: <https://www.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/3513/html>
- Uned, F. de E. (2018). Vista de COMPETENCIAS PARA LA UTILIZACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DIGITALES EN LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN. Uned.es. <https://revistas.uned.es/index.php/educacionXX1/article/view/283/239>.
- Urquizo, Elena, Sánchez, Narcisa de Jesús, & Orrego, Monserrat. (2022). EXPERIMENTAL ACTIVITIES USING VIRTUAL SIMULATORS TO LEARN CHEMISTRY DURING COVID-19 PANDEMIC. Revista Chakiñan de Ciencias Sociales y Humanidades, (17), 122-137. <https://doi.org/10.37135/chk.002.17.08>
- Valero Ancco, V. N., Paricoto Ccallo, R. M., & Carrizales Maraza, D. L. (2023). Wordwall como recurso didáctico para mejorar la competencia lectora en niños peruanos. Comuni@cción, 14(1), 27-40. <https://doi.org/10.33595/2226-1478.14.1.806>



## 8. ANEXOS







