



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS Y
TECNOLOGÍAS
CARRERA PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS
EXPERIMENTALES QUÍMICA Y BIOLOGÍA**

Título:

Etnobotánica medicinal como estrategia de aprendizaje de Biología Vegetal, con los estudiantes de tercer semestre de la carrera de Pedagogía en: Química y Biología en el periodo octubre 2021-marzo 2022.

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

Autor:

Rovalino Huaraca, Delia Janneth

Tutor:

Mgs. Celso Vladimir Benavides Enríquez

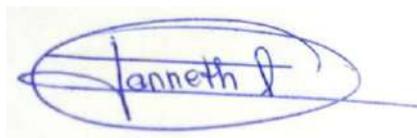
Riobamba, Ecuador. 2022

DECLARATORIA DE AUTORÍA

Yo, **Delia Janneth Rovalino Huaraca**, con cédula de ciudadanía **0605765908**, autora del trabajo de investigación titulado: **ETNOBOTÁNICA MEDICINAL COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE DE BIOLOGÍA VEGETAL, CON LOS ESTUDIANTES DE TERCER SEMESTRE DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA EN: QUÍMICA Y BIOLOGÍA EN EL PERIODO OCTUBRE 2021 – MARZO 2022**, 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, 08 de agosto 2022.



Delia Janneth Rovalino Huaraca

C.I: 0605765908



ACTA FAVORABLE - INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

En la Ciudad de Riobamba, a los 05 días del mes de Agosto de 2022, luego de haber revisado el Informe Final del Trabajo de Investigación presentado por el estudiante **Della Janneth Rovallno Huaraca** con CC: **0605765908**, de la carrera de 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 **"ETNOBOTÁNICA MEDICINAL COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE DE BIOLOGÍA VEGETAL, CON LOS ESTUDIANTES DE TERCER SEMESTRE DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA EN: QUÍMICA Y BIOLOGÍA EN EL PERIODO OCTUBRE 2021 – MARZO 2022"**, por lo tanto se autoriza la presentación del mismo para los trámites pertinentes.

**CELSO
VLADIMIR
BENAVIDES
ENRIQUEZ**

Firmado
digitalmente por
CELSO VLADIMIR
BENAVIDES
ENRIQUEZ
Fecha: 2022.08.05
15:58:38 -05'00'

Mgs. Celso Vladimir Benavides Enríquez
TUTOR (A)

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación **ETNOBOTÁNICA MEDICINAL COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE DE BIOLOGÍA VEGETAL, CON LOS ESTUDIANTES DE TERCER SEMESTRE DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA EN: QUÍMICA Y BIOLOGÍA EN EL PERIODO OCTUBRE 2021 – MARZO 2022** por **Delia Janneth Rovalino Huaraca**, con cédula de identidad número **0605765908** bajo la tutoría de **Mgs. Celso Vladimir Benavides Enriquez**; 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 19 de enero de 2023

Mgs. Monserrat Catalina Orrego Riofrio
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO



Mgs. Luis Edison Carrillo Cando
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Mgs. Ana Jacqueline Urrego Santiago
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Mgs. Celso Vladimir Benavides Enriquez
TUTOR





CERTIFICACIÓN

Que, **DELIA JANNETH ROVALINO HUARACA** con CC: 0605765908, estudiante de la Carrera **PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES QUÍMICA Y BIOLOGÍA**, Facultad de **CIENCIAS DE LA EDUCACION HUMANAS Y TECNOLOGIAS**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado **"ETNOBOTÁNICA MEDICINAL COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE DE BIOLOGÍA VEGETAL, CON LOS ESTUDIANTES DE TERCER SEMESTRE DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA EN: QUÍMICA Y BIOLOGÍA EN EL PERIODO OCTUBRE 2021 – MARZO 2022"**, cumple con el **9 %**, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **URKUND**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 15 de diciembre de 2022

**CELSO
VLADIMIR
BENAVIDES
ENRIQUEZ** Firmado digitalmente por
CELSO
VLADIMIR
BENAVIDES
ENRIQUEZ
**Mgs Celso Vladimir Benavides Enriquez
TUTOR(A)**

DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico a mi Dios por ser mi Luz en mi camino, su amor y su bondad no tiene fin ya que este trabajo para mí ha sido una gran bendición por haberme dado la vida y la salud, por darme la sabiduría, fortaleza para alcanzar mis objetivos.

A mis padres, en especial a mi madre María Dolores Huaraca, que a pesar de las dificultades que se presentan en la vida ha sabido enseñarme a salir adelante te admiro demasiado sin tu sacrificio y tu apoyo incondicional en todo sentido no hubiera podido lograr esta meta, por ellos soy lo que soy.

A mis hermanos, que son el motivo que me impulsan a seguir estudiando, los quiero.

Delia Janneth Rovalino Huaraca

AGRADECIMIENTO

Mi más sincero agradecimiento a la Universidad Nacional de Chimborazo, Facultad Ciencias de la Educación Humanas y Tecnologías, Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología, de manera especial al Mgs. Vladimir Benavides por el apoyo y predisposición incondicional para la realización de este trabajo de investigación.

A todos los docentes de la carrera por guiarme para ser mejor persona y profesional, por su esfuerzo y compromiso, quienes supieron compartir sus conocimientos que ha contribuido de manera extraordinaria en nuestra formación.

Delia Janneth Rovalino Huaraca

ÍNDICE GENERAL

DECLARATORIA DE AUTORÍA	
ACTA FAVORABLE	
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL	
CERTIFICADO ANTIPLAGIO	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE GRÁFICOS	
RESUMEN	
ABSTRACT	
CAPÍTULO I	15
INTRODUCCIÓN	15
1.2. Antecedentes.....	16
1.3. Problematización	17
1.4. Justificación.....	19
1.5. Objetivos.....	20
1.5.1 General.....	20
1.5.2. Específicos.....	20
CAPÍTULO II	21
MARCO TEÓRICO	21
2.1. Etnobotánica	21
2.2. Etnobotánica Medicinal	21
2.3. La etnobotánica en el Ecuador.....	21
2.4. Etnobotánica en el aprendizaje	22
2.5. Etnobotánica medicinal como estrategia de aprendizaje de Biología Vegetal	22
2.6. Estrategia de Aprendizaje	23
2.7. Características de las estrategias de aprendizaje	23
2.8. Clasificación de las estrategias de aprendizaje	23
2.9. Importancia de las TIC.	25
2.9.1. TIC en Educación Superior	25
2.9.2. Las TIC en la enseñanza de Biología	26

2.10. Herramientas para presentaciones interactivas.....	26
2.10.1. Álbum Digital.....	27
2.10.2 La ilustración en el Álbum.....	29
2.10.3. Interacción entre texto e ilustración en el Álbum.....	29
2.11. El Álbum Postmoderno: Metaficción e intertextualidad.....	30
2.11.1. Ventajas de la utilización del Álbum en las aulas.....	30
2.12. Proceso de enseñanza y aprendizaje en la Educación Superior.....	32
2.12.1. Definición de Biología Vegetal.....	33
2.12.2. Reino Vegetal.....	33
2.12.3. Plantas Superiores Órganos, características, definición, partes y funciones.....	34
2.12.4. Las plantas medicinales.....	35
CAPÍTULO III.....	36
METODOLOGÍA.....	36
3.1 Diseño de la Investigación.....	36
3.2 Tipos de Investigación.....	36
3.2.1 Por el nivel o alcance.....	36
3.2.2 Por el lugar.....	36
3.2.2.1. Investigación Bibliográfica y documental.....	36
3.3 Metodología de la Investigación.....	36
3.4 Unidad de análisis.....	36
3.4.1 Población de estudio.....	36
3.4.2 Muestra.....	37
3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	37
3.5.1. Técnicas.....	37
3.5.2 Instrumentos.....	37
3.6 Técnicas de Análisis e Interpretación de Datos.....	37
CAPÍTULO IV.....	39
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	39
CAPÍTULO V.....	49
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	49
5.1 Conclusiones.....	49
5.2 Recomendaciones.....	50
CAPÍTULO VI.....	51
PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN.....	51

6.1. Presentación.....	52
6.2. Objetivos.....	53
6.2.1. Objetivo General.....	53
6.2.2. Objetivos Especificos	53
6.3. Contenido de la propuesta	60
BIBLIOGRAFÍA	121
ANEXOS	127
Anexo 1: Álbum digital	127
Anexo 2: Socialización del Álbum digital etnobotánica	128
Anexo 3: Encuesta realizada a los estudiantes de tercer semestre	129

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de las estrategias de aprendizaje.....	24
Tabla 2 Población de estudiantes.....	37
Tabla 3 Significado de la etnobotánica Medicinal	39
Tabla 4 Recurso digital que se utiliza con mayor frecuencia	40
Tabla 5 El álbum digital se utiliza en el proceso de enseñanza–aprendizaje	41
Tabla 6 La elaboración del Álbum digital podría mejorar el aprendizaje	42
Tabla 7 Utiliza el Álbum digital en la enseñanza - aprendizaje	43
Tabla 8 Realiza actividades pedagógicas para una mejor comprensión.....	44
Tabla 9 Utilizar el Álbum digital promoverán la actividad autónoma	45
Tabla 10 Realiza actividades pedagógicas elaborados con recursos didácticos.....	46
Tabla 11 Considera importante que el Álbum digital es un recurso lúdico.....	47
Tabla 12 Considera que el álbum digital despierta el interés en biología vegetal.....	48
Tabla 13 Planta medicinal sábila	83
Tabla 14 Planta medicinal bromelia	85
Tabla 15 Planta medicinal Jengibre.....	86
Tabla 16 Planta medicinal Diente de León.....	87
Tabla 17 Planta medicinal Albahaca	88
Tabla 29 Planta medicinal uña de gato	103

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Software interactivas	27
Gráfico 2 Software interactivas	27
Gráfico 3 Clasificación del Reino Vegetal	34
Gráfico 4 Significado de la etnobotánica Medicinal	39
Gráfico 5 Recurso digital que se utiliza con mayor frecuencia	40
Gráfico 6 El álbum digital se utiliza en el proceso de enseñanza–aprendizaje	41
Gráfico 7 La elaboración del Álbum digital podría mejorar el aprendizaje	42
Gráfico 8 Utiliza el Álbum digital en la enseñanza - aprendizaje	43
Gráfico 9 Realiza actividades pedagógicas para una mejor comprensión.....	44
Gráfico 10 Utilizar el Álbum digital promoverán la actividad autónoma	45
Gráfico 11 Realiza actividades pedagógicas elaborados con recursos didácticos.....	46
Gráfico 12 Considera importante que el Álbum digital es un recurso lúdico	47
Gráfico 13 Considera que el álbum digital despierta el interés en biología vegetal.....	48

RESUMEN

Para despertar el interés en el tema de etnobotánica medicinal en Biología Vegetal por lo que se espera utilizar recursos didácticos que sean de gran utilidad para la educación virtual, ya que los docentes deben compartir para de esa manera despertar el interés de los estudiantes. El presente trabajo tiene como objetivo principal proponer una estrategia digital de etnobotánica medicinal para el aprendizaje de biología vegetal con los estudiantes de tercer semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Química y Biología; cuya metodología utilizada fue no experimental, descriptiva de tipo bibliográfica, con instrumentos de evaluación utilizada que fue la encuesta empleada a 25 estudiantes de tercer semestre. En los resultados obtenidos se evidenció que el 96,3% de los estudiantes están de acuerdo que el álbum digital es un recurso que fortalecerá los aprendizajes de manera significativa, en la que se espera despertar el interés en adquirir nuevos conocimientos. Por lo que concluye que el álbum digital es un recurso de apoyo académico que permiten la participación gamificada en los estudiantes, por lo que consideran la utilización de las TIC como estrategia de aprendizaje de la etnobotánica medicinal en Biología Vegetal, para examinar y retroalimentar el aprendizaje, además son recursos digitales de gran aporte y que se puede relacionar con la tecnología permitiendo brindar información sintetizada con una combinación dialógica entre texto e imagen, desde la educación visual, su lectura será eficaz, y será de pertinencia para el uso pedagógico en las aulas de clases.

Palabras claves: Etnobotánica medicinal, estrategia de aprendizaje, Biología Vegetal.

ABSTRACT

To arouse interest in the topic of medicinal ethnobotany in Plant Biology, it expected to use didactic resources that are very useful for virtual education, since teachers must use ICT, which will help obtain interest, and motivation in the speakers. The main objective of this work is to propose a digital strategy of medicinal ethnobotany for learning plant biology with third-semester students of the Pedagogy of Experimental Sciences: Chemistry and Biology career; whose methodology used was non-experimental, descriptive of a bibliographic type, with evaluation instruments used, which was the survey applied to 25 third-semester students. In the results obtained, it evidenced that 96.3% of the students agree that the digital album is a resource that will significantly strengthen learning, which expected to arouse interest in acquiring new knowledge. Therefore, it concluded that the digital album is an academic support resource that allows gamified participation in students, which is why they consider the use of ICT as a learning strategy for medicinal ethnobotany in Plant Biology, to examine and provide feedback on learning. In addition, they are digital resources of great contribution and that can be related to technology, allowing the provision of synthesized information with a dialogic combination between text and image, from visual education, their reading will be effective, and will be relevant for pedagogical use in classrooms. of classes.

Keywords: Medicinal ethnobotany, learning strategy, Plant Biology.



Trasmite electrónicamente por:
MARITZA DE LOURDES
CHAVEZ AGUAGALLO

Reviewed by:
Mgs. Maritza Chávez Aguagallo
ENGLISH PROFESSOR
c.c. 0602232324

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

El proyecto de investigación se realizó en la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología, en la Facultad Ciencias de la Educación Humanas y Tecnologías, dentro de la Universidad Nacional de Chimborazo, con los estudiantes de tercer semestre de la asignatura de Biología Vegetal. La misma que está centrada en proponer una estrategia digital de etnobotánica medicinal para el aprendizaje de Biología Vegetal.

En el Ecuador, varias investigaciones, tales como las de la Torre et al., (2018) han dado a conocer la gran diversidad de plantas existentes, así como los múltiples usos que las diferentes regiones del país les otorgan, destacándose el conocimiento tradicional que cada grupo humano posee acerca de las plantas que los rodean utilizadas como medicina.

El estudio de las relaciones entre los grupos humanos y su entorno vegetal, respecto del aprovechamiento en la flora nativa, en los diferentes espacios culturales y en el tiempo, es recogido por la Etnobotánica: ciencia que define el papel de los vegetales en las sociedades humanas, estudia la interacción de la colectividad con las plantas, curación de enfermedades y ritos religiosos.

Por otro lado, brinda la oportunidad de interrelacionar conceptos y contenidos que se encuentran dentro de la Biología Vegetal, favoreciendo un aprendizaje más significativo y práctico ya que nos da la oportunidad de trabajar mediante conocimientos importantes que de otra forma serían totalmente teóricos.

Los estudios etnobotánicos se orientan principalmente al conocimiento de los pueblos y naciones, por lo que es importante conocer la cultura e interacciones sociales y ambientales que existen en las diferentes regiones de Ecuador, que espera mantener una dinámica activa en el conocimiento de las plantas medicinales; por este motivo, parte la necesidad de realizar una investigación para el conocimiento y a la vez promover el aprendizaje de dichas plantas en los estudiantes.

Con este estudio se pudo elevar los conocimientos para despertar el interés en el tema de etnobotánica medicinal en la cátedra de Biología Vegetal. Por lo tanto, en la presente investigación se plantea diseñar un álbum digital mediante la utilización de las Tics como recurso de aprendizaje de la etnobotánica medicinal en Biología Vegetal con las unidades de Reino Vegetal y Plantas Superiores Órganos, características, definición, partes y funciones, en relación con las plantas medicinales de las tres regiones del Ecuador.

Una vez diseñada el álbum digital, se pudo socializar a los estudiantes, por lo que se espera integrar actividades ligadas al aprendizaje de la etnobotánica, en la que se cuenta con una oportunidad de rescatar y revitalizar la memoria histórica, salvaguardando los conocimientos ancestrales.

1.2. Antecedentes

Una vez realizada la investigación en el repositorio virtual de la universidad nacional de Chimborazo, en la Facultad Ciencias de la Educación Humanas y Tecnologías de la Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y la Biología no se encontraron investigaciones anteriores relacionados con Etnobotánica medicinal como estrategia de aprendizaje de Biología Vegetal, con los estudiantes de tercer semestre de la carrera de Pedagogía en: Química y Biología en el periodo octubre 2021 – Marzo 2022, determinando que el problema de investigación es viable para su aplicación.

Instituto de Educación y Pedagogía Universidad del Valle la investigación realizada por Tabakián (2017) menciona que la etnobotánica es comprendida como estrategia de enseñanza de la taxonomía vegetal, en la que se elaboró cierta secuencia didáctica con una perspectiva sociocultural de manera que permitió fortalecer la enseñanza de la taxonomía vegetal en los estudiantes.

Así también en un estudio realizado en el Instituto Tecnológico Superior de Xalapa los autores Arias et al., (2021) considera que las plantas medicinales son importantes en la salud de los seres humanos sobre todo en regiones donde las prácticas terapéuticas ancestrales son las que prevalecen en la localidad. Por lo que su investigación es establecer un jardín de plantas medicinales para resaltar las tradiciones y conocimiento de las plantas medicinales, además hacer uso del jardín como recurso práctico didáctico de manera que en los estudiantes logre fortalecer los conocimientos así también el cuidado hacia los recursos naturales motivando el interés para realizar investigaciones a un futuro, por lo que el jardín se encuentra diseñado para los requerimientos que necesitan los estudiantes para mejorar la calidad del suelo y por ende las plantas.

Por otra parte, en la Universidad de Bogotá la autora Espinosa (2022) señala que al recopilar información sobre la etnobotánica como aprendizaje en la biología vegetal diseño estrategias didácticas que logro fortalecer la enseñanza, de esta manera es necesario recalcar el aporte significativo que obtuvo la construcción de saberes en la que se tomó en cuenta la enseñanza fomentando el desarrollo de un pensamiento analítico crítico en la que está rodeada de aspectos sociales, ambientales y culturales, enfatizando los conocimientos, aprendizajes que se encuentran relacionados con la enseñanza de las ciencias.

Por los estudios antes mencionados, la importancia que tiene las variables estudiadas permitió reconocer los saberes sobre el uso de plantas medicinales, en la que se espera despertar la predisposición en conocer la etnobotánica que se basa en contextos que proporciona pertinencia a la enseñanza en la que los estudiantes pueden participar de manera activa participativa generando conocimientos adecuados.

1.3. Problematicación

En la actualidad el mundo atraviesa una difícil situación por presentarse una pandemia del COVID – 19, en donde las personas por falta de conocimiento y por no contar con la suficiente información sobre los beneficios que tienen las plantas medicinales no han podido consumirlas y así poder enfrentar cualquier tipo de enfermedades, por lo tanto, la mayoría de las personas afectadas por este virus han quedado con distintas cejuelas en sus organismos. García (2021), manifiesta que “La acción terapéutica de las plantas se basa en el contenido de varias sustancias químicas, denominados como principios activos, con capacidad de actuar en el organismo cuyo propósito es contrarrestar los efectos de las enfermedades, es decir, de actuar como un medicamento botánico” (p. 24).

En la última década se nota un notable decrecimiento en el aprendizaje sobre etnobotánica y la creación de espacios para el cultivo de plantas medicinales para curar diversas patologías.

En América Latina la investigación etnobotánica sobre plantas medicinales ha adquirido relevancia por la pérdida acelerada del conocimiento tradicional para que de esa manera ser partícipe de la reducción de consecuencias en las especies útiles, evitando así la degradación de los bosques tropicales y otros hábitats naturales, también los cultivos como rompevientos (Arias et al., 2021).

Por lo tanto, resulta urgente rescatar los estudios etnobotánicos que prestan como una herramienta de enorme utilidad para la conservación cultural y biológica, potenciándose de gran manera cuando van ligados a la educación y la implementación de estrategias didácticas eficaces de difusión de dicha información a través de la comunidad (Sanchèz y Torres, 2020). De esta manera, dichos estudios sirven de nexo de unión entre generaciones, fomentando la revalorización de saberes tradicionales y por lo tanto el fortalecimiento de las identidades locales y la contextualización educativa.

En la actualidad en el Ecuador cabe resaltar que no cuenta con suficientes estudios sobre la etnobotánica ya que es una ciencia relativamente poco desarrollada en el país, también establece que todavía hay mucha desconfianza en cuanto a los posibles beneficios de la medicina tradicional, por un lado, la falta de apoyo a las intervenciones científicas, no hay permite enfatizar el marco conceptual adecuado; que se construyen con el propósito de aproximarse y comprender mejor la utilidad de las plantas medicinales (Angulo, 2020).

En la provincia de Chimborazo, ante el real e inminente riesgo de la pérdida de información al que está expuesto en la actualidad, recae en el hecho la falta de estudios sobre el conocimiento de las plantas medicinales y como benefician en la salud, ya que hoy en día, las personas están acostumbradas a tomar medicamentos, aun teniendo varias plantas medicinales que pueden efectuar de la misma manera (López, 2016).

En la actualidad la Universidad Nacional de Chimborazo, desarrolla una modalidad de estudio virtual, para esto han capacitado a los docentes en el uso de las herramientas

tecnológicas innovadoras para el desarrollo de las clases, teniendo como objetivo mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje.

En la Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnologías las estrategias y metodologías utilizadas han cambiado con respecto a la modalidad de estudio, sin embargo, los docentes deben profundizar y actualizarse en los nuevos recursos didácticos que han ido apareciendo a lo largo de la nueva era digital, varios de los recursos utilizados actualmente por los docentes no permiten incorporar la interactividad como elemento que refuerzan la comprensión y motivación de los estudiantes, misma que ha dificultado la divulgación del conocimiento, limitando la integración los recursos didácticos tecnológicos o las TIC como material de apoyo, refuerzo o evaluación para el proceso de enseñanza – aprendizaje.

En la carrera de la Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología para el aprendizaje de Biología Vegetal, los nuevos recursos didácticos digitales no son del todo visibles al momento de impartir una clase, muchos de los docentes han intentado mantenerse al día con el uso de las herramientas TIC, sin embargo el temor por salir de su zona de confort ha causado la falta de incursión de estos recursos, para impartir el estudio de la asignatura, los docentes hacen uso de diapositivas y materiales de apoyo, que muchas veces no son innovadores, y no permiten que el estudiante comprenda de manera efectiva. Se debe cuestionar el proceso educativo, donde el estudiante sea capaz de despejar dudas por sí solo con la ayuda de los materiales emitidos; sin embargo, en varias ocasiones esta intención resulta negativa ya que cuentan con material extenso, poco comprensible y nada innovador proporcionado por el docente.

Por lo antes mencionado es preciso formular la siguiente interrogante: ¿Cómo la propuesta de etnobotánica medicinal puede mejorar el aprendizaje de Biología Vegetal, con los estudiantes de tercer semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y la Biología en el periodo octubre 2021-marzo 2022?

Sobre la base de las consideraciones anteriores, se pudo diseñar y socializar el Álbum digital mediante la utilización de las TIC como recurso de aprendizaje de la etnobotánica medicinal en Biología Vegetal con las unidades de Reino Vegetal y Plantas Superiores Órganos, características, definición, partes y funciones, a partir del reconocimiento de la tradición etnobotánica de las plantas medicinales.

1.4. Justificación

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo elaborar un Álbum digital como estrategia de aprendizaje de Biología Vegetal, para que la mejora y los resultados en su aplicación sean los esperados. Los aspectos a desarrollar en los argumentos, han de ser un aval y una garantía para que la metodología sea pedagógicamente apropiada, profundizando en aspectos como la transversalidad y el aprendizaje significativo.

Motivando a los futuros docentes la utilización de este recurso, para mejorar el aprendizaje de los estudiantes, logrando una retroalimentación del tema y un aprendizaje dinámico y flexible.

La razón de este proyecto es lograr nuevas visiones sobre el Álbum digital mediante la utilización de las TIC y sus impactos positivos en el ámbito educativo generando así expectativas de innovación y mejoramiento continuo en la calidad educativa y en el proceso enseñanza - aprendizaje, ya que ofrece al estudiantado una nueva forma de aprendizaje incentivando la curiosidad y fomentando la investigación, consigo creando nuevas herramientas, recursos tecnológicos que ayuden construir el aprendizaje significativo, así mismo convirtiéndose en el material de apoyo, herramienta de refuerzo del docente y a así lograr que los estudiantes puedan asimilar de manera efectiva los conceptos y definiciones acerca de Biología vegetal.

Por lo tanto, tiene la finalidad de motivar al docente que interactúe con los estudiantes incorporando nuevas estrategias metodológicas con la utilización del Álbum digital etnobotánica medicinal; incentivando a resolver problemas, compartir nuevos conocimientos, generar nuevos ambientes de aprendizaje, desarrollar competencias y habilidades y experiencias. De esta manera, dichas competencias se convierten en el medio para generar un aprendizaje significativo.

En efecto, considerar la etnobotánica medicinal como un concepto estructurante en la relación hombre- naturaleza, hace que deba ser enseñado desde lo contextual para que cobre vida lo que aprenden los estudiantes en la cotidianidad de la comunidad.

La investigación es factible, ya que beneficia de forma directa en el proceso de enseñanza y aprendizaje a los estudiantes de tercer semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Química y la Biología.

1.5. Objetivos

1.5.1 General

Proponer una estrategia digital de etnobotánica medicinal para mejorar el aprendizaje de Biología Vegetal con los estudiantes de tercer semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Química y Biología en el periodo 2022-1S.

1.5.2. Específicos

- Recopilar los estudios etnobotánicos sobre las plantas medicinales de las tres regiones del Ecuador, resaltando su estructura, propiedades y el uso de los mismos.
- Diseñar un Álbum digital mediante la utilización de las TIC como recurso de aprendizaje de la etnobotánica medicinal en Biología Vegetal con las unidades de Reino Vegetal y Plantas Superiores Órganos, características, definición, partes y funciones.
- Socializar el Álbum digital, etnobotánica medicinal para el aprendizaje de la Biología Vegetal con estudiantes de tercer semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Química y Biología.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Etnobotánica

La Etnobotánica es el estudio del uso de las plantas cultivadas y silvestres por los pueblos primitivos, usualmente los aborígenes. En un sentido más restringido, consideran que se ha considerado solamente comercialización de ciertas plantas a través del hombre y ambiente vegetal (Forero, 2022).

La etnobotánica es una disciplina científica que genera conocimientos utilizando métodos de la ciencia actual. Así mismo, debe usar artefactos propios de este campo tales, así como observación, problema, hipótesis, experimentación y otros.

2.2. Etnobotánica Medicinal

La etnobotánica medicinal, es una ciencia que engloba una gran variedad de conocimientos de tipo botánico. Esta cualidad nos sirve para trabajar de manera transversal en el ámbito educativo (Mendoza, et al., 2021).

Independientemente de la variedad de conocimientos relacionados que implica el estudio etnobotánico, los temas tratados pueden ser muy diversos, dependiendo del fin y utilidad de cada planta. La etnobotánica medicinal es una ciencia que alberga varias subsidencias dentro de ellas, entre las que destacamos para nuestro interés, todo lo relacionado con la salud, el cuerpo humano y su conocimiento en la asignatura de Biología Vegetal (Burgo, 2021).

La degradación de los bosques y conversión a bosques secundarios, campos agrícolas y zonas de pastoreo han sufrido una pérdida importante del conocimiento tradicional sobre el uso de las plantas útiles

2.3. La etnobotánica en el Ecuador

Las primeras referencias sobre estudios etnobotánico en esta parte de América, pertenece a Fray Gaspar de Carvajal y Francisco de Orellana, quienes se aventuraron en la Amazonía del Ecuador, territorio conocido como el País de la Canela debido a los números árboles de Ishpingo. A través de este estudio lograron realizar las primeras expediciones de la flora de la Amazonía tales como los usos de la yuca (*Manihot esculenta*) y del curare (extracto concentrado de una mezcla de cortezas y raíces de varias plantas).

En la sierra ecuatoriana un indígena de Malacatos, llamado Pedro de Leiva, cacique de Rumishitana atacado por una fiebre periódica denominada terciana, bebió agua de un río para calmar su sed, en donde en sus orillas crecían algunos árboles de quina. Al pasar los días, la salud del indígena empezó a mejorar, lo que incita a Leiva a colocar en recipientes agua con trozos de la corteza del árbol de quina conocido como cascarilla, para dar de beber dicho preparado a otros enfermos del mismo mal (Clavijo, 2018).

La Región Amazónica ecuatoriana tiene 123000 km², está formada casi totalmente por bosques húmedos tropicales que es considerado uno de los hábitats vegetales y animales más ricos y complejos del mundo. Contiene una importante variedad de ecosistemas que, albergan una infinidad de biodiversidad del país, es además la principal fuente de agua dulce y contiene la mayor masa boscosa del país.

2.4. Etnobotánica en el aprendizaje

Teniendo en cuenta que lo que se pretende es reconocer el conocimiento etnobotánico o tradicional sobre las plantas medicinales en la escuela para ser evidenciado en una secuencia didáctica para la enseñanza de la biología vegetal a los estudiantes, se tiene que, la educación moderna presenta desafíos más grandes.

En la articulación de los saberes vernáculos no mercantilizados con los currículos escolares convencionales, en las diversas instituciones educativas han excluido los conocimientos tradicionales o propios del entorno del plan de estudio, permitiendo que el estudiante pierda la oportunidad de adquirir un aprendizaje significativo con herramientas y elementos culturales propios de su contexto (Forero, 2022).

Además, Alarcón et al., (2017) afirman que la incorporación de conocimientos etnobotánicos en los currículos escolares enfrenta problemas estructurales asociados con el grado de autonomía de las escuelas, la disposición de los profesores, la vinculación de las comunidades y el papel de los sabedores locales.

Por lo antes mencionado, esa potestad la educación logra poner en juego a favor de asociar la sabiduría tradicional del entorno escolar en la construcción de las concepciones científicas escolares, efectuando con gran esfuerzo por concienciar al profesorado que este saber cultural es significativo para la enseñanza y el aprendizaje.

2.5. Etnobotánica medicinal como estrategia de aprendizaje de Biología Vegetal

En Ecuador se encuentra en constante evolución ya que la visión acerca de las relaciones del hombre con la naturaleza y de la importancia del proceso educativo en el mejoramiento de dicha relación, dicho de otra manera, se habla que uno de los fines de la educación (Andrade, 2021). Al respecto desde el punto de vista de los aprendizajes los profesionales del área de biología vegetal en universitarios, se puede decir que la temática de plantas medicinales no se ve reflejada en el currículo de esta asignatura y muy poco se aborda en la enseñanza, a pesar que es de gran importancia para la comunidad.

Por lo tanto, es de vital importancia en la práctica docente tener en cuenta que una labor primordial potenciar el desarrollo del pensamiento científico en los niños y jóvenes, a través del desarrollo de habilidades cognitivas desde la biología vegetal y su relación con el entorno, que desde esta propuesta de investigación se propone realizando experiencias significativas con plantas medicinales, reconocidas por la comunidad mediante un

acercamiento a la comprensión de lo botánico en la construcción del concepto de biología vegetal (Forero, 2022).

Asimismo, mediante la comprensión botánica se puede fortalecer la enseñanza de proceso de germinación, reproducción vegetativa, recolección de hojas para el estudio de sus características diferenciales como formas, tamaños, colores, texturas, entre otras actividades que lograron recopilar ciertos aspectos que son propios del ámbito estudiantil que permitirán sacar a flote su imaginación, además de explorar, innovar, resolviendo problemas que se presentan en el diario vivir, mostrándose como un mecanismo para tomar decisiones que son propias de la actitud científica.

2.6. Estrategia de Aprendizaje

Las estrategias de aprendizaje comprendidas como una serie ordenada de operaciones que permite elevar los niveles cognoscitivos y procedimentales para que de tal manera lograr procesar cierta información para así comprenderla significativamente. Los procedimientos usados en una estrategia de aprendizaje se denominan técnicas de aprendizaje en la que Fernández (2022) menciona lo siguiente:

Estrategias de enseñanza: conocidas también como procedimientos empleados por profesionales para que el estudiante logre adquirir aprendizajes de una manera efectiva.

Estrategias de aprendizaje: Son procedimientos con normativas mentales en la que los estudiantes tienen como propósito aprender de manera significativa.

Por lo antes mencionado, las estrategias permitirán a los docentes promover en los estudiantes medidas de apoyo para fortalecer la enseñanza y aprendizaje de una forma directa y activa. Por lo que para promover las diversas estrategias de aprendizaje los alumnos deberán presentarse dispuestos a someterse a una autorregulación para desarrollar autonomía.

2.7. Características de las estrategias de aprendizaje

Las estrategias de aprendizaje ayudan a la planificación y organización del estudiante en las que comprende lo siguiente:

- ✓ Acciones que da inicio del individuo que está adquiriendo nuevos aprendizajes.
- ✓ Puede realizar varias actividades de manera concreta.
- ✓ Persiguen un propósito determinado: el aprendizaje y la solución de problemas académicos y/o aquellos otros aspectos vinculados con ellos (Fernández, 2022).

2.8. Clasificación de las estrategias de aprendizaje

La primera clasificación de estrategia está estructurada por procesos, finalidad y habilidades las cuales comprenden lo siguiente:

Aprendizaje memorístico

Algunas de las técnicas que favorecen el aprendizaje memorístico cuya finalidad es el repaso simple son las siguientes: Subrayar, destacar, copiar y el resumir (Fernández, 2022).

Aprendizaje significativo

Dentro de las habilidades que se espera implementar para alcanzar un aprendizaje característico se encuentran comprendidas las: Palabras clave, imágenes mentales, interpretación o parafraseo, organizadores gráficos, resúmenes o análisis documental, elaboración conceptual, uso de categorías, redes semánticas, mapas conceptuales, uso de estructuras textuales y diagramas de pensamiento radiante (Fernández, 2022).

Tabla 1.

Clasificación de las estrategias de aprendizaje.

CLASIFICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE			
Procesos	Tipo de estrategia	Finalidad u objetivo	Técnica o habilidad
Aprendizaje memorístico	Recirculación de la información	Repaso simple	➤ Repetición simple y acumulativa.
		Apoyo al repaso	➤ Subrayar ➤ Destacar ➤ Copiar ➤ Resumir
Aprendizaje significativo	Elaboración	Procesamiento simple	➤ Palabras clave ➤ Rimas ➤ Imágenes mentales ➤ Parafraseo ➤ Organizadores previos
		Procesamiento complejo	➤ Elaboración de inferencias ➤ Resumir ➤ Analogías ➤ Elaboración conceptual
	Organización	Clasificación de información	➤ Uso de categorías
		Jerarquización y organización de la información	➤ Redes semánticas ➤ Mapas conceptuales ➤ Uso de estructuras textuales ➤ Diagramas de pensamiento radiante
Recuerdo	Recuperación	Evocación de la información	➤ Seguir pistas ➤ Búsqueda directa

Fuente: Adaptado de <https://rb.gv/tzuzp2>

El estudiar o tratar de aprender algo sin un sistema o procedimiento planeado resulta complicado, por ello es preciso contar con estrategias adecuadas y probadas. Como profesionales en el área educativa, es necesario implementar estrategias que fomenten y desarrollen nuevas habilidades en el aprendizaje en los estudiantes, y a su vez puedan ser utilizarlas para formación continua.

2.9. Importancia de las TIC.

En la actualidad las TIC en la educación son herramientas que cumplen un papel fundamental para dar continuidad a la formación académica, en la que permite observar cambios en el sistema educativo. Sin embargo, las tecnologías logran representar lo entornos de aprendizaje para desarrollar competencias que son necesarias dentro de la enseñanza-aprendizaje, que forjan habilidades para permanecer en la vida laboral. Sin embargo, los indicadores evidencian un incremento gradual sobre la importancia de su utilidad. Además, las herramientas se encuentran relacionadas al proceso enseñanza-aprendizaje presentándose de manera rápida y efectiva. La educación superior es un cimiento para las demandas de la sociedad, desarrollar capacidades dirigidas a mejorar las condiciones de vida de los habitantes (Santini y Ghezán, 2022).

La importancia en la utilización de las TIC en el aula de clases de la manera que contribuye a mejorar la enseñanza y aprendizaje, experimentando nuevas ideas en la que expone medidas para desarrollar soluciones ante ciertas dificultades evidenciadas en el ámbito educativo, las tecnologías exigen cambiar paradigmas dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Por lo que los docentes y alumno deben enfrentar el reto de estas tecnologías para desarrollar sus habilidades. El desempeño de los docentes en las clases con tecnologías requiere de su preparación, así como estrategias factibles con el fin de que el estudiante pueda beneficiarse en todo momento de su utilización.

2.9.1. TIC en Educación Superior

Actualmente la implementación de las TIC en el ámbito educativo tiene la capacidad de realizar los cambios necesarios en la enseñanza como la facilidad de interactuar entre el docente y el estudiante brindando un cambio en el aula de clases y así lograr que ésta se encuentre acorde a las demandas de la sociedad del conocimiento. Como señalan diversos estudios las TIC no solamente funcionan como un insumo sino como una herramienta progresista en la educación (Otero, et al., 2021).

La tecnología posee varias herramientas digitales que tienen como finalidad poner en uso los beneficios de la educación y la tecnología transformando la educación tradicional en una educación constructivista donde los estudiantes sean quienes construyan su conocimiento (García, 2022).

Un beneficio de las herramientas digitales es el almacenamiento en la nube para hacer más efectivo el trabajo grupal e individual y aumentar la productividad gracias a no estar sujetos a un tiempo o espacio, además es necesario ya que gracias a esto se puede cargar al

internet cualquier tipo de información sin tener la preocupación de que se borre o que se pierda, por lo que es necesario adaptarse a ellas (Vega, et al., 2022).

Existe la necesidad de formar a los docentes en el uso de las nuevas tecnologías para que puedan incorporarlas a sus clases ya sea de manera virtual o presencial. Los profesores deben actualizarse en avances tecnológicos de manera constante y no solo eso, sino que además equipar la institución con aparatos y auxiliares tecnológicos a diario donde actualicen o creen nuevas herramientas que favorecen a la educación, esto con el fin de brindar una educación de calidad y calidez.

2.9.2. Las TIC en la enseñanza de Biología

La Biología estudia las dinámicas de la vida, los seres vivos, la naturaleza y los elementos que los componen, hablar de biología es hablar de todo aquello que nos rodea de color verde, verde de energía, de pureza, armonía. Las TIC invaden a la Biología debido al desarrollo de las nuevas plataformas tecnológicas las cuales podemos llevar la biología al mundo virtual generando así canales de comunicación sobre los avances de la ciencia y desarrollando conocimientos significativos en base a los laboratorios virtuales preservando la ética, es decir podemos experimentar en animales de manera virtual sin dañarlos y causarles dolor potenciando las competencias, habilidades y conocimientos de los estudiantes.

Los autores Espinosa et al., (2021) afirman que el internet se ha convertido en el soporte técnico imprescindible para el desarrollo de nuevos modelos de enseñanza a la vez que en una potente herramienta pedagogía logrando incorporar y conocer nueva información logrando comunicarse de manera temporal.

El avance del internet a generado herramientas digitales que permiten innovar la educación y relacionar la teoría con la práctica, rompiendo las barreras de las metodologías tradicionales y en conjunto sus herramientas, estas también nos permiten crear vínculos más fuertes entre el docente-estudiante debido a que estas plataformas nos permiten crear clases individualizadas y personalidades atendiendo las necesidades de cada estudiante.

2.10. Herramientas para presentaciones interactivas

Las diapositivas en la actualidad se han vuelto las herramientas más importantes para impartir una clase de acuerdo a esto podemos encontrar diversos software y aplicaciones totalmente gratuitos, el cual nos ofrece plasmar la información de manera interactiva a nuestros estudiantes, es decir nos permiten adjuntar videos, texto, imágenes, música, crear hipervínculos y poner nuestra imaginación a trabajar creando material innovador. A continuación, se define a dos aplicaciones que permiten la creación de diapositivas y pueden ser un gran aliado para el docente, olvidándose así de lo tradicional y mostrando al estudiante la era de la tecnología (Espinosa, et al., 2021).

Gráfico 1

Software interactivas



Fuente: Adaptado de <https://rb.gy/9gyuvt>

Elaborado por: Janneth Rovalino.

Genially es una herramienta web que gracias a sus diferentes diseños y animaciones promueve la interacción de los estudiantes con los contenidos que está aprendiendo, debido a que favorece en la captación y retención de la experiencia y en su motivación a la hora de participar.

Gráfico 2

Software interactivas



Fuente: adaptado de <https://rb.gy/9gyuvt>

Elaborado por: Janneth Rovalino

2.10.1. Álbum Digital

Se denomina Álbum digital por las características resultantes de la combinación dialógica entre texto e imagen, se hace necesaria una aproximación al álbum desde la

educación visual, su lectura eficaz, la pertinencia de su uso pedagógico en las aulas de clases (Rodríguez y Camargo, 2020).

El álbum es conocido como un soporte para fortalecer la lectura ofreciendo en ella oportunidades en el aprendizaje en el que aun siendo un producto adecuado que puede ser contemplado como recurso pedagógico para emplearse en las aulas de clase los álbumes de calidad son objetos híbridos literarios y artísticos que en veces en la práctica educativa apela a las emociones los álbumes ofrecen gran potencial para la educación emocional además de excelentes aptitudes de transversalidad desde las áreas literaria y artística hacia otra del currículo escolar (Silva, et al, 2022). El discurso del álbum ofrece herramientas visuales y literarias que ingresen en la elaboración de la narración autobiográfica sobre la que es conveniente hacer reflexionar al alumnado para favorecer su proceso de construcción de identidad personal.

Al dar importancia en la utilización del álbum digital en las aulas el alcance de su edición ha experimentado un enorme incremento educativo en los últimos años como podrá evidenciarse en el álbum formando así un carácter artístico y narrativo con un discurso visual con la capacidad de involucrar al lector de manera activa promoviendo fortalecer su criterio a través de la interpretación de la narración. Es el lugar de universo denso a la vez pictórico gráfico y literario que puede fácilmente convertirse en catalizador para el imaginario la creatividad y la comprensión de sí mismo es definitiva el álbum digital y a qué existe un enorme potencial metafórico para ayudar a los estudiantes en la construcción de un concepto adecuado (Silva, et al., 2022).

A pesar de que sus posibilidades pedagógicas son muy amplias con importante potencial de transversalidad y a pesar de la enorme producción editorial de álbumes de las últimas décadas el álbum sigue siendo un recurso innovador en las aulas de clase por su subestimado infrautilizado y supeditado, los álbumes son recursos accesibles que se caracterizan por su complejidad pero también por su brevedad lo que les hace especialmente indicados para debatir y reflexionar e intercambiar ideas de manera que Bejarano (2022) considera lo siguiente.

Imágenes: Realización de las ilustraciones en diversas técnicas y estilos pintura collage fotografía infografía. La doble página como recurso para la secuenciación de la historia.

Texto: Relativamente breve a mayor extensión se aproxima a la noción del libro ilustrado. En relación al texto puede ser autónomo de las imágenes o a la inversa describir la historia expresada a través de una sucesión de imágenes.

Oralidad: Puesto que suele leerse en voz alta los estudiantes el texto indica el ritmo las pausas la tonalidad mediante indicaciones tipográficas. Desde el punto de vista de la interacción entre el texto e imagen establece qué existe tres tipos de álbum.

Álbum ilustrado: prioridad al texto poca influencia del soporte el texto vehicular la narración acompañada de ilustraciones subordinadas a él en complementariedad o en contradicción.

Álbum narrativo: comprendida con texto e imagen que permiten interactuar la narración vinculándose de manera efectiva en la lectura logrando conectarse entre los aspectos visuales y consigo los parámetros textuales sucesivamente hace leer el texto a la imagen y viceversa el mismo autor puede crear texto e imagen.

Álbum gráfico: da prioridad a los aspectos visuales creando soporte complejo en el análisis textual que se encuentra estructurado por mecanismos secundario que corresponde a la ilustración vinculada a lo visual en la que sobresale la expresividad de la imagen más que su narratividad se distingue del libro de artista por su difusión y su procedencia editorial.

2.10.2 La ilustración en el Álbum

El texto sobre todo marca el tiempo, las ilustraciones delimitan mediante el espacio que debe contar la narración de forma analítica para el álbum. En lo que sí existe concordancia entre lo que exponían los autores, por lo que es preciso considerar que la expresión emocional que emite el álbum es apropiada ya que, a través de imágenes, textos es de mayor utilidad por lo que se tiene como ejemplo el proporcionar mayor conocimiento en el aula. Entendemos el cromatismo aplicado al álbum debe ser ilustrado con cierta estructura emotiva para llegar a los sentidos (Larragueta, 2021).

Además, es interesante comprobar que las diferentes opiniones emitidas en cuanto al equilibrio que cuentan los álbumes en lo referente al texto e ilustración. Por otra parte, Ramírez (2021) recalca la importancia del análisis y resumen del texto expuesto en el álbum ya que debe estar situado en un punto en específico, es decir, hay que tener en cuenta los diferentes pensamientos sean innovadoras, artísticas.

Para finalizar, las ilustraciones emitidas en el álbum es de gran importancia ya que permite organizar y expresar las ideas complementarias, con carácter imprescindible, por lo que es recomendable observar otros tipos de trabajos para analizar y con ello tener como referente para que nuestro álbum se encuentre de mejor manera y sea proyectado a los diferentes grupos de edad, se trata de un libro tecnológico gráficamente innovador y teóricamente analizado.

2.10.3. Interacción entre texto e ilustración en el Álbum

La organización libre de la página: es importante el texto a exponer y la imagen a tener en cuenta de acuerdo al tema a dar conocer por lo que existen diversas maneras de dar a conocer el álbum en la que la imagen ocupa cierto espacio en el paginado o de la doble página, la utilización del texto que se encuentra superpuesto; otra de las maneras en la que las imágenes pueden formar viñetas y el texto puede estar próximo, el texto e imagen logran implementarse de tal forma que la lectura se logre realizar de manera comprensible dando lugar al tema a conocer (Ramírez, 2021).

La relación sinérgica entre texto e ilustración conduce hacia significado diferente, es decir la lectura es más comprensible y logra expresar emociones, es por esta relación en la que los estudios definen y toman en cuenta la importancia de cómo el texto y las ilustraciones se relacionan entre sí. La disonancia entre lo que cuentan el texto e imágenes que logran captar la atención del lector. Por lo que, el álbum digital ofrece múltiples innovaciones pedagógicas por lo que se debe a la fusión entre el texto e imagen una vez fusionadas logra crear cierta tensión dinámica entre ambos.

- **Redundancia:** tanto las ilustraciones como el texto señalan lo mismo.
- **Complementariedad:** aportan información mutua.
- **Contrapunteo:** uso de la ironía, de manera que el uso de los discursos plasmados en texto e imagen es autónomo, o también a lo contrario bien sea contradictorio.

2.11. El Álbum Postmoderno: Metaficción e intertextualidad

Como rasgo distintivo de los álbumes post modernos es la complejidad e intertextualidad, lo que ha permitido conectar la lectura con otros materiales y acciones. De manera, es preciso hacer referencia a la metaficción como cierta particularidad, permitiendo al lector comprender la elaboración y así mismo la creación de la narración lo que contribuye a la educación literaria (Ramírez, 2021).

Además, los significados al exponerse en el libro-álbum va de la mano al término postmodernidad, dando hincapié a la ficción como una de las características que se encuentra vinculada a la postmodernidad en la que permite destacar al álbum de manera que permitirá ofrecer juegos recreativos con ciertos códigos.

2.11.1. Ventajas de la utilización del Álbum en las aulas.

Al demostrar, la utilidad del álbum con el apoyo de requerimientos bibliográficos referente al tema a tratar en la que constituye la realización de recursos pedagógicos de gran referencia bibliográfica. De manera que es necesario conocer diversas ventajas para el trato pedagógico e incluirlos en los escolares de manera que fortalezca sus habilidades en la que es preciso mencionar los siguientes:

Contribuye a la educación literaria y enriquece la comprensión lectora: los álbumes permiten exteriorizar ante los lectores los discursos complejos en la que ayudan a fortalecer el análisis en lo referente a los aspectos narrativos siempre y cuando dar la debida importancia a la literatura.

Los álbumes ilustrados son idóneos ya que ayuda al estudiante obtener cierto contacto con la literatura en la que lora sacar adelante las perspectivas lúdico-creativas, fortaleciendo el desarrollo lecto-literaria, en la que ayudara a la formación lineal y ordenada

con dominio lingüístico. De manera que el autor Roldan (2022) menciona los diversos tipos de comprensión lectora y son los siguientes:

Mejora la expresión oral: Es instrumento que sirve para motivar el uso del lenguaje oral en el aula de clases. Por lo que, han mostrado la discusión sobre los álbumes motivando a los niños arriesgarse sin importar las equivocaciones y utilizando de mejor manera las formas lingüísticas complejas existentes.

Promueve la adquisición de competencias alfabéticas: en este apartado la lectura semiológica total, permite proponer bases alfabéticas en las que so fundamentadas las percepciones sensoriales vinculadas a la percepción emocional ante una situación.

Desarrolla la competencia semiológica: Los lectores tendrán la capacidad de descifrar el lenguaje del álbum, combinada con la imagen y texto adecuado en la que contribuiría a la mejora de la educación tomando en cuenta el proceder crítico de la comunicación digital. Sin embargo, en este sentido permitirá dirigir el aprendizaje mediante el análisis crítico de la lectura sensibilizando mediante imágenes publicitarias así también de trasfondos mediáticos.

Fomenta la educación estética y plástica: los álbumes dan referencia al primer acercamiento al arte ya que se muestran como una manera sencilla, sobretodo accesible para acercar al individuo a medio artístico saliendo de la cotidianidad en las horas clase.

El formato: Permite recrear la historia en un formato diverso en la que logra dar cierto efecto para dar vida a una historia.

Entabla puntos de contacto con otros productos culturales: para la introducción literaria postmoderna la característica principal es el texto estructurado de manera productiva dando total referencia a elementos culturales.

Posibilita la atención a la diversidad: ayuda a los estudiantes que presentan riesgos de exclusión social los textos del álbum son más cortos y con mayor impacto en su contenido de manera que permite al individuo a confiar en sus capacidades lectoras.

Integra lo literario: en los contenidos del área de conocimiento del medio natural fomentando la literatura.

Inicia en el pensamiento filosófico: defiende la utilidad del álbum en la que toma en cuenta tanto el texto como las ilustraciones a utilizar, otorgando cierta carga emotiva promoviendo el debate filosófico con el alumnado.

Mejora la competencia intercultural: los álbumes ilustrados permiten comprobar el comportamiento, actitud hacia un punto de vista multicultural de los estudiantes en la que se ha conseguido una actitud positiva con respecto a la diversidad cultural y en lo que concierne al uso de la literatura en el aula.

Propicia el trabajo colaborativo: el álbum constituye el soporte a las investigaciones ante ciertos debates presentados por lo que proporcionara momentos científicos compartidos por la clase.

Sirve para la pedagogía por proyectos: Es un recurso para el trabajo por proyectos en la que ofrece información relevante para el tema a estudiar.

Posee un gran potencial de motivación: y ello es debido a su carácter poético, evocador, abierto a diferentes interpretaciones y visualmente atractivo. Asimismo, a menudo el álbum ofrece guiños de humor que hacen divertida su lectura.

Fomenta la creatividad: La creatividad del docente se ve estimulada por este medio abierto a un trabajo en función de los objetivos y características que desea alcanzar en el aula de clases.

Contribuye a la educación emocional: la lectura del álbum mejorara el estado emocional y autoestima para mejorar la condición de los estudiantes.

Por lo antes mencionado, el álbum digital ofrece valor terapéutico ya que permitirá analizar las ilustraciones. Considerando aspectos actuales en la que expondrá un estudio con el único propósito de mejorar el compromiso social, mediante la sofisticación y complejidad en el proceso creativo (Forero, 2022).

2.12. Proceso de enseñanza y aprendizaje en la Educación Superior

A través de la enseñanza de la etnobotánica en el aula de clase, pretende despertar en los docentes el interés por aprender y alimentarse de nuevos conocimientos sobre las propiedades que nos ofrece la naturaleza, medidas que se han llevado a cabo con el pasar de los años de manera que cada ser vivo pueda darle el valor que requiere, así también respetándolo en el entorno que habita (Alvarado, et al., 2021).

La necesidad de generar competencias en el entorno de la enseñanza-aprendizaje de la Biología Vegetal, al interpretar la manera en cómo los conocimientos etnobotánicos permitirán fortalecer competencias para lograr un aprendizaje adecuado. De manera que evidencia, el gran interés que generara a los estudiantes. Es importante resaltar que la enseñanza de la Biología Vegetal, debe generar un clima de exploración del mundo que lo rodea, con análisis crítico, en la que da inicio a reconocer la riqueza del medio en el proceso de enseñanza/aprendizaje de las ciencias, que se encuentran comprendidos por el conjunto de creencias, concepciones y conocimientos que se encuentran en el mundo natural (García, 2022).

A través de la etnobotánica se pueden representar conceptos biológicos propios de las ciencias y a la vez estos sean interdisciplinarios con otras áreas del conocimiento, también permite trabajar en diferentes aspectos relacionados con la educación ambiental de forma lúdica y asequible a distintos niveles.

2.12.1. Definición de Biología Vegetal

De acuerdo al diccionario enciclopédico Nuevo Océano Uno, definen a la biología como ciencia que estudia los seres vivos, tanto en relación a su organización estructural como en su funcionamiento. Es decir, la biología es la ciencia que estudia los seres vivos, estructura y sus procesos vitales. También la biología estudia las conductas y sus relaciones, vínculos y sus hábitos reproductivos de los individuos y especies a su vez a los diferentes grupos que pertenecen.

Según la Real academia Española (2020) define a la palabra vegetal como perteneciente o relativo a las plantas, ser vivo autótrofo. Esto hace referencia exclusivamente a las plantas. De acuerdo a ambos significados se pueden definir a la biología vegetal, como aquella que estudia a todos los tipos de organismos y relaciones del reino vegetal, de la misma manera su fisiología, estructura y función.

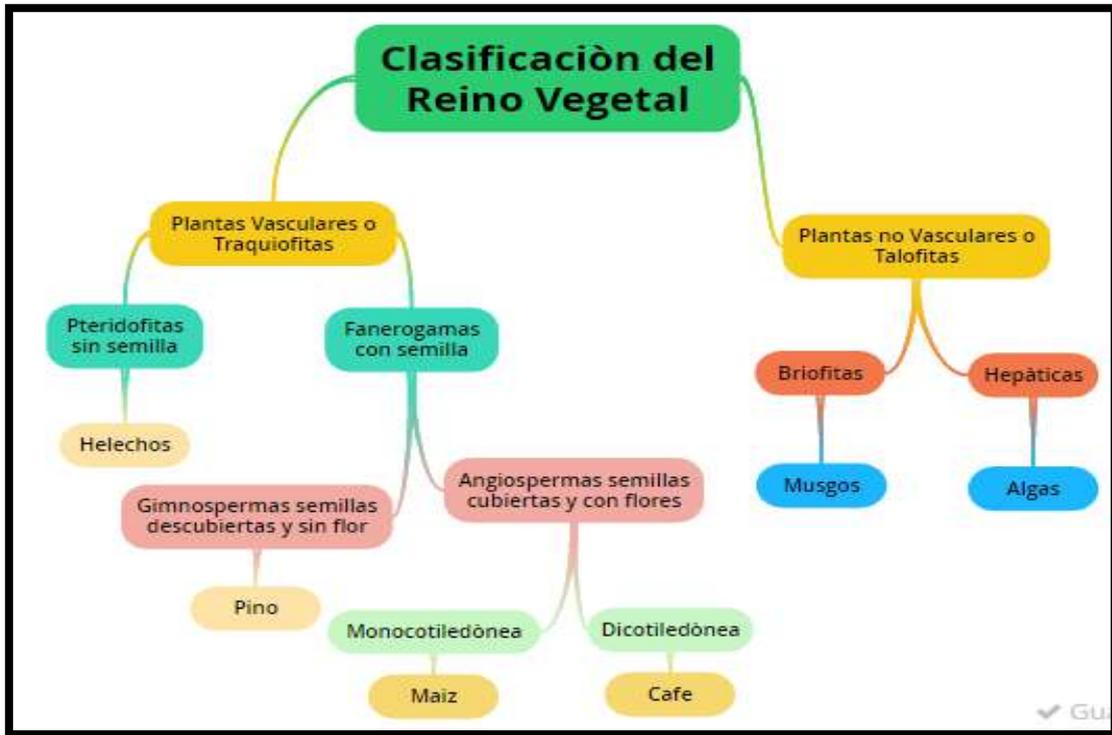
2.12.2. Reino Vegetal

En el reino vegetal los metabolitos se encuentran derivados de fenilpropanoides de tal forma que se encuentra ampliamente distribuido por lo que desempeña diversas funciones. De manera que es de gran importancia analizar los compuestos de las plantas, la biosíntesis que es la presencia de un patógeno fúngico. Así también es considerado como un grupo de organismos pluricelulares autótrofos es decir que producen su propio alimento.

La vida vegetal es el medio protector de los organismos presentes en el mundo, ya que no sólo se encargar de proporcionar oxígeno y servirnos los alimentos como las frutas, hojas, tallos, tubérculos, entre otros. Sin embargo, las plantas ayudan a controlar los gases de efecto invernadero que se encuentran dispersos en la atmósfera, que al absorber el agua en el suelo, impide la acumulación de manera descontrolada. Por lo que es preciso mencionar que, sin la presencia la vida vegetal, el mundo sería nada, es por esta razón tener en cuenta la importancia del reino vegetal (Menezes, 2021)

Gráfico 3

Clasificación del Reino Vegetal



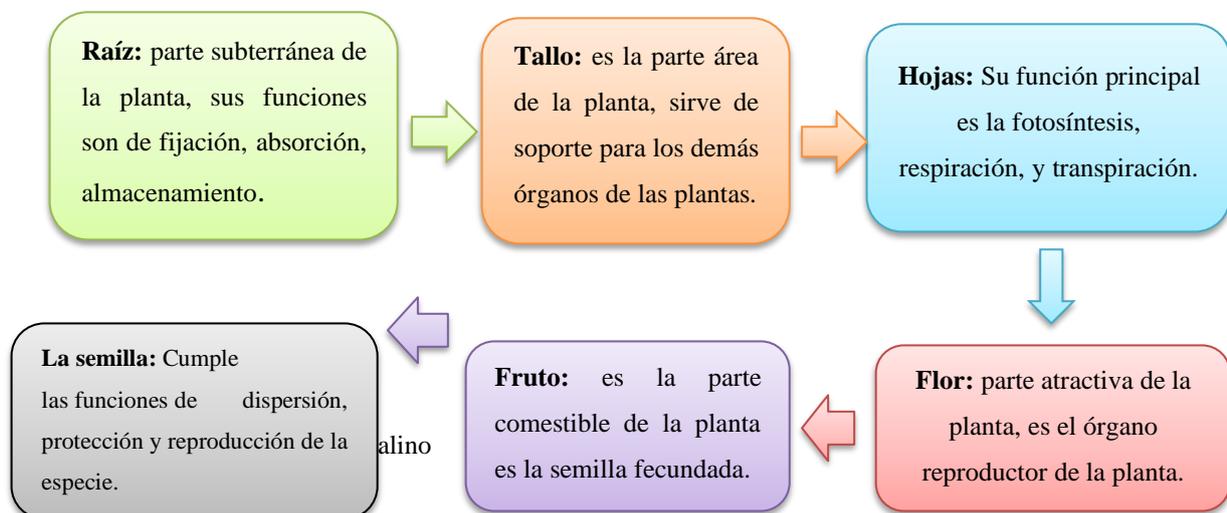
Elaborado por: Janneth Rovalino

2.12.3. Plantas Superiores Órganos, características, definición, partes y funciones.

Las plantas son seres vivos importantísimos para el planeta tierra cumple la función de proporcionar oxígeno a la atmósfera, también actúan como sumideros de CO₂, airean la tierra controlan la humedad y la temperatura, forman parte de la cadena alimenticia, y son autótrofas. A continuación, se elabora un cuadro de los órganos de las plantas (Tejada y Serrano,2012).

Gráfico 3

Órganos de las plantas



2.12.4. Las plantas medicinales

En los diversos estudios científicos presentados han demostrado la importancia de las distintas propiedades el cual es de gran beneficio para nuestra salud por lo que las plantas proveen mejoras para la salud. Por su parte, las plantas han sido utilizadas desde la antigüedad por nuestros antepasados brindándonos diferentes propiedades tales como: antioxidantes (antienvejecimiento), anticancerígenas, antiinflamatorias incluso, tienen la capacidad para retrasar muerte celular programada. Así también, son ricos en vitaminas y ácidos grasos insaturados que son necesarios para la salud cardiovascular (Rodríguez y Sanchez, 2022).

Hoy en día, las propiedades de las plantas están siendo estudiadas incluso son utilizadas en diversos centros médicos especializados de gran renombre para ser utilizadas para tratamiento como el cáncer y enfermedades crónico degenerativas presentados en los pacientes (Rodríguez y Sanchez, 2022).

Por lo que es necesario mencionar que la centella asiática, planta que es utilizada con frecuencia para realizar estudios por parte de la medicina tradicional china o conocida también como ayurvédica, cuyas propiedades son de excelencia como son cicatrizantes, antiinflamatorias, psiconeurológicas, angiogénicas, antimicrobianas y antioxidantes. Sin embargo, como tratamiento es fundamental para padecimientos para evitar lepra, úlceras gastroduodenales, anemia, cáncer, diabetes, quemaduras, infecciones de piel, así también como enfermedades del aparato digestivo y tracto urinario.

El jengibre en específico la raíz, es conocido desde nuestros antepasados ya que es utilizado en la gastronomía asiática, pero es de gran beneficio para las afecciones presentadas en el aparato digestivo de tal manera es utilizado como purgante para la parasitosis intestinal, diarrea y para el sistema respiratorio asma, amigdalitis entre otros y también contiene propiedades expectorantes, antimicrobianas, analgésicas y ayuda a la estimulación sexual.

Por su parte, la pimienta, es usada por su eficacia frente a la gonorrea o la bronquitis crónica, una de las propiedades que presenta es la piperina que es antioxidante, ayuda a estimular de la pigmentación de la piel es decir para tratamiento en personas con vitíligo y lo importantes es que es una base protectora para el cerebro, por lo que es mayormente de gran utilidad para el tratamiento como las patologías neurodegenerativas. Mientras que la cúrcuma, mientras tanto, se le conocen propiedades anticancerígenas y antiinflamatorias debido a su antioxidante natural que es la cúrcuma.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

3.1 Diseño de la Investigación

No experimental: La investigación fue no experimental debido a que no se manipuló ninguna de las variables, es decir se fundamentó en la observación de los sucesos que ocurren en el entorno natural de los estudiantes de tercer semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Química y Biología, posteriormente se analizó y se recopiló los datos necesarios, para la aplicación de las respectivas técnicas e instrumentos.

3.2 Tipos de Investigación

3.2.1 Por el nivel o alcance

Investigación Descriptiva: Se describieron las utilidades e importancia de las dos variables de investigación el Álbum digital y la estrategia de aprendizaje de Biología Vegetal tomando en consideración la realidad existente de los estudiantes y se determinó la relación en base a la problemática; sin ejercer alguna acción que cambie o modifique su comportamiento.

3.2.2 Por el lugar

3.2.2.1. Investigación Bibliográfica y documental

Fue bibliográfica porque se revisó una serie de revistas científicas, artículos científicos, libros digitales, recursos abiertos, videos, páginas web, tesis, se verificó que la información sea confiable, se organizó y sintetizó la información para el desarrollo de los capítulos teóricos y metodológicos de la investigación.

3.3 Metodología de la Investigación

Método Análisis- síntesis: Se estudió las acciones que partieron del objeto de estudio el Álbum digital y la relación con la estrategia de aprendizaje de Biología Vegetal. Es decir, a través de la síntesis y el razonamiento de ambos se llegó a la composición de las unidades. Lo que permitió establecer las conclusiones y recomendaciones.

3.4 Unidad de análisis

3.4.1 Población de estudio

La investigación estuvo constituida por 25 estudiantes que se encuentran matriculados en tercer semestre de la carrera de Pedagogía de las ciencias Experimentales: Química y Biología de la Universidad Nacional de Chimborazo.

Tabla 2*Población de estudiantes*

Participantes	Población		Porcentaje
Estudiantes	Hombres 4	Mujeres 21	100%
Total	25		100%

Fuente: secretaria carrera de pedagogía de las ciencias experimentales: química y la biología

Elaborado por: Janneth Rovalino 2022.

3.4.2 Muestra

No habrá necesidad de seleccionar una muestra debido al número reducido de estudiantes matriculados en la asignatura de biología vegetal, por lo tanto, se trabajó con toda la población de estudio.

3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.5.1. Técnicas

Encuesta: Se aplicó la técnica de la encuesta a los estudiantes de tercer semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Química y Biología para la obtención de información acerca de la etnobotánica medicinal con el recurso didáctico del Álbum digital como estrategia de aprendizaje de la asignatura de Biología Vegetal.

3.5.2 Instrumentos

El instrumento que ayudará en el registro de datos será:

Cuestionario: Este instrumento constó de 10 preguntas específicas de selección múltiple, la encuesta se aplicó a través de la plataforma Google Forms, misma que permitió recolectar la información necesaria de los estudiantes de tercer semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Química y Biología, con la finalidad de obtener datos estadísticos cualitativos.

3.6 Técnicas de Análisis e Interpretación de Datos

- a) Se diseñó una encuesta de 10 preguntas cerradas y específicas, destinada a los estudiantes de tercer semestre.
- b) Se solicitó la revisión y aprobación del tutor, para evitar emisiones y errores.
- c) Se socializó el Álbum digital como estrategia de aprendizaje de Biología Vegetal con los estudiantes de tercer semestre.

- d) Se aplicó la encuesta dando a conocer el objetivo y las instrucciones necesarias para ser respondida.
- e) Se procedió a realizar la tabulación de los datos con el programa Excel para organizar la información de los resultados y se elaboró las tablas y gráficos estadísticos; se aplicó la técnica de la triangulación para la elaboración de la discusión.
- f) Se manipuló la información obtenida para establecer conclusiones y recomendaciones las cuales se relacionan con los objetivos planteados.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Resultado de la encuesta aplicada a los estudiantes matriculados en la asignatura de Biología Vegetal, con la finalidad de conocer su criterio a cerca de Etnobotánica medicinal como estrategia de aprendizaje de Biología Vegetal.

1.- ¿Conoce usted el significado de la etnobotánica Medicinal?

Tabla 3

Significado de la etnobotánica Medicinal

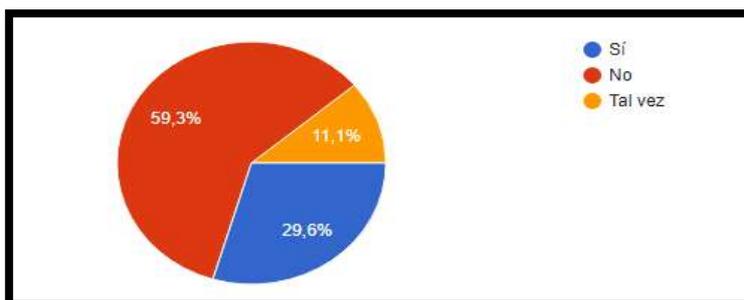
Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Si	6	29,6%
No	16	59,3%
Talvez	3	11,1%
Total	25	100%

Fuente: Encuesta dirigida a los estudiantes de tercer semestre

Realizado por: Janneth Rovalino.

Gráfico 4

Significado de la etnobotánica Medicinal



Fuente: Encuesta dirigida a los estudiantes de tercer semestre

Realizado por: Janneth Rovalino

Análisis

Según los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a 25 estudiantes de tercer semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Química y la Biología, el 59,3% afirmó que, no conocen el significado de etnobotánica medicinal, mientras que el 29,6% afirmó que, si conocen el significado de etnobotánica medicinal.

Discusión

Los estudiantes de tercer semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Química y la Biología manifestaron que el 59,3% no conocen el significado de etnobotánica medicinal. Para Paz y Figueroa (2020) señala la importancia del uso de plantas medicinales y como forma parte de la etnobotánica, lo cual se ha definido como el estudio que tiene relación con los seres humanos y plantas.

2. ¿Cuál es el recurso digital que se utiliza con mayor frecuencia durante las clases de Biología Vegetal?

Tabla 4

Recurso digital que se utiliza con mayor frecuencia

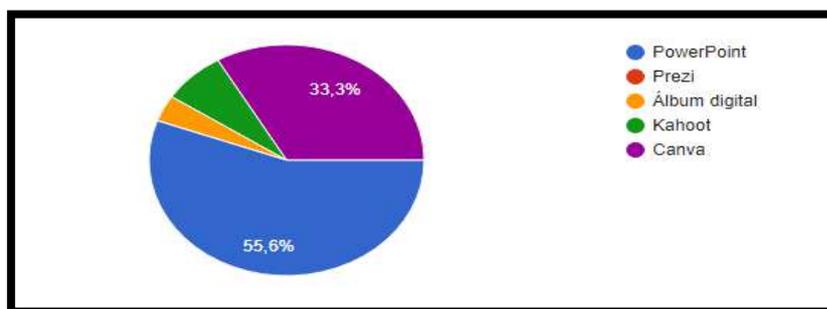
Indicador	Frecuencia	Porcentaje
PowerPoint	15	55,6%
Prezi	0	0%
Álbum Digital	1	3,7%
Kahoot	2	7,4%
Canva	7	33,3%
Total	25	100%

Fuente: Encuesta dirigida a los estudiantes de tercer semestre

Realizado por: Janneth Rovalino

Gráfico 5

Recurso digital que se utiliza con mayor frecuencia



Fuente: Encuesta dirigida a los estudiantes de tercer semestre

Realizado por: Janneth Rovalino

Análisis

Según los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a 25 estudiantes de tercer semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Química y la Biología, el 55,6% indican que el recurso digital que se utiliza con mayor frecuencia durante las clases de Biología Vegetal es el PowerPoint, mientras que el 33,3% indican que utilizan el recurso digital Canva, mientras que el 7,4% indican que el recurso digital que se utiliza con mayor frecuencia durante las clases de Biología Vegetal es el Kahoot, y el 3,7% indican que en las clases de Biología Vegetal utilizan el Álbum Digital.

Discusión

En estos resultados se puede observar que la herramienta mayormente utilizada en el es el PowerPoint, herramienta que ha llegado a considerar como tradicionalista, no tanto por su funcionalidad, sino por la frecuencia que es utilizado. Por otro lado, está claro que no se utiliza el Álbum digital, ni algún tipo de recurso digital para variar la implementación de herramientas. Según García et al., (2015) los recursos digitales proporcionan oportunidades para la mejora en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

3. ¿Considera que el Álbum digital se pueden utilizar en el proceso de enseñanza – aprendizaje en la asignatura de Biología Vegetal?

Tabla 5

El álbum digital se utiliza en el proceso de enseñanza–aprendizaje

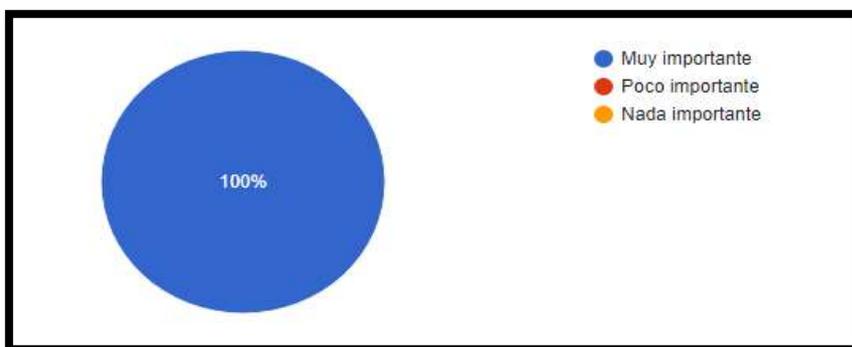
Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Muy importante	25	100%
Poco importante	0	0%
Nada importante	0	0%
Total	25	100%

Fuente: Encuesta dirigida a los estudiantes de tercer semestre

Realizado por: Janneth Rovalino

Gráfico 6

El álbum digital se utiliza en el proceso de enseñanza–aprendizaje



Fuente: Encuesta dirigida a los estudiantes de tercer semestre

Realizado por: Janneth Rovalino.

Análisis

Según los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a 25 estudiantes de tercer semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Química y la Biología, el 100% afirmó que es muy importante utilizar el Álbum digital en el proceso de enseñanza – aprendizaje en la asignatura de Biología Vegetal.

Discusión

La mayoría de los encuestados considero que es importante utilizar el álbum digital en el proceso de enseñanza – aprendizaje en la asignatura de Biología Vegetal, lo cual las características resultantes de la combinación entre texto e imagen, es necesaria para el álbum a partir de la educación visual, su lectura eficaz, con uso pedagógico de ayuda para las aulas de clases (Rodríguez y Camargo, 2020). Utilizar el álbum en las aulas está a nuestro alcance puesto que ha experimentado un enorme incremento en los últimos años ya que es de carácter artístico y narrativa ofreciendo la capacidad para implicar activamente al lector y promover el sentido crítico a través del análisis de la interpretación.

4. ¿Considera usted que mediante la elaboración del Álbum digital para el estudio de Biología Vegetal podría mejorar su aprendizaje?

Tabla 6

La elaboración del Álbum digital podría mejorar el aprendizaje

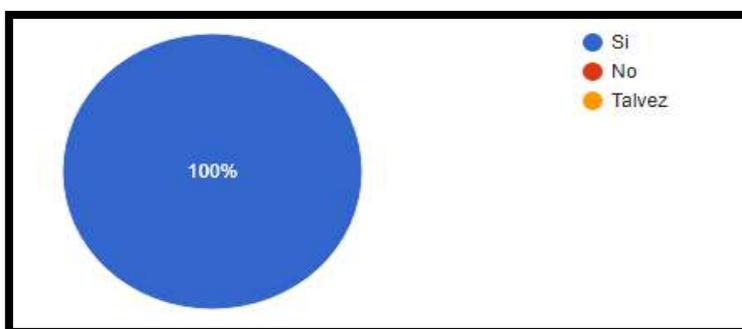
Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Si	25	100%
No	0	0%
Tal vez	0	0%
Total	25	100%

Fuente: Encuesta dirigida a los estudiantes de tercer semestre

Realizado por: Janneth Rovalino

Gráfico 7

La elaboración del Álbum digital podría mejorar el aprendizaje



Fuente: Encuesta dirigida a los estudiantes de tercer semestre

Realizado por: Janneth Rovalino.

Análisis

Según los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a 25 estudiantes de tercer semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Química y la Biología, el 100% consideran que si podría mejorar el aprendizaje mediante la elaboración del Álbum digital para el estudio de Biología Vegetal.

Discusión

El 100% de los encuestados consideró que fue muy importante utilizar el Álbum digital en el proceso de enseñanza – aprendizaje en la asignatura de Biología Vegetal, lo cual concuerda con la afirmación de Zamora (2022) señala que el álbum digital es un soporte que ofrece un aprendizaje eficaz, como objetos literarios innovadores e imaginarios puesto que lo artístico logra expresar las emociones, los álbumes ofrecen educación emocional además de aptitudes de transversalidad desde las áreas literaria y artística en la que ofrece herramientas visuales y literarias que hace reflexionar a los estudiantes para favorecer su proceso de construcción personal.

5. ¿Usted cómo futuro docente estaría dispuesto a utilizar el Álbum digital para el proceso de enseñanza - aprendizaje?

Tabla 7

Utiliza el Álbum digital en la enseñanza - aprendizaje

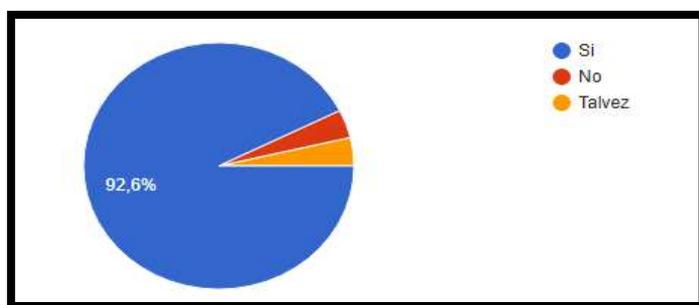
Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Si	23	92,6%
No	1	3,7%
Tal vez	1	3,7%
Total	25	100%

Fuente: Encuesta dirigida a los estudiantes de tercer semestre

Realizado por: Janneth Rovalino.

Gráfico 8

Utiliza el Álbum digital en la enseñanza - aprendizaje



Fuente: Encuesta dirigida a los estudiantes de tercer semestre

Realizado por: Janneth Rovalino.

Análisis

Según los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a 25 estudiantes de tercer semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Química y la Biología, el 92,6% consideran que como futuros docentes si estarían dispuestos a utilizar el Álbum digital para el proceso de enseñanza – aprendizaje, mientras que el 3,7% indican que no estarían dispuestos a utilizar el Álbum Digital, y el 3,7% indican que tal vez como futuro docente utilizaría el Álbum digital para el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Discusión

En búsqueda de nuevas formas de impartir conocimientos por parte de los docentes se reconoce que el Álbum digital es un recurso que despierta el interés en los estudiantes, es ahí donde la tecnología en el aprendizaje tiene un rol importante en el aprendizaje. El Álbum digital es importante en el proceso de enseñanza – aprendizaje por que realiza un complemento con el contenido en la retroalimentación que orienta a un mejor proceso de formación y conocimiento, permitiendo que los estudiantes se motiven aprender. Según Bejarano (2022) el álbum digital es amplias con potencial de transversalidad el álbum es un recurso innovador en las aulas de clase porque son recursos accesibles caracterizadas por su complejidad para debatir y reflexionar e intercambiar ideas.

6. ¿Considera importante realizar actividades pedagógicas con diferentes diseños, imágenes, texto y organizar la información para una mejor comprensión en la asignatura de Biología Vegetal?

Tabla 8

Realiza actividades pedagógicas para una mejor comprensión

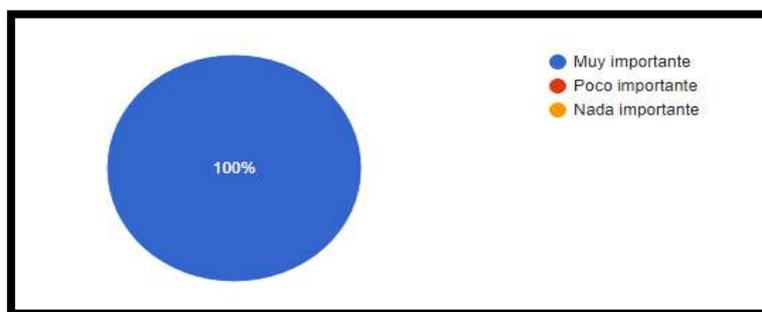
Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Muy importante	25	100%
Poco importante	0	0%
Nada importante	0	0%
Total	25	100%

Fuente: Encuesta dirigida a los estudiantes de tercer semestre

Realizado por: Janneth Rovalino.

Gráfico 9

Realiza actividades pedagógicas para una mejor comprensión



Fuente: Encuesta dirigida a los estudiantes de tercer semestre

Realizado por: Janneth Rovalino.

Análisis

Según los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a 25 estudiantes de tercer semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Química y la Biología, el 100% consideran que es muy importante que realizar actividades pedagógicas con diferentes diseños, imágenes, texto y organizar la información mejora la comprensión en la asignatura de Biología Vegetal.

Discusión

El álbum digital permitió captar la atención de los estudiantes que no se distraigan en la asignatura de Biología Vegetal, ya que se implementan contenidos con diferentes diseños, para una mejor comprensión motivando al estudiante a poner atención, y así se vuelva interactiva. Es por ello, que da prioridad a lo visual como soporte secundario que distingue por el comportamiento pedagógico para mejor comprensión (Bejarano, 2022).

7. ¿Cree usted que al utilizar el Álbum digital los estudiantes promoverán la actividad autónoma sobre los contenidos tratados en la unidad I y II del silabo de la asignatura de Biología Vegetal?

Tabla 9

Utilizar el Álbum digital promoverán la actividad autónoma

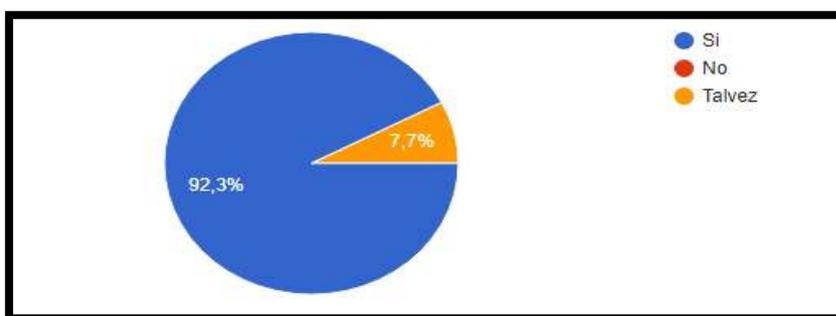
Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Si	22	92,3%
No	0	0%
Tal vez	3	7,7%
Total	25	100%

Fuente: Encuesta dirigida a los estudiantes de tercer semestre

Realizado por: Janneth Rovalino.

Gráfico 10

Utilizar el Álbum digital promoverán la actividad autónoma



Fuente: Encuesta dirigida a los estudiantes de tercer semestre

Realizado por: Janneth Rovalino.

Análisis

Según los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a 25 estudiantes de tercer semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Química y la Biología, el 92.3 % si consideran que utilizar el Álbum digital los estudiantes promoverá la actividad autónoma sobre los contenidos tratados en la unidad I y II del silabo de la asignatura de Biología Vegetal, y el 7,7% indican que tal vez promoverán a los estudiantes al utilizar el Álbum digital con las actividades autónomas sobre los contenidos tratados.

Discusión

La mayoría de los encuestados consideran que los contenidos educativos digitales son parte de un apoyo pedagógico atractivo e innovador la implementación de contenidos dentro del álbum digital se adapta a la nueva era tecnológica, como bien sabemos los jóvenes se sienten atraídos por nuevos recursos didácticos, se sean de apoyo pedagógico que fortalece los conocimientos, pues los estudiantes captan de manera visual generando una clase más interactiva entre el docente y el estudiante (Silva, et al., 2022).

8. ¿Considera importante realizar las actividades pedagógicas como esquemas, herbarios virtuales, talleres, fichas educativas, elaborados en los recursos didácticos Genially para el aprendizaje de Biología Vegetal?

Tabla 10

Realiza actividades pedagógicas elaborados con recursos didácticos

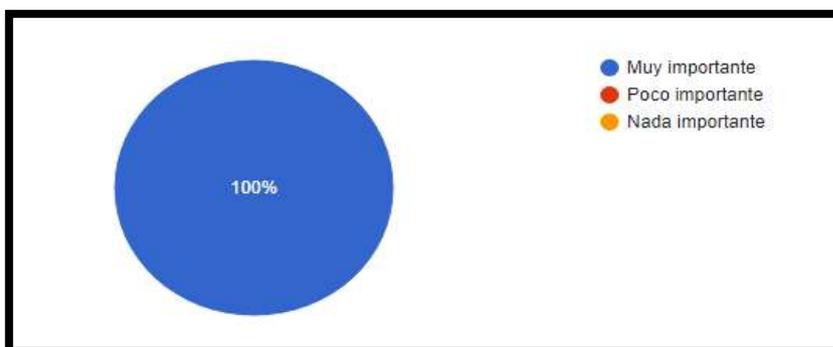
Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Muy importante	25	100%
Poco importante	0	0%
Nada importante	0	0%
Total	25	100%

Fuente: Encuesta dirigida a los estudiantes de tercer semestre

Realizado por: Janneth Rovalino.

Gráfico 11

Realiza actividades pedagógicas elaborados con recursos didácticos



Fuente: Encuesta dirigida a los estudiantes de tercer semestre

Realizado por: Janneth Rovalino.

Análisis

Según los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a 25 estudiantes de tercer semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Química y la Biología, el 100% consideran que es muy importante realizar las actividades pedagógicas como esquemas, herbarios virtuales, talleres, fichas educativas, en el recurso didáctico genially para el aprendizaje de Biología Vegetal.

Discusión

La mayoría de los estudiantes consideran que es muy importante realizar las actividades de una aplicación multiplataforma para la creación de presentaciones en línea a partir de plantillas profesionales con diseños creativos y llamativos. Según Díaz et al., (2022) genially es una herramienta que permite generar contenidos interactivos sin necesidad de programar y ser expertos de diseño.

9. ¿Considera importante que el Álbum digital con actividades prácticas, laminas, experimentos, collage es un recurso lúdico y entretenido?

Tabla 11

Considera importante que el Álbum digital es un recurso lúdico

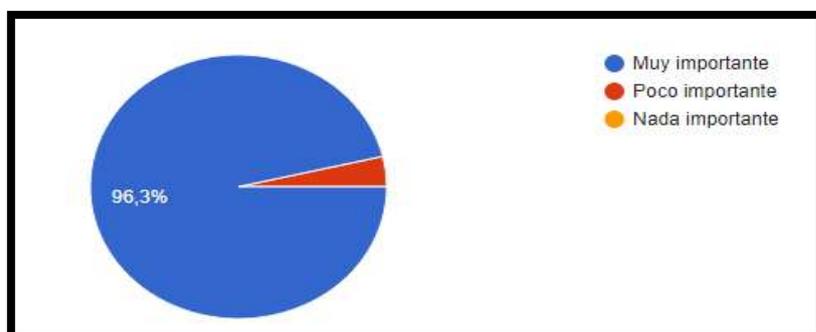
Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Muy importante	24	96,3%
Poco importante	1	3,7%
Nada importante	0	0%
Total	25	100%

Fuente: Encuesta dirigida a los estudiantes de tercer semestre

Realizado por: Janneth Rovalino.

Gráfico 12

Considera importante que el Álbum digital es un recurso lúdico



Fuente: Encuesta dirigida a los estudiantes de tercer semestre

Realizado por: Janneth Rovalino.

Análisis

Según los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a 25 estudiantes de tercer semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Química y la Biología, el 96,3% consideran que es muy importante que el Álbum digital con actividades prácticas, laminas, experimentos, collage es un recurso lúdico y entretenido, y el 3,7% indican que es poco importante que el Álbum digital con actividades prácticas, laminas, experimentos, collage es un recurso lúdico y entretenido.

Discusión

Este medio digital permite compartir los contenidos a través de un lenguaje claro y conciso, utilizando esquemas definidos y sintetizados. Según Díaz y González (2022) el recurso educativo digital es una creación digital que aborda uno o más temas a través de contenidos multimediales mediante actividades interactivas por lo que no están sujetos a una estructura rígida, en la que presentan diferentes modelos referentes para la elaboración de un recurso.

10. ¿Considera que la socialización de los contenidos realizados dentro del Álbum digital despierta su interés por la asignatura de Biología Vegetal, manteniendo su atención durante el proceso de estudio?

Tabla 12

Considera que el álbum digital despierta el interés en biología vegetal

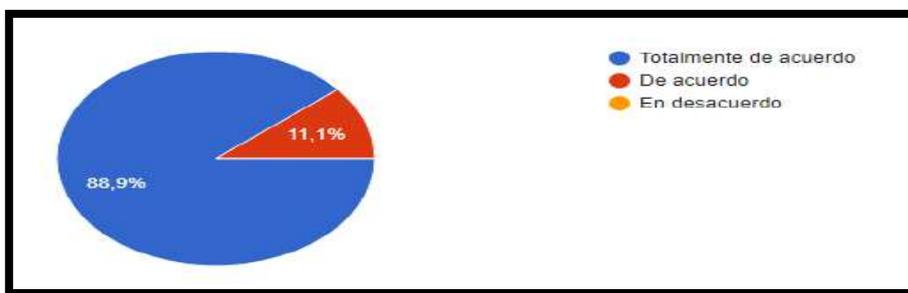
Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	22	88,9%
De acuerdo	3	11,1%
En desacuerdo	0	0%
Total	25	100%

Fuente: Encuesta dirigida a los estudiantes de tercer semestre

Realizado por: Janneth Rovalino.

Gráfico 13

Considera que el álbum digital despierta el interés en biología vegetal



Fuente: Encuesta dirigida a los estudiantes de tercer semestre

Realizado por: Janneth Rovalino.

Análisis

Según los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a 25 estudiantes de tercer semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Química y la Biología, el 88,9% consideran que están totalmente de acuerdo que la socialización de los contenidos realizados dentro del Álbum digital despierta su interés por la asignatura de Biología Vegetal, manteniendo su atención durante el proceso de estudio, y el 11,1% indican que están de acuerdo la socialización de los contenidos realizados dentro del Álbum digital despierta su interés por la asignatura de Biología Vegetal, manteniendo su atención durante el proceso de estudio.

Discusión

La socialización del Álbum digital proporciona una serie de ventajas a la hora de implementar en el proceso de enseñanza y aprendizaje entre las cuales destaca que es un recurso muy fácil de utilizar y a la vez genera una gran comprensión por parte de los estudiantes, además las características de los recursos deben proporcionar confianza y seguridad al momento de utilizarlo, por lo que es necesario dar respuesta a las necesidades de los educandos y que aligere el proceso de enseñanza. Según Silva et al., (2022) el álbum es un soporte de lectura que ofrece magníficas oportunidades de aprendizaje siendo un prolífico producto editorial es contemplado como recurso pedagógico habitual en las aulas.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Se pudo proponer una estrategia digital de etnobotánica medicinal para el aprendizaje de Biología Vegetal dentro del Álbum digital lo que contribuye a mejorar y retroalimentar el aprendizaje en el proceso de enseñanza – aprendizaje de los estudiantes de tercer semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Química y Biología.
- Se recopiló los estudios etnobotánicos sobre las plantas medicinales de las tres regiones del Ecuador, resaltando su estructura, propiedades y el uso de los mismos. La cual permite adquirir el aprendizaje de Biología Vegetal en relación con la etnobotánica medicinal, ya que es una ciencia que presenta altos conocimientos referente a la botánica, para identificar y preservar especies vegetales, de tipo antropológico y etnográfico, cuya comprensión emerge a los conceptos culturales entorno a las plantas y su uso, para transcribir y recabar la información de una forma precisa y correcta.
- El diseño del Álbum digital mediante la utilización de las TIC como recurso de aprendizaje de la etnobotánica medicinal en Biología Vegetal con las unidades I y II del silabo, Reino Vegetal y Plantas Superiores Órganos, características, definición, partes y funciones, permite que el estudiante comprenda, desarrolle, y retroalimente su aprendizaje; el 92,3% de los estudiantes señalaron que el Álbum digital reforzara sus conocimientos en la asignatura de Biología Vegetal, lo cual permite brindar información sintetizada de los temas, su combinación dialógica entre texto e imagen, desde la educación visual, su lectura eficaz, y la pertinencia de su uso pedagógico en las aulas de clases.
- Se socializó el Álbum digital, etnobotánica medicinal para el aprendizaje de la Biología Vegetal a los estudiantes de tercer semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Química y la Biología, mediante la aplicación de ZOOM, lo que dio como resultado la acogida de dicho recurso, por lo que es de fácil acceso y contiene los contenidos exclusivos resumido, comprensible de la asignatura de Biología Vegetal. Los estudiantes determinaron que el Álbum digital con dichos contenidos que se encuentran realizadas contribuyen en su aprendizaje.

5.2 Recomendaciones

- Se recomienda utilizar el Álbum digital en la asignatura de Biología Vegetal como herramienta de apoyo pedagógico para complementar, retroalimentar y motivar el aprendizaje en los estudiantes de tercer semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Química y Biología.
- Promover en la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Química y la Biología, la investigación y el uso de las plantas medicinales por lo que ofrecen varios beneficios para la salud y en relación a eso aporta al estudio de Biología Vegetal en el proceso de aprendizaje.
- Se recomienda a los docentes de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Química y Biología, elaborar diferentes recursos didácticos digitales mediante la utilización de las TIC para despertar el interés en los estudiantes por la asignatura de Biología Vegetal.

CAPÍTULO VI.

PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN



**UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO**

**FACULTAD CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN HUMANAS Y
TECNOLOGIAS.**

**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE
LAS CIENCIAS
EXPERIMENTALES: QUIMICA Y
LA BIOLOGÍA**

ÀLBUM DIGITAL

6.1. Presentación

EL ARTE DE LA MEDICINA CONSISTE EN
ENTRETENER AL PACIENTE, MIENTRAS
LA NATURALEZA CURA LA
EFERMEDAD.

— VOLTAIRE —

PRESENTACIÓN

El proyecto de investigación tiene como objetivo Proponer una estrategia digital de etnobotánica medicinal para el aprendizaje de Biología Vegetal. Este recurso contiene diferentes documentos interactivos, videos, imágenes, Ayudando a construir un aprendizaje significativo para el estudiante, logrando fortalecer las competencias digitales.

Con la ejecución del proyecto se pretende integrar el Álbum digital como un recurso diferente e innovador para el aprendizaje de la asignatura mismo que motivara a docentes y estudiantes para el uso e integración de estos recursos, mejorando de manera significativa el aprendizaje. A su vez proporcionándoles espacios de búsqueda de información segura y fidedigna.

Este proyecto servirá para dar nuevas visiones acerca de la educación virtual, brindara una herramienta online para ordenar, sintetizar, compartir contenidos. Los docentes a través de la herramienta digital emaze podrán subir presentaciones, textos videos, audios, actividades, etc., para utilizarlas en el transcurso de clases, o brindar como material de apoyo a los estudiantes, también se utilizara como una plataforma de interacción fuera de las horas de clase, en algunas ocasiones el tiempo es corto para ver ciertas temáticas así que utilizar los recursos digitales son espacios de aprendizaje, diferente a los tradicionales reforzando las clases a través de esta herramienta digital.

6.2. Objetivos

6.2.1. Objetivo General

6.2.2. Objetivos Específicos



Objetivos

Objetivo General

Elaborar un Álbum digital etnobotánica medicinal en relación a las unidades Reino Vegetal y Plantas Superiores Órganos, características, definición, partes y funciones, para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje incentivando al estudiante a construir su aprendizaje significativo.

Objetivos Específicos

- *Explicar el funcionamiento de las secciones diseñadas en genially, para el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de Biología vegetal.*
- *Elaborar los contenidos, imágenes interactivas, presentaciones, que serán integrados en el Álbum digital para el aprendizaje de Biología vegetal.*
- *Socializar el Álbum digital como estrategia de aprendizaje de Biología vegetal en las dos unidades planteadas.*



Marco Teórico



GENEALLY

Es una herramienta que nos permite generar contenidos interactivos sin necesidad de programar y sin tener conocimientos de diseño. Es decir, podemos diseñar infografías, diseños interactivos, presentaciones, mapas, micrositos, etc.

(Vallejo, 2019) Las aportaciones al aula son las siguientes:

- Realizar presentaciones para el aula de tareas para una asignatura, proyectos finales o presentaciones personales de una forma amena e inspiradora.
- Realizar presentaciones con exposiciones de fotografías, imágenes, o comentarios y opiniones sobre textos, libros, artículos, actuaciones, noticias, infografías etc.
- Compartir información con todo el mundo utilizando la herramienta de traducción automática.
- Permite crear presentaciones dinámicas de manera clara y sencilla.
- Posee una gran diversidad de plantillas predefinidas que facilitan la edición y personalización de la información.

Las aportaciones a los docentes son las siguientes:

- Aumento de la colaboración e interacción entre el alumno y el docente.
- Constituye una herramienta muy valiosa para crear "hilos" temáticos de debate.
- Permite crear una base de datos de la materia de continua consulta y actualización.

Las aportaciones a los alumnos son las siguientes:

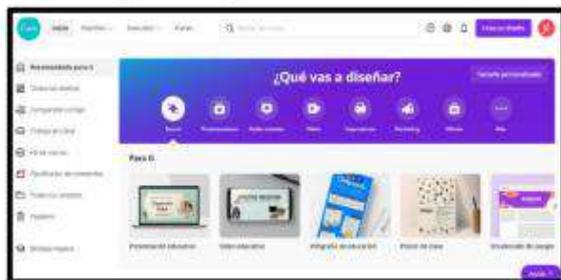
- Invierte el rol pasivo del alumno, aumentando los cauces de participación.
- Al constituir un sistema horizontal de comunicación fomenta los comportamientos democráticos.
- Supone una herramienta fácil, rápida y gratuita de crear un gestor de conocimiento al que se puede acceder desde cualquier lugar y a cualquier hora (p.3).

Genially brindan un sin número de aportaciones tanto para docente como estudiantes, incluso en el proceso de clases obtendremos múltiples beneficios que permitirán mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje. Son recursos muy valiosos para la educación por que permiten diseñar entornos de investigación, también ayudan a enriquecer los conocimientos de los estudiantes ya que estas se adaptan a las necesidades de los estudiantes, en cambio los docentes pueden acoger estos sitios web como material de apoyo para impartir una clase o como guía de búsqueda para resolver problemas.

El interés es que los estudiantes adquieran el conocimiento de fuentes confiables y se motiven a conocer un poco más acerca de la asignatura.



HERRAMIENTAS



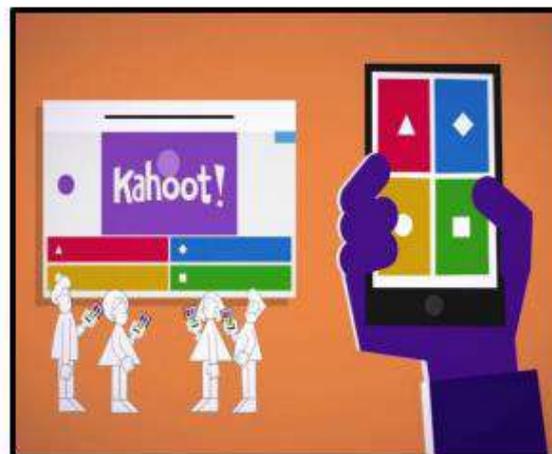
Canva



Genially



Quizizz



Kahoot



Album Digital

Album digital es muy importante por las características resultantes de la combinación dialógica entre texto e imagen, se hace necesaria una aproximación al álbum desde la educación visual, su lectura eficaz, la pertinencia de su uso pedagógico en las aulas de clases (Munaycu, 2018)

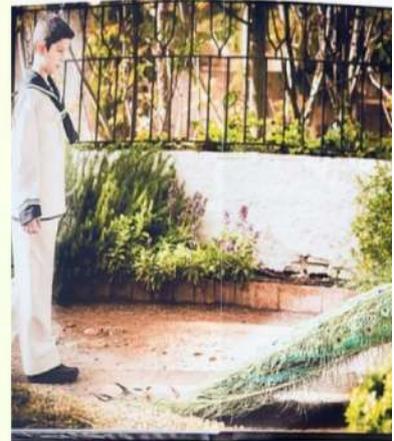


El álbum es un soporte de lectura que ofrece magníficas oportunidades de aprendizaje sin embargo, aun siendo un prolífico producto editorial no es contemplado como recurso pedagógico habitual en las aulas, los álbumes de calidad son objetos híbridos literarios y artísticos que a veces, en la práctica educativa con imaginarios fértiles puesto que lo artístico apela a las emociones, los álbumes ofrecen gran potencial para la educación emocional además de excelentes aptitudes de transversalidad desde las áreas literaria y artística hacia otra del currículo escolar (Zamora, 2020).

El discurso del álbum ofrece herramientas visuales y literarias que ingrese en la elaboración de la narración autobiográfica sobre la que es conveniente hacer reflexionar al alumnado para favorecer su proceso de construcción identitaria personal (Zamora, 2020).

INTRODUCCIÓN

*Album Digital
Etnobotánica Medicinal*



ETNOBOTANICA MEDICINAL

La etnobotánica medicinal, es la relación que tiene entre el hombre y el mundo vegetal ya que es una ciencia que engloba una gran variedad de conocimientos de tipo botánico, para la identificación y preservación de especies vegetales, antropológico y etnográfico, para la comprensión de los conceptos culturales entorno a las plantas y su uso, para transcribir y recabar la información de una forma precisa y correcta.



Dirigido a:

Este ÁLBUM digital es realizado pensando en los estudiantes de tercer semestre de la carrera de PEDAGOGÍA de las ciencias experimentales QUÍMICA y BIOLOGÍA. para ayudar a sentirse implicado en el estudio de esta asignatura, se ha incorporado varias peculiaridades a lo largo de este ÁLBUM. el estilo informal en que esta escrito te evita aprender mas sobre BIOLOGÍA vegetal sin que la materia resulte aburrida ni intimidatoria.



6.3. Contenido de la propuesta

BIOLOGIA VEGETAL

ESTRUCTURA DEL ÁLBUM

I. PROPUESTA

Presentación	1
Objetivos	2
Marco teórico	3
Herramientas	4
Que es Álbum digital	5
Etnobotanica medicinal	6
Dirigido a	7

II. PLANTAS MEDICINALES DE LA REGIÓN

COSTA

Sàbila, Bromelia	10
Jengibre, diente de leòn	12
Albahaca, Toronjil	14
Valeriana, hierba luisa	16
Orégano, ruda de gallinazo	18

III. PLANTAS MEDICINALES DE LA REGIÓN

SIERRA

Manzanilla, eucalipto	22
Malva Sangorache	24
Berro, llantén	26
Uña de gato, cola de caballo	28
Cardo azul, tiraña	30

VI. PLANTAS MEDICINALES DEL REGIÓN

ORIENTE

Achiote, Ajo de monte	32
Anis de monte, barro blanco amazonico	34
Ginseng, chuchuhuasi	36
Camalonga, ishpingo	38
Matico, clavo huasca	40

PASOS PARA

DISEÑAR

UN ÁLBUM DIGITAL



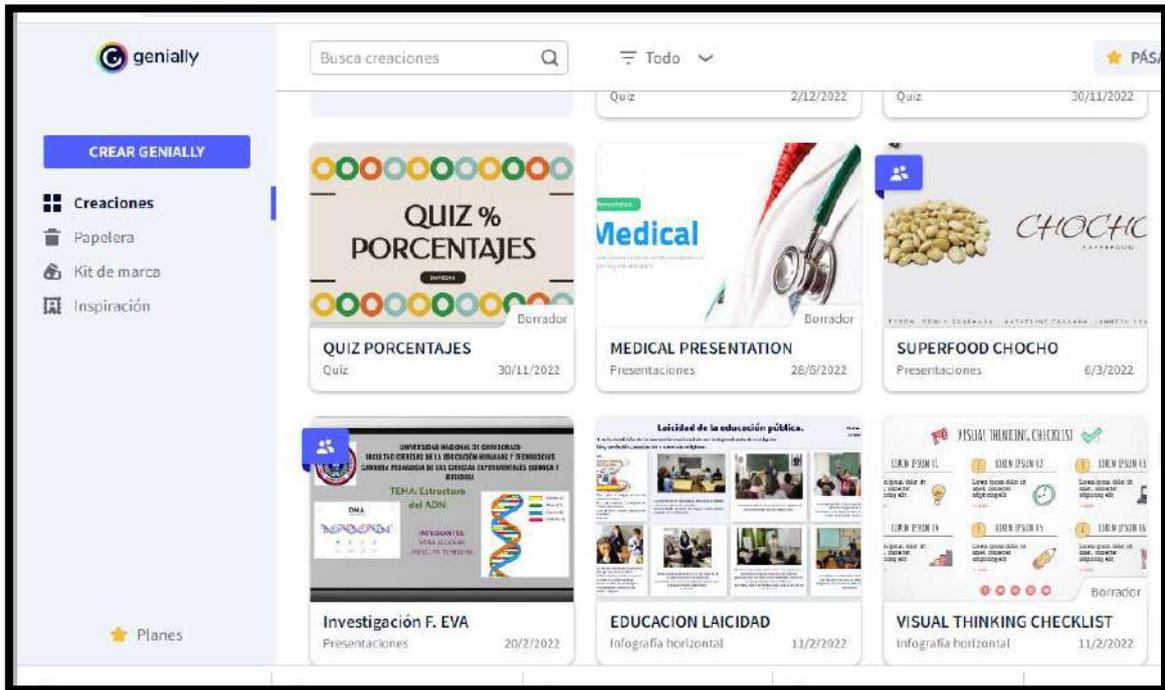
1 Ingresar al navegador de tu preferencia en este caso a “Google Chrome”, en la barra del buscador escribimos la dirección <https://app.genial.ly/dashboard?from=login-true>



2 REGÍSTRATE una vez en la página principal hacemos clic en la opción en la opción **START NOW**, luego se nos abrirá una pestaña para iniciar sesión podemos ingresar con Facebook, cuenta Google, o cualquier otro correo, luego de haber ingresado los datos hacemos clic en iniciar sesión.

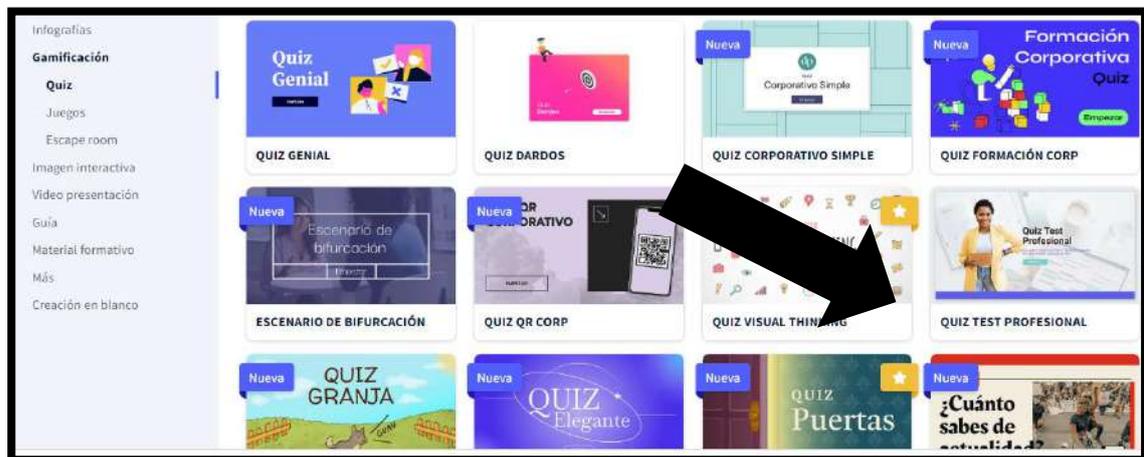


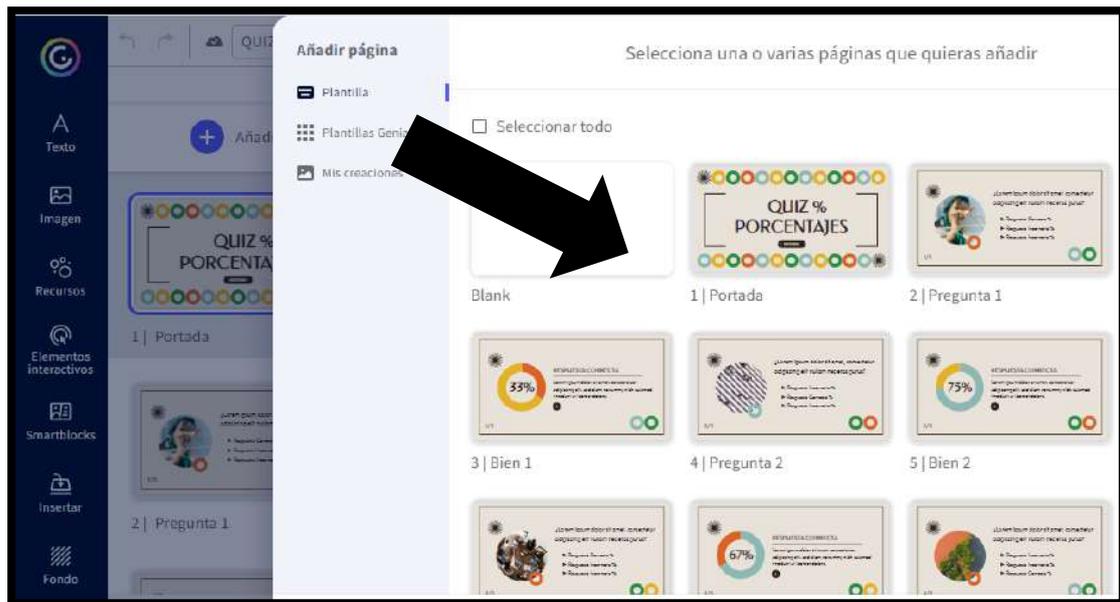
OPCIÓN 1, Directamente escoge una plantilla esta sección es más completa y profesional podrás comenzar desde cero.



3 **COMENCEMOS**, la opción que vamos a editar es la plantilla educativa por la amplitud de diseños.

4 **HACEMOS**, doble clic en la plantilla para cambiar el título, texto, imágenes, etc. **ELIGE**, el estilo o fuente que sea de tu agrado cambio de color y aplica algunos efectos.



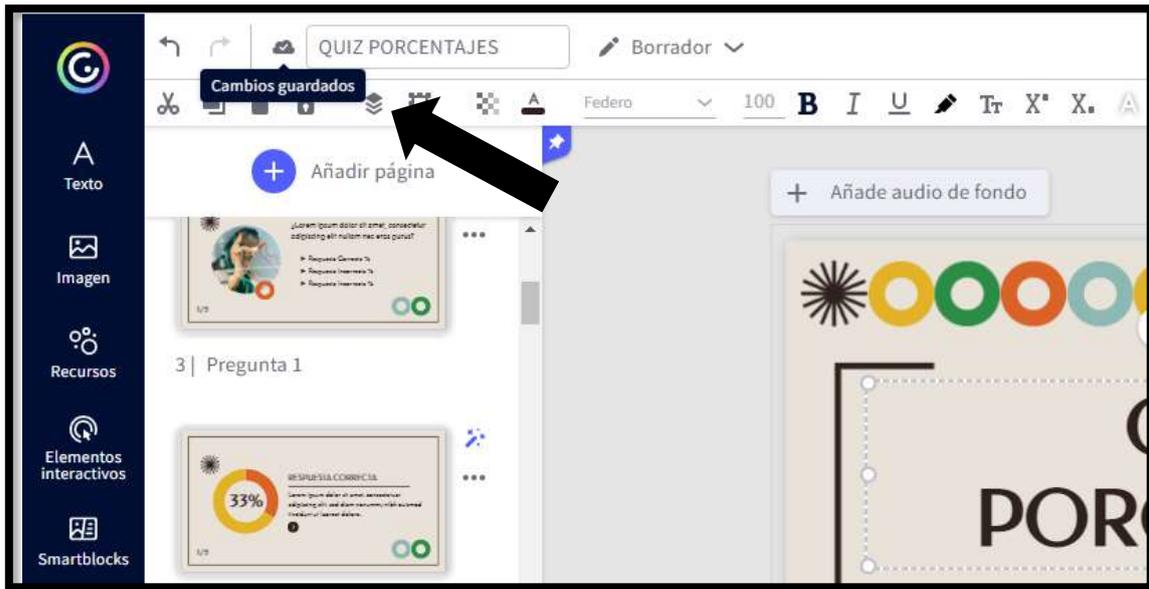


5 AGREGA, da clic en los distintos iconos para agregar franjas, galerías, cuadros, imágenes interactivas, videos, incrustar sitios web o plataformas etc.

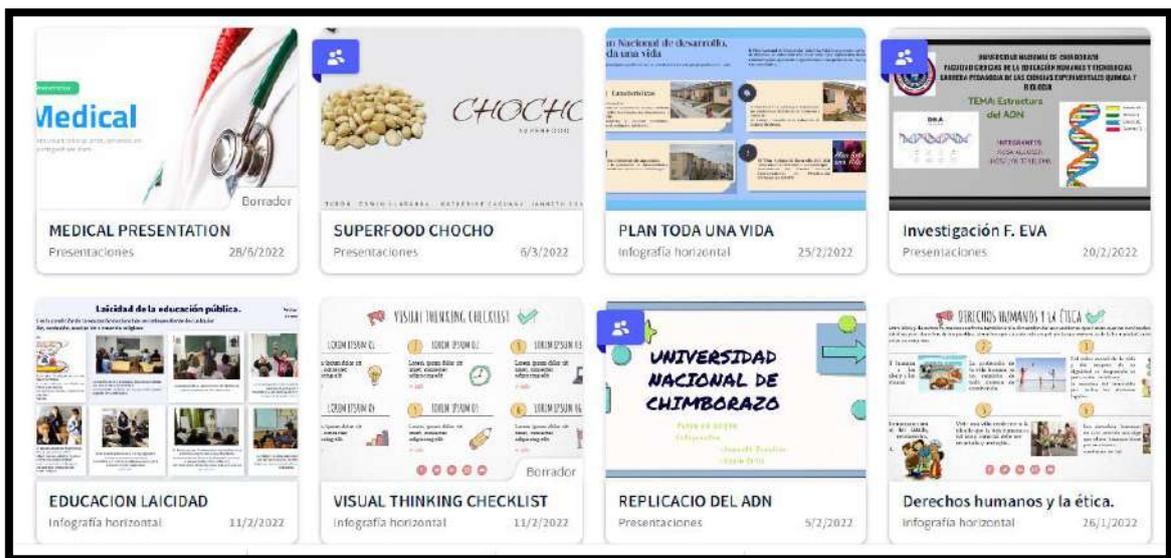


6 INFORMACIÓN GENERAL, edita el nombre del Álbum digital, URL y logo, dirígete a la parte superior de la opción **GUARDAR**, para salir de la edición.

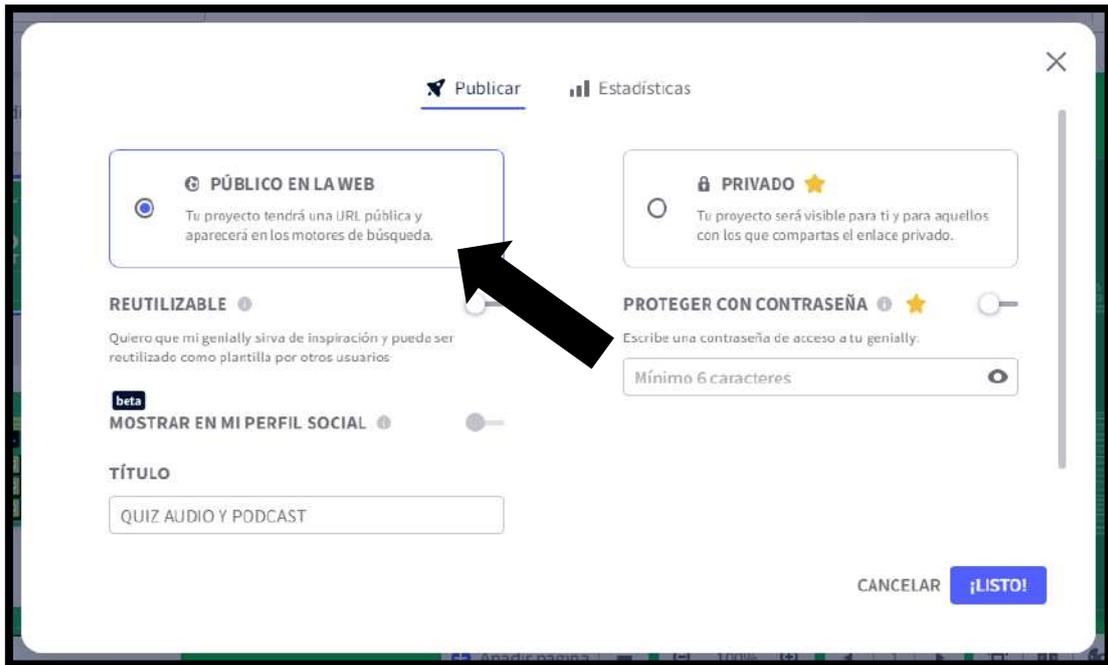
OJO: Tu Álbum digital se guardará automáticamente, sin embargo, vuélvalo a guardar, así evitamos que se nos borre alguna información.



7 POSTERIOR, aparecerá la ventana de inicio de tu cuenta Genially podrás observar todas las que tengas creadas, haz clic en la imagen de tu Álbum digital para editar los datos.



8 PUBLICA Y COMPARTE, nos colocamos en la sección **COMPARTIR**, clic en publicar sitio y para compartir copia tu link y comparte para que más gente vea tu sitio.





DIRECCIÒN DEL ÀLBUM DIGITAL: <https://rb.gy/aaq94i>



PÁGINA DE INICIO

Este apartado se divide en 4 secciones:

1. La primera sección contiene la presentación, estructura, video y las plantas medicinales de las tres regiones del Ecuador.

ESTRUCTURA DEL ÁLBUM

I. PROPUESTA

Presentación	1
Objetivos	2
Marco teórico	3
Herramientas	4
Que es Albùm digital	5
Etnobotanica medicinal	6
Dirigido a	7

II. PLANTAS MEDICINALES DE LA REGIÓN**COSTA**

Sàbila, Bromelia	10
Jengibre, diente de leòn	12
Albahaca, Toronjil	14
Valeriana, hierba luisa	16
Orégano, ruda de gallinazo	18

III. PLANTAS MEDICINALES DE LA REGIÓN**SIERRA**

Manzanilla, eucalipto	22
Malva Sangorache	24
Berro, llantén	26
Uña de gato, cola de caballo	28
Cardo azul, tiraña	30

VI. PLANTAS MEDICINALES DEL REGIÓN**ORIENTE**

Achiote, Ajo de monte	32
Anis de monte, barro blanco amazonico	34
Ginseng, chuchuhuasi	36
Camalonga, ishpingo	38
Matico, clavo huasca	40

Fuente: <https://rb.gy/aaq94i>

Elaborado: Janneth Rovalino

2. La segunda sección presenta los contenidos las plantas medicinales de la región Costa.



Fuente: <https://rb.gy/aaq94i>

Elaborado: Janneth Rovalino

3. La tercera sección presenta los contenidos de las plantas medicinales de la región Sierra.



Fuente: <https://rb.gy/aaq94i>

Elaborado: Janneth Rovalino

NOTA: Los iconos de la presentación son interactivos al hacer clic en la flecha volver atrás, siguiente nos llevara de manera directa a los contenidos de cada página.

CONTENIDOS

Se divide en tres secciones las plantas medicinales de las tres regiones del Ecuador: Costa, Sierra, y Oriente, aquí se visualiza la teoría, definiciones, conceptos importantes de cada planta, también se encuentran imágenes interactivas, enlaces, videos, mismas que servirán para el proceso de enseñanza aprendizaje de los docentes. Esta sección es importante debido a que los estudiantes primero adquirirán los conocimientos teóricos necesarios para comprender las temáticas a tratar.



Sábila



Nombre común: Sábila
Nombre científico: Aloe vera

Metabolitos secundarios presentes en la sábila.

CARACTERÍSTICAS

Propiedades medicinales

PREPARACIÓN Y USOS

Precaución

CONTRAINDICACIÓN

VOLVER ATRAS
SIGUIENTE

Fuente: <https://rb.gy/aaq94i>
Elaborado: Janneth Rovalino

Bromelia



Nombre común: Bromelia
Nombre científico: Bromeliaceae

Metabolitos secundarios de la bromelia

CARACTERÍSTICAS

Propiedades medicinales

PREPARACIÓN Y USOS

Precaución

CONTRAINDICACIÓN

VOLVER ATRAS
SIGUIENTE

Fuente: <https://rb.gy/aaq94i>
Elaborado: Janneth Rovalino

Jenjibre



Metabolitos secundarios de jenjibre **CARACTERÍSTICAS**

Propiedades medicinales **PREPARACIÓN Y USO**

Precaución **CONTRAINDICACIÓN**

Nombre común: **Jenjibre**
 Nombre científico: **Zingiber officinale**

VOLVER ATRAS **SIGUIENTE**

Fuente: <https://rb.gy/aaq94i>
 Elaborado: Janneth Rovalino

Diente de león



Metabolitos secundarios de diente de león **CARACTERÍSTICAS**

Propiedades medicinales **PREPARACIÓN Y USOS**

Precaución **CONTRAINDICACIÓN**

Nombre común: **Diente de León**
 Nombre científico: **Taraxacum officinale**

VOLVER ATRAS **SIGUIENTE**

Fuente: <https://rb.gy/aaq94i>
 Elaborado: Janneth Rovalino

Albahaca



Nombre común: Albahaca
Nombre científico: *Ocimum basilicum*

Metabolitos secundarios de albahaca **CARACTERÍSTICAS**

Propiedades medicinales **PREPARACIÓN Y USOS**

Precaución **CONTRAINDICACIÓN**

VOLVER ATRAS **SIGUIENTE**

Fuente: <https://rb.gy/aaq94i>
Elaborado: Janneth Rovalino

SECCIÓN 2



PLANTAS MEDICINALES DE LA REGIÓN SIERRA



Fuente: <https://rb.gy/aaq94i>
 Elaborado: Janneth Rovalino



Fuente: <https://rb.gy/aaq94i>
 Elaborado: Janneth Rovalino

VOLVER ATRAS

Malva

SIGUIENTE

Nombre común: Malva
Nombre científico: Malva

Metabolitos secundarios presentes en malva

Características

Propiedades medicinales

Preparación y usos

Precaución

Contraindicación

Fuente: <https://rb.gy/aaq94i>
Elaborado: Janneth Rovalino

VOLVER ATRAS

SANGORACHE

SIGUIENTE

Nombre común: Sangorache
Nombre científico: Amaranthus hybridus L.

Metabolitos secundarios presentes en sangorache

Características

Propiedades medicinales

Preparación y usos

Precaución

Contraindicación

Fuente: <https://rb.gy/aaq94i>
Elaborado: Janneth Rovalino

+ Añade audio de fondo

VOLVER ATRAS

SERRO

SIGUIENTE

Nombre común: Berro
Nombre científico: *Nasturtium officinale*

Metabolitos secundarios presentes en sangorache

Características

Propiedades medicinales

Preparación y usos

Precaución

Contraindicación

Fuente: <https://rb.gy/aaq94i>

Elaborado: Janneth Rovalino

SECCIÓN

3

Plantas
medicinales
del región
Oriente



Fuente: <https://rb.gy/aaq94i>

Elaborado: Janneth Rovalino



Fuente: <https://rb.gy/aaq94i>

Elaborado: Janneth Rovalino

VOLVER ATRAS

Anís de monte!

Nombre común: Anís de monte
Nombre científico: Pimpinella anisum L.

Metabolitos secundarios presentes en Anís de monte

Características

Propiedades medicinales

Preparación y usos

Precaución

Contraindicación

The infographic features a central smartphone-style frame with a photo of the Anís de monte plant. It is surrounded by six informational boxes: 'Metabolitos secundarios presentes en Anís de monte' (pink), 'Características' (orange), 'Propiedades medicinales' (green), 'Preparación y usos' (orange), 'Precaución' (green), and 'Contraindicación' (orange). A 'VOLVER ATRAS' button is in the top left, and a navigation arrow is at the bottom of the central frame. The background is a pink grid with decorative starburst and ice cream cone icons.

Fuente: <https://rb.gy/aaq94i>
Elaborado: Janneth Rovalino

VOLVER ATRAS

Barro blanco amazonico

Nombre común: El barro blanco amazónico
Nombre científico: Rorippa nasturtium-aquaticum.

Metabolitos secundarios presentes en barro blanco amazonico

Características

Propiedades medicinales

Preparación y usos

Precaución

Contraindicación

The infographic features a central smartphone-style frame with a photo of a person holding a basket of Barro blanco amazonico. It is surrounded by six informational boxes: 'Metabolitos secundarios presentes en barro blanco amazonico' (pink), 'Características' (blue), 'Propiedades medicinales' (green), 'Preparación y usos' (blue), 'Precaución' (green), and 'Contraindicación' (orange). A 'VOLVER ATRAS' button is in the top left, and a navigation arrow is at the bottom of the central frame. The background is a pink grid with decorative starburst and ice cream cone icons.

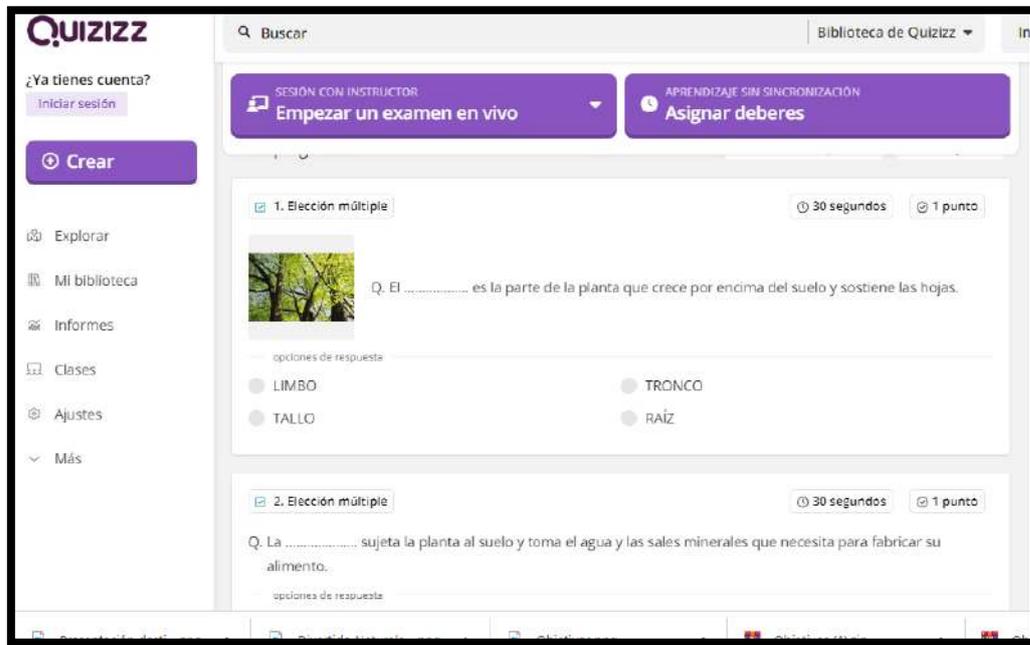
Fuente: <https://rb.gy/aaq94i>
Elaborado: Janneth Rovalino



Fuente: <https://rb.gy/aaq94i>
Elaborado: Janneth Rovalino

Actividades

LINK DE ACCESO: <https://rb.gy/5jvwvp>



Fuente: <https://rb.gy/5jvwvp>

Elaborado: Janneth Rovalino

LINK DE ACCESO: <https://rb.gy/6smbkc>



Fuente: <https://rb.gy/6smbkc>

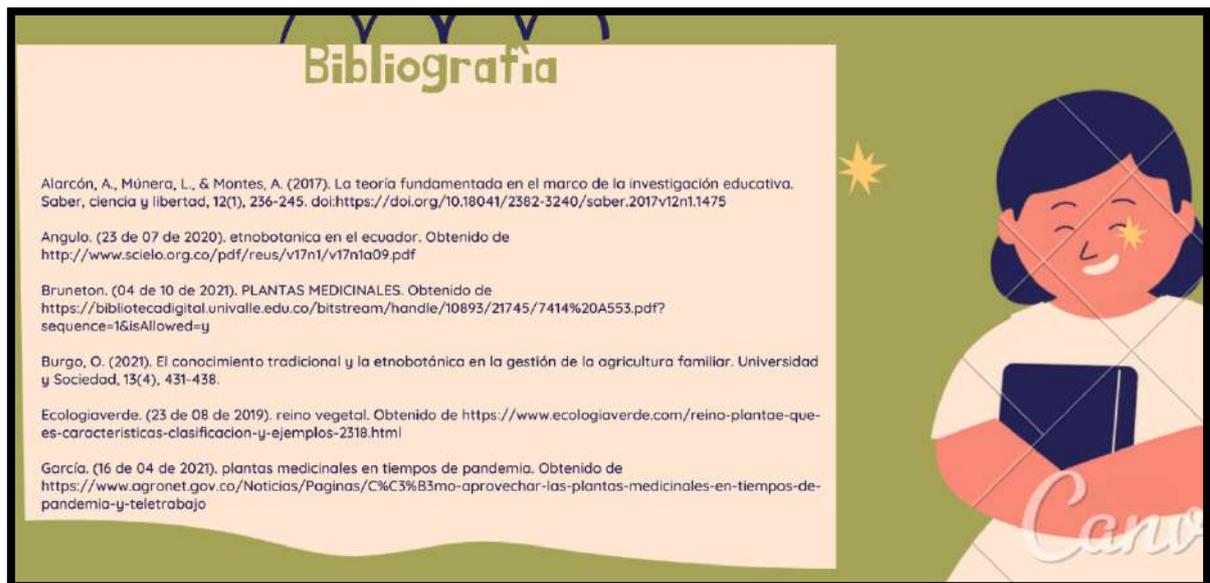
Elaborado: Janneth Rovalino

LINK DE ACCESO: <https://rb.gy/od2ror>



Fuente: <https://rb.gy/od2ror>

Elaborado: Janneth Rovalino



ETNOBOTÁNICA

MEDICINAL

Plantas medicinales de la Región Costa

Tabla 13

Planta medicinal sábila

Sábila	Nombre común: Sábila		
	Nombre científico: Aloe vera		
	Reino:		Plantae
	División:		Magnoliophyta
	Clase:		Liliopsida
	Subclase:		Liliidae
	Orden:		Asparagales
	Familia:		Asphodelaceae
	Subfamilia:		Asphodeloideae
	Género:		Aloe
Especie:	Aloe vera		
	(L.)		
Características	Sus hojas crecen hacia arriba y son gruesas se encuentran cerca de la raíz. Su tacto es de aspecto rugoso y de bordes con filamentos duros similar a las púas de un cactus. Además, el color de sus hojas es verdes, con manchas blanquecinas o amarillas (Sarmiento, et al., 2020).		
Propiedades medicinales:	Esta planta es muy conocida en el sector, por poseer activos curativos, ya que sirven para aliviar, tratar y curar diversas molestias, como el dolor de la garganta y del riñón (Kumar, et al., 2020).		
Preparación y usos:	Para poder utilizarla hay que tomar en cuenta una penca gruesa para cortar desde el asiento evitando dañar la raíz, luego se la procede a lavar solo con agua, cortar los espinos la ayuda de un cuchillo, abrirlo por la mitad quitando la cascara verde una vez descubierto el cristal procedemos con la cuchara proceder a sacarlo envasarlo en un recipiente limpio, queda a modo personal si licuar los cristales, picar en agua mineral. La preparación debe tomarse en ayunas durante un novenario, posterior aliviara		

	<p>diversos padecimientos como el dolor de riñones e inflamación de vías urinarias (Kumar, et al., 2020).</p> <p>Como dato adicional ante la presencia de dolor la garganta se puede colocar los cristales triturados sobre un pañuelo completamente limpio, colocando encima de la garganta.</p>
Precauciones:	Si presenta alguna reacción desfavorable suspender su uso ya que presentan componentes activos que puede indisponer con la presencia de diarrea.
Contraindicaciones:	Irritabilidad en la piel en heridas abiertas.

Elaborado por: Janneth Rovalino

Tabla 14*Planta medicinal bromelia*

Bromelia	Nombre común: Bromelia		
	Nombre científico: Bromeliaceae		
	Reino:		Plantae
	Subreino:		Tracheobionta
	División:		Magnoliophyta
	Clase:		Liliopsida
	Subclase:		Commelinidae
	Orden:		Poales
	Familia:		Bromeliaceae
	Subfamilia:		Bromelioideae
Género:	Bromelia		
	(L.) Adans.		
Características	Muchas bromelias son epífitas de tallo corto que viven por lo general en los cactus. Las hojas de bordes espinosos y sus hojas presentan formas de diversas figuras (De Carvajal et al., 2022).		
Propiedades medicinales:	Fuente de vitamina C, calcio, potasio y fósforo los extractos presentan una acción antibacterial, por lo que en la industria farmacéutica aprovechan sus componentes. Controla la glucosa en sangre y evita la proliferación de células cancerígenas.		
Preparación y usos:	Los frutos de Bromelia se consumen como fruto fresco o se cocinan para inactivar la cisteína proteasas, enzimas responsables de provocar ardor en la boca, las preparaciones de los frutos hervidos son utilizadas para el tratamiento de la tos, bronquitis y asma, y trastornos en el tracto urinario.		
Precauciones:	Es importante evitar el consumo de bromelia en combinación con ciertos medicamentos como la aspirina, puesto que podría sufrir una hemorragia. Es recomendable realizarse pruebas médicas para evitar intoxicaciones debido a reacciones alérgicas que se puedan presentar.		
Contraindicaciones:	Ingerir grandes dosis con el fin de depurar el organismo puede causar dolores estomacales, diarreas o vómitos, aunque pueden ser síntomas de limpieza del organismo.		

Elaborado por: Janneth Rovalino

Tabla 15

Planta medicinal Jengibre

<p>Jengibre</p>	<p>Nombre común: Jengibre Nombre científico: Zingiber officinale</p> <table border="1"> <tr> <td>Reino:</td> <td>Plantae</td> </tr> <tr> <td>División:</td> <td>Magnoliophyta</td> </tr> <tr> <td>Clase:</td> <td>Liliopsida</td> </tr> <tr> <td>Orden:</td> <td>Zingiberales</td> </tr> <tr> <td>Familia:</td> <td>Zingiberaceae</td> </tr> <tr> <td>Subfamilia:</td> <td>Zingiberoideae</td> </tr> <tr> <td>Tribu:</td> <td>Zingibereae</td> </tr> <tr> <td>Género:</td> <td>Zingiber</td> </tr> <tr> <td>Especie:</td> <td>Zingiber officinale</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Rosc.</td> </tr> </table>	Reino:	Plantae	División:	Magnoliophyta	Clase:	Liliopsida	Orden:	Zingiberales	Familia:	Zingiberaceae	Subfamilia:	Zingiberoideae	Tribu:	Zingibereae	Género:	Zingiber	Especie:	Zingiber officinale		Rosc.	
Reino:	Plantae																					
División:	Magnoliophyta																					
Clase:	Liliopsida																					
Orden:	Zingiberales																					
Familia:	Zingiberaceae																					
Subfamilia:	Zingiberoideae																					
Tribu:	Zingibereae																					
Género:	Zingiber																					
Especie:	Zingiber officinale																					
	Rosc.																					
<p>Características</p>	<p>Hierba con tallos subterráneos (rizomas) horizontales, aromáticos de sabor picante y color blanco en su interior. Flores en inflorescencias apretadas, basales, en el extremo de cortos escapos (Vega y Escobedo, 2022).</p>																					
<p>Propiedades medicinales:</p>	<p>Se utiliza para síntomas como náuseas, mareos, trastornos circulatorios, dolores musculares, así también contiene propiedades protectoras para los trastornos gástricos y también es conocido como afrodisíaco.</p>																					
<p>Preparación y usos:</p>	<p>Con frecuencia es utilizada mayormente en infusiones por lo que es necesario realizarlo en un litro de agua y un pedazo pequeño de la raíz, una vez que el agua este en estado de ebullición, incorporamos el jengibre y reposamos durante 2 - 3 minutos dejarlo enfriar y servirse.</p> <p>Activa la digestión</p> <p>Acciones que ayudan para pérdida de peso, enfermedades cardíacas.</p>																					
<p>Precauciones:</p>	<p>El jengibre en altas cantidades y unirlo con otros medicamentos de preferencia no es prudente tomarlo. Los efectos secundarios si se consume en exceso presenta acidez estomacal, gases, dolor de estómago (Vega y Escobedo, 2022).</p>																					
<p>Contraindicaciones:</p>	<p>Consulte a su médico de confianza si presenta afecciones cardíacas, diabetes y cálculos antes de consumir jengibre. También es recomendable en el embarazo y lactancia.</p>																					

Elaborado por: Janneth Rovalino

Tabla 16

Planta medicinal Diente de León

Diente de León	Nombre común: Diente de León		
	Nombre científico: Taraxacum officinale		
	Reino:	Plantae	
	División:	Magnoliophyta	
	Clase:	Magnoliopsida	
	Subclase:	Asteridae	
	Orden:	Asterales	
	Familia:	Asteraceae	
	Subfamilia:	Cichorioideae	
	Tribu:	Cichorieae	
	Subtribu:	Crepidinae	
	Género:	Taraxacum	
Especie:	Taraxacum officinale		
Características	<p>Raíz subterránea vertical, ramificada, de sabor agridulce. Tallo: Escapo uno o varios, llevando una sola cabezuela. Hojas con cierto sabor amargo, de márgenes profundamente dentados, de tamaño variable, de 5 - 30 cm de largo por 1 - 5 cm de ancho (Malpartida, 2022).</p>		
Propiedades medicinales:	<p>El diente de león actúa como fármaco de suave acción, diurética que estimula el apetito; coadyuvante en las patologías hepáticas, los trastornos de la digestión, la planta se considera como un purificante de la sangre en casos de insuficiencia hepática y elevados niveles de colesterol (Malpartida, 2022).</p>		
Preparación y usos:	<p>Se utiliza como tónico para tratar la gota y enfermedades reumáticas, eczemas y patologías cutáneas, e incrementa la producción de orina (Malpartida, 2022). En un litro lo dejamos hervir, luego agregar la flor de diente de león y dejar que suelte sus aromas durante 3 minutos. Colar y servir.</p>		
Precauciones:	<p>En casos de cálculos en la vesícula: esta planta tiene propiedades que estimulan la producción de bilis, por lo que puede ocasionar cólicos (Malpartida, 2022).</p>		
Contraindicaciones:	<p>Evitar consumir antibióticos y en pacientes con insuficiencia renal.</p>		

Elaborado por: Janneth Rovalino

Tabla 17*Planta medicinal Albahaca*

Albahaca	Nombre común: Albahaca Nombre científico: <i>Ocimum basilicum</i>		
	Reino:		Plantae
	División:		Magnoliophyta
	Clase:		Magnoliopsida
	Subclase:		Asteridae
	Orden:		Lamiales
	Familia:		Lamiaceae
	Subfamilia:		Nepetoideae
	Tribu:		Ocimeae
	Género:		Ocimum
Especie:	<i>Ocimum basilicum</i>		
Características	<p>Planta herbácea, aromática con raíz hasta de 50 cm de altura. Hojas opuestas, pecioladas, aovadas, anchas, de tonalidad verde intenso.</p> <p>Formada por flores blancas o rosadas.</p> <p>Sus semillas son de color café oscuro oleosas.</p> <p>De manera que florece en verano, cuya época en que se recolectan la planta (Farías et al., 2022).</p>		
Propiedades medicinales:	<p>La albahaca se ha empleado para estimular la producción de leche materna, y en forma de aceite esencial, para problemas bucales, capilares, acné. Es rica en calcio, regula el contenido de agua de las células, además modera el sistema nervioso (Farías et al., 2022).</p>		
Preparación y usos:	<p>Las hojas de albahaca se suelen considerarse frescas si en aspecto culinario hablamos, pero como remedio terapéutico es necesario utilizarlos secas. Las formas en las que se toma esta planta es en infusión máximo tres tazas al día después de las comidas (Farías et al., 2022).</p> <p>La infusión sirve además para lavar heridas, acné, reumatismo por lo que es recomendable exponer al sol, luego filtrar y usar en frotaciones en una determinada área puede ser de 2 ó 3 veces en el día. La infusión se prepara con 1 cucharada del vegetal para 1 litro de agua recién hervid, como laxante, tomar en ayunas (Farías et al., 2022).</p>		

Precauciones:	No exceder las dosis recomendadas.
Contraindicaciones:	Al consultar al médico, infórmele que está usando esta hierba medicinal (Farías et al., 2022).

Elaborado por: Janneth Rovalino

Tabla 18*Planta medicinal toronjil*

Toronjil	<p>Nombre común: Toronjil Nombre científico: <i>Melissa officinalis</i></p> <table border="1" data-bbox="549 409 917 786"> <tr><td>Reino:</td><td>Plantae</td></tr> <tr><td>División:</td><td>Magnoliophyta</td></tr> <tr><td>Clase:</td><td>Magnoliopsida</td></tr> <tr><td>Orden:</td><td>Lamiales</td></tr> <tr><td>Familia:</td><td>Lamiaceae</td></tr> <tr><td>Subfamilia:</td><td>Nepetoideae</td></tr> <tr><td>Tribu:</td><td>Mentheae</td></tr> <tr><td>Género:</td><td>Melissa</td></tr> <tr><td>Especie:</td><td><i>M. officinalis</i></td></tr> </table> 	Reino:	Plantae	División:	Magnoliophyta	Clase:	Magnoliopsida	Orden:	Lamiales	Familia:	Lamiaceae	Subfamilia:	Nepetoideae	Tribu:	Mentheae	Género:	Melissa	Especie:	<i>M. officinalis</i>
Reino:	Plantae																		
División:	Magnoliophyta																		
Clase:	Magnoliopsida																		
Orden:	Lamiales																		
Familia:	Lamiaceae																		
Subfamilia:	Nepetoideae																		
Tribu:	Mentheae																		
Género:	Melissa																		
Especie:	<i>M. officinalis</i>																		
Características	<p>Hierva de aspecto verde, cuya parte aérea se renueva anualmente. Mide de 15 - 70 cm de alto, de característico olor cítrico. Tallos cuadrangulares vellosos. Con hojas opuestas, de base redondeada o ligeramente acorazonada, aovadas, rugosas, de borde dentado.</p>																		
Propiedades medicinales:	<p>Por sus propiedades estimulantes, estomacales, aromáticas, carminativas y antiespasmódicas, las hojas, flores y tallos de melisa son ampliamente usados en medicina popular para tratar estados depresivos y nerviosos, insomnio, dolor de cabeza, trastornos de la menopausia y afecciones cardíacas.</p>																		
Preparación y usos:	<p>Hervir una taza de agua a fuego medio por unos 4 minutos; bajar del fuego. Poner el agua en una taza y añadir las hojas de toronjil al agua hirviendo. Tapar la infusión y dejar reposar durante 3 o 4 minutos. Colar y beber.</p>																		
Precauciones:	<p>No exceder las dosis recomendadas.</p>																		
Contraindicaciones:	<p>Estos productos tienen el carácter de auxiliares sintomáticos y no reemplazan lo indicado por el médico en el tratamiento de una enfermedad.</p> <p>Al consultar al médico, infórmele que está usando esta hierba medicinal.</p>																		

Elaborado por: Janneth Rovalino

Tabla 19*Planta medicinal valeriana*

Valeriana	<p>Nombre común: Valeriana</p> <p>Nombre científico: Valeriana officinalis</p> <hr/> <p>Reino: Plantae División: Magnoliophyta Clase: Magnoliopsida Subclase: Asteridae Orden: Dipsacales Familia: Caprifoliaceae Subfamilia: Valerianoideae Género: Valeriana Especie: V. officinalis L.</p> 
Características	<p>Hierba permanente, cuya parte aérea se renueva anualmente.</p> <p>Vertical de 1 - 2 cm de grueso, con brotes laterales delgados en la que sobresalen raíces (Botánico, 2019).</p>
Propiedades medicinales:	<p>La raíz de valeriana presenta actividad sedante e hipnótica, por lo que está indicada en casos de nerviosismo o ansiedad y en trastornos del sueño. Se ha demostrado, asimismo, que posee actividad espasmolítica y miorelajante (Botánico, 2019).</p>
Preparación y usos:	<p>Para prepararla tendrás que hervir 1 taza de agua y añadir una cucharadita de raíz de valeriana troceada cuando el agua alcance su punto de ebullición. Luego tendrás que apagar el fuego y dejar que repose durante 10-15 minutos (Botánico, 2019).</p>
Precauciones:	<p>Pueden presentarse efectos secundarios. Aunque se cree que la valeriana es bastante segura, pueden ocurrir algunos efectos secundarios, como dolor de cabeza (Botánico, 2019).</p>
Contraindicaciones:	<p>Contraindicados con antidepresivos, antiepilépticos y somníferos (Botánico, 2019).</p>

Elaborado por: Janneth Rovalino

Tabla 20*Planta medicinal hierba luisa*

Hierba luisa	Nombre común: Hierba luisa	
	Nombre científico: Cymbopogon citratus	
Reino:	Plantae	
División:	Magnoliophyta	
Clase:	Liliopsida	
Subclase:	Commelinidae	
Orden:	Poales	
Familia:	Poaceae	
Subfamilia:	Panicoideae	
Tribu:	Andropogoneae	
Género:	Cymbopogon	
Especie:	Cymbopogon citratus	
Características	<p>Planta herbácea, perenne.</p> <p>Tallos muy ramificados de 1 a 2 m de alto.</p> <p>Hojas amontonadas cerca de la base.</p> <p>Florece muy rara vez.</p> <p>La planta desarrollada puede tener hojas de 22 cm a 82 cm de longitud (Watson, 2021).</p>	
Propiedades medicinales:	<p>Digestivas: mejorar los procesos de digestión.</p> <p>Carminativas: disminuir las flatulencias.</p> <p>Antibacterianas: combatir el mal aliento, aumentar la producción de glóbulos blancos e impedir la propagación de bacterias (Watson, 2021).</p>	
Preparación y usos:	<p>Pon a calentar el agua y cuando hierva, añade el té y la hierbaluisa.</p> <p>Deja reposar 5-8 minutos.</p> <p>Cuela y edulcora si te apetece.</p> <p>Se recomienda su consumo después de las comidas o cuando la persona se encuentre en estado de estrés o nervios. Se trata de una infusión muy reconfortante. (Watson, 2021).</p>	
Precauciones:	<p>No consumir más de dos tazas al día, ni durante más de dos semanas seguidas.</p> <p>No usar en caso de embarazo o en período de lactancia.</p> <p>No consumir si padecemos enfermedades nefríticas, insuficiencia renal o diabetes (Watson, 2021).</p>	
Contraindicaciones:	<p>No consumir hierba luisa durante el período de embarazo y lactancia (Watson, 2021).</p>	

Elaborado por: Janneth Rovalino

Tabla 21*Planta medicinal orégano*

Orégano	Nombre común: Orégano Nombre científico: Orégano, vulgare
	Reino: Plantae División: Magnoliophyta Clase: Magnoliopsida Orden: Lamiales Familia: Lamiaceae Subfamilia: Nepetoideae Tribu: Mentheae Género: Origanum Especie: Origanum vulgare
Características	<p>El Orégano (<i>Origanum vulgare</i>) es una especie herbácea, perenne, decidua, que puede alcanzar hasta un metro de altura. Pertenece a la familia Labiatae.</p> <p>Produce flores que varían desde color blanco a púrpura y muestra brácteas en verano.</p> <p>Las hojas son verdes a verde grisáceo y pueden ser vellosas o lisas (Figiel, 2019).</p>
Propiedades medicinales:	<p>El orégano contiene sustancias químicas que pueden ayudar a reducir la tos. El orégano también podría ayudar con la digestión y con la lucha contra algunas bacterias y virus (Figiel, 2019).</p>
Preparación y usos:	<p>La infusión de orégano es, principalmente, un potente analgésico natural que se utiliza como tratamiento para aliviar los síntomas de las afecciones respiratorias, especialmente en la zona de la garganta. Además, también es un excelente antiviral que podrás consumir para evitar la infección por virus (Figiel, 2019).</p>
Precauciones:	<p>Se deben evitar las dosis altas de orégano.</p>
Contraindicaciones:	<p>No se recomienda ni la infusión o té ni el aceite de orégano para mujeres embarazadas o lactantes (Figiel, 2019).</p>



Elaborado por: Janneth Rovalino

Tabla 22*Planta medicinal la ruda de gallinazo*

La ruda de gallinazo	<p>Nombre común: La ruda de gallinazo</p> <p>Nombre científico: Ruda graveolens</p> <p>Reino: Plantae División: Magnoliophyta Clase: Magnoliopsida Orden: Sapindales Familia: Rutaceae Subfamilia: Rutoideae Género: Ruta Especie: Ruta graveolens</p> 
Características	<p>Hojas de 2 - 15 cm de largo, alternas, compuestas, de lóbulos oblongo-cuneados.</p> <p>Flores color amarillo vivo, conforman ramilletes.</p> <p>Fruto es una especie de cápsula con cinco lóbulos.</p> <p>La planta entera tiene un aroma característico difícil de confundir con otros (Clarín, 2019).</p>
Propiedades medicinales:	<p>Se utilizan las ramas con sus hojas, sobre todo, para calmar los cólicos abdominales y eliminar parásitos intestinales; como estimulante del flujo menstrual en casos de reglas dolorosas, irregulares y débiles (Clarín, 2019).</p>
Preparación y usos:	<p>Para hacer el té, se necesitan dos cucharaditas de hojas de ruda (también puede contener flores secas) y una taza de agua. Hervir el agua en un recipiente, retirar del fuego y añadir la ruda. Dejar que repose durante ocho minutos, colar para servir en una taza y beber (Clarín, 2019).</p>
	<p>El consumo de ruda sin supervisión y en exceso, ocasiona daños renales y hepáticos (Clarín, 2019).</p>
Contraindicaciones:	<p>La ruda está contraindicada en mujeres embarazadas.</p>

Elaborado por: Janneth Rovalino

Plantas medicinales de la Región Sierra

Tabla 23

Planta medicinal Manzanilla

<p>Manzanilla</p>	<p>Nombre común: Manzanilla Nombre científico: Chamaemelum nobile</p> <table border="1" data-bbox="550 376 901 837"> <tr><td>Reino:</td><td>Plantae</td></tr> <tr><td>Subreino:</td><td>Tracheobionta</td></tr> <tr><td>División:</td><td>Magnoliophyta</td></tr> <tr><td>Clase:</td><td>Magnoliopsida</td></tr> <tr><td>Subclase:</td><td>Asteridae</td></tr> <tr><td>Orden:</td><td>Asterales</td></tr> <tr><td>Familia:</td><td>Asteraceae</td></tr> <tr><td>Subfamilia:</td><td>Asteroideae</td></tr> <tr><td>Tribu:</td><td>Anthemideae</td></tr> <tr><td>Género:</td><td>Matricaria</td></tr> <tr><td>Especie:</td><td>M. recutita</td></tr> </table> 	Reino:	Plantae	Subreino:	Tracheobionta	División:	Magnoliophyta	Clase:	Magnoliopsida	Subclase:	Asteridae	Orden:	Asterales	Familia:	Asteraceae	Subfamilia:	Asteroideae	Tribu:	Anthemideae	Género:	Matricaria	Especie:	M. recutita
Reino:	Plantae																						
Subreino:	Tracheobionta																						
División:	Magnoliophyta																						
Clase:	Magnoliopsida																						
Subclase:	Asteridae																						
Orden:	Asterales																						
Familia:	Asteraceae																						
Subfamilia:	Asteroideae																						
Tribu:	Anthemideae																						
Género:	Matricaria																						
Especie:	M. recutita																						
<p>Características</p>	<p>Planta herbácea con raíz delgada. Tallo ramificado, con hojas aisladas, pequeñas, de pecíolo corto. Compuestas por flores amarillas, en el que conforma un receptáculo central sobresaliente cónico y hueco, rodeadas de pétalos blancos (Farías, et al, 2022).</p>																						
<p>Propiedades medicinales:</p>	<p>La manzanilla es una planta utilizada para aliviar los dolores estomacales, también es utilizado como aclarante para el cabello, además, para eliminar la infección de los ojos y la hinchazón (Farías, et al, 2022).</p>																						
<p>Preparación y usos:</p>	<p>Tomar infusiones de manzanilla al presentar molestias estomacales, mejora la digestión alivia los cólicos, sin azúcar es recomendable tomar la infusión (Farías, et al, 2022).</p> <p>Para aclarar el color del cabello es bueno lavárselo pasando un día, también al lavarse los ojos con agua tibia, en las noches y mañanas ayudara eliminar la infección (Farías, et al, 2022).</p> <p>Los componentes relajantes de la planta permiten calmar y aliviar molestias, permite relajarse las infusiones son bebidas en el desayuno por su agradable sabor (Farías, et al, 2022).</p>																						
<p>Precauciones:</p>	<p>Las personas alérgicas a esta planta deben abstenerse al consumo de la planta.</p>																						

Contraindicaciones:

Evite su uso en el embarazo, en personas con alérgica al polen y personas sensibles al contacto de la piel.

Elaborado por: Janneth Rovalino

Tabla 24*Planta medicinal Eucalipto*

Eucalipto	Nombre común: Eucalipto Nombre científico: Eucalyptus		
	Reino:	Plantae	
	Subreino:	Tracheobionta	
	División:	Magnoliophyta	
	Clase:	Magnoliopsida	
	Subclase:	Rosidae	
	Orden:	Myrtales	
	Familia:	Myrtaceae	
	Subfamilia:	Myrtoideae	
	Tribu:	Eucalypteae	
Género:	Eucalyptus		
Características	<p>Árbol siempre verde con tronco retorcido, liso o con flecos. Su tallo es recto y la corteza que lo cubre y se separa del tronco. Las hojas están cubiertas por glándulas oleíferas. Flores blancas, solitarias. Fruto cónico, truncado de 2 a 3 cm de diámetro, verde claro con el borde superior redondeado con valvas notables (Farías, et al, 2022).</p>		
Propiedades medicinales:	<p>Ayudan a eliminar la gripe, la tos, amigdalitis y complicaciones respiratorias, eliminando los dolores articulares disminuyendo su hinchazón (Farías, et al, 2022).</p>		
Preparación y usos:	<p>El eucalipto posee propiedades curativas expectorantes al realizar se toma constantemente tibia al presentar síntomas (Farías, et al, 2022).</p> <p>Para limpiar las vías respiratorias y eliminar la flema de los pulmones se debe realizar vaporaciones, para esto se prepara la infusión, se pone un recipiente con la ayuda de una toalla se cubre la cabeza, de tal manera pueda recibir directamente el vapor permanecer de 5 a 10 minutos, ayuda a eliminar la flema acumulada esto se debe realizar en las noches (Farías, et al, 2022).</p>		
Precauciones:	<p>No se debe consumir de manera prolongada para evitar úlceras en el estómago como también gastritis.</p>		

Contraindicaciones:	No exceda el peso de las vaporizaciones ya que se puede causar asfixia.
----------------------------	---

Elaborado por: Janneth Rovalino

Tabla 25*Planta medicinal Malva*

Malva	Nombre común: Malva	
	Nombre científico: Malva	
	Reino:	Plantae
	Subreino:	Tracheobionta
	División:	Magnoliophyta
	Clase:	Magnoliopsida
	Subclase:	Rosidae
		Malvidae
	Orden:	Malvales
	Familia:	Malvaceae
	Subfamilia:	Malvoideae
	Género:	Malva
Especie:	M. sylvestris	
Características	<p>Hierba bienal o permanente de 40 - 100 cm de altura. Tallo erecto, veloso y con algunos pelos simples, tiesos. Hojas de 6 - 10 cm de largo, acorazonadas de bordes dentados. Flores de pedúnculo largo que nace en las axilas de las hojas, conformadas de 5 pétalos de colores, aunque predominan azul y rosa. Fruto redondo de 7 - 8 mm de diámetro, con 1 semilla en cada segmento. Florece entre primavera y verano.</p>	
Propiedades medicinales:	<p>Esta planta posee propiedades desinflamantes alivia el dolor, hinchazón de golpes y heridas.</p>	
Preparación y usos:	<p>Hervir agua, combinada con ortiga, llantén se añade las hierbas, una vez enfriada se lava la parte afectada 2 veces al día, de 3 a 5 días dependiendo la herida.</p> <p>También se puede realizar emplastos, que consiste en machacar las hojas hasta obtener una consistencia de masa, colocando directamente en la parte afectada al día siguiente retirar se debe de realizar por 3 noches consecutivas.</p>	
Precauciones:	<p>Es recomendado evitar su uso cuando se presentan resfriados.</p>	
Contraindicaciones:	<p>Evite su uso en el embarazo y la lactancia para mayor seguridad, sus activos consumidos en exceso pueden producir náuseas, mareo y diarrea.</p>	



Elaborado por: Janneth Rovalino

Tabla 26*Planta medicinal Sangorache*

Sangorache	Nombre común: Sangorache		
	Nombre científico: Amaranthus hybridus L.		
	Reino:		Plantae
	Subreino:		Tracheobionta
	División:		Magnoliophyta
	Clase:		Magnoliopsida
	Subclase:		Caryophyllidae
	Orden:		Caryophyllales
	Familia:		Amaranthaceae
	Subfamilia:		Amaranthoideae
	Género:		Amaranthus
Especie:	Amaranthus quitensis		
Características	<p>La raíz es pivotante, con abundantes raíces puede alcanzar hasta 40 cm o más de profundidad.</p> <p>El tallo es de forma cilíndrica, con ángulos, estrías gruesas de color morado; puede medir hasta 4 cm de diámetro y una altura de hasta 2 m.</p> <p>Las hojas son simples con bordes levemente ondulados, con tamaño entre 3 y 15 cm de largo con forma ovalada con extremos subagudos.</p> <p>Las flores son terminales vistosas, erectas de color morado intenso (Peralta, 2021).</p>		
Propiedades medicinales:	El sangorache es una planta medicinal, que sirve para curar las inflamaciones y dolores de la garganta, calmar dolores e infecciones (Peralta, 2021).		
Preparación y usos:	Para el dolor de la garganta, encías y muelas se toma las hojas frescas, se las lava y se las procede a sancochar en licor en estado (trago), esto se calienta a fuego lento con manteca de cacao, colocar sobre la parte afectada, para aliviar el dolor de la garganta, este preparado se puede realizar un enjuague bucal (Peralta, 2021).		
Precauciones:	Se recomienda aplicar las hojas en estado no muy caliente de manera que no afecte la piel.		
Contraindicaciones:	Su exceso provoca malestar estomacal como dolor y diarrea.		

Elaborado por: Janneth Rovalino

Tabla 27*Planta medicinal Berro*

El berro	<p>Nombre común: Berro Nombre científico: Nasturtium officinale</p> <table border="1" data-bbox="550 324 981 660"> <tr><td>Reino:</td><td>Plantae</td></tr> <tr><td>División:</td><td>Magnoliophyta</td></tr> <tr><td>Clase:</td><td>Magnoliopsida</td></tr> <tr><td>Orden:</td><td>Brassicales</td></tr> <tr><td>Familia:</td><td>Brassicaceae</td></tr> <tr><td>Tribu:</td><td>Cardamineae</td></tr> <tr><td>Género:</td><td>Nasturtium</td></tr> <tr><td>Especie:</td><td>Nasturtium officinale</td></tr> </table> 	Reino:	Plantae	División:	Magnoliophyta	Clase:	Magnoliopsida	Orden:	Brassicales	Familia:	Brassicaceae	Tribu:	Cardamineae	Género:	Nasturtium	Especie:	Nasturtium officinale
Reino:	Plantae																
División:	Magnoliophyta																
Clase:	Magnoliopsida																
Orden:	Brassicales																
Familia:	Brassicaceae																
Tribu:	Cardamineae																
Género:	Nasturtium																
Especie:	Nasturtium officinale																
Características	<p>Posee raíces finas y blancas que permiten alimentarse. Herbácea de tallos rastreros de la familia de las crucíferas. Sus hojas resultan demasiado picantes, estas son de color verde con limbo ancho. Las flores son pequeñas y blancas y se reúnen en racimos o panículas terminales (Moreiras, 2019).</p>																
Propiedades medicinales:	<p>Se consume en sopas, ensaladas, se encuentra fácilmente ya que crece en los filos de las sequias, ríos donde hay corrientes de agua, conocida por las propiedades nutritivas que ayuda a cuidar la salud, el berro tiene muchas vitaminas combate y prevenir la anemia, se usa para quitar las manchas, pecas de la piel (Moreiras, 2019).</p>																
Preparación y usos:	<p>Para evitar y combatir la anemia, es bueno consumir el berro en sopas, se toman los tallos, esto se lava y pica en finas porciones, tiene sabor fuerte que pica la lengua y paladar por lo que es preciso lavar con agua tibia, dejar hervir 5 minutos esto se tapa y se retira del fuego y servirlo está compuesta de hierro, nutrientes y vitaminas ideal para recuperar fuerzas para organismo (Moreiras, 2019).</p> <p>Cuando una persona presenta cuadro anémico es importante realizar jugos de la planta mezclando con frutas y si es necesario endulzado con miel durante un novenario repetirlo cada mes (Moreiras, 2019).</p>																
Precauciones:	<p>Se debe disminuir su consumo para las mujeres embarazadas, por sus altos contenidos de hierro, no se debe usar en el consumo para niños menores de 6 años (Moreiras, 2019).</p>																

Contraindicaciones:

No se debe exceder del consumo del berro ya que puede causar malestar en el estómago, provocar inflamación a los riñones.

Elaborado por: Janneth Rovalino

Tabla 28

Planta medicinal Llantén

El Llantén	<p>Nombre común: Llantén</p> <p>Nombre científico: Plantago major</p>	
	<p>Reino: Plantae</p> <p>Subreino: Tracheobionta</p> <p>División: Magnoliophyta</p> <p>Clase: Magnoliopsida</p> <p>Subclase: Asteridae</p> <p>Orden: Lamiales</p> <p>Familia: Plantaginaceae</p> <p>Género: Plantago</p> <p>Especie: Plantago major</p>	
Características	<p>Flores pequeñas reunidas en espigas densas, verde-amarillentas, de 4 - 15 cm de largo.</p> <p>Fruto en cápsula ovada, con numerosas semillas negras, rugosas y brillantes, de aprox. 1 mm de largo.</p> <p>Farmacodinamia: el llantén es una de las plantas medicinales más utilizadas en el mundo (Thome, 2019)</p>	
Propiedades medicinales:	<p>Los beneficios y usos del Llantén: Acelera la recuperación en el caso de catarros y gripes. Se usa en casos de cistitis. Mejora el funcionamiento de las vías respiratorias. Combate el reumatismo, Alivia el dolor de garganta, la tos y la afonía (gárgaras) (Thome, 2019).</p>	
Preparación y usos:	<p>Se emplea en infusión, decocción, o simplemente el jugo de las hojas recién exprimido para su aplicación en heridas; en este último caso también se acostumbra utilizar las hojas machacadas a modo de compresas. Las semillas de llantén se usan como laxante suave (Thome, 2019).</p>	
Precauciones:	<p>Una planta segura y poco tóxica, sin embargo, se han reportado algunas reacciones adversas tales como náuseas, vómitos, diarrea, anorexia, hipersensibilidad y dermatitis (Thome, 2019).</p>	
Contraindicaciones:	<p>El llantén se desaconseja durante el embarazo y la lactancia.</p>	

Elaborado por: Janneth Rovalino

Tabla 29*Planta medicinal uña de gato*

El berro	<p>Nombre común: Uña de gato</p> <p>Nombre científico: Uncaria tomentosa</p>
	<p>Reino: Plantae</p> <p>División: Magnoliophyta</p> <p>Clase: Magnoliopsida</p> <p>Subclase: Asteridae</p> <p>Orden: Gentianales</p> <p>Familia: Rubiaceae</p> <p>Subfamilia: Cinchonoideae</p> <p>Tribu: Naucleaeae</p> <p>Género: Uncaria</p> <p>Especie: U. tomentosa</p>
Características	<p>Es de tallo leñoso, posee ramas cilíndricas y algunas raíces aéreas. Las hojas están compuestas por dos folíolos y un zarcillo terminal con ganchos que le sirven para aferrarse.</p> <p>Las flores son de color amarillo claro, y los frutos son cápsulas lisas, de color morado (Quattrocchi, 2020).</p>
Propiedades medicinales:	<p>Se utiliza ampliamente en medicina tradicional como antiinflamatorio, así como para el tratamiento de la diabetes, diversas tumoraciones, cáncer, procesos virales, irregularidades del ciclo menstrual, convalecencia y debilidad general (Quattrocchi, 2020).</p>
Preparación y usos:	<p>Para preparar el té de uña de gato son necesarios 25 g de corteza y raíces de uña de gato para 1 litro de agua. Luego se deben hervir los ingredientes durante 15 minutos, retirar del fuego y dejar en reposo durante 10 minutos en un recipiente tapado; luego, colar y beber (Quattrocchi, 2020).</p>
Precauciones:	<p>Puede afectar al organismo ocasionando reacciones como gastritis, dolores de estómago (Quattrocchi, 2020).</p>
Contraindicaciones:	<p>No se debe exceder del consumo.</p>



Elaborado por: Janneth Rovalino

Tabla 30*Planta medicinal cola de caballo*

Cola de caballo	Nombre común: Cola de caballo		
	Nombre científico: Equisetum arvense		
	Reino:		Plantae
	División:		Sphenophyta
	Clase:		Equisetopsida
	Orden:		Equisetales
	Familia:		Equisetaceae
	Género:		Equisetum
Especie:	Equisetum arvense		
Características	<p>La cola de caballo pertenece a la familia de las equisetáceas, planta vivaz con un rizoma rastrero del que nacen raíces secundarias.</p> <p>Crece en el transcurso del año de dos formas diferentes: en marzo-abril se desarrollan tallos fértiles de color marrón rojizo o amarillo de unos 20 cm. de altura, con hojas marrones (Vogel, 2018).</p>		
Propiedades medicinales:	<p>Las personas usan la cola de caballo para la retención de líquidos, las infecciones del tracto urinario (ITU), la osteoporosis, la pérdida del control de la vejiga y muchas otras condiciones, pero no existe una buena evidencia científica que respalde estos usos (Vogel, 2018).</p>		
Preparación y usos:	<p>Cuando el agua ya está lo suficientemente caliente, añadimos el tallo y las hojas de cola de caballos bien troceados y dejamos hirviendo durante un período de 2 a 5 minutos. De esta manera, podremos aprovechar todos los beneficios y propiedades de la planta (Vogel, 2018).</p>		
Precauciones:	<p>Puede afectar al organismo ocasionando reacciones como gastritis, dolores de estómago.</p>		
Contraindicaciones:	<p>No se debe exceder del consumo.</p>		

Elaborado por: Janneth Rovalino

Tabla 31*Planta medicinal Cardo azul*

Cardo azul	Nombre común: Cardo azul		
	Nombre científico: Eryngium bourgatii		
	Reino:		Plantae
	Subreino:		Tracheobionta
	División:		Magnoliophyta
	Clase:		Magnoliopsida
	Subclase:		Rosidae
	Orden:		Apiales
	Familia:		Apiaceae
	Subfamilia:		Saniculoideae
	Tribu:		Saniculeae
	Género:		Eryngium
Especie:	E. bourgatii		
Características	Inflorescencia densa, umbela en forma de capítulo. Brácteas abrazadas grandes, casi del tamaño de la inflorescencia, las inferiores angostas, con bordes dentados, con dientes grandes y espinosos, las inferiores de color azulado, con bordes enteros o raramente aserrados (Ruben, 2017).		
Propiedades medicinales:	El cardo bendito contiene sustancias químicas llamadas taninos, que pueden ayudar con la diarrea, la tos y la hinchazón. Utilizado con mayor frecuencia para la indigestión, infecciones, heridas cabe mencionar que no existe una buena evidencia científica que respalde su uso (Ruben, 2017).		
Preparación y usos:	En infusión, se emplean las semillas trituradas. Se prepara con 3 a 5 g de semillas por taza de agua. Como desintoxicante del hígado con dosis equivalentes a 200-400 mg de sibilina (Ruben, 2017).		
Precauciones:	Los riegos son moderados, siendo aconsejable aplicar agua cada cuatro o cinco días (Ruben, 2017).		
Contraindicaciones:	Si tienes cáncer de mama, útero, ovario, endometriosis o fibromas uterinos, evita consumirlo (Ruben, 2017).		

Elaborado por: Janneth Rovalino

Tabla 32

Planta medicinal Tiraña

Tiraña	Nombre común: Tiraña Nombre científico: Pinguicula grandiflora		
	Reino:	Plantae	
	(sin rango):	Eudicots	
	(sin rango):	Asterids	
	Orden:	Lamiales	
	Familia:	Lentibulariaceae	
	Género:	Pinguicula	
	Especie:	P. grandiflora	
Características	Planta carnívora, con un pequeño sistema radical y que pasa la estación desfavorable como yema. Tiene 5 - 8 hojas aplicadas al sustrato, glandulosas en el haz y con el margen más o menos involuto (Grasilla, 2018).		
Propiedades medicinales:	El jugo de las hojas es un purgante potente(Grasilla, 2018).		
Preparación y usos:	Para curar heridas, psoriasis, acné y cortes en la piel, aplicándose la hoja directamente sobre la superficie a tratar. Los compuestos activos impiden que los insectos atrapados en su superficie entren en estado de putrefacción, la acción antiséptica aporta sanación de heridas (Grasilla, 2018).		
Precauciones:	Se hace necesaria la recomendación médica antes del uso y cualquier otro elemento natural (Grasilla, 2018).		
Contraindicaciones:	No se conocen efectos secundarios negativos.		

Elaborado por: Janneth Rovalino

Plantas medicinales de Región Amazónica

Tabla 33

Planta medicinal Achote o Achiote

Achote o Achiote	Nombre común: Achote o Achiote	
	Nombre científico: Bixa orellana	
	Reino:	Plantae
	Subreino:	Tracheobionta
	División:	Magnoliophyta
	Clase:	Magnoliopsida
	Subclase:	Rosidae
	Orden:	Malvales
	Familia:	Bixaceae
Género:	Bixa	
Especie:	Bixa orellana	
		
Características	<p>El achiote es un arbusto perenne, de entre 2, 4 y 6 metros de altura, de copa extendida y baja. Ramifica a muy poca distancia del terreno.</p> <p>Tallo pardo, que ramifica a poca altura del terreno.</p> <p>Las hojas del achiote son verdosas claras, alternas, cordadas, con márgenes lisos, pero también delgados. Su tamaño es de 8 a 10 centímetros.</p> <p>Las flores del achiote en ramilletes terminales de longitud entre 5 y 10 centímetros (Cajaviva, 2018).</p>	
Propiedades medicinales:	<p>Las propiedades del achiote se emplean para aliviar problemas de riñón, quemaduras, problemas respiratorios, conjuntivitis, dolor de cabeza y heridas (Cajaviva, 2018).</p>	
Preparación y usos:	<p>Se debe remojar en agua por una hora, sacarlas en un recipiente y aplastarlas, la pulpa de color se mezcla en agua y se bebe tomar por las noches en un periodo de 8 días (Cajaviva, 2018).</p> <p>El achiote se usa en infusión con las semillas o con las hojas, pero se puede utilizar como uso interno ayuda a mejorar la hipertensión arterial, lo cual resulta útil en gastritis, estimula el buen funcionamiento de riñones, reduce la prostatitis, es un remedio eficaz para la diarrea (Cajaviva, 2018).</p> <p>El achiote mejora las afecciones respiratorias las hojas ayudan a evitar y combatir ciertas infecciones presentadas en la garganta</p>	

	Mejorar la salud del hígado. El achiote ayuda a prevenir el envejecimiento prematuro, protege la piel ante la exposición al sol, mejora afecciones intestinales (Cajaviva, 2018).
Precauciones:	Evitar en pacientes con diabetes, ya que reportan que elevan y decrecen el azúcar en la sangre (Cajaviva, 2018).
Contraindicaciones:	Es recomendable no consumir en mujeres embarazadas y en lactancia (Cajaviva, 2018).

Elaborado por: Janneth Rovalino

Tabla 34

Planta medicinal Ajo de monte Ajo sacha (macho y hembra) Ajo de la selva

<p>Ajo de monte Ajo sacha (macho y hembra) Ajo de la selva</p>	<p>Nombre común: Ajo de monte Nombre científico: Allium sphaerocephalon</p>		
	Reino:		Plantae
	Subreino:		Tracheobionta
	División:		Magnoliophyta
	Clase:		Magnoliopsida
	Subclase:		Asteridae
	Orden:		Lamiales
	Familia:		Bignoniaceae
	Tribu:		Bignonieae
	Género:		Mansoa
	DC.		
	Especie:	Mansoa alliacea	
<p>Características</p>	<p>Las raíces son numerosas, finas (0,5 a 2 cm), superficiales (90% en primeros 20 cm de suelo), con escasas ramificaciones secundarias y desprovistas de pelos radicales. Sus hojas no se caen a lo largo de un año, Es nativo de las selvas amazónicas y costas (de América).</p>		
<p>Propiedades medicinales:</p>	<p>El ajo de monte tiene efecto analgésico, como tónico es un reconstituyente, que se lo utiliza como medicina para contra restar el reumatismo, por lo que tomando una maceración y aplicando directamente las hojas sobre las partes afectadas dan un efecto inmediato. Se usa también contra la jaqueca, los dolores musculares y la artritis. Por vía interna, refuerza la inmunidad y alivia las afecciones del sistema respiratorio. Además, es un eficaz repelente de mosquitos (Ajosacha, 2019).</p>		
<p>Preparación y usos:</p>	<p>Su uso en la medicina es extenso, se utilizan sus tallos, raíces y hojas tanto en vía externa como interna. Se ha comprobado que el ajo de monte es analgésico y tónico reconstituyente, se lo utiliza como medicina contra el reumatismo, tomando una maceración y aplicando las hojas sobre las partes afectadas (Ajosacha, 2019).</p>		
<p>Precauciones:</p>	<p>En casos de personas que padezcan úlcera gástrica, se ingiere el extracto mezclado con clara de huevo o gelatina (Ajosacha, 2019).</p>		

Contraindicaciones:	No administrar en mujeres embarazadas o dando de lactar (Ajosacha, 2019).
----------------------------	---

Elaborado por: Janneth Rovalino

Tabla 35

Planta medicinal Anís de monte

Anís de monte	<p>Nombre común: Anís de monte Nombre científico: Pimpinella anisum L</p> <table border="1"> <tr> <td>Reino:</td> <td>Plantae</td> </tr> <tr> <td>División:</td> <td>Magnoliophyta</td> </tr> <tr> <td>Clase:</td> <td>Magnoliopsida</td> </tr> <tr> <td>Familia:</td> <td>Apiaceae</td> </tr> <tr> <td>Subfamilia:</td> <td>Apioideae</td> </tr> <tr> <td>Género:</td> <td>Pimpinella</td> </tr> <tr> <td>Especie:</td> <td>Pimpinella anisum</td> </tr> </table>	Reino:	Plantae	División:	Magnoliophyta	Clase:	Magnoliopsida	Familia:	Apiaceae	Subfamilia:	Apioideae	Género:	Pimpinella	Especie:	Pimpinella anisum	
Reino:	Plantae															
División:	Magnoliophyta															
Clase:	Magnoliopsida															
Familia:	Apiaceae															
Subfamilia:	Apioideae															
Género:	Pimpinella															
Especie:	Pimpinella anisum															
Características	<p>Planta herbácea, anual, erecta. Tamaño: Hasta de 50 cm de alto, pero generalmente entre 10 y 20 cm. Tallo: ramificado con pelillos. Tiene hojas de color verde brillante y sus flores presentan un color blanco a violeta, por lo que se puede utilizar como planta ornamental (Zanin, 2021).</p>															
Propiedades medicinales:	<p>Disminuye el gas intestinal y digestivo, por lo que en infusión mejora la salud. También es diurético, expectorante, antimicrobiano, aliviando molestias como tos hasta la gripe (Zanin, 2021).</p>															
Preparación y usos:	<p>La parte más utilizada es la semilla seca, consumiendo en té, agregarlas en las comidas o como aceite esencial para fines medicinales (Zanin, 2021).</p> <p>El anís es rica en flavonoides, ácido málico y cafeico, compuestos bioactivos con propiedades digestivas, laxantes y antiinflamatorias, proporcionando beneficios para la salud, combatiendo la indigestión, gases, estreñimiento y cólicos. También es usado para aliviar el dolor de cabeza tratamiento para la migraña, pues posee actividad analgésica y antiinflamatoria (Zanin, 2021).</p>															
Precauciones:	<p>El anís no causar efectos secundarios, en exceso provoca náuseas, reacciones alérgicas y en casos muy raros, puede llegar a causar parálisis muscular (Zanin, 2021).</p>															

Contraindicaciones:

El anís está contraindicado en mujeres embarazadas, en período de lactancia y en niños menores de 12 años de edad. Asimismo, su uso debe evitarse por mujeres con cáncer de mama, de endometrio y de ovarios, ya que altera la producción de hormonas (Zanin, 2021).

Elaborado por: Janneth Rovalino

Tabla 36

El barro blanco amazónico

El barro blanco amazónico	Nombre común: El barro blanco amazónico		
	Nombre científico: Rorippa nasturtium-aquaticum.		
	Reino:	Plantae	
	División:	Fanerógama Magnoliophyta	
	Clase:	Magnoliopsida	
	Orden:	Nymphaeales	
	Familia:	Nymphaeaceae	
	Género:	Victoria	
Especie:	V. amazonica		
Características	<p>Hoy en día, los kichwas amazónicos y el shuar de Ecuador son pueblos originarios que mayor uso continúan dando a la planta.</p> <p>Antiguamente, se levantaban durante la madrugada para preparar la bebida en la que introducían una buena cantidad de hojas en el agua hirviendo para obtener una infusión cargada para obtener fuerza para el largo día (kiehls, 2020).</p>		
Propiedades medicinales:	<p>Destacar de las propiedades de la arcilla blanca de Amazonas sus componentes curativos, como su poder antibacteriano, cicatrizante, desintoxicante y regulador del PH. Las propiedades de este ingrediente aportan beneficios a todos los tipos de pieles gracias a las propiedades que contienen (kiehls, 2020).</p> <p>Sus propiedades terapéuticas y limpiadoras para el cuidado de la piel. Dentro de las fórmulas para el cuidado de la piel, ayuda a mejorar visiblemente los poros (kiehls, 2020).</p>		
Preparación y usos:	<p>La preparación del barro en un lugar escogido para la ocasión, encima de unas hojas de plátano se lo coloca, limpia, se lo mezcla con agua para que la masa sea suave y pueda ser esparcido en el cuerpo (kiehls, 2020).</p> <p>Distribución. En el rostro y el cuerpo se pone una cantidad considerable de barro, para que el secado sea rápido.</p> <p>Poder curativo para espinillas, se lo coloca como cataplasma para la inflamación de riñón, bazo y próstata, entre otros (kiehls, 2020).</p>		

Precauciones:	Si se consume algún tipo de medicación, el barro blanco amazónico puede influir en los componentes de la medicación (kiehls, 2020).
Contraindicaciones:	Los laxantes contienen parafina y mezclado pueden crear oclusiones (kiehls, 2020).

Elaborado por: Janneth Rovalino

Tabla 37

Planta medicinal Ginseng

Ginseng	Nombre común: Ginseng Nombre científico: Panax ginseng.	
	Reino:	Plantae
	Subreino:	Tracheobionta
	División:	Magnoliophyta
	Clase:	Magnoliopsida
	Subclase:	Rosidae
	Orden:	Apiales
	Familia:	Araliaceae
	Subfamilia:	Aralioideae
	Tribu:	Aralieae
	Género:	Panax
	Especie:	Panax ginseng



Características	<p>La raíz (imagen de apertura de este artículo) es fusiforme o cilíndrica, con diámetro generalmente inferior a 2,5 cm, y está más o menos ramificada según la edad de la planta.</p> <p>Las flores hermafroditas se agrupan de 15 a 20, en umbelas apicales, flores blancas en umbelas y fruto en bayas rojas.</p>
Propiedades medicinales:	<p>Es un tratamiento coadyuvante de la diabetes.</p> <p>Previene la formación de úlceras originadas por estrés (Angulo, 2022).</p> <p>Combate la disfunción eréctil y la eyaculación precoz, aumenta la producción de óxido nítrico, un compuesto que fomenta la relajación muscular en el pene e incrementa la circulación sanguínea (Angulo, 2022).</p> <p>Previene el cáncer. Como han afirmado varias investigaciones médicas, quienes consumen el ginseng asiático reducen el riesgo de cáncer de pulmón, ovarios y estómago, por la razón de que, detiene el crecimiento de los tumores (Angulo, 2022).</p>
Preparación y usos:	<p>La raíz es el elemento valioso del ginseng, utilizado en la elaboración de comprimidos para su utilización (Angulo, 2022).</p> <p>Cápsulas. Suele indicarse para mejorar la concentración</p>

	<p>Comprimidos. Ayuda a mejorar el rendimiento tanto físico como mental.</p> <p>Cremas. Son efectivas para el tratamiento del acné y efectos de la edad (Angulo, 2022).</p>
Precauciones:	El ginseng como todo tratamiento natural, requiere de cuidado en su administración. (Angulo, 2022).
Contraindicaciones:	Está contraindicado su uso si se está ingiriendo medicamentos para problemas cardíacos (Angulo, 2022).

Elaborado por: Janneth Rovalino

Tabla 38*Planta medicinal chuchuasi*

Chuchuasi	Nombre común: Chuchuasi		
	Nombre científico: Monteverdia laevis		
	Reino:	Plantae	
	División:	Magnoliophyta	
	Clase:	Magnoliopsida	
	Orden:	Celastrales	
	Familia:	Celastraceae	
	Especie:	Monteverdia laevis	
Características	El Chuchuhuasi es un árbol alto de 30 m, aproximadamente. Pertenece a la Familia Celastráceas se caracteriza por sus hojas largas de 10 a 30 cm, de pequeñas flores blancas y corteza marrón rojiza (Nature, 2020).		
Propiedades medicinales:	Las propiedades antiinflamatorias y afrodisíacas fueron las más relevantes; como efecto adverso se reportó el mareo. El producto estaba contraindicado en gestantes y diabéticos (Nature, 2020).		
Preparación y usos:	En una botella juntar el chuchuasi con aguardiente y dejarlo macerar por tres meses. Pasado ese tiempo, en una olla agregar azúcar. Retirar del fuego y con el jugo de limón mover (Nature, 2020).		
Precauciones:	Reportó el mareo (Nature, 2020).		
Contraindicaciones:	El producto estaba contraindicado en gestantes y diabéticos.		

Elaborado por: Janneth Rovalino

Tabla 39*Planta medicinal Camalonga*

Camalonga	Nombre común: Camalonga		
	Nombre científico: Thevetia peruviana		
	Reino:		Plantae
	Subreino:		Tracheobionta
	División:		Magnoliophyta
	Clase:		Magnoliopsida
	Subclase:		Asteridae
	Orden:		Gentianales
	Familia:		Apocynaceae
	Subfamilia:		Rauvolfioideae
	Tribu:		Plumerieae
	Género:		Thevetia
Especie:	T. peruviana		
Características	<p>Son árboles pequeños de entre 2 y 6 m de alto. El ápice agudo, base cuneado-atenuada. Ligeramente perfumadas y de 5 cm de diámetro, brotan sobre pedúnculos largos (Ecoonatura, 2019).</p>		
Propiedades medicinales:	<p>Tiene propiedades que estimulan la cicatrización. También posee propiedades que le permiten tratar sarpullidos. Nuevamente, como infusión, tiene propiedades que le permiten combatir la tos y eliminar el resfriado común. Por último, una de sus grandes propiedades es la de conservar la salud y permite adelgazar (Ecoonatura, 2019).</p>		
Preparación y usos:	<p>Mediante infusión porque suele ser producido a causa de un rechazo del organismo con los alimentos o cosa ingerida a saber, el defecar (Ecoonatura, 2019).</p>		
Precauciones:	<p>Se recomienda siempre adquirirla en sus presentaciones ya fabricada y no hacerlas uno mismo (Ecoonatura, 2019).</p>		
Contraindicaciones:	<p>También puede agravar la condición externa de partes del cuerpo.</p>		

Elaborado por: Janneth Rovalino

Tabla 40*Planta medicinal ishpingo*

Ishpingo	Nombre común: Ishpingo		
	Nombre científico: <i>Amburana cearensis</i>		
	Reino:	Plantae	
	División:	Magnoliophyta	
	Clase:	Magnoliopsida	
	Orden:	Fabales	
	Familia:	Fabaceae	
	Subfamilia:	Faboideae	
	Tribu:	Swartzieae	
	Especie:	<i>Amburana cearensis</i>	
Características	<p>Es un árbol caducifolio, de gran desarrollo, 15-25 (ocasionalmente 35) m de altura de fuste recto de 5-13 dm de diámetro, corteza castaño anaranjada, lisa; copa aplanada.</p> <p>Hojas alternas, pinnadas, 8-22 cm de largo, 7-12 foliolos elípticos, alternos, 3-5 cm × 2-3 cm (Potts, 2019).</p>		
Propiedades medicinales:	<p>Propiedades medicinales en casos de malestar estomacal y diarrea. En Manabí la usan para tratar artritis y calambres (Potts, 2019).</p>		
Preparación y usos:	<p>Esta especie es conocida como la canela amazónica, sus flores utilizadas para preparar la colada morada, tiene también un alto potencial cosmética y medicina natural, también es utilizando en la elaboración de jabones artesanales (Potts, 2019).</p>		
Precauciones:	<p>No usar sin diluir.</p>		
Contraindicaciones:	<p>Uso externo.</p>		

Elaborado por: Janneth Rovalino

Tabla 41*Planta medicinal matico*

Matico	Nombre común: Matico Nombre científico: Piper aduncum		
	Reino:		Plantae
	División:		Magnoliophyta
	Clase:		Magnoliopsida
	Orden:		Piperales
	Familia:		Piperaceae
	Género:		Piper
	Especie:		Piper aduncum
Características	<p>Es un arbusto perenne de 3-4 metros de altura. Con tallo de color gris pálido. Hojas de color verde claro. Su fruto es una pequeña drupa con semillas negras (Ecología, 2020).</p>		
Propiedades medicinales:	<p>El matico es una planta muy utilizada en la medicina tradicional de América Latina y se ha hecho muy famosa, gracias a su capacidad para tratar afecciones de piel trastornos respiratorios y problemas odontológicos (Ecología, 2020).</p>		
Preparación y usos:	<p>Prepara el agua y ponla al fuego, cuando empiece a hervir agrega las hojas. La infusión deberá permanecer a fuego lento. Retira la olla o el cazo del fuego y deja que repose por unos 5 minutos (Ecología, 2020).</p>		
Precauciones:	<p>No es recomendable su consumo en mujeres embarazadas ni durante la lactancia (Ecología, 2020).</p>		
Contraindicaciones:	<p>Uso externo.</p>		

Elaborado por: Janneth Rovalino

Tabla 42*Planta medicinal clavo huasca*

Clavo huasca	<p>Nombre común: Clavo huasca Nombre científico: <i>Syzygium aromaticum</i></p> <table border="1"> <tr><td>Reino:</td><td>Plantae</td></tr> <tr><td>División:</td><td>Magnoliophyta</td></tr> <tr><td>Clase:</td><td>Magnoliopsida</td></tr> <tr><td>Subclase:</td><td>Rosidae</td></tr> <tr><td>Orden:</td><td>Myrtales</td></tr> <tr><td>Familia:</td><td>Myrtaceae</td></tr> <tr><td>Subfamilia:</td><td>Myrtoideae</td></tr> <tr><td>Tribu:</td><td>Syzygieae</td></tr> <tr><td>Género:</td><td><i>Syzygium</i></td></tr> <tr><td>Especie:</td><td><i>Syzygium aromaticum</i></td></tr> </table>	Reino:	Plantae	División:	Magnoliophyta	Clase:	Magnoliopsida	Subclase:	Rosidae	Orden:	Myrtales	Familia:	Myrtaceae	Subfamilia:	Myrtoideae	Tribu:	Syzygieae	Género:	<i>Syzygium</i>	Especie:	<i>Syzygium aromaticum</i>	
Reino:	Plantae																					
División:	Magnoliophyta																					
Clase:	Magnoliopsida																					
Subclase:	Rosidae																					
Orden:	Myrtales																					
Familia:	Myrtaceae																					
Subfamilia:	Myrtoideae																					
Tribu:	Syzygieae																					
Género:	<i>Syzygium</i>																					
Especie:	<i>Syzygium aromaticum</i>																					
Características	<p>El árbol del clavo es perenne y crece hasta una altura de 10 a 20 m. Tiene hojas lanceoladas e inflorescencias racimosas. Las yemas florales presentan un color pálido, después un color rojizo brillante indica que están listas para ser recolectadas (Edelsztein, 2022).</p>																					
Propiedades medicinales:	<p>Una receta casera común para aliviar el dolor de muelas es colocar un clavo de olor junto al diente que duele, o hacerse buches de agua tibia que ha sido previamente hervida con los mismos. El clavo de olor posee eugenol, que es utilizada en aromaterapia y ampliamente usada como tratamiento anestésico en dolor de dientes, y mezclada con óxido de zinc en polvo como cemento dental, pues tiene propiedades analgésicas, antiinflamatorias sobre todo anestésicas (Edelsztein, 2022).</p>																					
Preparación y usos:	<p>Prepara el agua y ponla al fuego, cuando empiece a hervir agrega las hojas. Por lo que es necesario dejar en reposo la infusión a fuego lento en un periodo de 10 minutos. Retira la olla o retire del fuego dejar reposar (Edelsztein, 2022).</p>																					
Precauciones:	<p>No es recomendable su consumo en mujeres embarazadas ni durante la lactancia (Edelsztein, 2022).</p>																					
Contraindicaciones:	<p>No consumir en exceso</p>																					

Elaborado por: Janneth Rovalino

BIBLIOGRAFÍA

- Ajosacha. (25 de 08 de 2019). *propiedades de ajo de monte*. Obtenido de EstudioDelAjoDeMonteMansoaAliaceaYSusPropiedades-6756352%20(1).pdf
- Akerele. (12 de 09 de 2019). *plantas medicinales*. Obtenido de <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/21745/7414%20A553.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Alarcón, A., Múnera, L., & Montes, A. (2017). La teoría fundamentada en el marco de la investigación educativa. *Saber, ciencia y libertad*, 12(1), 236-245. doi:<https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2017v12n1.1475>
- Alvarado, P., Briones, M., Torres, S., & Salomón, J. (2021). Los recursos virtuales como herramienta fundamental en el proceso de enseñanzaaprendizaje en la educación superior. *Pol. Con.*, 6(6), 493-511. doi:DOI: 10.23857/pc.v6i6.2764
- Andrade, R. (2021). *Educandy como recurso didáctico para mejorar la enseñanza de la lectoescritura en estudiantes del subnivel elemental de educación general básica, en la Unidad Educativa 17 de Julio, febrero-julio 2021. [Tesis de posgrado, UTN*. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/11911>
- Arias, R., De la cruz, Y., Ruelas, L., & Alejandro, M. (2021). Establecimiento de un jardín de plantas medicinales como estrategia de aprendizaje en el instituto tecnológico de Xalapa. *TED*, 1-11. Obtenido de <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/15405>
- Austin. (12 de 08 de 2017). *planta medicinal mangle rojo*. Obtenido de <https://happygringo.com/es/blog/medicinal-plants-ecuador/>
- Becerra, J. (12 de 09 de 2021). *etnobotanica medicinal en el mundo*. Obtenido de <https://revistamedica.com/uso-plantas-medicinales-covid-19/>
- Becerra, J. (4 de Marzo de 2021). *etnobotanica medicinal en el mundo*. Obtenido de <https://revistamedica.com/uso-plantas-medicinales-covid-19/>
- Becerra, J. (04 de Marzo de 2021). *etnobotanica medicinal en el mundo*. Obtenido de <https://revistamedica.com/uso-plantas-medicinales-covid-19/>
- Becerra, J. (16 de 04 de 2021). *plantas medicinales en tiempos de pandemia*. Obtenido de <https://revistamedica.com/uso-plantas-medicinales-covid-19/>
- Bejarano, P. (12 de 09 de 2022). *El álbum digital ilustrado como recurso para fomentar el hábito lector*. UJA. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8229983>
- Bejarano, F. (24 de 06 de 2020). *uso de las tics*. Obtenido de pedagogia.edu.ec/public/docs/Comision_7/el_uso_de_las_tics_en_la_educacion_superior.pdf
- Bennett. (13 de 08 de 2020). *propiedades medicinales de bromelia*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/610/61054247007/html/>
- Blanco, L. (12 de 09 de 2019). *planta medicinal mangle negro*. Obtenido de <https://www.lifeder.com/mangle-negro/>
- Botánico, J. (09 de 12 de 2019). *planta medicinal valeriana*. Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Valeriana_officinalis

- Bruneton. (04 de 10 de 2021). *PLANTAS MEDICINALES*. Obtenido de <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/21745/7414%20A553.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Burgo, O. (2021). El conocimiento tradicional y la etnobotánica en la gestión de la agricultura familiar. *Universidad y Sociedad*, 13(4), 431-438.
- Cajaviva. (12 de 08 de 2018). *planta medicinal achiote*. Obtenido de <https://fundacioncajaruralburgos.es/achiote-planta-medicinal-para-prostatitis-dolor-de-cabeza-infeccion-de-garganta-y-de-orina>
- Calleja. (23 de 09 de 2020). *características de estrategia de aprendizaje*. Obtenido de <https://rb.gy/tzuzp2>
- Chiang, F. (12 de 09 de 2017). *La Etnobotánica como Estrategia para la Enseñanza de la Taxonomía Vegetal*. Obtenido de <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/21745/7414%20A553.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Clarín. (17 de 05 de 2019). *planta medicinal la ruda de gallinazo*. Obtenido de https://www.clarin.com/astrologia/te-de-ruda-que-es-y-para-que-sirve_0_wp1PtroVA.html
- Clavijo, J. (2018). *Patrones de uso de la flora y su relación con actividades de conservación de bosques nativos del Ecuador*. Quito: UIE.
- De Carvajal Ocampo, V. d. (29 de 12 de 2022). *Invertebrados asociados a bromelias: Una diversidad escondida*. Manizales: Universidad de Caldas. Obtenido de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=bx-cEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA219&dq=bromelias&ots=oeo-GqPjHE&sig=53xEVrDNOKbd9vmwENf5x71Psp8#v=onepage&q=bromelias&f=false>
- Díaz. (28 de 08 de 2021). *clasificación de estrategias de aprendizaje*. Obtenido de <https://rb.gy/tzuzp2>
- Díaz, A., & González, S. (14 de 12 de 2022). Recursos educativos digitales: una nueva forma de aprender. *Revista Eduscientia*. Obtenido de <http://www.eduscientia.com/index.php/journal/article/view/197>
- Díaz, A., González, S., Santiago, I., Hernández, M., & Soto, G. (16 de 12 de 2022). Gamificación a través del uso de la aplicación Genially para innovar procesos de aprendizaje en la Educación Superior. *Revista Eduscientia. Divulgación De La Ciencia Educativa*, 5(10), 129–139. Obtenido de <http://www.eduscientia.com/index.php/journal/article/view/197>
- Ecología. (13 de 09 de 2020). *planta medicinal matico*. Obtenido de <https://www.ecologiaverde.com/planta-matico-para-que-sirve-propiedades-beneficios-y-contraindicaciones-2373.html>
- Ecoonatura. (16 de 09 de 2019). *planta medicinal camalonga*. Obtenido de <https://ecoonatura.com/camalonga/>
- Edelsztein, a. (12 de 09 de 2022). *planta medicinal clavo huasca*. Obtenido de <https://happygringo.com/es/blog/medicinal-plants-ecuador/>
- Española. (12 de 09 de 2020). *biología vegetal*. Obtenido de <https://definicion.de/vegetal/>

- Espinosa, A. (2022). *Diseño de una estrategia didáctica que involucra las plantas medicinales del contexto de Pitalito Huila como elemento enriquecedor*. Bogotá D.C: UB. Obtenido de <http://repositorio.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/17618/Trabajo%20Andrea%20Mercedes%20Espinosa%20Villarreal%20JUNIO%206.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Espinosa, J., Moran, F., Egüez, R., & Moran, F. (2021). Fundamento teórico del proceso de enseñanza de biología desde la perspectiva del conocimiento pedagógico y de contenido. *Ciencias técnicas y aplicadas*, 7(2). Obtenido de <https://www.dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1780>
- Farber, M. (12 de 09 de 2020). *como aporta emaze en aulas de clase*. Obtenido de <https://rb.gy/bx9la4>
- Farías, C., Cisternas, C., Morales, G., Muñoz, L., & Valenzuela, R. (2022). Albahaca: Composición química y sus beneficios en salud. *Rev. chil. nutr.*, 49(4), 502-512. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182022000500502>
- Fernández, E. (2022). Análisis de estrategias metodológicas docentes apoyadas en el uso de las TIC para fomentar el Aprendizaje Cooperativo del alumnado universitario del Grado de Pedagogía. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 34. Obtenido de <https://docentesaldia.com/2019/12/15/que-son-las-estrategias-de-aprendizaje-definicion-tipos-y-ejemplos/>
- Figiel, A. (23 de 09 de 2019). *planta medicinal oregano*. Obtenido de https://alimentosargentinos.magyp.gob.ar/contenido/sectores/aromaticas/productos/Oregano_2013_03Mar.pdf
- Forero, L. (2022). Etnobotánica de las comunidades indígenas Cuna y Waunana, Chocó (Colombia). *Jenené*, 10-21. Obtenido de <https://repositorio.ucaldas.edu.co/handle/ucaldas/17709>
- Forzza. (14 de 09 de 2018). *planta medicinal mangle de boton*. Obtenido de <https://www.lifeder.com/mangle-botoncillo/>
- García, A. (23 de 09 de 2015). Recursos digitales para la mejora de la enseñanza y el aprendizaje. *Revista latinoamericana de tecnología educativa*, 69-79. Obtenido de <http://bitly.ws/xR7Y>
- García, L. (2022). Bosque semántico: ¿educación/enseñanza/aprendizaje a distancia, virtual, en línea, digital, eLearning...? *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(1), 9-28. doi:<http://dx.doi.org/10.5944/ried.23.1.25495>
- García, P. (2021). *Phytochemical valorization of bryophyllum spp. Medicinal plants combining biotechnological and machine learning tools*. UV. From <https://dialnet.unirioja.es/servlet/dctes?codigo=289531>
- Garzón, F. (17 de 06 de 2021). *Recursos educativos digitales: una nueva forma de aprender y consumir contenido*. Obtenido de <https://recla.org/blog/recursos-educativos-digitales-una-nueva-forma-de-aprender-y-consumir-contenido/>
- Garzón, F. (14 de 12 de 2022). *Recursos educativos digitales: una nueva forma de aprender y consumir contenido*. Obtenido de <https://recla.org/blog/recursos-educativos-digitales-una-nueva-forma-de-aprender-y-consumir-contenido/>

- Garzón, F. (14 de 12 de 2022). *Recursos educativos digitales: una nueva forma de aprender y consumir contenido*. Obtenido de <https://recla.org/blog/recursos-educativos-digitales-una-nueva-forma-de-aprender-y-consumir-contenido/>
- Grasilla. (13 de 09 de 2018). *planta medicinal tiraña*. Obtenido de <https://hierbasyplantasmedicinales.com/propiedades-medicinales-de-la-grasilla-o-pinguicula-grandiflora/>
- Ipomoea. (15 de 08 de 2018). *planta medicinal gloria de mañana de playa*. Obtenido de <https://www.iceers.org/es/ipomoea-violacea-informacion-basica/>
- kiehls. (15 de 08 de 2020). *barro blanco amazonico*. Obtenido de <https://www.lahora.com.ec/secciones/el-barro-tiene-un-poder-curativo-ancestral/>
- Koehler. (23 de 09 de 2021). *planta medicinal toronjil*. Obtenido de <https://www.recetavenezolana.com/te-de-toronjil/>
- Kumar, R., Singh, A., Gupta, A. B., & Pandey, A. (2020). Therapeutic potential of Aloe vera A miracle gift of nature. *Phytomedicine*(60).
- Larragueta, M. (2021). Orígenes y evolución del libro-álbum en Occidente. Una revisión entre el siglo xvii y el siglo xx. *Ediciones complutense*(33), 157-172. doi:<https://dx.doi.org/10.5209/dida.77664>
- López, J. (12 de 08 de 2016). *etnobotanica en chimborazo*. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-71072015000100009#:~:text=En%20Ecuador%2C%20los%20estudios%20de,salud%20tradicional%20en%20comunidades%20ind%C3%ADgenas.
- Malpartida, R. (2022). Diente De León (Taraxacum Officinale) con Propiedades Medicinales: Revisión Sistemática). *Alpha Centauri*, 3(1), 15–19. doi:<https://doi.org/10.47422/ac.v3i1.64>
- Mendoza, A., Hernández, M., Chaloupková, P., & Fernández, E. (2021). Estudio etnobotánico del uso de las plantas medicinales en la comunidad indígena Pijao en Natagaima, Colombia. *Boletín Latinoamericano y del Caribe De Plantas Medicinales Y Aromáticas*, 20(5), 82-495. doi:<https://doi.org/10.37360/blacpma.21.20.5.35>
- Menezes, E. (2021). *A Botânica no Ensino Fundamental I: análise de livros didáticos e desenvolvimento de atividades visando à produção de um guia de práticas sobre o Reino vegetal*. Rio de Janeiro: UERJ. Obtenido de <http://www.ppgeb.cap.uerj.br/wp-content/uploads/2021/04/Disserta%C3%A7%C3%A3o-Elo%C3%A1-REVIS%C3%83O-CONCLU%C3%8DDA.pdf>
- Miranda, O. (12 de 09 de 2020). *planta medicinal*. Obtenido de <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/21745/7414%20A553.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Monteiro. (19 de 04 de 2021). *planta medicinal mangle blanco*. Obtenido de <https://www.lifeder.com/mangle-blanco/>
- Moreiras. (23 de 08 de 2019). *planta medicinal berro*. Obtenido de https://www.mapa.gob.es/es/ministerio/servicios/informacion/berros_tcm30-102692.pdf
- Nature. (14 de 09 de 2020). *planta medicinal chuchuhuasi*. Obtenido de <https://natureway.cl/fitoterapia/28-chuchuhuasi.html>

- Otero, S., Crowe, M., & Sartuquí, A. (2021). Método de enseñanza - aprendizaje de las competencias socioemocionales y morales. Uso de las TIC en educación Superior. *Revista Qualitas*, 22(22), 90 - 114. doi:<https://doi.org/10.55867/qual22.07>
- Paz, A., & Figueroa, V. (12 de 09 de 2020). Uso de la investigación etnobotánica como herramienta.
- Quattrocchi, U. (12 de 06 de 2020). *planta medicinal uña de gato*. Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Uncaria_tomentosa
- Ramírez, G. (2021). Fondo y forma del álbum ilustrado. *XOOK*. Obtenido de <https://repositorio.xoc.uam.mx/jspui/handle/123456789/22819>
- Rodríguez, K., & Camargo, G. (2020). La lectura del libro álbum como mediación hacia el desarrollo socioemocional. *Folios*, 55. doi:<https://doi.org/10.17227/folios.55-12657>
- Rodríguez, M., & Sanchez, P. (2022). Las plantas medicinales en la prevención y el tratamiento. *Acta Médica del Centro*, 1(3), 417. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/amdc/v16n3/2709-7927-amdc-16-03-417.pdf>
- Roldan, M. (2022). War and forced displacement through illustrated albums. Theoretical review and didactic proposal to work education. *Human Review*, 11(38), 2-12. doi:<https://doi.org/10.37467/revhuman.v11.3837>
- Ruben. (23 de 04 de 2017). *planta medicinal cardo azul*. Obtenido de <https://www.flordeplanta.com.ar/flores/cardo-azul-echinops-ritro-caracteristicas-y-cultivo/>
- Sanchèz, J., & Torres, L. (12 de 09 de 2020). Educación, etnobotánica y rescate de saberes ancestrales en el Ecuador. *Revista Espacios*, 105-114. Obtenido de <https://www.revistaespacios.com/a20v41n23/a20v41n23p14.pdf>
- Santini, S., & Ghezán, G. (2022). Importancia de las TIC en circuitos cortos de comercialización de alimentos. *RIVAR (Santiago)*, 9(26). doi:<http://dx.doi.org/10.35588/rivar.v9i26.5588>
- Sarmiento, M., Cervera, K., Montero, C., & Domínguez, V. (2020). Análisis comparativo del aporte nutricional del aloe vera (sábila). *Rev Mex Med Forense*(4). Obtenido de <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=100382>
- Silva, J., Abricot, Aranda, G., & Rioseco, M. (27 de 08 de 2022). Diseño y Validación de un instrumento para evaluar competencia digital. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*(79), 319-335. doi:<https://doi.org/10.21556/edutec.2022.79.2333>
- Tabakián, G. (12 de 09 de 2017). *La Etnobotánica como Estrategia para la Enseñanza de la Taxonomía Vegetal*. Obtenido de <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/21745/7414%20A553.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Torre L, N. H. (2018). Enciclopedia de las Plantas Útiles del Ecuador. *herbario, de las plantas medicinales*, 211-216.
- Vega, J., & Escobedo, C. (2022). Una revisión literaria sobre usos y farmacología del jengibre. *jóvenes en la ciencia*(16), 1-7. Obtenido de <https://www.jovenesenlaciencia.ugto.mx/index.php/jovenesenlaciencia/article/view/3662>

Vega, Y., Olivero, E., & Acosta, J. (2022). Efecto mediador de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la relación capacidad de innovación y satisfacción estudiantil, en instituciones de educación superior. *Form. Univ.*, 15(3). doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062022000300107>

ANEXOS

Anexo 1: Álbum digital

Dirección del Álbum digital:

<https://rb.gy/aaq94i>

Dirección del Quizizz:

<https://quizizz.com/admin/quiz/583b1477534ea7f63a563692/plantas>

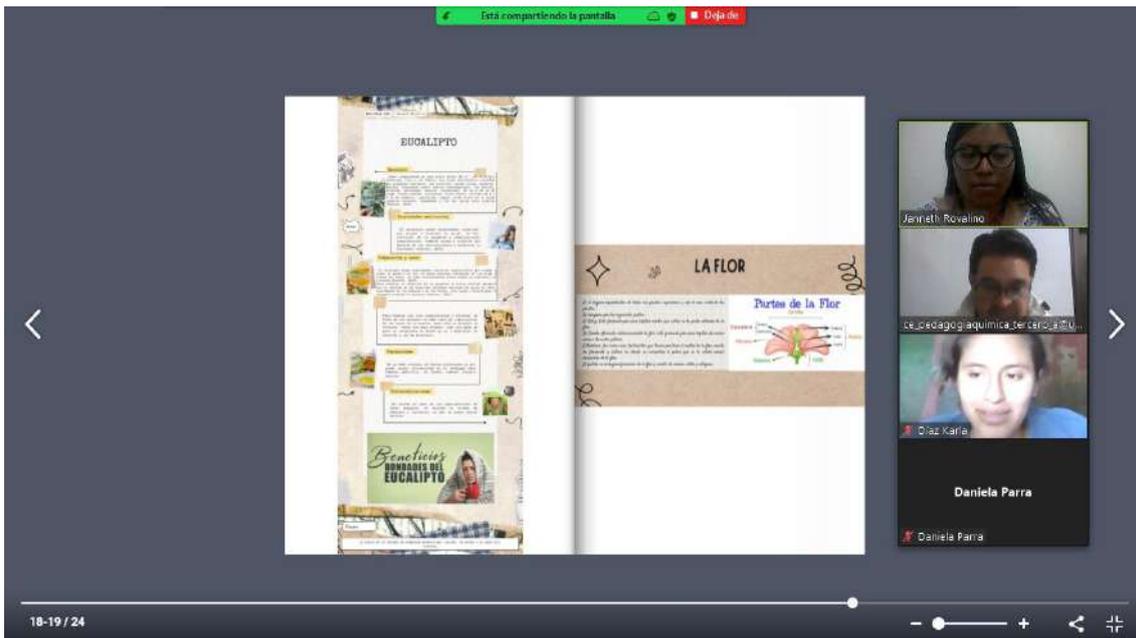
Dirección de Educaplay:

https://es.educaplay.com/juego/12700828-partes_de_la_planta.html

Dirección de Kahoot

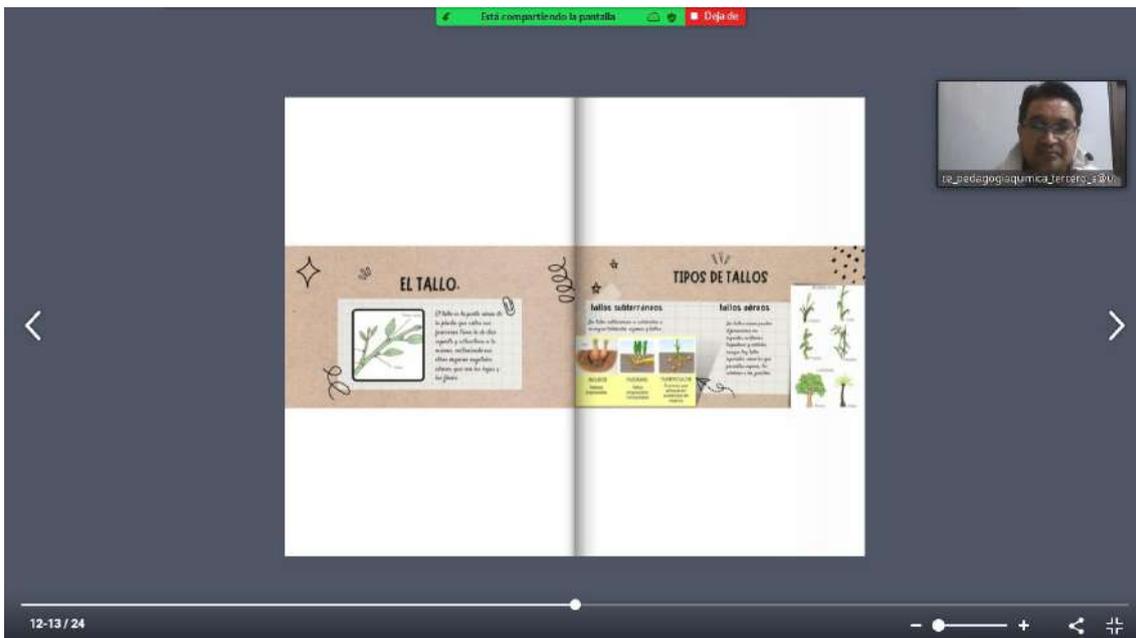
<https://play.kahoot.it/v2/lobby?quizId=4ddaa1e2-e4f6-43a9-b3a9-2ad6bfe823fa>

Anexo 2: Socialización del Álbum digital etnobotánica



Fuente: Encuesta dirigida a los estudiantes de tercer semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Química y la Biología

Realizado por: Janneth Rovalino.



Fuente: Encuesta dirigida a los estudiantes de tercer semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Química y la Biología

Realizado por: Janneth Rovalino.

Anexo 3: Encuesta realizada a los estudiantes de tercer semestre

Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnologías
Carrera de pedagogía de Ciencias Experimentales Química y Biología

TEMA: Etnobotánica medicinal como estrategia de aprendizaje de biología vegetal, con los estudiantes de tercer semestre de la carrera de pedagogía en: Química y Biología en el periodo octubre 2021 – marzo 2022

OBJETIVO: Proponer una estrategia digital de etnobotánica medicinal para el aprendizaje de Biología Vegetal con los estudiantes de tercer semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Química y la Biología en el periodo 2022-1S.

RESPONSABLE: Delia Janneth Rovalino Huaraca

Instrucciones generales:

Leer cuidadosamente y contestarlo personalmente marcando con honestidad en el recuadro respectivo.

Este cuestionario es anónimo y solo tiene fines académicos. No existen respuestas correctas

Encuesta

1.- ¿Conoce usted el significado de la etnobotánica Medicinal?

Si	
No	
Talvez	

2.- ¿Cuál es el recurso digital que se utiliza con mayor frecuencia durante las clases de Biología Vegetal?

• PowerPoint	
• Prezi	
• Álbum Digital	
• Kahoot	
• Canva	

3.- ¿Considera que el Álbum digital se pueden utilizar en el proceso de enseñanza – aprendizaje en la asignatura de Biología Vegetal?

Muy importante	
Poco importante	
Nada importante	

4.- ¿Considera usted que mediante la elaboración del Álbum digital para el estudio de Biología Vegetal podría mejorar su aprendizaje?

Si	
No	
Talvez	

5.- ¿Usted cómo futuro docente estaría dispuesto a utilizar el Álbum digital para el proceso de enseñanza - aprendizaje?

Si	
No	
Talvez	

6.- ¿Considera importante realizar actividades pedagógicas con diferentes diseños, imágenes, texto y organizar la información para una mejor comprensión en la asignatura de Biología Vegetal?

Muy importante	
Poco importante	
Nada importante	

7.- ¿Cree usted que al utilizar el Álbum digital los estudiantes promoverán la actividad autónoma sobre los contenidos tratados en la unidad I y II del silabo de la asignatura de Biología Vegetal?

Si	
No	
Talvez	

8.- ¿Considera importante realizar las actividades pedagógicas como esquemas, herbarios virtuales, talleres, fichas educativas, elaborados en los recursos didácticos Genially para el aprendizaje de Biología Vegetal?

Muy importante	
Poco importante	
Nada importante	

9.- ¿Considera importante que el Álbum digital con actividades prácticas, laminas, experimentos, collage es un recurso lúdico y entretenido?

Muy importante	
Poco importante	
Nada importante	

10.- ¿Considera que la socialización de los contenidos realizados dentro del Álbum digital despierta su interés por la asignatura de Biología Vegetal, manteniendo su atención durante el proceso de estudio?

Totalmente de acuerdo	
De acuerdo	
En desacuerdo	

Gracias por su atención