

**UNIDAD DIDÁCTICA PARA FORTALECER LOS CONOCIMIENTOS Y
APROVECHAMIENTO DE LAS PLANTAS MEDICINALES**

1

**Evaluación de una Unidad Didáctica que Permita Fortalecer los Conocimientos Sobre
el uso y Aprovechamiento de las Plantas Medicinales en Estudiantes de Grado Noveno
de La Institución Educativa Escuela Normal Superior de Ubaté**

Autoras

Ingri Johanna Espejo Cañón

Jessica Katherine Parra Torres

Directora

Bibiana Carolina Gómez Salgado

Universidad Santo Tomás Cau

Chiquinquirá

Licenciatura En Biología

Facultad De Educación

2021

TABLA DE CONTENIDO

1. Introducción	4
1. Planteamiento del problema.....	5
2. Justificación	8
3. Objetivos	9
3.1 Objetivo general	9
3.2 Objetivos específicos	10
4. Marco referencial	10
4.1 Antecedentes	10
4.1.1 Antecedentes internacionales	10
4.1.2 Antecedentes Nacionales	12
4.1.3 Antecedentes Locales.....	13
5.MARCO CONCEPTUAL	15
5.1 Huerta escolar.....	15
5.2 Biodiversidad	16
5.3 Etnobotánica	16
5.4 Educación ambiental.....	17
5.5 Proyectos ambientales escolares (PRAE)	17
5.6 MARCO TEÓRICO	18
5.6.1 Plantas medicinales	18
5.6.2 Sábila.....	19
5.6.3 Eucalipto	19
5.6.4 Manzanilla.....	19
5.6.5 Violeta	20
5.6.6 Hierbabuena o Yerbabuena	20
5.6.7 La etnobotánica un legado ancestral	20

UNIDAD DIDÁCTICA PARA FORTALECER LOS CONOCIMIENTOS Y APROVECHAMIENTO DE LAS PLANTAS MEDICINALES	3
5.6.8 Uso de las plantas medicinales.....	21
5.6.9 Etnobotánica medicinal en Colombia	25
5.6.10 La etnobotánica como recurso educativo	26
5.6.11 La etnobotánica y el aprendizaje significativo.....	27
5.6.12 Cómo se vinculan los PRAES con las plantas medicinales	27
5.7 Marco legal.....	28
6. DISEÑO METODOLÓGICO	30
6.1 Tipo	30
6.2 Enfoque	31
6.3 Población y muestra.	32
6.4 Instrumento.....	33
7. RESULTADOS Y ANALISIS	35
7.1.1 ¿Utiliza plantas medicinales?.....	36
7.1.2 ¿Cuáles de las siguientes plantas conoce?	38
7.1.3 ¿Quién en su familia tiene conocimiento sobre las plantas medicinales?.....	39
7.1.4 ¿A cuál de estos lugares acude para adquirir algún tipo de planta medicinal?	40
7.1.5 ¿Sabe para qué se utilizan las plantas medicinales?	41
7.1.6 ¿Al momento de adquirir estas plantas medicinales que es lo primero que se debe tener en cuenta?	42
7.1.7 ¿Alguna vez un miembro de su familia ha utilizado alguna planta medicinal para tratar alguna enfermedad?	43
7.1.8 ¿Ha consumido alguna bebida extraída de alguna de las siguientes plantas?	44
7.1.9 ¿Las plantas medicinales ayudan a tratar las enfermedades?	45
7.2 TEST FINAL	46
7.2.1 Concepto que se refiere a la variedad de especies del planeta tanto animales y vegetales.....	46
7.2.2 Recursos vegetales como las plantas medicinales para tratar afecciones	47
7.2.8 Formas de presentación de las plantas medicinales para consumo.....	54
7.2.9 Son beneficios de las plantas medicinales.	55

UNIDAD DIDÁCTICA PARA FORTALECER LOS CONOCIMIENTOS Y APROVECHAMIENTO DE LAS PLANTAS MEDICINALES	4
8.CONCLUSIONES.....	57
REFERENCIAS	71

1. Introducción

Este trabajo se realizó con el fin de evaluar una unidad didáctica que permita fortalecer los conocimientos etnobotánicos con respecto al uso y beneficio de las plantas medicinales en el municipio de Ubaté con los estudiantes de grado noveno de la Institución Educativa Escuela Normal Superior de Ubaté, donde se pretende inicialmente identificar los conocimientos previos de los estudiantes y promover la participación durante el proceso de investigación.

Así proponer alternativas educativas para incentivar a los estudiantes a adquirir nuevos conocimientos y cómo estos pueden transformar su estilo de vida, usando las plantas medicinales como primera alternativa en el cuidado y la prevención de enfermedades que pueden ser también tratadas con fármacos convencionales pero que su acceso se limita ya sea por el costo o por los efectos secundarios que pueden causar en los organismos de los seres humanos.

Dentro de la unidad didáctica se desarrollarán diversas actividades que contribuirán a la ejecución y evaluación de la misma, la identificación y recolección de información es la primera etapa de esta investigación, la aplicación de los conocimientos adquiridos se desarrolla por medio de la creación de una huerta escolar con la siembra de las plantas medicinales más frecuentes en el municipio, se aplicaran las actividades de manera presencial en presencialidad flexible ya que el 60% de los estudiantes están asistiendo a la institución luego de la pandemia que se presentó, de esta manera se promoverá el uso de los conocimientos ancestrales por parte de los estudiantes.

1. Planteamiento del problema

En los últimos años se han venido generando avances significativos en temas relacionados con ciencia y la tecnología principalmente. Algunos de los cambios que se han generado son debido a los diversos conocimientos que el hombre adquiere día a día mediante la experimentación e investigación, aspectos que son fundamentales para el desarrollo del mundo actual.

Los avances tecnológicos y en la medicina han generado que se deje de lado el estudio sobre el uso de las plantas medicinales con los saberes ancestrales de las personas de la comunidad al igual que desconocer los beneficios de las plantas (Garzón 2016) es por esta razón que se convierte en un reto, diseñar una estrategia donde los estudiantes amplíen sus conocimientos mediante el diálogo y la investigación de su entorno. Lo anterior se ve reflejado que al momento de presentar enfermedades o sufrir algún malestar, se acude directamente a fármacos y no se hace alusión a las plantas que posiblemente puedan mejorar la situación.

Un 50% de los fármacos actualmente usados en la medicina del mundo occidental derivan directa o indirectamente de la naturaleza, como la Aspirina o el Taxol. El camino que una sustancia recorre desde la naturaleza hasta convertirse en un nuevo fármaco es largo, laborioso y, en general, muy costoso en términos de materias primas y de recurso humano (Callies 2011).

Por esta razón para mitigar estos costos se pueden proponer el uso de medicinas alternativas, realizando inicialmente concientización en la comunidad educativa de cómo los medicamentos naturales tienen propiedades benéficas, y como su uso puede ser más favorable que el de los fármacos, ya que contienen sustancias químicas que a su vez pueden generar deterioro en la salud.

Se encuentran obstáculos y limitaciones que ocasionan que diversos planes y programas que buscan implementar o hacer uso de la medicina tradicional no cuenten con las herramientas

suficientes para definir su participación de manera adecuada. Algunas de estas limitaciones se relacionan con el desconocimiento de las distintas especialidades de los médicos tradicionales, con la falta de información sobre el tipo de poblaciones que demandan la medicina tradicional y finalmente con la ausencia de un marco legislativo a partir del cual se regule la práctica de dicha medicina (Nigenda G, Mora-Flores G, Aldama-López S, Orozco- Núñez. 2001).

Pese a que en países como China y Brasil se considera la medicina como tradicional, en Colombia la medicina tradicional es muy poco valorada y usada, en países como Chile y México existe una iniciativa de ley que busca regular la práctica de la medicina tradicional. Dicha iniciativa fue formulada por los pueblos indígenas, surge de los grupos de la sociedad y no de las instituciones públicas, con el fin de lograr una reforma global del sistema jurídico que busca modificar la Constitución (Nigenda *et al.* 2001).

Aunque el gobierno colombiano actualmente reconoce 87 grupos indígenas distintos, la Organización Nacional Indígena de Colombia mantiene que hay 102 comunidades distintas. En 2005, se contabilizó a casi 1.400.000 personas indígenas: El 3,5 % de la población del país y de estas comunidades la gran mayoría mantienen las tradiciones culturales en las cuales se incluye el uso de plantas curativas y medicinales basados en los conocimientos etnobotánicos del líder, chamán o curandero de la misma. (Ayuda en Acción, 2018).

Mientras las comunidades indígenas si hacen uso de las medicinas alternativas, la gran mayoría de la población colombiana desconoce sus beneficios, y no tienen conocimiento de que plantas y que cantidad deben usar para el malestar que se les presente.

Adicional a que la población no hace uso de las medicinas extraídas de las plantas medicinales, con el paso del tiempo y la poca promoción al uso de las plantas y adicional a ello las personas mayores fallecen y se pierde mucho de sus conocimientos etnobotánicos, debido a

que no es prioridad para la sociedad actual el adquirir y transmitir esos conocimientos para que prevalezcan en las demás generaciones. Así como en las instituciones educativas no promueven el conocimiento del uso y beneficio de las plantas medicinales por lo que se vislumbra que la población en general ignora y no valora el uso de las plantas medicinales.

Colombia es un país rico en biodiversidad en especial en flora, ocupando el segundo lugar en plantas a nivel mundial. Se han registrado 400 plantas nativas para la alimentación, 1442 especies medicinales y 114 para extracción de fibras; todas de gran importancia para el bienestar humano (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2020). Teniendo en cuenta esta gran diversidad de plantas medicinales en su gran mayoría la población no hace uso de ellas, prefiriendo el uso de los fármacos.

Particularmente en el municipio de Ubaté se cuenta con al menos dos curanderos quienes hacen uso de la medicina alternativa como recurso del tratamiento de heridas o enfermedades, las personas de Ubaté y de otros municipios cercanos recurren constantemente a las alternativas medicinales que ofrecen dichos curanderos. El municipio cuenta con gran variedad de plantas medicinales como son sábila (*Aloe Vera*), manzanilla (*Chamaemelum nobile*), tomillo (*Thymus vulgaris*), perejil (*Petroselinum crispum*), ruda (*Ruta graveolens*), toronjil (*Melissa officinalis*) y romero (*Salvia rosmarinus*) las cuales son cultivadas por las personas mayores quienes hacen uso de ellas tanto en la preparación de alimentos, como en el uso medicinal.

Aunque las personas mayores las siguen utilizando, las nuevas generaciones no hacen uso de ellas, debido a que desconocen sus beneficios, por esta razón la presente investigación pretende aportar a los estudiantes de grado noveno , una propuesta para promover el uso de las plantas medicinales, mediante la implementación de la unidad didáctica donde fortalece la adquisición de conocimientos frente a las plantas, sus propiedades e incentivar la medicina

tradicional y el conocimiento ancestral de las plantas para que con el paso del tiempo no se pierda.

Esta propuesta tiene una gran ventaja debido a que los estudiantes de esta institución habitan en áreas rurales de esta manera se facilita la experimentación y la adquisición de conocimientos significativos por parte de la comunidad. Para esta investigación se debe fortalecer la participación comunitaria y que los docentes permitan el acercamiento al conocimiento ancestral ya que muchas veces se desconoce en el aula y solo se le da posibilidad al conocimiento científico.

Por lo tanto, la pregunta de investigación es:

¿Cómo la implementación de una unidad didáctica, basada en los conocimientos sobre las plantas medicinales, incentivara a los estudiantes de grado noveno de la Institución Educativa Escuela Normal Superior de Ubaté, al uso de estas en su vida cotidiana?

2. Justificación

Esta investigación se realiza para fortalecer los conocimientos sobre las plantas medicinales de la región y sobre sus formas de aprovechamiento a nivel medicinal, de modo que sus resultados se reflejan ampliando su uso y logrando un mejor beneficio de estos, ya que la medicina moderna es muy efectiva y las personas buscan una solución rápida pero esta solución puede ser perjudicial para la salud, también se busca que la gente tome conciencia sobre las afectaciones que tienen los fármacos ya que pueden afectar de diferentes maneras con dolor de estómago, reacciones en la piel o hasta intoxicaciones entre otros.

Además, sus precios no son muy asequibles para la población de bajos recursos, adicional a esto se suman las consecuencias que generan en el organismo como lo sostiene Tholey (2020)

el cual argumenta que algunos medicamentos, como las estatinas (utilizadas para tratar la concentración elevada de colesterol) que se encuentran en medicamentos como fluvastatina y pravastatina son altamente perjudiciales para el organismo y por esta razón consumo de éstas sustancias, pueden incrementar los niveles de enzimas hepáticas y ocasionar consecuencias para el hígado pero sin mostrar ningún tipo de síntoma, memantina puede generar desórdenes neuropsiquiátricos, citalopram, escitalopram, milnacipram y la venlafaxina generan problemas cardiacos con daños irreversibles, también produce insuficiencia en el hígado y puede producir hasta la muerte.

Mientras que los productos naturistas poseen diversas propiedades de plantas medicinales paleativas, existiendo más posibilidades de obtener estas ventajas que en los fármacos sintéticos, y aún más en un municipio donde es fácil cultivarlas y aprovecharlas.

Es por eso que se hace necesario implementar una unidad didáctica en la Institución Educativa Escuela Normal Superior de Ubaté con los estudiantes de grado noveno, esto con el fin de concientizar sobre el uso de medicamentos farmacéuticos y sus efectos negativos en el organismo y por otra parte incentivar el uso de las plantas medicinales como alternativa para la prevenir o tratar enfermedades leves que se presentan frecuentemente en los hogares del municipio de Ubaté Cundinamarca. Por medio de la implementación de una unidad didáctica donde se pretende incentivar a los estudiantes a plantar, cuidar y usar plantas medicinales en casa.

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Evaluar una unidad didáctica que permita fortalecer los conocimientos sobre el uso y aprovechamiento de las plantas medicinales en estudiantes de Grado Noveno de la Institución

Educativa Escuela Normal Superior de Ubaté.

3.2 Objetivos específicos

- Identificar cuáles son los conocimientos previos de los estudiantes de Grado Noveno de la Institución Educativa Escuela Normal Superior de Ubaté acerca de las plantas medicinales mediante la elaboración de historias de vida acerca de las plantas medicinales.
- Diseñar una unidad didáctica que permita integrar los conocimientos de los estudiantes de Grado Noveno de la Institución Educativa Escuela Normal Superior de Ubaté, incentivando el uso de las plantas medicinales.
- Implementar la unidad didáctica en el Grado Noveno de la Institución Educativa Escuela Normal Superior de Ubaté, mediante la creación de la huerta escolar con énfasis en la siembra de las plantas medicinales más comunes en el municipio de Ubaté.

4. Marco referencial

4.1 Antecedentes

4.1.1 Antecedentes internacionales

Según la investigación de (Alfonso, 2012) uno de sus objetivos es enseñar a aprovechar los recursos en cuanto a flora en Teracuató municipio de Michoacán México, intentando mejorar los procesos para la calidad de vida, ahorrando y del mismo modo contribuye a la economía de la región debido a que los medicamentos farmacéuticos son muy costosos y adicional a esto sus efectos secundarios pueden provocar otras enfermedades o incluso adicción o dependencia de las mismas. En cuanto a su metodología usó una investigación donde buscaba identificar las necesidades del grupo adquiriendo el conocimiento necesario para crear un diagnóstico.

Planteó algunas estrategias donde se proponen diversas formas de trabajar dentro y fuera del aula de clase para promover la investigación y la experimentación por medio del trabajo en grupo y el aprendizaje cooperativo. La primera actividad se realizó en campo con el método de papel y lápiz donde se logró identificar las plantas más frecuentes de la región finalmente se evaluó mediante una estrategia donde se socializaron los conocimientos adquiridos, los estudiantes pegaron muestras de las plantas que encontraron en la salida de campo en una lámina donde escribieron el nombre correspondiente y el uso que se le da, seguido de esto visitaron varios hogares para promover e indagar sobre la información recolectada para finalizar realizando la elaboración de un álbum de plantas medicinales.

Con la investigación de Alfonso en el 2012 se logró la aplicación de las actividades con base al contexto del lugar y el ambiente donde los estudiantes pudieron adquirir conocimientos mediante la exploración y mediante un recurso didáctico se pudieron ejecutar estas mismas y así impartir conocimientos de estas mismas en el proceso de enseñanza aprendizaje (Alfonso, 2012)

Por otra parte, Gamarra (2017), ejecutó un estudio sobre las plantas medicinales cuyo objetivo fue recopilar información sobre el uso medicinal que los habitantes de las comunidades cercanas les dan a las plantas. La muestra fue de 37 pobladores elegidos al azar, a quienes les realizaron entrevistas. En conclusión, hallaron que 92 especies de plantas son 15 usadas como medicinales, las plantas fueron usadas para las enfermedades respiratorias; los problemas gastrointestinales, renal, urinarios y dermatológicos. Las especies con mayor uso fueron gordolobo (*Gnaphalium viscosum*), ruda (*Ruta chalapensis*) cola de caballo (*Equisetum hyemale*) y la hierba del cáncer (*Castilleja tenuiflora*).

4.1.2 Antecedentes Nacionales

La investigación de Ortiz cuyo objetivo fue aportar desde la escuela en la recuperación de los conocimientos asociados a las plantas medicinales y al fortalecimiento de la medicina ancestral en dicha comunidad, se ejecutó en tres etapas, la primera de ellas fue la recolección de información del conocimiento ancestral indígena respecto al uso de las plantas , la segunda etapa fue la aplicación donde se establecieron que las mismas sembradas en la huerta escolar y por último se realizaron talleres sobre el procesamiento de algunos productos a base de las plantas (Ortiz,2013)

Dentro de su metodología se incluyó a los estudiantes desde la primera etapa con el fin de que fueran ellos quienes construyeran sus propios conocimientos, en cuanto a los resultados se lograron crear espacios de diálogo, aprendizaje, interacción entre los estudiantes y los sabios de la comunidad y en base a estos conocimientos se construyó la huerta escolar y con base a estas se realizó la elaboración de algunos productos para el cuidado de la salud. La conclusión del trabajo de Ortiz fue que se logró generar en los estudiantes la curiosidad por los saberes ancestrales de los sabios del Sinú, además esta experiencia formativa fue incluida en el Proyecto Educativo Comunitario (PEC) esto con el fin de fortalecer y profundizar más los conocimientos sobre los beneficios de las plantas medicinales en la comunidad de Caracolí.

Por otra parte, en la Institución Educativa Niño Jesús de peragra del Bajo Calima, distrito de Buenaventura Valle del Cauca donde se llevó a cabo el diseño de una propuesta de proyecto de aula que permitiera fortalecer los conocimientos sobre el uso y aprovechamiento de las plantas medicinales en estudiantes de grado séptimo de la institución educativa (Martínez, 2015). Cuya metodología se desarrolló mediante un diagnóstico previo junto con un proceso de observación y exploración del contexto educativo, seguido de la identificación

de las necesidades de los estudiantes se planteó la pregunta de investigación, se planearon las actividades de manera didáctica.

Esta unidad fue dividida en varias etapas, cada una con un objetivo determinado, se usaron los siguientes instrumentos de recolección de información, diarios de campo, encuestas y talleres, esto con el fin de motivar e incentivar a los estudiantes mediante la información y el uso de los recursos con los que contaba la institución. Según el diagnóstico que realizó (Martínez 2015), el 90% de los estudiantes tenían conocimiento de que existían plantas medicinales, pero no sabían de sus beneficios ni la manera como se usaban. Como evaluación de los conocimientos adquiridos se realizó la elaboración de alcohol de romero, donde los estudiantes realizaron el procedimiento y aprendieron mediante la práctica y por último se realizó la evaluación del proyecto de aula y de los conocimientos adquiridos. Donde se tomó como base las necesidades de los estudiantes de adquirir nuevos conocimientos respecto a los saberes básicos que les inculcaron sus padres o abuelos respecto a que existen plantas que pueden mejorar algunas condiciones de salud.

Por tanto, esta investigación concluyó que es necesario motivar al estudiantado sobre el uso de plantas medicinales ya que si ellos recuperan y los conocimientos ancestrales que se han ido perdiendo con el paso del tiempo de generación en generación por la escasa promoción de estas desde las instituciones educativas o por la sociedad en general.

4.1.3 Antecedentes Locales

Según la investigación realizada por Rodríguez, su objetivo fue crear memoria biocultural en los campesinos del municipio de Sutatenza Boyacá, en relación con el uso de las plantas medicinales como aporte en la construcción de una propuesta para la enseñanza de la vida y lo vivo en contextos rurales. Mediante la elaboración de esta estrategia pedagógica se tuvo en cuenta los saberes tradicionales y el contexto donde se realizó. En

cuanto, a su metodología, su tipo de investigación fue cualitativa, buscando comprender las realidades desde una mirada holística y emancipadora (Cruz Carrillo, A., Hortúa López, L.C. & Rodríguez Salgado, A. M. 2020)

Lo aplicó en dos fases donde inicialmente indago con la comunidad sobre las plantas medicinales con base a esto plantea preguntas y luego se organizaron en instrumentos para ser aplicados a la población campesina Sutatenzana, con estas diseñó una entrevista y un cuestionario, para recolectar la información se recurrió a los campesinos y finalmente a partir de la interpretación y comprensión de lo estudiado se diseñó una cartilla pedagógica dirigida a la educación rural de grado quinto en donde se articula el conocimiento científico con el saber tradicional, dividida en tres unidades donde básicamente se identifican los conocimientos del estudiante, se aplican los nuevos conocimientos y por último se realiza un tipo de laboratorio para evaluar el resultado.

También en el municipio de Motavita, Boyacá, un grupo de mujeres de la comunidad realizaron investigaciones sobre las plantas medicinales, nombres comunes, beneficios, formas de preparación y uso etc. A partir de dichas investigaciones y con base en la identificación botánica de las plantas colectadas en la zona, las autoras hacen una revisión científica donde describen la importancia de cada una de las plantas. (Cruz, Ortúa & Rodríguez, 2020). Donde el objetivo de esta investigación fue elaborar un libro ilustrado con imágenes de las plantas medicinales encontradas o más comúnmente usadas en el municipio, para facilitar su reconocimiento e identificación de las mismas por parte de la comunidad. La información recopilada, no solo permite perpetuar el conocimiento tradicional sobre plantas medicinales, sino que abre la posibilidad de que se realicen futuras investigaciones que complementen y enriquezcan el saber existente.

5.MARCO CONCEPTUAL

5.1 Huerta escolar

Por huerto escolar se comprende, un lugar donde se cultivan hortalizas, plantas medicinales, hierbas comestibles entre otras. Está ubicado dentro de una institución educativa e involucra a la comunidad educativa en la implementación, además es un recurso y un medio para que los docentes orienten mediante el proceso de enseñanza aprendizaje a los estudiantes, en todo lo relacionado con la implementación, desarrollo y manejo de cultivos saludables, con el fin educativo y recreativo (Montaño,2019).

Las huertas terapéuticas han tenido atractivo turístico y son de importancia para la medicina alternativa y familiar y en el caso de esta investigación vinculada con las huertas escolares, donde se permiten fortalecer los conocimientos acerca de la educación ambiental, el estudio de la Biología, la formación agraria, prácticas de aprendizaje (Palacios, Amud & Pérez, 2016. p 20)

El huerto escolar es un espacio donde se siembran algunas plantas útiles, donde las personas participan en su creación y cuidado, lo hacen con el principal objetivo de que los estudiantes identifiquen las relaciones de interdependencia que existen entre las especies vegetales, el ambiente y el entorno, observando los cambios que se generan en ellos por efecto de la luz, el agua, el suelo, la temperatura, y en general por el contexto que los rodea incluyendo los factores físicos químicos y biológicos que intervienen en su proceso de crecimiento y desarrollo.

5.2 Biodiversidad.

Para la ONU significa variedad de vida, tanto de los ecosistemas como de especies e individuos, incluidos todos los tipos de vida, es el producto de los procesos evolutivos de los seres vivos.

Se comprende desde distintos tipos, donde se pueden reconocer desde animales, plantas, hongos y también los microorganismos que conforman el mundo en general y forma parte de la gran variedad de organismos vivos que habitan en el planeta, ya sean que se encuentren en ecosistemas terrestres, aéreos, marinos o acuáticos. (FAO, 2009)

Según Charles Darwin, las especies las plantas y animales actuales descendían de otras especies del pasado. Esa transformación se debe a que las especies necesitan adaptarse a las condiciones adversas de la naturaleza para no extinguirse.

5.3 Etnobotánica.

Es la ciencia que estudia la relación entre el hombre y las plantas. La importancia que las plantas cumplen en los grupos humanos ya que éstas se han usado con fines terapéuticos, místicos y alimenticios. (Ciget,2013).

Su estudio radica principalmente en cómo los seres humanos usan los recursos vegetales que les rodean para satisfacer sus necesidades materiales y espirituales una de esas necesidades es el uso de las plantas medicinales para diferentes tipos de afecciones. El amplio uso de la medicina tradicional se atribuye a su accesibilidad y asequibilidad, siendo muchas veces la única fuente para la atención sanitaria de los pacientes de escasos recursos y entre los principales objetivos de la etnobotánica está la recopilación y conservación de los conocimientos ancestrales, la búsqueda y elaboración de nuevos fármacos que contribuyan a elevar la calidad de vida de todos los seres humanos. (Cruz 2020)

Según (Portéres 2017), la etnobotánica es el estudio del comportamiento de las sociedades humanas respecto del mundo vegetal, siendo una disciplina que estudia el aprovechamiento de los recursos naturales por parte de las poblaciones locales y nativas.

5.4 Educación ambiental.

Es un proceso en el cual busca transmitir conocimientos y enseñanzas a los estudiantes, con respecto a la protección del ambiente, la importancia fundamental sobre el cuidado que se le debe dar al ambiente, con el fin de generar hábitos y conductas importantes, que permite a los estudiantes conocer los problemas sociales, ecológicos, económicos, culturales, y así buscar herramientas para que se atiendan y resuelvan de la mejor manera. (MEN,2005).

Los principales objetivos de la educación ambiental es impartir conciencia ambiental, conocimiento ecológico, actitudes y valores hacia el ambiente para tomar un compromiso de acciones y responsabilidades que tengan el uso adecuado de los recursos y poder lograr así un desarrollo adecuado y sostenible. (UNESCO)

La educación ambiental escolar es muy importante ya que, si los estudiantes son capaces de identificar y solucionar problemas ambientales en edad temprana, podrán continuar con ello en la edad adulta y ser capaces de tomar decisiones dando respuestas importantes a la problemática que tenemos en la actualidad (Laverde, 2021).

5.5 Proyectos ambientales escolares (PRAE)

Los proyectos ambientales escolares son una propuesta pedagógica para participar con toda la comunidad educativa en temas de educación ambiental, donde se promueve el análisis y la comprensión de los problemas ambientales, donde se generan espacios de

participación para implementar soluciones. La importancia de su quehacer es la formación desde una concepción de desarrollo sostenible, entendido como el aprovechamiento de los recursos naturales. (Arias, Garcia,2018).

Son proyectos pedagógicos que promueven al análisis y la comprensión de los problemas y las potencialidades ambientales locales, regionales y nacionales donde generan espacios de participación para implementar soluciones acordes con las dinámicas naturales y socioculturales. Estos proyectos propician en la escuela espacios para el desarrollo de estrategias de investigación, cuyo fin es reflexionar críticamente sobre las formas de ver, razonar e interpretar el ambiente y las maneras de relacionarse con él (Ministerio de Educación Nacional, 2005).

5.6 MARCO TEÓRICO

5.6.1 *Plantas medicinales*

Las plantas medicinales son definidas como cualquier especie vegetal que dentro de sus propiedades contenga sustancias que pueden ser empleadas para fines terapéuticos o cuyos principios activos también puedan servir para producir medicamentos de uso farmacológico.

Estas plantas son muy importantes en la medicina moderna, se emplean como materia prima para la fabricación de medicamentos semisintéticos complejos, la estructura química de sus principios activos puede servir de modelo para la elaboración de drogas sintéticas y los principios se pueden utilizar como marcadores taxonómicos en la búsqueda de nuevos medicamentos. (Palacios, 2016)

5.6.2 *Sábila*

Conocida científicamente como *Aloe barbadensis Miller*, es una planta muy común y de gran interés medicinal utilizada como tal desde hace más de 3000 años. Científicamente se ha comprobado que de alrededor de 300 especies de aloe vera son cuatro tipos los que presentan mayores beneficios medicinales, ya sea para tratar infecciones, quemaduras y también es antiviral, posee propiedades cicatrizantes, es regularmente usada para tratamientos estéticos (Vega, 2005).

5.6.3 *Eucalipto*

Su nombre científico es *Eucalyptus globulus Labill*, esta planta medicinal es bastante utilizada en la vida cotidiana de las personas, tiene importantes propiedades naturales y curativas que ayudan frente a diversas complicaciones de salud. Es utilizada mediante cocimiento o infusiones, comúnmente para combatir la bronquitis y las afecciones en las vías respiratorias. Contiene propiedades que ayudan como analgésico, cicatrizante, expectorante, descongestionante nasal entre otras (Pineda, 2019).

5.6.4 *Manzanilla*

Es una planta herbácea que puede alcanzar una altura de 60 cm. Se trata de una de las plantas medicinales más antiguas de las que hay conocimiento. Comúnmente es muy utilizada mediante infusión es muy importante ya que esta planta es una de las más conocidas por las propiedades terapéuticas que contiene su flor, sus efectos son muy importantes ayuda a mejorar los problemas digestivos, calma y reduce la ansiedad, tratar heridas e impurezas de la piel, alivia los dolores menstruales entre otras. (Rigola, 2017).

5.6.5 *Violeta*

Conocida en los hogares como flores de violeta, de nombre científico *Viola odorata* L, es una planta utilizada tradicionalmente como remedio natural ya que contiene propiedades medicinales. En su composición contiene componentes como los flavonoides, mucílagos, saponinas y alcaloides que son principalmente los que poseen sus propiedades curativas. Esta planta ha sido utilizada tradicionalmente en las culturas y en la medicina. Actualmente hay evidencia científica que la violeta es una planta medicinal muy importante ya que tiene acción antiinflamatoria, analgésica, antidepresiva, neuroprotectora, antioxidante y antibacteriana. Se utilizan raíces, hojas y flores para extraer sus principios activos. (Naturvega, 2018).

5.6.6 *Hierbabuena o Yerbabuena*

Conocida científicamente como *Mentha spicata*, es una planta medicinal que contiene propiedades muy importantes que ayudan a tratar diferentes problemas digestivos, náuseas o vómitos, además de poseer efectos calmantes y expectorantes.

Su principal función es controlar los gases intestinales además de facilitar la digestión y disminuir la acidez, alivia la fiebre, combate el dolor de cabeza, disminuye los síntomas de estrés y ansiedad. Los beneficios de esta planta medicinal pueden obtenerse por medio de infusión o extractos secos, en cápsulas o en aceites esenciales. (Zanin, 2020).

5.6.7 *La etnobotánica un legado ancestral*

Desde hace muchos años la cultura tradicional ha utilizado diferentes plantas para tratar ciertos tipos de enfermedades con fines espirituales o culturales, convirtiendo estos conocimientos en alternativas medicinales, lo cual hace parte de la cultura del siglo XXI y junto con los métodos ancestrales conforman la medicina moderna. Las culturas indígenas

tenían un profundo conocimiento sobre las plantas medicinales como también de la estructura del cuerpo humano y debido a esto muchas de las enfermedades que surgían eran curadas o controladas, utilizaban las hojas, tallos o raíces para realizar curaciones.

En América latina muchas culturas se destacan por el uso de plantas medicinales, pero particularmente en Colombia la medicina tradicional se originó en zonas rurales y poco a poco se incrementó con ayuda de los conocimientos de curanderos que sirvieron de apoyo para modificar las alternativas medicinales en la sociedad. (Guajiro, 2005).

El uso de las plantas medicinales fue algo inconsciente, ya que antiguamente no había ningún conocimiento sobre las enfermedades, ni se conocía que las plantas medicinales se podían utilizar como una cura.

Con el tiempo se descubrió el uso y los beneficios de plantas medicinales, para el tratamiento de ciertas enfermedades. Sin embargo, la disminución de la eficacia de las drogas sintéticas y las crecientes contradicciones de su uso hacen que el uso de drogas naturales sea tópico nuevamente. (Bonells,2020)

5.6.8 Uso de las plantas medicinales

El uso de las plantas medicinales tiene una importante historia porque todas las medicinas provienen de recursos naturales y se utilizan para tejidos, órganos, procedimientos corporales, estados mentales y emocionales, así como en el ámbito energético y espiritual también es usado. Muchas de estas plantas tienen una variedad de usos, se utilizan en gran cantidad de tratamientos donde pueden mejorar o tener un efecto similar. Además, algunas de las plantas se utilizan para mantener o promover la buena salud o para prevenir ciertas enfermedades (Jiménez, 2006).

Tabla 1.

Preparación de las plantas medicinales.

Infusión o agua aromática.	Es una forma sencilla de emplear las plantas medicinales. Se toman unas pequeñas hojas de la planta y se añaden al agua cuando esté en punto de ebullición, se deja reposar, se cuela y se consume.
Decocción.	Es la mejor forma de obtener los componentes activos de una planta. Se realiza agregando unas hojas de la planta en agua fría, se coloca a hervir durante un tiempo, después se cuela. Se puede consumir frío o caliente.
Jarabe.	Es una forma de conservar las infusiones, añadiendo miel o azúcar. Generalmente se calienta la misma cantidad de infusión, el endulzante, se agita, se disuelve bien hasta tener la
	consistencia de almíbar, se deja enfriar y se almacena en frascos oscuros.

Lociones.	Es una mezcla a base de agua que se aplica sobre la piel como remedio para refrescar o calmar inflamaciones o irritaciones. La preparación varía de acuerdo con la mezcla que se va a hacer. Una loción podría incluir agua de rosas, o aceite esencial de lavanda (Luna & Durango, 2018, p. 28).
Ungüentos	Se utiliza sobre la piel. Su base es la vaselina o la cera de abejas, las que no son absorbidas por la piel, sino que forman una capa protectora sobre ella.
Aceites de infusión.	Los componentes activos de las plantas se pueden extraer en aceite para usarlos en masajes, cremas y ungüentos. Se preparan en caliente y en frío.

Nota: Métodos de preparación de las plantas medicinales. Elaboración propia con información de Luna Pineda, Y. P. & Durango Ramos, E. R. (2018). Fortalecimiento del uso tradicional de plantas medicinales en los estudiantes de grado noveno de La Institución Educativa 24 de mayo de Cereté. [Trabajo de pregrado, Universidad de Córdoba]. <https://repositorio.unicordoba.edu.co/bitstream/handle/ucordoba/906/INFORMEFINAL%20CD.pdf?isAllowed=y&sequence=1>

Tabla 2.

Propiedades y beneficios.

**UNIDAD DIDÁCTICA PARA FORTALECER LOS CONOCIMIENTOS
APROVECHAMIENTO DE LAS PLANTAS MEDICINALES**

25

Analgésico.	Calma o alivia el dolor.
Antiemético.	Evita las náuseas y el vómito.
Antiespasmódico.	Sirve para calmar los espasmos o convulsiones.
Antiinflamatorio.	Reduce las inflamaciones.
Antirreumático.	Previene o cura a las personas con reumatismo.
Antiséptico.	Sustancia que previene las infecciones.
Antiviral.	Controla el desarrollo de los virus.
Carminativo.	Previene los gases en el tubo digestivo, ayuda a su eliminación.
Cicatrizante.	Reduce la cicatrización.
Diurético.	Sustancia que actúa favorablemente sobre los riñones.
Emoliente.	Tiene propiedades para ablandar partes inflamadas.
Expectorante.	Medicamento que favorece la expulsión de mucosidades y flemas que se depositan en la garganta o en el aparato respiratorio, controlando así la tos.
Febrífugo.	Regula el pulso y disminuye la fiebre.
Hepático.	Ayuda al hígado y a la vesícula biliar.

Purgante.	Actúa como purga y laxante, no causa irritaciones.
Sedante.	calma y alivia dolores, crisis nerviosas. Actúa como calmante.
Tónico.	Ayuda al agotamiento y debilidad en general.

Nota: propiedades y beneficios-Elaboración propia con información de Barraza, Matias Alberto; Calabro, Leticia Romina; Delgado, Eva Maria, Peñaloza Azcurra, Ivana; Suarez Medina & Alejandra Liliana. (2020). Uso y conocimiento de las plantas medicinales. [Trabajo de pregrado Universidad Nacional de San Martín

Instituto de Ciencias de la Rehabilitación y Movimiento].

<https://ri.unsam.edu.ar/bitstream/123456789/1316/1/TFI%20ICRM%202020%20BMA-CLR-DEM-PAI-SMAL.pdf>

5.6.9 Etnobotánica medicinal en Colombia

La etnobotánica en Colombia inicia con Florentino Vesga con su obra Botánica Indígena en 1860, en el que habla sobre el amplio conocimiento de las plantas medicinales que se originó con los indígenas, además insistió en la recuperación del saber tradicional por ser éste de gran importancia para la medicina moderna. Sin embargo, pasaron muchos años para que la etnobotánica llegará a ocupar un lugar relevante entre las grandes ciencias de la medicina. Esto se logró gracias al aporte investigativo del padre Marcelino Castellví, Silvio Yepes y Richard Evans Schultes (Zuluaga, 1994).

Una vez estas tres figuras iniciaron las investigaciones entre las diferentes comunidades indígenas del país comenzaron a tomar fuerza hacia los años 60. Además, con esto se comenzó a profundizar el conocimiento gracias a estudios de otras ciencias. Es así que en el siglo XVIII se conocían ya las propiedades curativas de las plantas, su efecto sobre el organismo y su modo de aplicación, pero se desconocían sus principios activos. Con el desarrollo de las teorías de la evolución y la herencia genética, el uso del microscopio, fue

posible el reconocimiento de los principios activos de muchas plantas medicinales (Jiménez, 2006).

En los últimos años el Ministerio de la Protección Social ha lanzado los decretos, en los que se han establecido los requisitos para la fabricación, almacenamiento y expendio de los productos naturales de uso terapéutico tradicional, el listado inicial de plantas medicinales, los usos aceptados parte de la planta de utilidad terapéutica (Jiménez, 2006).

5.6.10 La etnobotánica como recurso educativo

La escuela puede considerarse como un sitio para rescatar los saberes populares por medio de la etnobotánica, debido a su contribución al desarrollo del pensamiento, la adquisición de conocimientos, actitudes reflexivas y críticas que permiten afrontar los desafíos de la sociedad actual de manera autónoma. Y esta sociedad moderna en que vivimos está inmersa en una crisis de valores que ha experimentado la ruptura de la transmisión de saberes de generación en generación estimulado en gran medida por la globalización y esto genera un reto para las instituciones educativas. (Delgado et al. 2014)

Mediante proyectos se pretende recuperar valores para los tiempos actuales, la idea de lograr este objetivo es poder transmitir los conocimientos tradicionales de los mayores quienes a menudo son menospreciados por la sociedad y que colaboran para enlazar e integrar a diferentes generaciones, favoreciendo y contribuyendo a la comunidad. Esta contribución se da en gran medida a que es parte de la recuperación del patrimonio que a su vez es una fuente importante de motivación para la comunidad educativa para no dejar en el pasado los saberes tan valiosos de la cultura ancestral. (Vallejo *et al.* 2006).

5.6.11 La etnobotánica y el aprendizaje significativo

La etnobotánica nos permite realizar diferentes actividades en un contexto donde se tendrá en cuenta los conocimientos y experiencias de los estudiantes de manera que facilitan el desarrollo de actividades por sí mismos para proporcionar una actividad intelectual, así como también la aplicación de conocimientos es un objetivo para contribuir al aprendizaje significativo, este tipo de aprendizaje es importante para el desarrollo de estrategias en grupos e individuales y la información como estrategia de aprendizaje en el proceso en que se encuentran los estudiantes. Este aprendizaje significativo trata del desarrollo de las competencias básicas de información o de conocimiento, así la etnobotánica se convierte en un recurso que facilita la orientación educativa, complementando la transversalidad con un modelo de enseñanza que influye para un aprendizaje significativo y constructivo. (González, 2015).

5.6.12 Cómo se vinculan los PRAES con las plantas medicinales

Los proyectos escolares ambientales que se han realizado con plantas medicinales, buscan establecer estrategias pedagógicas y didácticas, que permitan a los estudiantes la construcción de conocimientos significativos teniendo en cuenta el análisis y comprensión de la importancia que tiene las mismas dentro del contexto escolar. Desde este análisis y comprensión, se busca la construcción de nuevos conocimientos que permitan indagar a profundidad sobre estos importantes PRAES.

Según el proyecto sobre el uso y aprovechamiento de las plantas medicinales en el grado séptimo de la institución educativa niño Jesús de Praga del bajo calima permitió motivar para que en las instituciones educativas los docentes y estudiantes le den el valor al desempeño de competencias científicas escolares desde el aprovechamiento de las plantas,

de su entorno, por propiedades medicinales, permitiéndose reconocer y aplicar sus procesos educativos. Además, se desarrollaron de forma significativa los procesos determinados en el trabajo investigativo, identificando los saberes o conocimientos ancestrales sobre las plantas medicinales de la comunidad atendiendo la relación con la enseñanza de las ciencias naturales.

Además, que con la realización de estos proyectos se promueve en los estudiantes la recuperación y apropiación de los conocimientos ancestrales ya que con el pasar del tiempo se han ido perdiendo por la falta de información desde las instituciones educativas, algunas organizaciones sociales y el núcleo familiar, por tal razón desde las instituciones educativas a través de iniciativas como los proyectos de aula se puede rescatar, apropiar, y sistematizar los saberes ancestrales.

Con este tipo de trabajos se pretende que en las instituciones educativas implementen proyectos de aula como iniciativa pedagógica siendo algo más que una simple estrategia o un método, una estrategia de cambio profundo, una herramienta de transformación. (Álzate, 2005).

5.7 Marco legal

Según la ley N°. 86 del 3 de junio de 1993 en la cual se reglamenta el uso e industrialización de la flora medicinal en Colombia, el congreso decreta lo siguiente:

Artículo 1: Definiciones.

Se llama medicamento ya que es un producto capaz de producir efectos favorables en el organismo y ayuda a mejorar en diferentes aspectos sobre la salud.

Son medicamentos de síntesis o de fabricación industrial ya que es un producto

obtenido en laboratorio por la aplicación de técnicas químicas y experimentales complejas, así haya sido la materia prima utilizada una planta que, en condiciones naturales, no tenga propiedades medicinales clínicamente observables.

En general, se trata de moléculas aisladas de configuración atómica bien establecida, y pueden también denominarse fármacos o principios activos medicamentosos. Se conoce planta medicinal a toda especie vegetal que, sin originar perturbaciones tóxicas, haya manifestado, en el uso tradicional, propiedades favorables a la restauración de la salud.

Es la flora medicinal el conjunto de plantas que, utilizadas en su estado natural, poseen propiedades útiles para el tratamiento de las enfermedades del hombre.

Las plantas en el cual se encuentran en la naturaleza, con el propósito de facilitar su utilización, han sido objeto para la aplicación de procedimientos farmacéuticos para obtener extractos o concentrados de las mismas. Por lo tanto, los concentrados o extractos de las plantas medicinales son productos naturales de aquellas y se denominan productos naturales de origen vegetal, extractos vegetales medicamentosos o medicamentos vegetales.

En el artículo 5° de la ley 115 de 1994 se establece que “el servicio educativo debe organizarse para formar educandos en el ámbito de protección, preservación y aprovechamiento de los recursos naturales y mejoramiento de las condiciones humanas y de ambiente para contribuir a la formación y al cambio de actitudes de la comunidad en general , sabiendo que todos los seres humanos somos parte de la naturaleza vivimos en ella, aprovechamos de ella los recursos para subsistir, lo menos que puede hacer el hombre es defenderla y protegerla.

6. DISEÑO METODOLÓGICO

6.1 Tipo

Siendo el objetivo general de esta investigación evaluar una unidad didáctica que permita fortalecer los conocimientos sobre el uso y aprovechamiento de las plantas medicinales más comunes del municipio de Ubaté la metodología utilizada en el desarrollo de la misma es descriptiva ya que la información que se recolecta y se analiza debe ser precisa y sistemática de manera que todos los datos sean observables y verificables así lo sostiene (Gevara, Verdesoto & Castro. 2020) y como sucede en este trabajo de grado donde se mantuvo una observación constante del contexto y participación de los estudiantes frente la implementación de la unidad didáctica que tuvo como propósito recuperar los conocimientos ancestrales y el uso de las plantas medicinales en la Escuela Normal Superior de Ubaté y en el municipio en general.

Así como también en el uso de los instrumentos cuestionarios y pretest donde se reconocieron los conocimientos previos de los estudiantes acerca del uso y beneficio de las plantas medicinales y posterior mente la identificación de los conocimientos nuevos adquiridos durante el desarrollo de las sesiones. Se propone este tipo de investigación para describir las características de una población, situación o área de interés, buscando describir situaciones o acontecimientos que ayuden a llevar de manera organizada una secuencia o diario de campo de las actividades desarrolladas en el momento.

Según (Guevara. et,al 2020), se utilizan en esta investigación cuantitativamente donde el método sólo mide características de los elementos a investigar, el investigador se encarga de observa a los encuestados, de manera que su entorno sea un ambiente cómodo para identificar que las características de manera natural. Por su parte la investigación cuantitativa

que es la recopilación objetiva de datos que se centran principalmente en números y valores, los resultados de la investigación cuantitativa se obtienen utilizando métodos de análisis estadísticos y numéricos de la investigación

6.2 Enfoque

Implementar un enfoque mixto permite fortalecer la aplicación del material educativo y su evaluación así lo sostiene (Pereira, 2011) en su artículo donde aborda los temas acerca de la importancia del diseño de métodos y modelos mixtos en la investigación. Desde los años sesenta se ha venido aplicando este mecanismo que permite unificar las características del enfoque cuantitativo el cual se basa en la recolección de datos medibles y cuantificables que permiten realizar estudios con cantidades exactas, por otra parte, está el enfoque cualitativo donde no es necesario el uso de datos numéricos, sino que recolecta información que permita sustentar o interpretar la base de la investigación.

Una ventaja acerca del enfoque mixto es que permite combinar las técnicas de cuantitativas y cualitativas en un solo estudio y con un mismo propósito. Este tipo de investigación usa una metodología que consiste en recopilar, analizar e integrar tanto investigación cuantitativa como cualitativa. Porqué según (Grinnell2007), se llevan a cabo observación y evaluación, se establecen ideas como la observación yanálisis obteniendo un panorama y diagnóstico más completo de fenómeno a estudiar.

En esta investigación se hizo análisis cuantitativo en los resultado del pretest donde se logró identificar cuáles son las plantas más conocidas por los estudiantes de grado noveno y el enfoque cuantitativo lo usamos para analizar el resultado de los instrumentos, el diario de campo y el seguimiento a el desarrollo de la implementación de la unidad didáctica de como los estudiantes indagaron y adquieran una conciencia responsable acerca de los beneficios que ofrecen las plantas medicinales y como estas pueden cooperar a la recuperación de conocimientos ancestrales.

6.3 Población y muestra.

La Institución Educativa Escuela Normal Superior de Ubaté está ubicada en el departamento de Cundinamarca. Es un centro educativo de carácter público y tiene como misión “Formar maestros innovadores, autónomos y competentes para desempeñarse en el campo de la Educación preescolar y Básica Primaria” teniendo como fundamento un modelo pedagógico integrador con enfoque socio crítico permitiendo fortalecer la metodología de Educación Relacional donde garantice a los estudiantes una formación humana integral y el desarrollo de competencias para la construcción de currículos pertinentes y flexibles de acuerdo al contexto local, regional y global.

En el municipio existe un alto número de familias expuestas a los vaivenes de la oferta laboral. Su economía se basa en minería, ganadería, construcción y agricultura principalmente, también se desempeñan como jornaleros ocasionales en fincas, vendedores ambulantes, labores en el hogar, trabajo en flores y puestos de mercado, entre otros. Esta situación del contexto hace que la institución incluya en el currículo competencias de ciudadanos pedagogos de manera que permita formarlos integralmente para que reconozcan sus potencialidades y las características de su entorno y con ello puedan desempeñarse desde una perspectiva crítica en el campo laboral y mejorar su entorno familiar y local.

La institución atiende en sus cinco sedes un total de 1853 estudiantes que oscilan entre 5 y 20 años de edad, desde preescolar - transición, hasta el Programa de Formación complementaria. Ellos provienen, de la zona urbana y rural y de algunos de los municipios de la provincia de Ubaté. La mayoría de los estudiantes de la Escuela Norma cerca de un 87%, son de estratos 1 y 2, existe poca presencia de estudiantes que pertenezcan a los estratos 3 y 4 por tanto, se plantea el reto de elevar los niveles de la calidad educativa y facilitar los recursos tecnológicos y materiales que permita a los estudiantes una educación de mayor calidad.

población seleccionada para la ejecución de la unidad didáctica es el grado noveno, y la muestra fue el 18% contando con la participación total de 25 estudiantes conformados por 10 niñas y 15 niños con edades que oscilan entre los 12 y 15 años, dicha muestra que fue elegida durante las prácticas de observación que se realizaron previamente junto con la disponibilidad de los estudiantes que asistían de manera presencial a la institución así como también de los espacios brindados por los docentes encargados del área.

Instrumento

Los instrumentos que se usarán para recolectar la información esperada son, Pretest de respuestas múltiples con el cual se pretenden identificar los conocimientos previos de los estudiantes de grado noveno respecto al uso y beneficios de las plantas medicinales. El pretest es un instrumento que se usa para reconocer el nivel de conocimientos que tiene la población o muestra donde se va a implementar cualquier tipo de estudio, este también es conocido como ensayo previo o pilotaje debido a que es un experimento previo a los demás instrumentos de recolección de información.

El siguiente instrumento a usar es el diario de campo que Según (Pérez, 2009) es un instrumento utilizado por los investigadores para registrar aquellos hechos que son susceptibles de ser interpretados. En este sentido, el diario de campo es una herramienta que permite sistematizar las experiencias para luego analizar los resultados. Cada investigador tiene su propia metodología a la hora de llevar adelante su diario de campo. Pueden incluirse ideas desarrolladas, frases, transcripciones, mapas y esquemas. Lo importante es aquello que se ve durante el proceso investigativo para después interpretarlo.

En esta investigación con el uso de este instrumento se pretendía llevar control de los sucesos a lo largo de las actividades además de analizar las historias de vida que los estudiantes lograron recolectar con abuelos, padres o familiares cercanos que hayan tenido algún tipo de experiencia con las plantas medicinales más conocidas en la región.

Por último, una encuesta según (Naresh, 2007) en su libro, Investigación de mercados son entrevistas con un número determinado de personas utilizando un cuestionario prediseñado, dicho cuestionario con la pregunta que pretendemos sean respondidas y posteriormente analizadas.

Con la encuesta final donde los estudiantes de manera autónoma e individual logren identificar si en su hogar hacen uso de la medicina alternativa con el uso de las plantas medicinales y de qué manera se hace un uso adecuado de las mismas.

3.3 RESULTADOS Y ANALISIS.

Desarrollar actividades con los estudiantes es muy significativo para el proceso de formación académico. Es muy importante el desarrollo de actividades con las plantas medicinales ya que teniendo en cuenta la salud es la base fundamental de todo ser humano, así como también reconocer los saberes tradicionales que atribuyen para el tratamiento de diferentes enfermedades, todo esto relacionado con las temáticas de Biología.

Como resultado se elaboró una huerta escolar con diferentes plantas medicinales de la región, en la que los estudiantes realizaron la adecuación y siembra de las plantas, donde también se hicieron pretest para el reconocimiento de saberes.

La implementación de la huerta escolar es algo muy importante porque los estudiantes aplican los conocimientos aprendidos en clase y aportan soluciones prácticas para su familia y comunidad. (Osma, Saavedra. 2016).

UNIDAD DIDÁCTICA PARA FORTALECER LOS CONOCIMIENTOS APROVECHAMIENTO DE LAS PLANTAS MEDICINALES

36

En una investigación realizada con maestros y estudiantes de la Institución Educativa

Andrés Bello, reflexionan acerca de las plantas medicinales tradicionales del Municipio de Bochalema, incentivaron a los estudiantes a reflexionar sobre la problemática del cuidado de las plantas centrándose en las plantas medicinales tradicionales de este municipio. Este proyecto tiene como perspectiva la realización de una huerta escolar en el establecimiento educativo, donde los estudiantes se proyectan a investigar la importancia para el beneficio del ser humano. Realizaron la salida al lugar para la preparación de la zona donde se cultivaron las plantas medicinales.

Este proyecto de investigación permitió que los estudiantes valoren los recursos que da la naturaleza como son las plantas medicinales, teniendo en cuenta que por medio de ellas hoy en día se conocen productos derivados de sus componentes naturales. La investigación permitió la participación de la comunidad educativa de docentes y estudiantes de manera familiar y armónica donde la mayoría conocieron la importancia que tienen las plantas medicinales en una institución educativa. (Gelvez , 2014).

7.1 PRETEST.

El objetivo de los Pretest es saber el nivel de conocimiento que tienen los estudiantes sobre las plantas medicinales. Antes de realizar la aplicación del primer instrumento (pretest) se realizó la explicación con respecto a la aplicación de la unidad didáctica, como se distribuían las actividades y en cuantas sesiones. Luego se dio inicio a la aplicación del pretest (Anexo). En el cual se recopilaron datos de acuerdo a los conocimientos que tienen los estudiantes sobre las plantas medicinales y su importancia. Los resultados fueron los siguientes:

**UNIDAD DIDÁCTICA PARA FORTALECER LOS CONOCIMIENTOS
APROVECHAMIENTO DE LAS PLANTAS MEDICINALES**

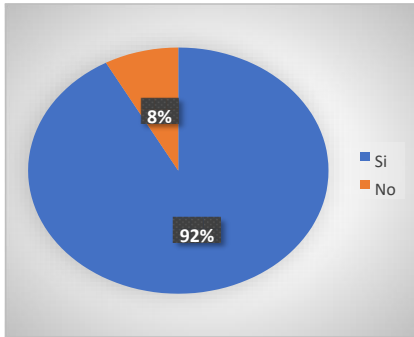
37

De acuerdo a las preguntas respondieron:

7.1.1 ¿Utiliza plantas medicinales?

Tabla 1. *Cantidad de estudiantes que hacen uso de las plantas medicinales*

Si	23
No	2



Nota: Espejo, I & Parra, Y (2021) Imagen 1. Grafica demostrativa de respuesta de los estudiantes a la pregunta ¿Utiliza plantas medicinales?

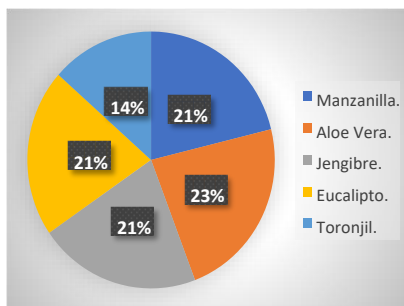
Con una muestra de 25 estudiantes conformados por 10 niñas y 15 niños el 92% de ellos afirman hacer uso de las plantas medicinales. En este sentido es bueno resaltar que Colombia se considera privilegiada al reconocerse como el segundo país a nivel mundial que cuenta con mayor diversidad de especies vegetales, de las cuales por lo menos 6.000 tienen propiedades medicinales (Quintero, Bernal y Gamba, 2015, p. 74-75). Sin embargo no se tiene claro los beneficios totales de sus propiedades paleativas.

Tomándose en consideración igualmente que a través de la transmisión de conocimiento ancestral el uso de las plantas con finalidades medicinales ha jugado un papel importante en lo referente a la economía y manutención de las comunidades rurales (Sarauz, 2021, pp. 73-74).

7.1.2 ¿Cuáles de las siguientes plantas conoce?

Tabla 2. Nombre de las principales plantas reconocidas en la región

	Si	No	Porcentaje
Manzanilla	22	3	21%
Aloe Vera	24	1	23%
Jengibre	22	3	21%
Eucalipto	22	3	21%
Toronjil	14	11	14%



Nota: Espejo, I & Parra, Y (2021) Imagen 2. Grafica demostrativa de las respuestas de los estudiantes a la pregunta ¿Cuál de las siguientes plantas conoce?

Los datos demuestran que la planta más conocida es la sábila (*Aloe Vera*), con un 23% derespuesta afirmativa por parte de los estudiantes. En segundo lugar, tenemos al Jengibre (*Zingiber officinale*), Eucalipto (*Eucalyptus*) y Manzanilla (*Chamaemelum nobile*) con un 21% respectivamente.

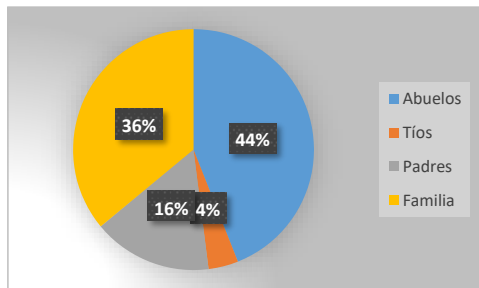
El Toronjil es la planta más desconocida por los estudiantes que respondieron el Pretest. Con un 14% equivalente a 11 estudiantes.

Al respecto se considera que el Aloe Vera es un excelente limpiador y antiséptico de origen natural que es asimilado de forma sencilla a través de la piel y los tejidos, uno que posee grandes capacidades como antiinflamatorio, para la dilatación de los capilares sanguíneos, y que contribuye en la descomposición y eliminación de los tejidos muertos (Hernández, Jiménez y Estévez, 2010, p. 1-2).

7.1.3 ¿Quién en su familia tiene conocimiento sobre las plantas medicinales?

Tabla 3. *Conocimiento familiar sobre plantas medicinales*

	Número
Abuelos	11
Tíos	1
Padres	4
Familia en general	9



Nota: Espejo I & Parra Y (2021) Imagen 3. Grafica demostrativa de respuesta de los estudiantes a la pregunta ¿Quién en su familia tiene conocimiento sobre las plantas medicinales?

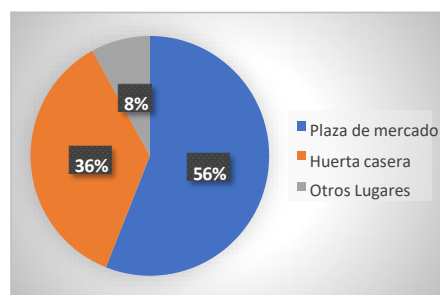
El análisis arroja que en su gran mayoría (44%) de los conocimientos acerca del uso de plantas medicinales los poseen los adultos mayores.

Acerca de estos resultados a nivel general podemos identificar la perdida significativa de los saberes y conocimientos ancestrales en cuanto al uso medicinal de las plantas, fenómeno que se presenta a nivel mundial y que tiene entre sus causas posibles a la globalización (Sarauz, 2021, p. 73-74).

7.1.4 ¿A cuál de estos lugares acude para adquirir algún tipo de planta medicinal?

Tabla 4. Lugares de obtención de las plantas medicinales

Plaza de mercado	14
Huerta casera	9
Otros Lugares	2



Nota: Espejo, I & Parra, Y (2021) Imagen 4. Grafica demostrativa de respuesta de los estudiantes a la pregunta ¿A cuál de estos lugares acude para adquirir algún tipo de planta medicinal?

Comentado [SC1]: Este resultado se encuentra en contracción con la primera pregunta, debido a que en el inicio se establece que 23 estudiantes usan las plantas medicinales y acá están indicando que los 25 las emplean, ya que las compran o consiguen de alguna otra fuente.

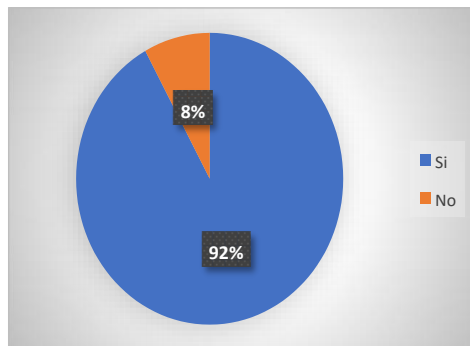
Se puede constatar que el lugar elegido para la adquisición de plantas medicinales por parte de las familias es la plaza de mercado, con un 56% equivalente a 14 estudiantes que respondieron afirmativamente de los 25. Siendo que en menor medida se puede dar una obtención de las plantas a través de la huerta casera, con un 36% y de otro tipo de lugares con solamente un 8% comprendido por 2 estudiantes. Caber mencionar que los estudiantes que manifestaron no hacer uso de las plantas medicinales, respondieron a esta pregunta aleatoriamente.

No obstante, es de resaltar que, aunque las plazas de mercado sea el lugar predilecto para la adquisición de plantas medicinales, sitio en el que se pueden encontrar una gran cantidad de especies nativas, existe de igual forma una creencia inadecuada de que las plantas no son tóxicas, aspecto que implica un uso inadecuado de estas (Quintero et al., 2015, pp. 74-75).

7.1.5 ¿Sabe para qué se utilizan las plantas medicinales?

Tabla 5. Conocimiento de uso de las plantas medicinales

Si	23
No	2



Nota: Espejo, I & Parra, Y (2021) Imagen 5. Grafica demostrativa de respuesta de los estudiantes a la pregunta del pretest ¿Sabe para que se utilizan las plantas medicinales?

Comentado [SC2]: Esta pregunta esta un poco confusa, las plantas medicinales se usan con fines medicinales, por ende, ya otro uso dejaría de ser medicinal.

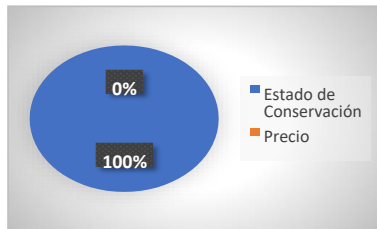
La investigación realizada muestra que la mayoría de los estudiantes dicen saber para qué se utilizan las plantas medicinales. Específicamente un 92% del total de la población participante. Existiendo un desconocimiento en tan solo por el 8% equivalente a 2 estudiantes de los 25 participantes en el presente Pretest.

En este sentido se debe tomar en consideración que aunque la herbolaria es un recurso elemental para la implementación de la medicina popular, el conocimiento de calidad que se tiene acerca de esta es escaso e inexacto, siendo que este problema se puede ver incrementado debido al proceso de comercialización dentro del consumismo de únicamente los principios activos de este tipo de hierbas para el desarrollo de suplementos o medicinas bajo patente (requieren investigación profunda en un laboratorio) (García, Ramírez y García, 2012.).

7.1.6 ¿Al momento de adquirir estas plantas medicinales que es lo primero que se debe tener en cuenta?

Tabla 6. Factores determinantes para la adquisición de las plantas medicinales

Estado de Conservación	25
Precio	0



Nota: Espejo, I & Parra, Y (2021) Imagen 6. Grafica demostrativa de respuesta de los estudiantes a la pregunta del pretest ¿Al momento de adquirir estas plantas medicinales que es lo primero que se debe tener en cuenta?

Tal y como lo arroja la gráfica se puede constatar que el principal factor que se toma en cuenta para la compra de las plantas medicinales es el estado de conservación, responden con un 100% equivalente al total de los 25 estudiantes. En este sentido el precio no fue tomado en cuenta al momento de la adquirir una planta medicinal, su estado de conservación fue primordial.

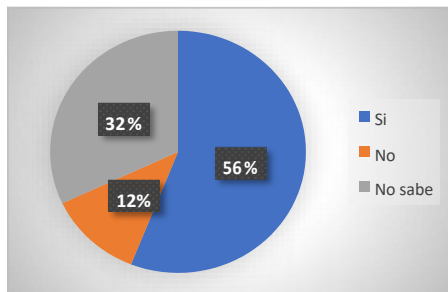
En dicho sentido, el uso de las plantas para el tratamiento de enfermedades, sobre todo las de índole infecciosa, se conoce desde muchos años atrás sobre todo en las comunidades rurales. Son estas personas quienes han tenido un mejor desarrollo y aprovechamiento de la diversidad biológica y del conocimiento acumulado durante cientos de años para las plantas con finalidades

medicinales. Siendo que son estas mismas personas quienes las comercializan a precios asequibles y cuentan con su disponibilidad (Pabón, Rodríguez y Hernández, 2017,).

7.1.7 ¿Alguna vez un miembro de su familia ha utilizado alguna planta medicinal para tratar alguna enfermedad?

Tabla 7. *Uso de las plantas medicinales para el tratamiento de enfermedad*

Si	14
No	3
No sabe	8



Nota: Espejo, I & Parra, Y (2021) Imagen 7. Grafica demostrativa de respuesta de los estudiantes a la pregunta del pretest ¿Alguna vez un miembro de su familia ha utilizado alguna planta medicinal para tratar alguna enfermedad?

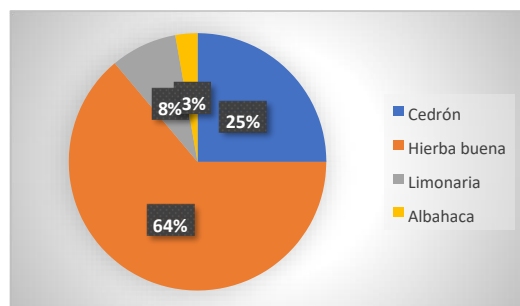
Según la gráfica podemos constatar que al menos un 56% del total de los estudiantes ha hecho uso de las plantas medicinales para tratar alguna enfermedad. No obstante, se reconoce que existe un 32% equivalente a 8 personas de 25 que desconocen si se ha hecho uso o no de las plantas para el tratamiento de afecciones en la salud. Tan solo el 3% restante dice que no.

En este sentido es importante resaltar que en el país no existen muchos estudios relacionados con el conocimiento y uso adecuado de las plantas medicinales. Siendo que los trabajos existentes relacionan al contexto cultural y el conocimiento de las distintas especies de plantas para un uso etnobotánico ((Pabón, Rodríguez y Hernández, 2017).

7.1.8 ¿Ha consumido alguna bebida extraída de alguna de las siguientes plantas?

Tabla 8. Consumo de bebidas elaboradas a partir de plantas

Planta	No	Porcentaje
Cedrón	9	25%
Hierba buena	23	64%
Limonaria	3	8%
Albahaca	1	3%



Nota: Espejo I & Parra Y (2021) Imagen 8. Grafica demostrativa de respuesta de los estudiantes a la pregunta del pretest ¿Ha consumido alguna bebida extraída de alguna de las siguientes plantas?

Los estudiantes respondieron afirmativamente al consumo de bebidas extraídas de las plantas, siendo la más reconocida la hierba buena con un 64% del total de la población.

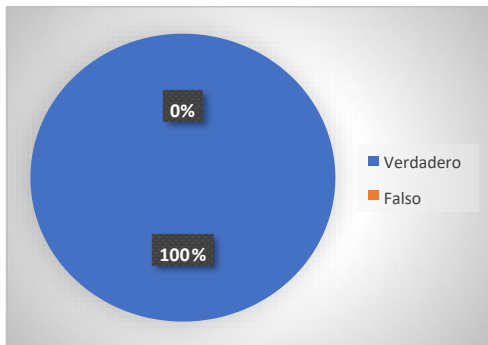
Seguidamente en importancia de consumo tenemos al Cedrón, con un 25%, la Limonaria con un 8% respectivamente y en el último lugar a la Albahaca con un 3%.

Al respecto se reconoce que las plantas medicinales son comprendidas como vegetales que producen metabolitos secundarios también llamados como los principios activos, mismos que se consideran como sustancias con propiedades farmacológicas que pueden ser beneficiosas o perjudiciales sobre el cuerpo humano y sobre su salud (Restrepo, Gómez y Ossa, 2012).

7.1.9 ¿Las plantas medicinales ayudan a tratar las enfermedades?

Tabla 9. *Percepción sobre el uso de las plantas en el tratamiento de enfermedades*

Verdadero	25
Falso	0



Nota: Espejo I & Parra Y (2021) Imagen 9. Grafica demostrativa de respuesta de los estudiantes a la pregunta del pretest ¿Las plantas medicinales ayudan a tratar las enfermedades?

El total de los estudiantes responde afirmativamente al considerar que las plantas medicinales pueden contribuir con el tratamiento de las enfermedades. Es decir que el 100% comprendido por 25 personas considera que las plantas poseen beneficios y uso para el tratamiento de la enfermedad en el cuerpo humano.

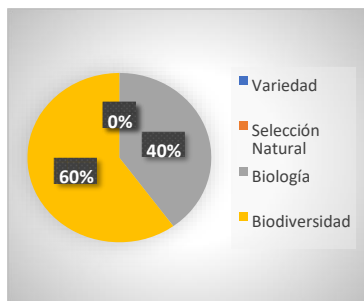
En este aspecto se debe tomar en cuenta que el uso de las plantas con fines terapéuticos ha servido como sustituto para las medicinas de origen sintético o producidas por las grandes farmacéuticas. Pero que, no obstante, aunque esta aplicación de las plantas para el tratamiento de enfermedades se ha venido llevando a cabo desde la antigüedad, aun así, no ha habido suficientes estudios científicos para demostrar y consolidar su eficiencia (gallegos, 2016).

7.2 TEST FINAL.

7.2.1 Concepto que se refiere a la variedad de especies del planeta tanto animales y vegetales.

Tabla 10. *Concepto de referencia para variedad de especies*

Variedad	0
Selección Natural	0
Biología	10
Biodiversidad	15



Nota: Espejo, I & Parra, Y (2021) Imagen 10. Gráfica demostrativa de respuesta de los estudiantes al cuestionario del test final ¿Concepto que se refiere a la variedad de especies del planeta tanto animales y vegetales?

De los 25 participantes en el Pretest final, un 60% correspondiente a 15 personas indican que el concepto idóneo es el de Biodiversidad. Siendo que el 40% comprendido por 10 de los 25 estudiantes respondieron que Biología es el término indicado para describir a la variedad de especies de plantas y animales existentes en el planeta.

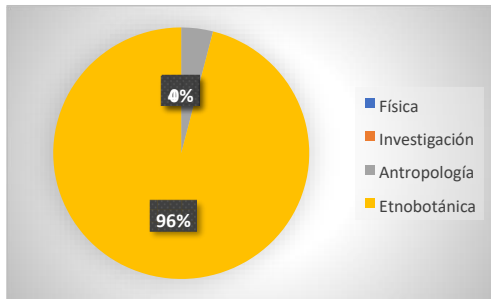
Al respecto se expone que el término de biodiversidad proporciona una serie de beneficios ambientales a través de permitir las condiciones y los procesos que se dan de forma natural en los ecosistemas del mundo, mismos que permiten que los seres humanos se puedan ver beneficiados (Núñez, González, y Barahona, 2003,).

7.2.2 Recursos vegetales como las plantas medicinales para tratar afecciones.

Tabla 11. Rama de estudio correspondiente a las plantas medicinales

Física	0
Investigación	0
Antropología	1
Etnobotánica	24

Comentado [SC3]: La respuesta establecida muestra un grado de error, debido a que están afirmando que la etnobotánica solo estudia el uso de plantas desde lo medicinal, no es así también puede estudiarlas desde lo ornamental, nutricional, etc. Deberían mirarlo mas bien por la ciencia llamada herbología y también farmacognosia.



Nota: Espejo, I & Parra, Y (2021) Imagen 11. Grafica demostrativa de respuesta de los estudiantes al cuestionario del test final Recursos vegetales como las plantas medicinales para tratar afecciones.

En esta pregunta se evidencia que la mayoría de los estudiantes, comprendidos en el 96% de 25 que participaron en este Pretest, han comprendido que el estudio de las plantas medicinales corresponde a la rama de la etnobotánica. Mientras que solamente 1 estudiante, el 4% del total de la población, mencionó que a su consideración corresponde a la antropología.

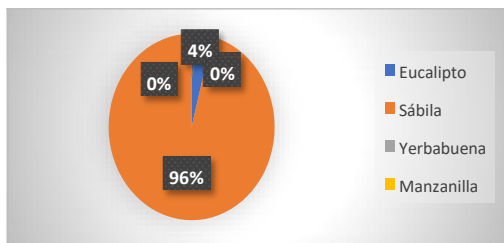
En este sentido es importante recordar que la etnobotánica se encarga precisamente sobre el estudio de las relaciones que se establecen entre los seres humanos y los vegetales como las plantas. Siendo su principal objetivo la producción de conocimiento sobre estas mismas y la utilización que puedan tener en el interior de la cultura de una comunidad (Pardo y Gómez, 2003,).

7.2.3. Planta conocida como *Aloe barbadensis* Miller utilizada como antiviral y en tratamientos estéticos.

Tabla 12. Planta utilizada como antiviral y para tratamientos estéticos

Eucalipto	1
Sábila	24

Yerbabuena	0
Manzanilla	0



Nota: Espejo, I & Parra, Y (2021) Imagen 12. Grafica demostrativa de respuesta de los estudiantes al cuestionario del test final Planta conocida como Aloe barbadensis Miller. Utilizada como antiviral y en tratamientos estéticos.

El 96% comprendido por 24 de 25 estudiantes responde afirmativamente a la opción de la Sábila como el tipo que se utiliza como un antiviral y con fines estéticos. Siendo que tan solo 1 estudiante equivalente al 4% responde que según su percepción dicha planta es el Eucalipto.

La hoja de la Sábila posee cualidades que benefician la piel de manera desinfectante, para la curación de heridas, para las quemaduras, contribuyendo igualmente en la regeneración de los tejidos y en los procesos de cicatrización. Es importante recalcar que igualmente se suele usar como un antitóxico y como antimicrobiano (actúa contra microorganismos) (Ramírez, 2003, p.26-27).

7.2.4 El nombre científico es *Eucaliptus globulus Labill.* Se utiliza en infusiones para combatir la bronquitis.

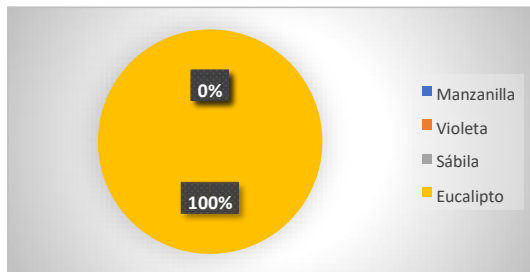
Tabla 13. *Eucaliptus globulus labill* para tratar bronquitis

Manzanilla	0
------------	---

UNIDAD DIDÁCTICA PARA FORTALECER LOS CONOCIMIENTOS APROVECHAMIENTO DE LAS PLANTAS MEDICINALES

51

Violeta	0
Sábila	0
Eucalipto	25



Nota: Espejo, I & Parra, Y (2021) Imagen 13. Grafica demostrativa de respuesta de los estudiantes al cuestionario del test final.El nombre científico es Eucaliptus globulus Labill. Se utiliza en infusiones para combatir la bronquitis.

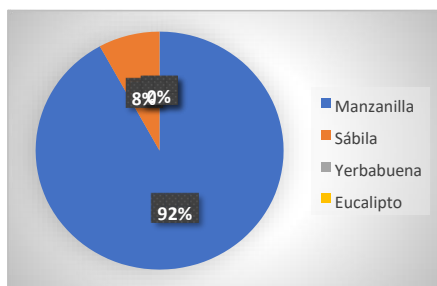
El total de la población participante responde afirmativamente al reconocimiento del nombre científico de la planta mencionada como perteneciente al Eucalipto. Con un total del 100% equivalente a 25 estudiantes.

Se recuerda en este sentido que el Eucalipto es una planta medicinal que suele ser usada para el tratamiento de sintomatología asociada a enfermedades de índole respiratoria, siendo que según estudios realizados su aceite esencial al ser absorbido por vía pulmonar presenta una acción expectorante, antiséptica y antitusiva. Por ello suele ser usada como remedio para resfriados, el dolor de la garganta, para la bronquitis, el asma, la neumonía, entre otras (Gallegos, Salazar y Zambrano, 2021, p. 66-67).

7.2.5 Planta conocida por las propiedades terapéuticas de su flor para problemas digestivos, ansiedad y tratamiento de heridas.

Tabla 14. Planta cuya flor posee propiedades terapéuticas.

Manzanilla	23
Sábila	2
Yerbabuena	0
Eucalipto	0



Nota: Espejo, I & Parra, Y (2021) Imagen 14. Grafica demostrativa de respuesta de los estudiantes al cuestionario del test final. Planta conocida por las propiedades terapéuticas de su flor para problemas digestivos, ansiedad y tratamiento de heridas.

La Manzanilla (*Chamaemelum nobile*) ha sido identificada por el 92% de los estudiantes como la planta cuya flor posee propiedades para el tratamiento de los problemas digestivos, heridas y para la ansiedad. En este sentido 23 de los 25 estudiantes en el test final la han elegido principalmente sobre las demás opciones. Únicamente 2 de los 25 participantes, equivalentes al 8% restante del total de la población consideraron que la respuesta correcta era la Sábila.

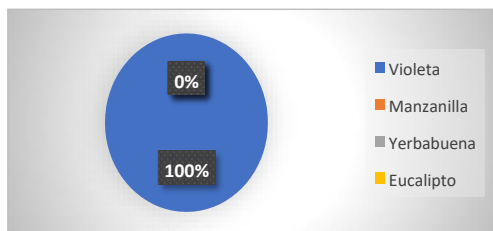
Igualmente se toma en cuenta que la manzanilla posee propiedades fitoterapéuticas (sustancias activas) para el tratamiento de las enfermedades inflamatorias. Esto es gracias a que posee cualidades antiinflamatorias, para la cicatrización, antialérgicas, sirviendo de igual

forma como antialérgica, bacteriostática y antiséptica respectivamente (Ayala, Moreno y Alayón, 2019, p).

7.2.6 Tiene nombre científico *Viola odorata* L. Tiene acción antiinflamatoria, analgésica, antidepresiva, neuro protectora, antioxidante y antibacteriana.

Tabla 15. *Viola odorata* L con acción antiinflamatoria, analgésica y antidepresiva.

Violeta	25
Manzanilla	0
Yerbabuena	0
Eucalipto	0



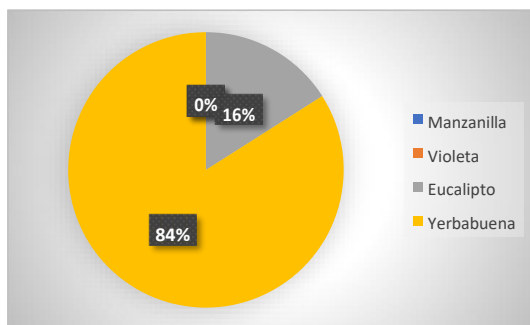
Nota: Espejo, I & Parra, Y (2021) Imagen 15. Grafica demostrativa de respuesta de los estudiantes al cuestionario del test final. Planta conocida por las propiedades terapéuticas de su flor para problemas digestivos, ansiedad y tratamiento de heridas.

El 100% de la población correspondiente a 25 estudiantes reconocen a la violeta como la planta del nombre científico mencionado. Resaltando que se asocia su uso con propiedades de acción antiinflamatoria, analgésica, antidepresiva, neuro protectora, antioxidante y antibacteriana.

7.2.7 Científicamente se conoce como *Mentha Spicata*. Ayuda a la digestión, a bajar la fiebre, combate el dolor de cabeza. Tiene efectos calmantes o expectorantes.

Tabla 16. *Mentha spicata medicinal*.

Manzanilla	0
Violeta	0
Eucalipto	4
Yerbabuena	21



Nota: Espejo, I & Parra, Y (2021) Imagen 15. Grafica demostrativa de respuesta de los estudiantes al cuestionario del test final. Científicamente se conoce como *Mentha Spicata*. Ayuda a la digestión, a bajar la fiebre, combate el dolor de cabeza. Tiene efectos calmantes o expectorantes.

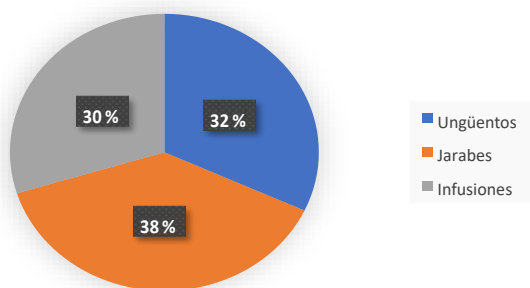
Los estudiantes consideran en un 84% que el nombre científico de esta especie corresponde a la planta conocida como Yerbabuena. Con un total de 21 de 25. Siendo que un restante 16% dice que el nombre es del Eucalipto y descartándose la otra opción.

Se reconoce que la *Mentha Spicata* posee propiedades antiinflamatorias que pueden ser utilizadas a manera de aceite esencial para el tratamiento protector de pacientes expuestos a radioterapia. Contribuyendo según los estudios realizados con la disminución de radicales libres liberados por las células luego de ser expuestas a la radiación (Garzón, 2019, pp. 43-44).

7.2.8 Formas de presentación de las plantas medicinales para consumo.

Tabla 17. *Formas de presentación de las plantas medicinales.*

Ungüentos	15
Jarabes	18
Infusiones	14



Nota: Espejo, I & Parra, Y (2021) Imagen 16. Grafica demostrativa de respuesta de los estudiantes al cuestionario del test final. Formas de presentación de las plantas medicinales para consumo.

La tabla demuestra que la mayoría de los estudiantes, comprendidos por el 38%, consideran que la presentación más común en la que se adquieren las plantas medicinales es la de los jarabes. Seguidamente de los ungüentos con un 32% y las infusiones en tercer lugar con un 30% respectivamente.

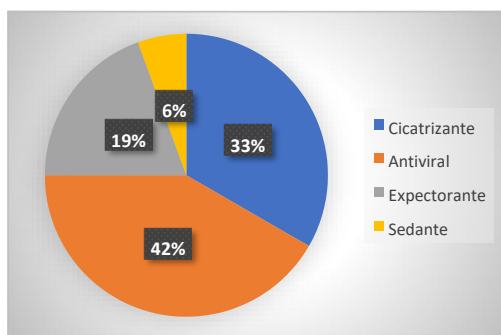
Esto quiere decir que 18 de los 25 estudiantes eligieron la opción de los jarabes como la más representativa en cuestión de presentación para el consumo. Seguidamente tenemos en segundo lugar con 15 estudiantes eligiendo a los ungüentos como modo de presentación conocido. Y en tercero y último, con 14 de 25, a las infusiones.

7.2.9 Son beneficios de las plantas medicinales.

Tabla 18. *Beneficios de las plantas medicinales.*

Beneficio	Número
Cicatrizante	12
Antiviral	15
Expectorante	7
Sedante	2

Comentado [SC4]: Todas las opciones son beneficios que puede brindar la planta, la pregunta la establecen con esas opciones o el estudiante las proporciona.



Nota: Espejo, I & Parra, Y (2021) Imagen 17. Grafica demostrativa de respuesta de los estudiantes al cuestionario del test final. Son beneficios de las plantas medicinales.

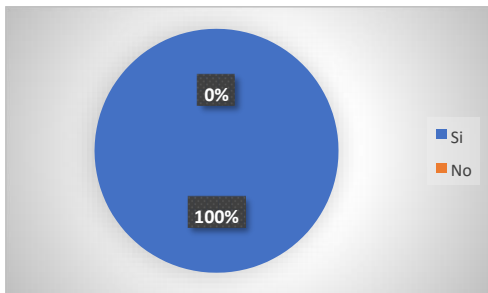
Según las estadísticas el 42% que equivale a 15 estudiantes de los 25 participantes, considera que la principal propiedad o beneficio de las plantas medicinales es la de servir como antiviral. Seguidamente de su uso como cicatrizante con un 33% respectivamente para 12 estudiantes del total de la población y, tan solo 7 participantes, un 19%, consideraron que las plantas medicinales en su mayoría poseen como propiedad expectorante. Siendo

únicamente considerada como propiedad principal la de sedante por dos estudiantes que equivalen a un 6% restante.

7.2.10 ¿Te gusto conocer un poco más sobre la importancia de las plantas medicinales?

Tabla 19. *Gusto por conocer la importancia de las plantas medicinales.*

Si	25
No	0



Nota: Espejo, I & Parra, Y (2021) Imagen 18. Grafica demostrativa de respuesta de los estudiantes al cuestionario del test final. ¿Te gusto conocer un poco más sobre la importancia de las plantas medicinales?

El total de la población participante equivalente a 25 estudiantes informa haber sentido gusto por la adquisición de nuevos conocimientos acerca de las plantas medicinales.

Reconociendo así su importancia en la vida de los seres humanos y su papel en la cultura y desarrollo de la especie.

3.4 CONCLUSIONES

- Se logró evaluar la unidad didáctica mediante la elaboración y desarrollo de las sesiones planeadas, durante las mismas los estudiantes participaron y expresaron su interés por el proyecto, el fortalecer el PRAE de la institución y el sentido de pertenecía con el medio ambiente y la Escuela Normal Superior de Ubaté.
- Durante las primeras sesiones de información y reconocimiento de saberes previos los estudiantes demostraron sus conocimientos acerca de que son las plantas medicinales usos y beneficios de las más comunes en la región.
- Se realizó la siembra de las plantas medicinales de manera positiva contando con el apoyo de la oficina UMATA del municipio de Ubaté, el nutricionista de la institución, la docente encargada del área de ciencias naturales y los 25 estudiantes tomados como muestra del grado noveno.

Anexo 1.

Diario de Campo.

DIARIO DE CAMPO.

INSTITUCION EDUCATIVA ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE UBATÉ.

FECHA	ACTIVIDAD	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD.
-------	-----------	------------------------------

**UNIDAD DIDÁCTICA PARA FORTALECER LOS CONOCIMIENTOS
APROVECHAMIENTO DE LAS PLANTAS MEDICINALES**

59

<u>21-10-2021</u>	<u>PRETEST</u>	Como inicio de las actividades nos reunimos en el aula múltiple con los estudiantes y la profesora a cargo Aida Sastoque, se llamó a lista y así se dio inicio a la primera actividad. La profesora realizó una breve presentación y nosotras les describimos a los estudiantes sobre las actividades que se tenían planteadas. La profesora Aida inicio explicando acerca de los PRAES, luego junto con el Agrónomo Luis Silva, se realizó a los estudiantes las respectivas explicaciones sobre las plantas y toda la importancia que tienen estas. Además, él les explico sobre estilos de vida saludables, sobre las plantas que se pueden cultivar en una huerta y en especial la temática sobre el uso y aprovechamiento de las plantas medicinales. La mayoría de los estudiantes tenía conocimientos acerca del tema porque han utilizado en gran mayoría las plantas medicinales para tratar algún tipo de enfermedad o porque los abuelos o familiares las han utilizado en algún momento.
---------------------------------	------------------------------	--

**UNIDAD DIDÁCTICA PARA FORTALECER LOS CONOCIMIENTOS
APROVECHAMIENTO DE LAS PLANTAS MEDICINALES**

60

		Luego de las explicaciones y de responder dudas a los estudiantes se les entrego un cuestionario impreso con diferentes preguntas sobre el tema. Fueron respondidas de acuerdo a los conocimientos de cada uno y así se realizó el pretest correspondiente a la primera actividad.
--	--	--

FECHA	ACTIVIDAD	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD.
<u>22-10-2021</u>	<u>CONCEPTOS BASICOS SOBRE LAS PLANTAS MEDICINALES.</u>	Nos reunimos con los estudiantes en el aula múltiple, para iniciar la clase se realizó la llamada a lista para ver la asistencia de los estudiantes y así se dio inicio a la segunda actividad propuesta. Se les brindo a los estudiantes información acerca de las plantas medicinales, se presentó historias importantes donde se muestra la utilización de las plantas para tratar diferentes enfermedades, historias que revelan la realidad, que las plantas medicinales son muy buenas para mejorar quebrantos de salud, pero al hablar de este tema nos podemos dar cuenta que se tiene en el olvido porque la ciencia ha avanzado mucho y ahora existen los medicamentos farmacéuticos y todo esto solamente queda en las tradiciones antiguas. Realizamos la explicación correspondiente sobre temas de etnobotánica y de etnobotánica medicinal en Colombia, ya que es parte importante del tema propuesto.

**UNIDAD DIDÁCTICA PARA FORTALECER LOS CONOCIMIENTOS
APROVECHAMIENTO DE LAS PLANTAS MEDICINALES**

61

		Luego instalamos los equipos necesarios para presentar a los estudiantes el video sobre la historia de las plantas medicinales y su uso. Después de esta actividad se respondieron dudas e inquietudes para así dar continuidad a las actividades. Posterior al video se les presento una breve explicación de las plantas medicinales más comunes en la región, así explicando la importancia y el uso adecuado, en esta parte no había dudas ni inquietudes ya que la mayoría tenía conocimientos sobre estas plantas y su importancia.
--	--	---

FECHA	ACTIVIDAD	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD.
<u>04-11-2021</u>	<u>PREPARACION DEL TERRENO Y SIEMBRA DE PLANTAS EN LA HUERTA ESCOLAR.</u>	Para dar continuidad con las actividades nos reunimos con los estudiantes en el patio central de la institución y luego del llamado a lista nos dirigimos al terreno seleccionado para iniciar con la actividad. El terreno estaba un poco lleno de maleza, pero con los estudiantes limpiamos el terreno, luego de estar limpio se trabajó la tierra, se le agregaron diferentes insumos para que estuviera libre de plagas, para así poder realizar la siembra de las plantas medicinales más comunes de la región. Luego de tener el terreno listo iniciamos con los estudiantes a realizar la siembra de las respectivas plantas medicinales y de algunas semillas, con ayuda de los estudiantes se sembraron diferentes plantas medicinales como ruda, hierbabuena, poleo,

**UNIDAD DIDÁCTICA PARA FORTALECER LOS CONOCIMIENTOS
APROVECHAMIENTO DE LAS PLANTAS MEDICINALES**

62

		toronjil, sábila, orégano, violeta, manzanilla entre otras. Así con ayuda de todos ejecutamos la huerta escolar.
--	--	--

FECHA	ACTIVIDAD	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD.
<u>05-11-2021</u>	<u>PRETEST</u> <u>EVALUACIÓN</u> <u>FINAL</u>	Como última actividad nos reunimos en el salón de clases para realizar el pretest donde se les entrego a los estudiantes un cuestionario para responder diferentes preguntas relacionadas con los temas explicados anteriormente. Así de esta manera logramos saber sobre los conocimientos que tiene los estudiantes acerca del uso y aprovechamiento de las plantas medicinales más conocidas de la región.

Anexo 2.

Unidad didáctica.

**UNIDAD DIDÁCTICA PARA FORTALECER LOS CONOCIMIENTOS
APROVECHAMIENTO DE LAS PLANTAS MEDICINALES**

63

**UNIDAD DIDÁCTICA PARA FORTALECER LOS CONOCIMIENTOS
APROVECHAMIENTO DE LAS PLANTAS MEDICINALES**

77

Anexo 3

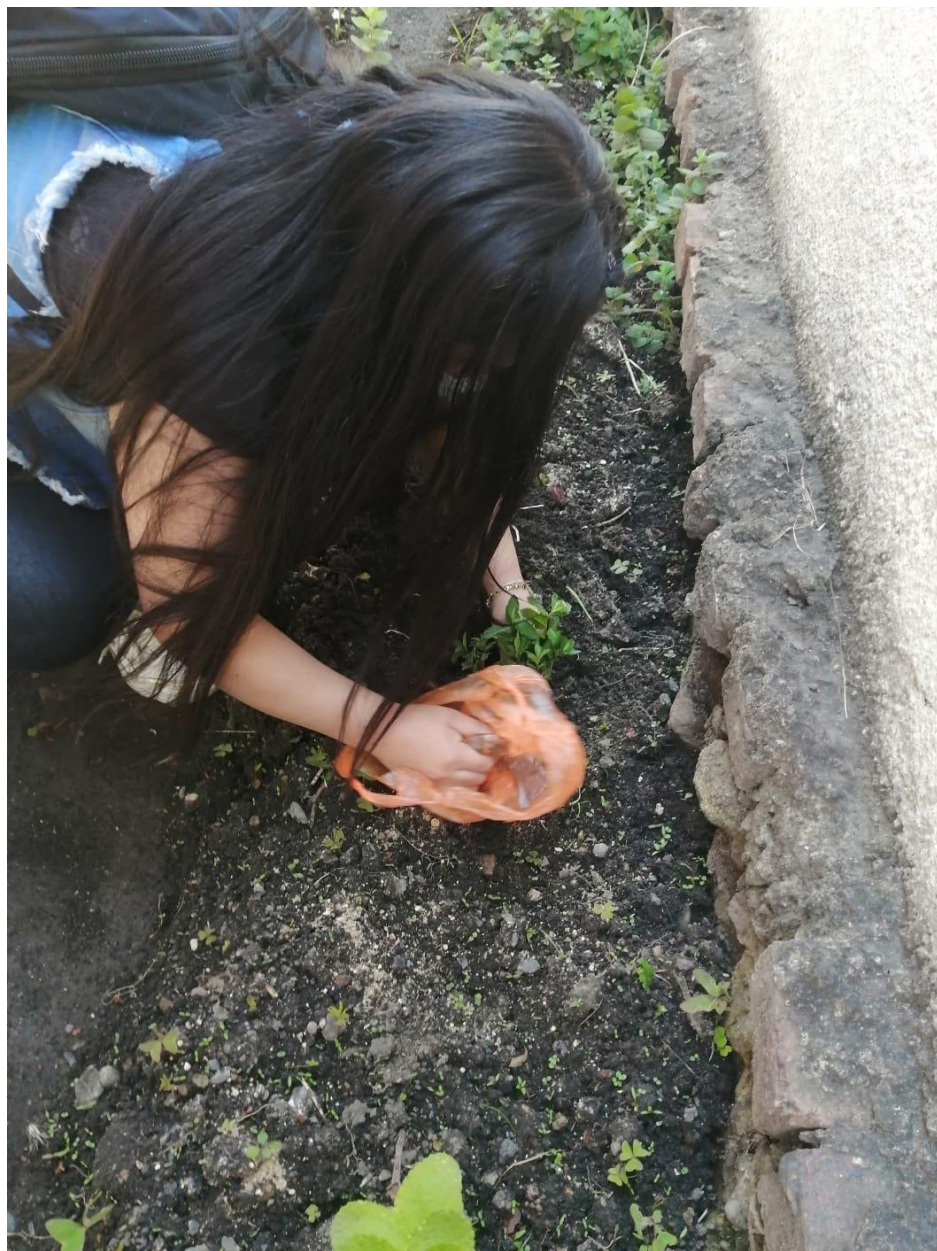
Evidencias de las actividades















REFERENCIAS

- Aguilera, M. & Silva, J. (1997). *Especies y Biodiversidad*.
https://www.academia.edu/31926035/Aguilera_ESPECIES_Y_BIODIVERSIDAD_pdf 07
de Abril de 2021.
- Alfonso, A. (2012). *El uso de la medicina tradicional como alternativa de aprendizaje, con el grupo de tercer grado de primaria*.
- Ayuda en Acción (2018). *Las 102 comunidades en Colombia*.
<https://ayudaenaccion.org/ong/blog/derechos-humanos/comunidades-indigenascolombia>,
- Callies, O. (2011) *la farmacia naturaleza – fuente de fármacos en el siglo xx*.
https://redib.org/Record/oai_articulo2650221-fuente-de-f%C3%A1rmacos-en-el-siglo-xxi
28 de septiembre de 2020.
- Coelho, F. (2020). *"Investigación"*. 9 de marzo de 2021.
- Cruz, A., Hortúa López, L. C. & Rodríguez Salgado, A. M. (2020). *Plantas medicinales utilizadas en el municipio de Motavita, Boyacá. Tunja : Editorial Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia*. <https://repositorio.uptc.edu.co/handle/001/3383>
- Curso de Educador Ambiental (2014). *¿Qué es la etnobotánica?*
- Ecologistas en Acción (2006) *Biodiversidad: ¿qué es, dónde se encuentra y por qué es importante?* <https://www.ecologistasenaccion.org/6296/biodiversidad-que-es-donde-seencuentra-y-por-que-es-importante>. 18 de marzo de 2021..
- Educación ambiental <https://www.mineduacion.gov.co/1621/article-90893.html> . 18 de octubre de 2021.

**UNIDAD DIDÁCTICA PARA FORTALECER LOS CONOCIMIENTOS
APROVECHAMIENTO DE LAS PLANTAS MEDICINALES**

72

Gamarra Condezo Narda (2017) “Usos de Plantas Medicinales por Usuarios Externos del Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano - huánuco, 2016”

http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/651/T047_22480703_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y 17 de abril 2021

Garrido, E. (2017). Plantas medicinales. 9 de marzo de 2021.

<http://cursoeducadorambiental.org/que-es-la-etnobotanica-2>. 28 de octubre de 2020.

Luna Pineda, Y. P. & Durango Ramos, E. R. (2018). Fortalecimiento del uso tradicional de plantas medicinales en los estudiantes de grado noveno de La Institución Educativa 24 de mayo de Cereté. [Trabajo de pregrado, Universidad de Córdoba].

<https://repositorio.unicordoba.edu.co/bitstream/handle/ucordoba/906/INFORME-FINAL%20CD.pdf?isAllowed=y&sequence=1>

Martínez, J. (2015). Diseño de un proyecto de aula para fortalecer el conocimiento, sobre el uso y aprovechamiento de las plantas medicinales en grado séptimo de la institución educativa niño Jesús del bajo calima, distrito de buenaventura valle del cauca. Universidad del valle sede pacífico instituto de educación y pedagogía.

Mateo Rigola (2017). Beneficios y propiedades de la manzanilla.

<https://psicologiaymente.com/vida/manzanilla> 12 de abril de 2021.

Ministerio de Ambiente Desarrollo Sostenible (2020). Colombia, segundo país con mayor diversidad de plantas del planeta,

<https://www.minambiente.gov.co/index.php/noticias/4719-colombia-segundo-pais-conmayor-diversidad-de-plantas-del-planeta>. 22 de octubre 2020.

Ministerio de Educación Nacional. (2005) Educar para el desarrollo sostenible.

<https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-90893.html>

Montaño M. (2019) Fortalecimiento de las practicas etnobotánicas a partir de la huerta escolar como estrategia pedagógica, en estudiantes de cuarto grado de la básica primaria de la Institución Educativa Instituto Técnico Industrial (ITIN), sede principal, Tumaco -Nariño. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/26538/mmontanoa.pdf?isAll=&sequence=1>

NATURVEGAN ECOLÓGICO S.L. (2018). Violeta, una planta excepcional para dolencias de piel y respiratorios, insomnio y fiebre. <https://www.ecoagricultor.com/propiedadesmedicinales-violeta/> 12 de abril de 2021.

Oliveira Miranda, M. A., Velázquez, D. & Bermúdez, A. (2005). La investigación etnobotánica sobre las plantas. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S037818442005000800005 (Consultado el 24 de abril de 2021).

Ortiz, M. (2013). uso de las plantas medicinales como estrategia pedagógica para el fortalecimiento de la medicina ancestral en la comunidad de caracolí. Universidad de Antioquia. https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/23014/1/OrtizMarleny_2013_PlantasMedicinalesAncestral.pdf

Osma, Saavedra. (2016). USO DE LAS PLANTAS MEDICINALES COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA. <https://revistaaccb.org/r/index.php/accb/article/view/122>

Palacios, J. Amud, N. Pérez D. (2016) IMPLEMENTACIÓN DE HUERTAS ESCOLARES COMO ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA BIOLOGÍA DE GRADO SEXTO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA AGRÍCOLA DE URABÁ DEL MUNICIPIO

DE CHIGORODÓ Y DE GRADO SÉPTIMO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
RURAL ZAPATA, DE NECOCLÍ, DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA.

<https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/2950/T.G.%20JULIO%20%20c3%89DINSON%20PALACIOS%20Y%20OTROS.pdf?isAllowed=y&sequence=1>

Peña, A. & Paco, O. (2007). *Medicina alternativa: intento de análisis*.

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1025-55832007000100012&script=sci_abstract 10 de marzo de 2021.

Pineda, J. (2019). *Eucalipto propiedades y beneficios*. (Consultado el 12 de abril de 2021).

Rangel, J. O. (2004). *La biodiversidad en Colombia*. (Consultado el 18 de mayo de 2021).

Rodríguez, (2017). *Conocimiento y uso de las plantas medicinales en el municipio de Zipacón, Cundinamarca*. (Consultado el 21 de marzo del 2021).

Rodríguez, L. (2017). *Uso y manejo tradicional de las plantas medicinales, para valorar la memoria biocultural de las familias campesinas del municipio de Sutatenza Boyacá, como aporte a la enseñanza de la vida y lo vivo en contextos rurales*. Recuperado de:

<http://hdl.handle.net/20.500.12209/9628>.

Tholey, D. *Daño hepático causado por fármacos*, 2020, Manual MSD.

<https://www.msdmanuals.com/es-co/hogar/trastornos-del-h%C3%ADgado-y-de-laves%C3%ADcula-biliar/f%C3%A1rmacos-e-h%C3%ADgado-da%C3%B1o-hep%C3%A1tico-causado-por-f%C3%A1rmacos> 24 de Marzo de 2021.

UNIDAD DIDÁCTICA PARA FORTALECER LOS CONOCIMIENTOS

Vega, A, Nevenka Ampuero C., Luis Díaz N & Lemus R,. (2005). *El aloe vera (aloe barbadensis miller) como componente de alimentos funcionales* .07 de abril 2021.

Zanin, T. (2020). *Hierbabuena. Para qué sirve, cómo usarla.* (Consultado el 12 de abril de 2021).

Gallegos, M. (2016). *Las plantas medicinales: principal alternativa para el cuidado de la salud, en la población rural de Babahoyo, Ecuador.* *Anales de la Facultad de Medicina*, 77(4), 327-332.

Recuperado de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832016000400002&lng=es&tlng=es

Gallegos, M., Castro, A., Mazacon, M., Salazar, L. y Zambrano, M. (2021). *Plantas medicinales, su uso en afecciones respiratorias en comunidades rurales, provincia Los Ríos – Ecuador.* *Journal of Science and Research*, 6(1), 57-72. Recuperado de

[https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/1186#:~:text=Se%20encontr%C3%B3%20que%20el%20100,\(Matricaria%20chamomilla%20L.\)%2C](https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/1186#:~:text=Se%20encontr%C3%B3%20que%20el%20100,(Matricaria%20chamomilla%20L.)%2C)

García, J., Ramírez, B., Robles, G., Zañudo, J., Salcedo, A. Y García, J. (2012). *Conocimiento y uso de las plantas medicinales en la zona metropolitana de Guadalajara.* *Desacatos. Revista de Ciencias Sociales*, (39), 29-44. Recuperado de

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13923111003>

Garzón, D. (2019). *Revisión De Las Características Y Propiedades Antioxidantes De Extractos Del Género Mentha.* *Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.* Recuperado de

<https://repository.unad.edu.co/jspui/bitstream/10596/35619/1/dcggarzonmo.pdf>

UNIDAD DIDÁCTICA PARA FORTALECER LOS CONOCIMIENTOS

- Hernández, F., Jiménez, J., Rodríguez, B., Pino, M., Chacón, R. y Estévez, M. (2010). El uso terapéutico del Aloe Vera en las Úlceras Por Presión (UPP). Revista CENIC. Ciencias Biológicas, 41(1), 1-4. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181220509066>
- Núñez, I., González, E. y Barahona, A. (2003). La biodiversidad: historia y contexto de un concepto. Interciencia, 28(7), 387-393. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33908204>
- Pabón, L., Rodríguez, M. y Hernández, P. (2017). Plantas medicinales que se comercializan en Bogotá (Colombia) para el tratamiento de enfermedades infecciosas. Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas, 16(6), 529-546. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85653615002>
- Pantoja, C. (2018). La Enseñanza De La Biología En Colombia 1960-2000. Revista Historia de la Educación Colombiana, 21(21), 141-162. Recuperado de <https://revistas.udenar.edu.co/index.php/rhec/article/view/4490>
- Pardo, M. y Gómez, E. (2003). Etnobotánica: aprovechamiento tradicional de plantas y patrimonio cultural. Anales del Jardín Botánico de Madrid, 60(1), 171-182. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/306731.pdf>
- Quintero, S., Consuelo, M., Morales, A., Pardo, A. y Gamba, L. (2015). Descripción del uso tradicional de plantas medicinales en mercados populares de Bogotá, D.C. NOVA, 13(23), 73-80. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/nova/v13n23/v13n23a07.pdf>
- Ramírez, G. (2003). Sábila: Aloe Vera. Natura M, 21(1), 26-31. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4956300>

UNIDAD DIDÁCTICA PARA FORTALECER LOS CONOCIMIENTOS

Restrepo, F., Gómez, L. y Ossa, G. (2012). Conocimiento y consumo de bebidas Aromáticas en jóvenes en la ciudad de Medellín, Colombia. *Biotecnología en el Sector Agropecuario y Agroindustrial*, 10(1), 87-97. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/bsaa/v10n1/v10n1a11.pdf>

Sarauz, L. (2021). Conocimiento ancestral de plantas medicinales en la comunidad de Sahuangal, parroquia Pacto, Pichincha, Ecuador. *VIVE. Revista de Investigación en Salud*, 4(10), 72-85. Recuperado de <http://www.scielo.org.bo/pdf/vrs/v4n10/2664-3243-vrs-4-10-72.pdf>

Vara, Ana., Sosa, R., Alayón, C., Ayala, N., Moreno, G. y Alayón, V. (2019). Uso de la manzanilla en el tratamiento de las enfermedades periodontales. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 23(3), 403-414. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552019000300403&lng=es&tlng=es