



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ
MANUEL FÉLIX LÓPEZ**

DIRECCIÓN DE CARRERA: MEDIO AMBIENTE

**INFORME DE TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN
MEDIO AMBIENTE**

MODALIDAD: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

TEMA:

**SISTEMA DE HUERTOS MEDICINALES COMO ESTRATEGIA DE EDUCACIÓN
AMBIENTAL EN LAS COMUNIDADES SAN BARTOLO (CALCETA) Y LOS
DICHOSOS (EL CARMEN)**

AUTORES:

**MALDONADO LOOR DARIO XAVIER
SALAVARRIA VELASQUEZ GILMER LIZANDRO**

TUTOR:

ING. JOSÉ MANUEL CALDERÓN PINCAY, Mg.

CALCETA, OCTUBRE 2021

DERECHO DE AUTORÍA

Darío Xavier Maldonado loor y Gilmer Lizandro Salavarría Velásquez declaramos, bajo juramento, que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional, y que hemos consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración, cedemos los derechos de propiedad intelectual a la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento.



DARIO X. MALDONADO LOOR



GILMER L. SALAVARRIA VELÁSQUEZ

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Ing. José Manuel Calderón Pincay, Mg. certifica haber tutelado el proyecto **SISTEMA DE HUERTOS MEDICINALES COMO ESTRATEGIA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LAS COMUNIDADES SAN BARTOLO (CALCETA) Y LOS DICHOSOS (EL CARMEN)**, que ha sido desarrollado por **Darío Xavier Maldonado Loor** y **Gilmer Lizandro Salavarría Velásquez**, previo a la obtención del título de Ingeniero en Medio Ambiente, de acuerdo al **REGLAMENTO DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN ESPECIAL DE PROGRAMAS DE GRADO** de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López.

ING. JOSÉ MANUEL CALDERÓN PINCAY, MG.

TUTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

Los suscritos integrantes del tribunal correspondiente, declaramos que hemos **APROBADO** el trabajo de titulación **SISTEMA DE HUERTOS MEDICINALES COMO ESTRATEGIA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LAS COMUNIDADES SAN BARTOLO (CALCETA) Y LOS DICHSOS (EL CARMEN)**, ha sido propuesta, desarrollada y sustentada por **Darío Xavier Maldonado Loor** y **Gilmer Lizandro Salavarría Velásquez**, previa la obtención del título de Ingeniero en Medio Ambiente, de acuerdo al **REGLAMENTO DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN ESPECIAL DE PROGRAMAS DE GRADO** de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López.

ING. HOLANDA TERESA VIVAS SALTOS, M. Sc

PRESIDENTA DEL TRIBUNAL



Firmado electrónicamente por:

**JULIO ABEL
LOUREIRO
SALABARRIA**

ING. JULIO ABEL LAUREIRO SALABARRIA, PH. D

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

ING. CARLOS SOLÓRZANO, M. Sc

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

AGRADECIMIENTO

Extendemos nuestro sentimiento de gratificación al Mg. José Manuel Calderón Pincay, tutor de tesis, de la misma manera al Ing. Julio Abel Loureiro Salabarría, Ing. Holanda Teresa Vivas Saltos y al Ing. Carlos Solórzano, pertenecientes al especializado tribunal de tesis, por su gran aportación y acertada orientación para lograr finiquitar el presente trabajo de investigación.

Así mismo extendemos nuestro sentimiento de gratitud y estima a las personas, familiares y parejas que nos ayudaron en cada situación, ayudándonos al cumplimiento efectivo del presente trabajo.

Por último, agradecer a Dios todopoderoso por permitirnos cumplir esta meta, prestarnos vida y poder contar con personas importantes con quién poder compartir este logro.



DARIO X. MALDONADO LOOR



GILMER L. SALAVARRIA VELÁSQUEZ

DEDICATORIA

¡Solo vencíéndote vencerás! He caído muchas veces y me he levantado con la bendición de Dios, pude culminar mi carrera universitaria, le dedico inmensamente este gran logro al todo poderoso que me guío por el buen camino, me lleno de inteligencia y fuerzas necesarias para seguir adelante. A mis padres Julio Maldonado y Rosa Loor que nunca dejaron de creer en mí y por darme su apoyo incondicional en todo momento, gracias por su amor, comprensión y hacerme sentir que si podría lograr esta meta tan anhelada. A mis hermanos Mercedes, Miguel y en especial a mi hermana Tatiana que fue mi inspiración para ser un profesional mil gracias por tus bendiciones desde el cielo.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Dario X. Maldonado Loor', written in a cursive style with a horizontal line through the middle.

DARIO X. MALDONADO LOOR

DEDICATORIA

“Si caminas sólo llegarás más rápido, pero si caminas acompañado llegarás más lejos”. Dedico principalmente a Dios este gran logro en mi vida, ya que por la mano de Él, he podido superar y aprender de cada obstáculo que se me ha presentado, así mismo a mi familia que estuvo presente apoyándome durante este proceso de crecimiento, a mis padres, Gilmer Salavarría y Lorgia Velásquez por brindarme su apoyo en todo momento, a mis tíos Regner Vera y Narcisa Salavarría por acogerme en su hogar, a mi novia, Angélica Hidrovo por ser una gran persona que siempre ha estado ayudándome y dándome fuerzas para continuar por este trabajado camino. Mil gracias a todos por creer en mí, este logro se los dedico a ustedes.



GILMER L. SALAVARRIA VELÁSQUEZ

CONTENIDO

DERECHO DE AUTORÍA.....	ii
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
DEDICATORIA.....	vi
DEDICATORIA.....	vii
CONTENIDO.....	viii
CONTENIDO DE TABLAS	xi
CONTENIDO DE GRÁFICOS, FIGURAS Y ECUACIONES	xiv
RESUMEN	xviii
ABSTRACT	xix
1. CAPÍTULO I. ANTECEDENTES.....	1
1.1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	1
1.2. JUSTIFICACIÓN	2
1.3. OBJETIVOS	4
1.3.1. GENERAL	4
1.3.2. ESPECÍFICOS	4
1.4. IDEA A DEFENDER	4
2. CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	5
2.1. PLANTAS MEDICINALES.....	5
2.1.1. VENTAJAS DE LAS PLANTAS MEDICINALES.....	5
2.1.2. LAS PLANTAS MEDICINALES COMO RECURSO EDUCATIVO .	6
2.1.3. CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LA BIODIVERSIDAD .	6
2.1.4. BIODIVERSIDAD Y LAS PLANTAS MEDICINALES.....	7
2.1.5. CONSERVACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES.....	7
2.1.6. MEDICINA TRADICIONAL O ALTERNATIVA.....	7

2.2.	FORMAS DE CULTIVAR LAS PLANTAS MEDICINALES	7
2.2.1.	PREPARACIÓN DEL TERRENO	8
2.2.2.	PREPARACIÓN DE SEMILLEROS	8
2.2.3.	SIEMBRA DE SEMILLAS Y PLANTINES.....	9
2.2.4.	MÉTODOS DE SIEMBRA	9
2.2.4.1.	SIEMBRA DIRECTA.....	9
2.2.4.2.	SIEMBRA POR TRANSPLANTE	9
2.2.5.	CUANDO SE DEBE PLANTAR.....	10
2.3.	CLASIFICACION INTERNACIONAL DE ENFERMEDADES	10
2.3.1.	GRUPO DE ENFERMEDADES CON SUS AFECCIONES Y TRATAMIENTOS.....	11
2.4.	HUERTOS MEDICINALES.....	12
2.4.1.	CARACTERÍSTICAS DE LOS HUERTOS MEDICINALES	12
2.4.2.	VENTAJAS DE LOS HUERTOS MEDICINALES	13
2.4.3.	HUERTOS FAMILIARES.....	13
2.4.4.	TIPOS DE HUERTOS	13
2.4.5.	HUERTO JARDIN VERTICAL.....	14
2.5.	EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	14
2.5.1.	ESTRATEGIAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	15
2.5.2.	BENEFICIOS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	15
2.5.3.	TRANSVERSALIDAD DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	16
2.5.4.	APLICACIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	16
2.5.5.	ESTRATEGIA NACIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	16
2.5.6.	PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	17
2.5.7.	DISEÑO DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL	17
2.5.8.	HERRAMIENTAS DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL (TRÍPTICO)	17
2.5.9.	EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA SOSTENIBILIDAD	17
2.5.10.	HUERTOS MEDICINALES COMO ESTRATEGIA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL	18
2.6.	MÉTODO APRENDO HACIENDO	18

2.7.	ESCALA DE LIKERT (RENSIS LIKERT).....	19
2.7.1.	CONSTRUCCIÓN DE UNA ESCALA DE LIKERT	19
2.8.	PROGRAMA SPSS.....	20
2.9.	ENCUESTA.....	20
2.9.1.	VALIDACIÓN DE ENCUESTAS.....	20
2.10.	MÉTODO CUALITATIVO.....	21
2.11.	COEFICIENTE ALFA DE CRONBACH	21
2.12.	MÉTODO CUANTITATIVO.....	21
3.	CAPÍTULO III. DESARROLLO METODOLÓGICO.....	22
3.1.	UBICACIÓN	22
3.2.	DURACIÓN DEL TRABAJO.....	22
3.3.	VARIABLES DE ESTUDIO.....	23
3.3.1.	VARIABLE INDEPENDIENTE.....	23
3.3.2.	VARIABLE DEPENDIENTE	23
3.4.	MÉTODOS	23
3.4.1.	APRENDER - HACIENDO	23
3.4.2.	CUALITATIVO.....	23
3.4.3.	CUANTITATIVO.....	23
3.5.	TÉCNICAS	24
3.5.1.	OBSERVACIÓN.....	24
3.5.2.	ENTREVISTA.....	24
3.5.3.	ENCUESTA.....	24
3.6.	PROCEDIMIENTO	24
3.6.1.	FASE 1. IDENTIFICAR LOS VALORES DE USO DE LAS PLANTAS MEDICINALES EN LAS COMUNIDADES DE ESTUDIO.....	24
3.6.2.	FASE 2: DETERMINAR LAS RELACIONES ENTRE EL USO DE PLANTAS MEDICINALES Y EL TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES MÁS COMUNES EN LOS SITIOS DE ESTUDIO.....	26
3.6.3.	FASE 3. ELABORAR HUERTOS MEDICINALES COMO ESTRATEGIA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LAS COMUNIDADES DE ESTUDIO.....	27

4.	CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	33
4.1.	IDENTIFICACIÓN DE LOS VALORES DE USO DE LAS PLANTAS MEDICINALES EN LAS COMUNIDADES DE ESTUDIO.....	33
4.2.	DETERMINACIÓN DE LAS RELACIONES ENTRE EL USO DE LAS PLANTAS MEDICINALES Y EL TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES MAS COMUNES EN LOS SITIOS DE ESTUDIO	71
4.3.	ELABORACIÓN DE HUERTOS MEDICINALES COMO ESTRATEGIA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LAS COMUNIDADES DE ESTUDIO .	77
5.	CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	85
5.1.	CONCLUSIONES.....	85
5.2.	RECOMENDACIONES	86
	BIBLIOGRAFÍA.....	87
	ANEXOS	105

CONTENIDO DE TABLAS

Cuadro 2.1.	Enfermedades, sus afecciones y plantas que las pueden mitigar	11
Cuadro 3.1.	Esquema del modelo para elaboración de taller a emplear	28
Cuadro 3.2.	Esquema del modelo para evaluar los talleres bajo la escala de Likert	28
Cuadro 4.1.	Calificación de experta N.º 1 a las preguntas de encuesta a moradores	33
Cuadro 4.2.	Calificación de experta N.º 2 a las preguntas de encuesta a moradores	33
Cuadro 4.3.	Proceso de obtención de coeficiente alfa de Cronbach para encuesta a moradores.	34
Cuadro 4.4.	Calificación de experta N.º 1 a las preguntas de encuesta a directivos de los centros de salud	35

Cuadro 4.5. Calificación de experta N.º 2 a las preguntas de encuesta a directivos de los subcentros de salud.....	35
Cuadro 4.6. Proceso de obtención de coeficiente alfa de Cronbach para encuesta a directivos de salud.....	35
Cuadro 4.7. Resultados de la encuesta de la pregunta sobre la participación en capacitaciones de educación ambiental.....	36
Cuadro 4.8. Resultado de la encuesta en relación a la pregunta sobre el conocimiento de la educación ambiental.....	38
Cuadro 4.9. Resultado de la encuesta en relación a la pregunta sobre la posibilidad de realizar educación ambiental utilizando huertos como estrategias.....	39
Cuadro 4.10. Resultado de la encuesta en relación a la pregunta que menciona si posee algún huerto en su hogar.....	40
Cuadro 4.11. Resultado de la encuesta en relación a la pregunta que menciona si desea recibir una capacitación sobre huertos medicinales.	41
Cuadro 4.12. Resultado de la encuesta en relación al conocimiento sobre actividades de educación ambiental que puedan emplearse para trabajar con huertos medicinales.	42
Cuadro 4.13. Resultado de la encuesta sobre la importancia de utilizar los huertos de plantas medicinales.....	43
Cuadro 4.14. Resultados de la pregunta sobre recomendaciones de plantas medicinales para curar enfermedades más comunes.....	44
Cuadro 4.15. Frecuencia de resultado según la pregunta sobre la tradición en su familia en el uso de plantas medicinales para curar enfermedades.....	45
Cuadro 4.16. Frecuencia de resultado según la pregunta si utiliza plantas medicinales para problemas de salud.....	46
Cuadro 4.17. Frecuencia de resultado según la pregunta sobre el conocimiento del valor de uso de las plantas medicinales.....	47

Cuadro 4.18. Frecuencia de resultado según la pregunta donde se menciona si cree en el uso curativo de las plantas medicinales.	49
Cuadro 4.19. Frecuencia de las plantas medicinales de interés en los encuestados de la comunidad A.....	50
Cuadro 4.20. Frecuencia de las plantas medicinales de interés en los encuestados de la comunidad B.....	51
Cuadro 4.21. Frecuencia de los resultados sobre el conocimiento acerca de las plantas medicinales que pueden utilizarse enfermedades.	54
Cuadro 4.22. Frecuencia de los resultados sobre el conocimiento acerca de las plantas medicinales que pueden utilizarse enfermedades en la comunidad A.....	56
Cuadro 4.23. Frecuencia de los resultados sobre el conocimiento acerca de las plantas medicinales que pueden utilizarse enfermedades en la comunidad B.....	57
Cuadro 4.24. Taxonomía de la ruda de castilla	61
Cuadro 4.25. Taxonomía del Eucalipto	61
Cuadro 4.26. Taxonomía de la Teatina	62
Cuadro 4.27. Taxonomía del Ajo.....	62
Cuadro 4.28. Taxonomía del Apio.....	63
Cuadro 4.29. Taxonomía de la Caña agria	63
Cuadro 4.30. Taxonomía de la Linaza	64
Cuadro 4.31. Taxonomía de la Albahaca	64
Cuadro 4.32. Taxonomía de la Mastranto	65
Cuadro 4.33. Taxonomía de la rosa de muerto	65
Cuadro 4.34. Taxonomía del Eucalipto	66
Cuadro 4.35 Taxonomía del Romero	66
Cuadro 4.36. Taxonomía del Llantén	67

Cuadro 4.37. Taxonomía de la Teatina	67
Cuadro 4.38. Taxonomía de la Sábila	68
Cuadro 4.39. Taxonomía de la Menta	68
Cuadro 4.40. Taxonomía de la Manzanilla	69
Cuadro 4.41. Taxonomía de la Rosa de muerto.....	69
Cuadro 4.42. Taxonomía del Paico	70
Cuadro 4.43. Taxonomía del Orégano	70
Cuadro 4.44. Frecuencia de casos de enfermedades más comunes en las comunidades A y B.	74
Cuadro 4.45. Marco metodológico de temáticas referentes al tema de interés.....	77
Cuadro 4.46. Esquema del modelo para elaboración de taller a emplear	80

CONTENIDO DE GRÁFICOS, FIGURAS Y ECUACIONES

Figura 3.1. Ubicación del área de estudio	22
Gráfico 4.1. Porcentaje de resultados sobre la participación en capacitaciones de educación ambiental en la comunidad A.....	37
Gráfico 4.2. Porcentaje de resultados sobre participación en capacitaciones de educación ambiental en la comunidad B.....	37
Gráfico 4.3. Porcentaje de resultados sobre el conocimiento de educación ambiental en la comunidad A.....	38
Gráfico 4.4. Porcentaje de resultados sobre el conocimiento de educación ambiental en la comunidad B.....	38
Gráfico 4.5. Porcentaje de resultado de la encuesta en relación a la pregunta sobre la posibilidad de realizar educación ambiental utilizando huertos como estrategias en la comunidad A.....	39

Gráfico 4.6. Porcentaje de resultado de la encuesta en relación a la pregunta sobre la posibilidad de realizar educación ambiental utilizando huertos como estrategias en la comunidad B.....	39
Gráfico 4.7. Porcentaje del resultado de la encuesta en relación a la pregunta que menciona si posee algún huerto en su hogar (Comunidad A).....	40
Gráfico 4.8. Porcentaje del resultado de la encuesta en relación a la pregunta que menciona si posee algún huerto en su hogar (Comunidad B).....	40
Gráfico 4.9. Porcentaje de resultado de las personas que desean recibir una capacitación sobre huertos medicinales en la Comunidad A.	41
Gráfico 4.10. Porcentaje de resultado de las personas que desean recibir una capacitación sobre huertos medicinales en la Comunidad B	41
Gráfico 4.11. Resultados porcentuales de la encuesta en relación al conocimiento sobre actividades de educación ambiental que puedan emplearse para trabajar con huertos medicinales en la comunidad A.....	42
Gráfico 4.12. Resultados porcentuales de la encuesta en relación al conocimiento sobre actividades de educación ambiental que puedan emplearse para trabajar con huertos medicinales en la comunidad B.....	42
Gráfico 4.13. Resultado porcentual de la encuesta sobre la importancia de utilizar los huertos de plantas medicinales de la comunidad A.....	43
Gráfico 4.14. Resultado porcentual de la encuesta sobre la importancia de utilizar los huertos de plantas medicinales de la comunidad B.....	43
Gráfico 4.15. Resultado porcentual de la pregunta sobre recomendaciones de plantas medicinales para curar enfermedades más comunes en la Comunidad A	44
Gráfico 4.16. Resultado porcentual de la pregunta sobre recomendaciones de plantas medicinales para curar enfermedades más comunes en la Comunidad B	44
Gráfico 4.17. Resultado porcentual según la pregunta sobre la tradición en su familia en el uso de plantas medicinales para curar enfermedades en la comunidad A...	45

Gráfico 4.18. Resultado porcentual según la pregunta sobre la tradición en su familia en el uso de plantas medicinales para curar enfermedades en la comunidad B...	45
Gráfico 4.19. Frecuencia de resultado según la pregunta si utiliza plantas medicinales para problemas de salud en la comunidad A.	47
Gráfico 4.20. Frecuencia de resultado según la pregunta si utiliza plantas medicinales para problemas de salud en la comunidad B.	47
Gráfico 4.21. Porcentaje de resultado según la pregunta sobre el conocimiento del valor de uso de las plantas medicinales en la comunidad A.	48
Gráfico 4.22. Porcentaje de resultado según la pregunta sobre el conocimiento del valor de uso de las plantas medicinales en la comunidad B.	48
Gráfico 4.23. Porcentaje de resultado según la pregunta donde se menciona si cree en el uso curativo de las plantas medicinales en la comunidad A.....	49
Gráfico 4.24. Porcentaje de resultado según la pregunta donde se menciona si cree en el uso curativo de las plantas medicinales en la comunidad A.....	49
Gráfico 4.25. Porcentaje de las plantas medicinales de interés en los encuestados de la comunidad A.....	52
Gráfico 4.26. Porcentaje de las plantas medicinales de interés en los encuestados de la comunidad B.....	53
Gráfico 4.27. Valor porcentual el conocimiento acerca de las plantas medicinales que pueden utilizarse enfermedades en la comunidad A.....	55
Gráfico 4.28. Valor porcentual el conocimiento acerca de las plantas medicinales que pueden utilizarse enfermedades en la comunidad B.....	55
Gráfico 4.29. Porcentaje de los resultados sobre el conocimiento acerca de las plantas medicinales que pueden utilizarse enfermedades en la comunidad A.....	58
Gráfico 4.30. Porcentaje de los resultados sobre el conocimiento acerca de las plantas medicinales que pueden utilizarse enfermedades en la comunidad B.....	59

Gráfico 4.31. Registro de casos de enfermedades, en el subcentro de salud de la comunidad A en los últimos 10 años.....	71
Gráfico 4.32. Registro de casos de enfermedades, en el subcentro de salud de la comunidad B en los últimos 10 años.....	71
Gráfico 4.33. Registro de números de enfermedades de la comunidad A, desde el 2008 hasta el 2018.....	73
Gráfico 4.34. Registro de números de enfermedades de la comunidad B, desde el 2008 hasta el 2018.....	73
Gráfico 4.35. Frecuencia de casos de enfermedades más comunes en las comunidades A.....	75
Gráfico 4.36. Frecuencia de casos de enfermedades más comunes en las comunidades B.....	75
Gráfico 4.37. Porcentaje de la relevancia metodológica a utilizar	79
Gráfico 4.38. Porcentaje de asistencia a la capacitación de acuerdo al género. ..	81
Gráfico 4.39. Porcentaje de asistencia a la capacitación de acuerdo al nivel de educación.....	81
Gráfico 4.40. Porcentaje de asistencia a la capacitación de acuerdo al grupo etario.	82
Gráfico 4.41. Nivel de satisfacción de acuerdo al taller de educación ambiental. .	82
Gráfico 4.42. Nivel de satisfacción de acuerdo al taller de agricultura y uso de suelo.	83
Gráfico 4.43. Nivel de satisfacción de acuerdo al taller de huertos y plantas medicinales.	83
Ecuación 3.1. Fórmula del tamaño de la muestra	25
Ecuación 4.2. Coeficiente del Alfa de Cronbach	35

RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo establecer un sistema de huertos medicinales en base al valor de uso de las plantas medicinales y su relación con el tratamiento de enfermedades comunes en las comunidades San Bartolo (Calceta) y Los Dichosos (El Carmen). Se realizó un diagnóstico mediante una encuesta dividida en 2 bloques, el primer bloque constó de 6 preguntas y el segundo bloque de 9, en el que se identificaron los valores de uso de las plantas medicinales y sus relaciones en el tratamiento de enfermedades más comunes, siendo la rosa de muerto, mastranto, eucalipto, teatina, albahaca y caña agria las más comunes para tratar gastritis, gases, susto, obesidad y cólicos en general. Se realizaron tres talleres, dos teóricos y uno práctico, acompañados de una estrategia de educación ambiental siguiendo las directrices del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, los cuales responden a un formato específico orientados a cumplir una parte puntual en el proceso de implementación de los huertos. Posteriormente se evaluaron los talleres utilizando la prueba del Chi-Cuadrado evidenciando que los participantes puntuaron con los talleres de forma satisfactoria y totalmente satisfactoria.

PALABRAS CLAVES

Enfermedades, usos medicinales de las plantas, conocimiento

ABSTRACT

The present work aimed to establish a system of medicinal gardens based on the use value of medicinal plants and their relationship with the treatment of common diseases in San Bartolo (Calceta) and Los Dichosos (El Carmen) communities. A diagnosis was made through a survey divided into 2 blocks, the first block consisted of 6 questions and the second block of 9, in which the use values of medicinal plants and their relationships in the treatment of the most common diseases were identified, being the dead rose, mastranto, eucalyptus, teatina, basil and sour cane the most common to treat gastritis, gas, shock, obesity and colic in general. Three workshops were held, two theoretical and one practical, accompanied by an environmental education strategy following the guidelines of the Ministry of the Environment, Water and Ecological Transition, which respond to a specific format aimed at fulfilling a specific part in the process of implementation of the orchards. Subsequently, the workshops were evaluated using the Chi-Square test, showing that the participants scored with the workshops in a satisfactory and totally satisfactory way.

KEY WORDS

Diseases, medicinal uses of plants, knowledge.

CAPÍTULO I. ANTECEDENTES

1.1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

El escenario mundial presenta una crisis global que nos afecta a todos los habitantes de una u otra forma, la alteración de los ecosistemas es alarmante (Chávez *et al.*, 2017), según la Organización Mundial de la Salud (OMS) el 25 % de las enfermedades están relacionadas con el medio ambiente, lo que también afecta la situación es la perturbación de las plantas medicinales, que se evidencia en la acelerada destrucción de los bosques, los cuales se han removido, eliminando numerosas especies de estas plantas, probablemente por poco reconocimiento a su valor de uso (Vera y Cevallos, 2013).

De acuerdo con Valdes y Vergara (2018) estos problemas son causados por la falta de educación ambiental en las comunidades rurales, la variedad de cambios ecológicos, sociales, políticos y económicos, esta crisis no merece pasar desprevenida por nadie y mucho menos por los educadores, puesto que la educación está involucrada en ella.

Según Severiche *et al.*, (2016) en la actualidad se habla de educación ambiental como el medio más efectivo para concienciar a la población sobre la necesidad de preservar el ambiente con miras a lograr una mejor calidad de vida en las generaciones actuales y por venir. Pese a los esfuerzos por conservar los recursos naturales no se ha podido frenar el deterioro ambiental, debido, posiblemente, a que no logramos tener conciencia y actitud de respeto hacia la naturaleza, y al valor de uso de plantas medicinales.

Según Basantes (2015) los huertos familiares dejaron de ser importantes y quedaron relegados a segundo plano y en algunos lugares prácticamente desaparecieron, ya que como lo menciona Gómez (2015) ante el aumento incesante de las necesidades de la especie humana, surgen con mayor vigor sus relaciones íntimas con las plantas.

Según Mainato y Dután (2017) hace unos años en la mayoría de hogares se cultivaban plantas medicinales que eran fáciles de conservar y poseían varios

usos curativos, sin embargo, estos saberes poco a poco se han ido perdiendo en la población y hoy en día, no existe todavía la suficiente evidencia científica que consolide a la medicina herbaria dentro de los sistemas de salud se ha fomentado la creencia, que, para todo dolor, toda afección o síntoma de enfermedad, hay una pastilla o fármaco determinado, cada vez es más frecuente el desconocimiento que evidencian muchas personas sobre el uso de las plantas tradicionales para la curación de determinadas afecciones a la salud (Gallegos 2016)

Según Domínguez et *al.*, (2019) el Ecuador ha sido tradicionalmente rico en recursos naturales, pero con mucha gente pobre a pesar de sus esfuerzos por mejorar la situación de vida de los menos favorecidos de acuerdo con Viracucha (2017), el ritmo de vida actual que tienen las personas ha generado que las actividades se limiten a diferentes intereses que son “prioridad”, como cuidar a la familia, encargarse del hogar, dejando de lado el desarrollo de un espacio de huertos dentro del mismo.

En base a los antecedentes expuestos, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo el sistema de huertos medicinales con la estrategia de educación ambiental puede contribuir en las comunidades rurales de San Bartolo (Calceta) y Los Dichosos (El Carmen)?

1.2. JUSTIFICACIÓN

La Organización Mundial de la Salud (2020) define a la medicina tradicional como el grupo de conocimientos y prácticas basados en teorías creencias y experiencias indígenas de las diferentes culturas existentes, usados ya sea para la permanencia de la salud o para la prevención de la misma, para así mantener una estabilidad tanto física como mental de la persona, dicha práctica ha tenido una expansión de conocimiento en todo el mundo por su gran efectividad al momento del tratamiento de las diferentes enfermedades, además su accesibilidad convierte a la medicina tradicional en una buena alternativa para mitigar dolencias.

La educación ambiental hasta la actualidad tiene una gran importancia dentro de la sociedad, ya que ayuda a la toma de decisiones relacionadas con los problemas ambientales y sociales por el amplio campo de conocimientos que la componen (Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos [EPA], 2021). La inclusión de esta educación dota de alternativas enfocadas al desarrollo sostenible con el fin de mejorar la calidad de vida, una de ellas es la aplicación de prácticas ancestrales con los distintos tipos de plantas presentes en el medio, ya sean estas para el consumo humano o para curar las distintas aflicciones por medio de plantas medicinales (Rodríguez, 2013).

La aplicación de huertos medicinales caseros tiene lugar dentro del campo de la medicina y la agricultura sostenible, ya que es un método de apoyo para la producción de plantas medicinales libres de agroquímicos, que permite cultivar cantidades sustanciales de plantas medicinales, aprovechando espacios reducidos de terreno, como es el caso de las viviendas urbanas, mejorando así sus condiciones económicas y sociales (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2014), de la misma manera se modifican de distintas maneras según el diseño de donde se va a implementar, aquí también se pueden sembrar la mayoría de plantas medicinales, adaptándolo según el lugar y las necesidades a las que estemos sujetas (Cano, 2015).

En Ecuador se establece como política de estado el fortalecer y consolidar la salud intercultural, incorporando la medicina ancestral y alternativa como estrategia, que busca entre otras cosas diseñar y aplicar protocolos para facilitar la implementación progresiva de la medicina ancestral y alternativa, con el fin de mitigar dolencias a la población (Gallegos, 2016).

Uno de los objetivos de desarrollo sostenible del Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 propone garantizar los derechos de la naturaleza para las actuales y futuras generaciones (Objetivo 3). Este objetivo hace referencia a puntos muy importantes, uno de ellos el de impulsar la economía urbana y rural, basada en el uso sostenible y agregador de valor de recursos renovables, propiciando la

corresponsabilidad social y el desarrollo de la bioeconomía (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2016).

Así también el objetivo 6 nos expresa desarrollar las capacidades productivas y del entorno para lograr la soberanía alimentaria y el Buen vivir Rural el cual menciona la importancia de garantizar la participación plural, pueblos y nacionalidades, en el manejo sostenible de los recursos naturales y servicios ambientales (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2016).

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. GENERAL

Establecer un sistema de huertos medicinales en base al valor de uso de las plantas medicinales y su relación con el tratamiento de enfermedades comunes en las comunidades San Bartolo (Calceta) y los Dichosos (El Carmen).

1.3.2. ESPECÍFICOS

- Identificar los valores de uso de las plantas medicinales en las comunidades de estudio
- Determinar las relaciones entre el uso de plantas medicinales y el tratamiento de enfermedades más comunes en los sitios de estudio
- Elaborar huertos medicinales como estrategia de educación ambiental para las comunidades de estudio

1.4. IDEA A DEFENDER

La educación ambiental con huertos incide en el conocimiento del valor de uso de las plantas medicinales en las comunidades San Bartolo (Calceta) y Los Dichosos (El Carmen).

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. PLANTAS MEDICINALES

Se denomina plantas medicinales a aquellas plantas que pueden utilizarse enteras o por partes específicas ya sean estas hojas, flores o frutos para tratar las distintas afecciones de personas, esto se debe a sustancias químicas llamadas principios activos que son considerados sustancias que ejercen sobre el organismo vivo, realizando una acción farmacológica y terapéutica, mitigando así dolencias, ya sean estas a nivel físico o psicológico (Gallegos, 2016).

2.1.1. VENTAJAS DE LAS PLANTAS MEDICINALES

Según Escalona *et al.*, (2015) las ventajas del empleo de las plantas radican en que junto a sus principios activos, existen en muchos casos otros constituyentes de acción sinérgica, que potencian su acción y la hacen más completa y duradera, las principales son:

- Ejercen una acción Global sobre el organismo a causa de la interacción de sus principios activos.
- El efecto puede ser más lento que el de los medicamentos convencionales, pero es más duradero.
- Son eficaces, durante años han resuelto muchos de los problemas de salud en las comunidades.
- Al hacer uso de las plantas la gente adquiere sus propios recursos económicos.
- Son muy accesibles en cuanto a la recolección y su uso.
- No requiere de conocimientos ni de ninguna habilidad especial para ser aplicadas.
- No implica gasto excesivo de dinero, ni de mucho tiempo para su preparación.
- Tienen relación con el medio cultural, es decir, con la concepción del mundo y del ser humano que se tiene en cada región. Sirven de complemento a tratamientos con medicamentos convencionales

- Tienen a estimular acciones de protección y regulación de las funciones del organismo y presentan menores efectos secundarios, lo que permite tratamientos más largos.

2.1.2. LAS PLANTAS MEDICINALES COMO RECURSO EDUCATIVO

El medio natural está conformado por la flora, fauna y los diferentes factores que hacen posible su supervivencia, tal es el caso del agua, suelo aire, entre otros. Conformando así relaciones muy estrechas entre estas, llegando así a formar las llamadas cadenas tróficas, basadas en las leyes naturales presentes, en las cuales los animales herbívoros (los que se alimentan de plantas y otros organismos vegetales) constituyen el alimento básico de otros grupos de animales que, a su vez, servirán de alimento a otros (Martínez, 2015). Uno de los graves inconvenientes que caracterizan los tiempos presentes, es el de la estabilidad alimentaria, la cual se puede intentar de mejorar por medio de la conciencia ambiental en chicos y grandes, procurando de implementarse en ellos el razonamiento de prácticas agrícolas sostenibles con el ambiente y su salud, por medio de tácticas como lo son los huertos, los cuales tienen la posibilidad de ser usados para objetivos alimentarios y medicinales (Vera y Cevallos, 2013).

2.1.3. CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LA BIODIVERSIDAD

La biodiversidad sustenta la vida en el planeta y se refiere a la variedad que contiene la biota, desde la constitución genética de vegetales y animales hasta la diversidad cultural. La biodiversidad es necesaria para alcanzar los tres objetivos relacionados con la salud de las metas del milenio de la Organización de las Naciones Unidas [ONU] (2016), una rica y variada biodiversidad, silvestre o cultivada, contribuye fuertemente en la reducción de las desnutriciones entre los pobres, los que a menudo no consume una dieta variada. Más del 50% toda la medicina comercial usada en el presente proviene de sustancias naturales que tienen su origen principalmente en la selva (Vélez, 2020).

2.1.4. BIODIVERSIDAD Y LAS PLANTAS MEDICINALES

Tiene relación con la sostenibilidad de las plantas medicinales en la tierra y su diversidad en la biota, la medicina clásica sigue desempeñando un papel sustancial en la ayuda sanitaria, en especial dentro de la atención primaria de salud, los medicamentos son usados cerca de un 60% por los habitantes del mundo, la utilización de plantas medicinales es el medio de procedimiento más común en la medicina clásica y la medicina complementaria internacionalmente, las plantas medicinales se obtienen por medio de la recolección de variedades silvestres o el cultivo de variedades domésticas (Rodríguez *et al.*, 2015).

2.1.5. CONSERVACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES

Incentivar el uso de plantas medicinales para la conservación de la salud, se debe acompañar con un esfuerzo de conservación y de cultivo de las mismas plantas, para no arriesgarse a ponerlas en peligro de extinción con la colecta excesiva o irracional, así mismo regular su comercialización realizada en los principales mercados populares de cada ciudad (Valdés, 2013).

2.1.6. MEDICINA TRADICIONAL O ALTERNATIVA

Es una parte importante de la cosmovisión de los pueblos indígenas y representa el conocimiento milenario sobre la madre tierra y el uso de plantas medicinales, basada en teorías, creencias y experiencias oriundas de las diferentes culturas, es un recurso abundante y accesible usado para el mantenimiento de la salud, su denominador común es la búsqueda incesante de la salud, así como para la prevención, el diagnóstico y la mejora o el tratamiento de enfermedades físicas o mentales para mejorar la calidad de vida (Eyzaguirre, 2016).

2.2. FORMAS DE CULTIVAR LAS PLANTAS MEDICINALES

Para el cultivo de las plantas medicinales y la producción agroecológica se deben desarrollar prácticas agrícolas que eviten la contaminación del medio ambiente, y que tenga beneficios múltiples, así se deben aplicar tecnologías donde se tengan presente las interacciones planta- suelo- condiciones climáticas- plagas,

esta debe ser la forma actual de explotación de las plantas medicinales, las maneras más comunes de cultivar las plantas medicinales son tres, por jardín demostrativo (donde se siembran diversas especies que pueden ser útiles), huerto mixto familiar (Se dispone de un terreno aledaño a la casa no extensivo) y huerto de producción extensiva (se desarrollan en forma extensiva varios cultivos en terrenos grandes) (Castro *et al.*, 2013)

2.2.1. PREPARACIÓN DEL TERRENO

Para la preparación del terreno en áreas con poco espacio, se procede a picar la tierra y se voltea con una guataca o azadón, y en superficies mayores donde se necesita más fuerza, se lo hace con bueyes o un arado con máquinas, para una profundidad que no sobrepase los 30 cm, mezclando con materia orgánica para mejorar su estructura (Rodríguez *et al.*, 2015). Para huertos urbanos en donde la siembra se la hace escalonada en recipientes, se define un proceso parecido, en los recipientes donde van a ir cada una de las plantas se mezcla la tierra con abonos orgánicos (compost, hojarasca, estiércol bien descompuesto, entre otros) estos recipientes deberán tener pequeños hoyos por debajo realizados con clavos de 1 pulgada para que al momento de regarlos, el agua no se acumule y se pudra la raíz de la planta, permitiendo una circulación de agua dentro del recipiente (Castro *et al.*, 2013).

2.2.2. PREPARACIÓN DE SEMILLEROS

Es el área destinada para depositar la semilla la cuál es preparada para proporcionar los máximos cuidados posibles durante el proceso de germinación y emergencia de la plántula, los suelos más apropiados para un semillero son los fértiles y francos, los suelos sueltos permiten una mayor circulación y drenaje, el pH recomendado para la mayoría de las hortalizas está entre 5,5 y 6,8, mediante la aplicación de abonos orgánicos se aportará los nutrientes necesarios que la plántula necesita (Jiménez *et al.*, 2017).

2.2.3. SIEMBRA DE SEMILLAS Y PLANTINES

La siembra de las semillas se la hará en los diferentes recipientes, acompañada de un sustrato que proporcione los nutrientes necesarios para un correcto desarrollo de la planta, la siembra es recomendable hacerla en la mañana o por la tarde debido a que el sol no es tan intenso a estas horas, y así tratar que la planta tenga la menor afectación posible (Ramoá, 2013)

2.2.4. MÉTODOS DE SIEMBRA

Acosta (2014) menciona que hay diferentes maneras de llevar la planta hasta su estadía final, la tierra, asegurándose así, que la manera de como se lo haga sea la más adecuada y adaptable para la planta, se describen dos importantes métodos de siembra:

2.2.4.1. SIEMBRA DIRECTA

Es parte de un sistema integrado de producción, esta técnica consiste en el cultivo de plantas sin la alteración del suelo, preservando las características físicas, químicas y biológicas, aumentando así su resiliencia, esto se consigue mediante el arado, consiste en colocar la semilla en el suelo sin la realización de un laboreo previo, ésta puede utilizarse en dos sistemas de producción, el de práctica ocasional y el de práctica permanente (Del Carmen y Bachmeier, 2015).

2.2.4.2. SIEMBRA POR TRANSPLANTE

Este método consiste en depositar las semillas en almácigos o semilleros para la correcta producción de plántulas, asegurando así su cuidado desde el inicio de su crecimiento, lo cual va de la mano con su correcto desarrollo, una vez que las plantas están listas para su trasplante al campo, estas sufren un grado de estrés, por eso, la meta es minimizar lo que más se pueda este y conseguir que la planta inicie su crecimiento lo antes posible (Díaz, 2015).

2.2.5. CUANDO SE DEBE PLANTAR

Un huerto se debería sembrar intentando encontrar que la era de cultivo y aumento de las plantas se encuentre conforme con las estaciones del año, es aconsejable plantar entre luna creciente y luna nueva esas plantas que crecen y fructifican sobre la tierra, y entre cuarto menguante y luna nueva las plantas que fructifican bajo tierra, las semillas que tardan más en germinar se siembran en cuarto menguante, De acuerdo con la magnitud propia de cada etapa participa en la germinación e incremento de las plantas, ya que los relámpagos lunares poseen la función de penetrar por medio del suelo. (Granda *et al.*, 2016). Otras de las condiciones favorables para la siembra de hortalizas es el invierno, ya que dichas condiciones lluviosas dotan de agua a las plantas sin necesidad de utilizar recursos externos para el riego de las mismas, aprovechando así la disponibilidad de este servicio natural (El Comercio , 2014).

2.3. CLASIFICACION INTERNACIONAL DE ENFERMEDADES

Organización Panamericana de la Salud [PAHO] (2018) menciona la CIE (Clasificación Intenacional de la Enfermeddes), como el instrumento fundamental para identificar tendencias y estadísticas de salud en todo el mundo, contiene alrededor de 55,000 códigos únicos para traumatismos, enfermedades y causas de muerte. Proporciona un lenguaje común que permite a los profesionales de la salud compartir información sanitaria en todo el mundo. La CIE es un producto del que la OMS, este nos permite entender en gran medida lo que hace que las personas enfermen y mueran, así como tomar medidas para prevenir el sufrimiento y salvar vidas. León (2018) especifica que el diagnóstico se basa en el análisis de datos seguros. El razonamiento solo será válido cuando descansa sobre nociones exactas y hechos precisos, pero cuando no se cumplen estos principios los resultados siempre serán erróneos. La validez de una deducción depende de la calidad de las observaciones en que ella se basa.

2.3.1. GRUPO DE ENFERMEDADES CON SUS AFECCIONES Y TRATAMIENTOS

Gallegos (2016) agrupa los grupos de enfermedades con sus afecciones que pueden ser tratadas con plantas medicinales:

Cuadro 2.1. Enfermedades, sus afecciones y plantas que las pueden mitigar

Grupos de enfermedades	Afecciones tratadas con plantas medicinales	Plantas
Enfermedades del sistema digestivo, infecciosas y parasitarias	Cólicos, diarrea, dolor abdominal, gases, gastritis, parásitos, estreñimiento, dolor estomacal, úlceras.	Toronjil (<i>Melissa officinalis</i>) Zaragoza (<i>Glycyrrhiza glabra</i>) Menta (<i>Mentha spicata</i>) Orégano (<i>Origanum vulgare</i> L.) Paico (<i>Chenopodium ambrosioides</i>)
Inflamaciones en general	Infecciones agudas y graves, infecciones de los riñones	Llantén (<i>Plantago major</i>) Malva (<i>Tradescantia spathacea</i>) Manzanilla (<i>Chamaemelum nobile</i> L.) Beldaco (<i>Pseudobombax miller</i>) Bototillo (<i>Crescentia cujete</i>) Sábila (<i>Aloe Vera</i>)
Enfermedades del sistema nervioso y de los órganos de los sentidos.	Alteraciones nerviosas, dolor de cabeza, dolor de oído, insomnio, conjuntivitis.	Canela (<i>Cinnamomum zeylanicum</i>) Hoja del aire (<i>Kalanchoe pinnata</i>) Llantén (<i>Plantago major</i>) Menta (<i>Mentha spicata</i>) Noni (<i>Morinda citrifolia</i> L.) Ruda de castilla (<i>Ruta graveolens</i>) Orégano (<i>Origanum vulgare</i> L.)
Enfermedades de la piel y del tejido celular	Acné, quemaduras, ulceraciones de la piel, manchas, cuidado de la piel, heridas, comezónes y sarpullidos.	Sábila (<i>Aloe vera</i>) Teatina (<i>Scoparia dulcis</i>) Manzanilla (<i>Chamaemelum nobile</i>) Toronjil (<i>Melissa officinalis</i>)
Enfermedades respiratorias	Tos, gripes, resfriados, inflamación de la garganta, afecciones pulmonares.	Eucalipto (<i>Eucalyptus urograndis</i>) Zaragoza (<i>Glycyrrhiza glabra</i>) Llantén (<i>Plantago major</i>) Ajo (<i>Allium sativum</i>) Hoja del aire (<i>Kalanchoe pinnata</i>) Limón (<i>Citrus limon</i>) Carambola (<i>Averrhoa carambola</i>)
Enfermedades del aparato genitourinario	Infección vaginal, infección de vías urinarias, estimulación de la orina.	Arándano rojo americano (<i>Vaccinium macrocarpon</i> Ait) Brezo (<i>Erica cinerea</i> L. <i>Calluna vulgaris</i> L) Gayuba (<i>Arctostaphylos uva ursi</i>) Tomillo (<i>Thymus vulgaris</i>) Ortosifon (<i>Orthosiphon stamineus</i> o <i>Orthosiphon aristatus</i>) Cola de caballo (<i>Equisetum arvense</i>) Diente de león (<i>Taraxacum officinale</i>) Eucalipto (<i>Eucalyptus urograndis</i>)
Enfermedades de la sangre y ciertos trastornos que afectan al mecanismo de la inmunidad	Anemia, Cáncer, purificación de la sangre, diabetes, llagas.	Caña agria (<i>Costus villosissimus</i>) Guanábana (<i>Annona muricata</i>) Col (<i>Brassica oleracea</i>) Noni (<i>Morinda citrifolia</i> L.)

Enfermedades cardiocirculatorias	Presión, problemas del corazón, mala circulación.	Toronjil (<i>Melissa officinalis</i>) Zaragoza (<i>Glycyrrhiza glabra</i>) Menta (<i>Mentha spicata</i>) Apio (<i>Apium graveolens</i>) Orégano (<i>Origanum vulgare L.</i>)
Enfermedades hiperlipidemias	Colesterol, Triglicéridos.	Linaza (<i>Linum usitatissimum L.</i>) Fruta de pan (<i>Artocarpus altilis</i>) Pepino (<i>Cucumis sativus</i>) Apio (<i>Apium graveolens</i>) Albahaca (<i>Ocimum basilicum</i>) Verdolaga (<i>Portulaca oleraca L.</i>) Mastranto (<i>Lippia alba</i>) Sábila (<i>Aloe vera</i>)
Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo	Dolores articulares, dolores musculares, dolores reumáticos, fracturas.	Ortiga (<i>Urtica urens L.</i>) Almendra (<i>Terminalia catappa L.</i>) Ají de gallinaza (<i>Capsicum pubescens</i>)
Enfermedades micóticas Síndromes culturales	Caspa, Caída del cabello, hongos Susto, malestar al cuerpo	Campana (<i>Brugmansia candida</i>) Álamo (<i>Populus alba</i>) Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>) Rosa de muerto (<i>Tagetes erecta</i>) Ruda de castilla (<i>Ruta graveolens</i>)
Otros síntomas	Dolor en general, obesidad, exceso de bilis, mordedura de culebras, dolor de parto, dengue, paludismo, estrés.	Canela (<i>Cinnamomum zeylanicum</i>) Toronjil (<i>Melissa officinalis</i>) Mastranto (<i>Lippia alba</i>) Zaragoza (<i>Glycyrrhiza glabra</i>) Ajenjo (<i>Artemisia absinthium</i>)

Fuente: Gallegos, (2016).

2.4. HUERTOS MEDICINALES

Es un espacio donde se cultivan plantas que tienen propiedades que ayudan a mejorar la salud, cumplen una función importante, ayudando a la mitigación de dolencias, cultivando hortalizas designadas por conocimiento ancestral para cada tipo de dolencia en general (Bolaños, 2016).

2.4.1. CARACTERÍSTICAS DE LOS HUERTOS MEDICINALES

Una de las principales características de los huertos medicinales es su importancia dentro del campo de la salud, dentro de este se puede producir plantas que ayudan a mitigar las diferentes dolencias que se puedan presentar, ayudando a mitigarla y en algunos casos a sanarlas totalmente. Otras características es que puede ser utilizado como un controlador biológico, ya que algunas plantas contienen sustancias que repelen algunos tipos de plagas (Álvarez *et al.*, 2017).

2.4.2. VENTAJAS DE LOS HUERTOS MEDICINALES

Montes (2017) menciona las siguientes ventajas de los huertos medicinales:

- Necesita poca cantidad de suelo para poder producir.
- En su gran mayoría de plantas medicinales aromáticas se pueden cultivar en espacios reducidos, pues sus tamaños no suelen ser muy grandes, aunque sí lo son sus principios activos.
- Se pueden establecer cultivos perennes y bianuales (se repite dos veces al año), según sea conveniente.
- En la mayoría de plantas aromáticas y medicinales son de fácil cultivo en el modo agroecológico, además algunas de estas están adaptadas a formas de vida donde no es necesario un mayor esfuerzo para sacarlas adelante.
- Realizan diferentes funciones en el huerto, como ejercer el control biológico de plagas y repeler diferentes tipos de insectos, cuando las combinaciones son las correctas.

2.4.3. HUERTOS FAMILIARES

El huerto familiar integrado constituye una alternativa apropiada para que la familia produzca y consuma a bajo costo productos frescos y saludables para una dieta balanceada, el tipo de huerto y los cultivos a establecer están relacionados con las necesidades y preferencias de la familia, se puede complementar con la siembra de hortalizas, frutales, plantas comestibles, aromáticas y medicinales, en el huerto la familia como grupo participa en las diferentes actividades productivas asegurando la alimentación y nutrición de todos, mediante esta tradición que ha venido desde tiempos antiguos (Rivas y Rodríguez, 2013).

2.4.4. TIPOS DE HUERTOS

Sarceño (2013) menciona los tipos de huertos:

- Huertos privados con ánimo de Lucro
- Huertos caseros o familiares

- Huertos de ocio municipales
- Huertos urbanos comunitarios
- Huertos didácticos
- Huertos terapéuticos
- Huertos como herramienta estética o atractivo turístico

2.4.5. HUERTO JARDIN VERTICAL

De acuerdo con Li (2020) este método lo podemos usar para interior, ocupando el espacio de un macetero, se podrá aprovechar cualquier espacio, por diminuto que sea, así, una pared de cultivo verde es una instalación vertical cubierta de plantas de distintas especies que son cultivadas en una composición particular dando al aspecto de ser un jardín sin embargo en vertical, de allí que además se le conozca como jardín vertical, un aspecto a tomar en cuenta es la manera en la que estructuraremos las plantas, para hacer un óptimo soporte para que desarrollen unas buenas condiciones de supervivencia, además de un adecuado aporte nutritivo.

2.5. EDUCACIÓN AMBIENTAL

Es un proceso destinado a la formación de una ciudadanía que forme valores, aclare conceptos y desarrolle las habilidades y las actitudes necesarias para una convivencia armónica entre los seres humanos, su cultura y su medio ambiente, esto fomenta hábitos que traduzcan en una nueva cultura ambiental, promoviendo acciones para fortalecer la educación ambiental, tratando también de revertir los hábitos que causaron daño daños (Secretaría Del Ambiente y Recursos Naturales [SEMARNAT], 2018).

De acuerdo con Sarango et al., (2016) la enseñanza ambiental es un proceso, democrático, dinámico y participativo, que busca despertar en el hombre una conciencia, que le posibilite identificarse con la problemática socio ambiental, tanto a grado general, como del medio en el que vive; detectar y admitir las colaboraciones de relación e interdependencia que se proporcionan entre los recursos naturales ahí presentes y conservar una interacción armónica entre las personas, los recursos naturales y las condiciones del medio ambiente, con la

intención de asegurar una buena calidad de vida para las generaciones recientes y futuras.

2.5.1. ESTRATEGIAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Según Róger (2017) estrategia es la coordinación de acciones que se realizan para provocar cambios de actitud ante los problemas socio-ambientales que sufre una comunidad, mediante el uso de procesos estructurados que impliquen métodos participativos y recursos didácticos. Toda estrategia curricular merece una nueva perspectiva, pues la realidad diversa se torna compleja, siendo necesaria la aplicación diversa del enfoque transdisciplinario así mismo de acuerdo con Pozo (2016) con relación a los métodos para la enseñanza ambiental, está un hincapié en las tácticas de carácter participativo, en los diferentes entornos, de esta forma se ofrece esta clase de tácticas, con la pretensión de mejorar los procesos de educación, en la asignatura de enseñanza ambiental; y en entornos comunitarios se presenten una metodología articulada a procesos educativos del medio ambiente probada en vivencia de enseñanza ambiental comunitaria en territorios latinoamericanos, implementando técnicas de carácter participativo, como el procedimiento de escenarios del colegio usando aparatos lucidos, propios del desarrollo rural participativo, integra recursos conceptuales y prácticos de la enseñanza ambiental para el diagnóstico de los inconvenientes y conflictos del medio ambiente derivados de los sistemas de producción agropecuaria.

2.5.2. BENEFICIOS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Para paso y Sepulveda (2018) la enseñanza ambiental puede producir y conservar nuevos comportamientos, reacciones, valores y creencias que impulsen el desarrollo social y benéfico, como resultado podría ser el medio para el logro de novedosas colaboraciones entre los humanos, fomenta la obra de un nuevo tipo de conciencia que se le llama planetaria, una vez que se consigue esta conciencia se fomenta la función de examinar y pensar sobre la evolución de la especie humana, del mundo donde simultáneamente convergen y divergen

la crónica de las diferentes maneras de vida: de la especie humana, de nuestro cosmos, del mundo Tierra y de la cultura humana.

2.5.3. TRANSVERSALIDAD DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Róger (2017) una fundamental táctica es la transversalización y transdisciplinaria de la enseñanza ambiental, clave para edificar la sustentabilidad, no basta con recibir materias en temas del medio ambiente en nuestra formación, es necesario cambios de reacción y estilos de vida (económico-productivo y político), solo de esta forma, la sociedad va a poder entrar a los bienes naturales de forma sostenible. La transversalidad involucra a la variedad de enfoques conceptuales con que podría ser tratado un mismo asunto o tema de gran interés general y especial relevancia ambiental, social y otros.

2.5.4. APLICACIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

La enseñanza ambiental necesita de tácticas que permitan al educador ambiental canalizar ocupaciones que conduzcan a novedosas maneras de colaboraciones (comportamiento, conducta) sustentables poblacional con el ambiente natural. La enseñanza ambiental juega un papel fundamental en la generación de tácticas para resolver los inconvenientes socio del medio ambiente que padecen las sociedades. (Róger, 2017)

2.5.5. ESTRATEGIA NACIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

El Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica [MAATE] (2018), cumple un papel importante en la constitución y ejecución participativa de la táctica Nacional de Enseñanza Ambiental (ANEA), que posibilite contribuir con la enseñanza formal y no formal en la temática ambiental del territorio. Para la preparación de la ENEA, se hizo un diagnóstico ambiental general y un estudio sectorial de la Enseñanza Ambiental, cuyos resultados fueron la base para la iniciativa de líneas de acción por parte del MAATE (Estrategia Nacional de Educación Ambiental [ENEA], 2017).

2.5.6. PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Es un recurso educativo que potencia la educación para el desarrollo sostenible, el cuidado del medio natural y de la biodiversidad, son la forma mediante la cual se obtienen los objetivos y metas a seguir en un determinado plan o proyecto a ejecutarse, promoviendo su el desarrollo, y aumentando el aprendizaje competencial a través de su protagonismo participativo (Menéndez y Zambrano, 2019).

2.5.7. DISEÑO DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Mor y Olivo (2015) mencionan que la educación ambiental ha sido definida según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], (2017), como aquel proceso que consiste en reconocer valores y aclarar conceptos con objetos de fomentar las aptitudes y actitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico. Por tanto, un programa de Educación Ambiental se convierte en la herramienta más útil para formar un individuo con conciencia global, que sea capaz de tomar decisiones dentro del marco del desarrollo sostenible.

2.5.8. HERRAMIENTAS DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL (TRÍPTICO)

Son los medios utilizados para la presentación de una determinada información, con el fin de hacer que un mensaje llegue a su destinatario, la estrategia consiste en alinear la información para conseguir los objetivos que se tienen en la mira. El tríptico es un folleto informativo doblado en tres partes; casi siempre se elabora tamaño carta, es un tipo de texto empleado en las artes gráficas que ofrece información clave para promover eventos (Universidad Autónoma de Nuevo León [UANL], 2018).

2.5.9. EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA SOSTENIBILIDAD

Se refiere a la educación sobre el ambiente, esta educación ayuda a las personas a desarrollar una afinidad por el mundo natural, promueve la mayor

compresión de los sistemas naturales, físicos y sociales de nuestro mundo, y su propósito es motivar a las personas a tomar acción para mejorar el ambiente, dando a conocer los beneficios que integra dicha práctica, utilizando estrategias para la toma de decisiones amigables con la naturaleza, promoviendo su cuidado y a la vez asegurando la sostenibilidad (Espinosa y Bramwell, 2013).

2.5.10. HUERTOS MEDICINALES COMO ESTRATEGIA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

La educación ambiental debe implicar a toda la sociedad para caminar hacia la sostenibilidad, desde las perspectivas ambientales, sociales y económicas, ya que es labor de todos fomentar el respeto y la gestión responsable de todos los bienes naturales y culturales, para lograr un desarrollo sostenible, una manera para conseguirlo es mediante la implementación de huertos medicinales, ya que mediante estos se promueven buenas prácticas al momento de producir plantas que ayudan a mitigar dolencias, repelen plagas y aportamos a el cuidado de la diversidad de algunas plantas, esto promueve la relación que el hombre tiene con el entorno en el que vive (Castillo, 2017).

2.6. MÉTODO APRENDO HACIENDO

Son los nexos necesarios entre conocimiento y aptitudes, aprendizajes y competencias, el saber inerte y el activo, el conocimiento organizado y el táctico, el aprender haciendo y hacer aprendiendo son los claves que enlazan la dimensión de la experiencia y la dimensión del conocimiento en el mismo desarrollo de las actividades humanas, las mismas que se encuentran sometidas a cambios constantes, esta metodología incentiva el trabajo creativo y autónomo y la sensibilidad para solucionar problemas de la propia realidad a nivel local y en su relación con lo global (López, 2013).

Se trata no solamente de transferir a los alumnos los conocimientos técnicos, sino que aprendan en qué momento y de qué forma tienen que ser utilizados los conocimientos adquiridos, para esto tienen la posibilidad de hacer mejoras en los recursos de la metodología y se debería hacer una organización de las ocupaciones (Rodríguez y Leonardo, 2014).

2.7. ESCALA DE LIKERT (RENSIS LIKERT)

Para Oriol (2014), la escala de Likert es un instrumento de medición que, a diferencia de cuestiones dicotómicas con respuestas si/no, nos posibilita medir ocupaciones y conocer el nivel de conformidad del encuestado con cualquier aseveración que le propongamos, resulta en especial eficaz emplearla en situaciones en las que deseamos que el individuo matice su crítica, en este sentido, las categorías de contestación nos van a servir para capturar la magnitud de las emociones del encuestado hacia esa aseveración.

2.7.1. CONSTRUCCIÓN DE UNA ESCALA DE LIKERT

Según Bedoya (2017) los pasos que se siguen en la construcción de una escala de Likert, son:

- Descripción de la actividad o variable que se va a medir.
- Construcción de una serie de ítems relevantes a la actividad que se quiere medir. Este paso se conoce también con el término de operacionalización de la variable”.
- Administración de los ítems a una muestra de sujetos que van a actuar como jueces, para que les asignen puntajes, según su sentido positivo o negativo.
- Se asignan los puntajes totales de los sujetos de acuerdo al tiempo de respuesta de cada ítem (la suma es algebraica).
- Aplicación de la escala provisoria de una muestra apropiada. Cálculo de los puntajes escalares individuales.
- Análisis de los ítems utilizados para eliminar los que resulten inadecuados.
- Construcción de la escala final, con base en los ítems seleccionados.
- Categorización jerárquica de la escala.
- Cálculo de la confiabilidad y validez de la escala.

2.8. PROGRAMA SPSS

El programa SPSS es muy amigable con el usuario, gracias a su diseño e implementación bajo la plataforma Windows, su aprendizaje es rápido y sencillo; es similar al manejo de las Hojas de Cálculo, y se pueden migrar archivos de datos desde la Hoja electrónica hasta el programa, se puede obtener gráficos estadísticos, parámetros y medidas estadísticas mediante funciones electrónicas y la herramienta Análisis de Datos, se puede también determinar estadísticos en bases de datos mediante las funciones BD como también con la herramienta de tablas dinámicas; sin dejar de lado la herramienta gráfica para el modelo de regresión (Herrera, 2017).

2.9. ENCUESTA

Es una técnica utilizada en la recolección de datos aplicada en un procedimiento de investigación, ésta permite estructurar, cuantificar y generalizar los datos encontrados dentro de una población de estudio, ayudando así a la recolección de datos según un protocolo ya establecido, seleccionando la información de interés procedente de la realidad, mediante preguntas en forma de cuestionario, siendo así una herramienta de investigación interdisciplinario por excelencia, debido a su amplitud (López y Fachelli, 2015).

2.9.1. VALIDACIÓN DE ENCUESTAS

Es un proceso de suma importancia dentro de una investigación, esta permite dar confiabilidad dentro de la misma, identificando el objetivo general y las dimensiones que incluye éste, esto se lo consigue mediante un grupo de expertos en determinado tema, los cuáles mediante sus experiencias en este campo, miden el nivel de relación que tienen las preguntas con el tema de estudio, de no existir una relación entre estas, los expertos dan sus opiniones y los posibles cambios que deben tener (Escofet *et al.*, 2016).

2.10. MÉTODO CUALITATIVO

Para (Báez y Tudela, 2014) es la investigación que produce datos descriptivos mediante la recopilación de información sobre un objeto de estudio para luego proceder a su interpretación, enfocándose así en los aspectos culturales e ideológicos del resultado en lugar de los numéricos o proporcionales, esto implica comprender el contexto natural y cotidiano del objeto de estudio.

2.11. COEFICIENTE ALFA DE CRONBACH

Este coeficiente es el encargado de aportar confiabilidad y validez al momento de utilizar instrumentos de medición de campo, esto puede ser aplicado según el propósito tanto de confiabilidad de una medición o de un instrumento (coeficiente de precisión, estabilidad, equivalencia, homogeneidad o consistencia), la relación consistente entre estos es que todos son aplicados como diferentes coeficientes de correlación (Quero, 2010).

2.12. MÉTODO CUANTITATIVO

La investigación cuantitativa es el conjunto de estrategias de obtención y procesamiento de información que emplean magnitudes numéricas y técnicas formales o estadísticas para llevar a cabo su análisis, enmarcados en una relación de causa y efecto. Este método utiliza valores numéricos de un determinado objeto de estudio, obteniendo valores que pueden ser expresados de forma matemática. Una característica a tomar en cuenta en este método es que se trata de un método objetivo, es decir que la interpretación y los puntos de vista no tienen cabida en él, sino la relación demostrable entre cifras y modelos matemáticos (Del Canto y Silva, 2013).

CAPÍTULO III. DESARROLLO METODOLÓGICO

3.1. UBICACIÓN

La presente investigación se realizó en dos localidades: la primera en el Barrio San Bartolo “Las Villas” de la ciudad de Calceta, cantón Bolívar y la segunda en el sitio Los Dichosos del cantón El Carmen, ambas en la provincia de Manabí, ubicados geográficamente: Bolívar está ubicada a $0^{\circ} 50'51.56''$ S y $80^{\circ}09'22.36''$ O mientras que El Carmen a $0^{\circ}18'57.80''$ S y $79^{\circ}31'13.64''$ O

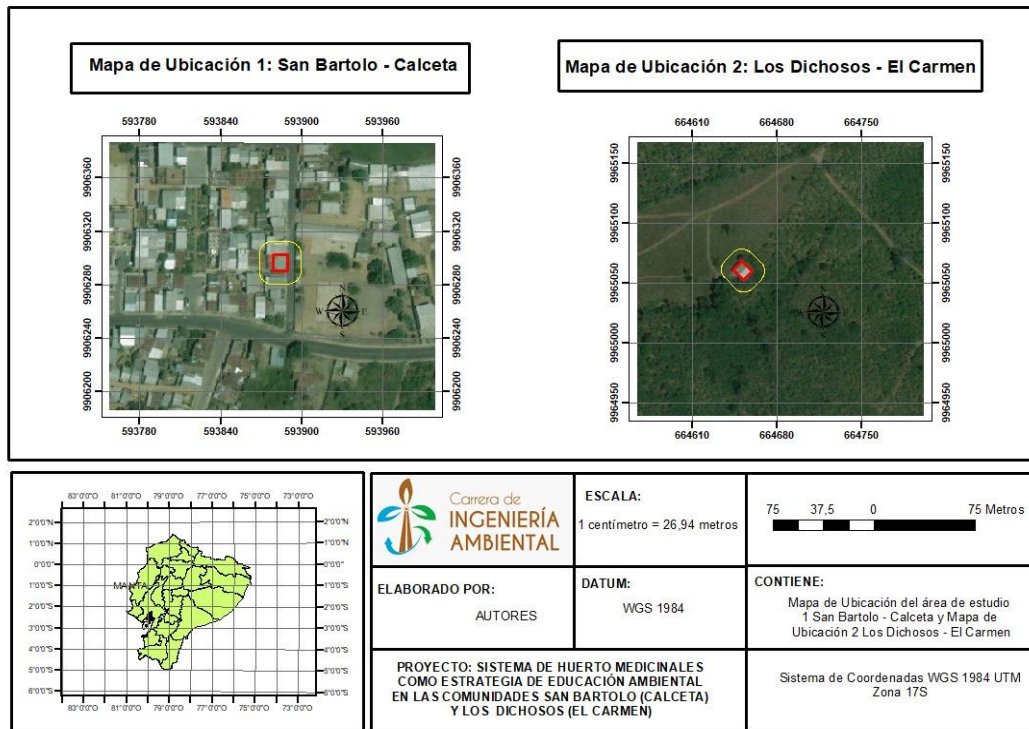


Figura 3.1. Ubicación del área de estudio

3.2. DURACIÓN DEL TRABAJO

El presente trabajo de titulación, tuvo una duración de nueve meses desde la fecha de aprobación del proyecto, que corresponde a planificación y ejecución.

3.3. VARIABLES DE ESTUDIO

3.3.1. VARIABLE INDEPENDIENTE

Educación ambiental con huertos.

3.3.2. VARIABLE DEPENDIENTE

Conocimiento de valor de uso de las plantas medicinales.

3.4. MÉTODOS

3.4.1. APRENDER - HACIENDO

Se empleó en la investigación la metodología aprender-haciendo que tuvo como objetivo proporcionar a los pobladores un aprendizaje teórico y práctico, de acuerdo con León (2013) permitiendo el desarrollo de habilidades y destrezas por parte de los actores involucrados.

3.4.2. CUALITATIVO

Este método se empleó con la finalidad de obtener la información y describirla mediante una recopilación de datos.

3.4.3. CUANTITATIVO

Se aplicó con la finalidad de desarrollar una base de datos de las enfermedades registradas en el periodo del estudio considerado (2008-2018) con el fin de procesar los datos de forma numérica y representarlos gráfica y estadísticamente.

3.5. TÉCNICAS

3.5.1. OBSERVACIÓN

Se realizó el reconocimiento del lugar donde se efectuaron los objetivos de investigación para la obtención de datos importantes que permitieron reconocer las actividades que se dan en la comunidad.

3.5.2. ENTREVISTA

Se ejecutó una entrevista a los responsables administrativos de los subcentros de salud para conocer el número de casos de enfermedades más representativas que se han presentado en las comunidades de estudio.

3.5.3. ENCUESTA

Se realizó una encuesta para identificar el grado de conocimiento de la comunidad sobre los usos de plantas en el ámbito medicinal, tomando como referencia al número de habitantes por comunidad para obtención de la muestra.

3.6. PROCEDIMIENTO

3.6.1. FASE 1. IDENTIFICAR LOS VALORES DE USO DE LAS PLANTAS MEDICINALES EN LAS COMUNIDADES DE ESTUDIO

Actividad 1. Realización de encuestas

Con base a lo expuesto por Vera y Cevallos (2013) sobre farmacia natural con plantas medicinales, se realizó una encuesta (Anexo1) a una muestra de las poblaciones en estudio para conocer los valores de uso de las plantas previo a la aplicación de la encuesta se hizo una validación de las mismas por un panel de dos profesionales expertas en la temática con tres años al menos de experiencia en el área, empleando el Coeficiente de Cronbach mencionado por (Quero, 2010).

Esta encuesta se diseñó en bloques de acuerdo a las variables de estudio según lo recomendado por Mor y Olivo (2015). En el primer bloque correspondiente a la variable independiente (educación ambiental con huertos) se formularán seis preguntas. En lo referente al segundo bloque, se diseñó en función a la variable dependiente (conocimiento de valor de uso de las plantas medicinales) aquí se formularán nueve preguntas. Teniendo la encuesta un total de 15 preguntas.

La entrevista (Anexo 2) fue dirigida a los directivos de los subcentros de salud.

A continuación, se aplicó la siguiente fórmula para investigaciones científicas con poblaciones limitadas:

$$n = \frac{Z^2 * N * P * Q}{E^2 (N - 1) + Z^2 * P * Q} \quad \text{[Ec. 3.1.]}$$

Ecuación 3.0.1. Fórmula del tamaño de la muestra

Donde:

n= Muestra

N= Población

Z= Intervalo del nivel de confianza

P= Nivel de ocurrencia

Q= Nivel de no ocurrencia

E= Grado de error

Actividad 2. Análisis de los valores de uso de las plantas medicinales

De acuerdo con López y Fachelli (2015) los datos de cada encuesta son usados para calcular el número promedio de usos de una especie en particular, de esta forma, los usos identificados de cada informante fueron promediados para obtener el índice de valor de uso general para cada especie. Esta estadística se puede

aplicar a cualquier técnica de obtención de datos, en la que numerosas personas, proporcionan información sobre la gama del uso de algunas plantas. Con la información de las encuestas se podrá representar los valores de uso de las plantas identificadas y uso de las mismas. Mediante los datos obtenidos en las encuestas, específicamente la pregunta 7 del bloque dos (anexo 1), de poseer un huerto de plantas medicinales ¿Qué cultivaría?, se tomó como base las 10 plantas más seleccionadas por las personas, para ser plantadas dentro del huerto, de la misma manera se realizó una descripción taxonómica de cada una.

3.6.2. FASE 2: DETERMINAR LAS RELACIONES ENTRE EL USO DE PLANTAS MEDICINALES Y EL TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES MÁS COMUNES EN LOS SITIOS DE ESTUDIO

Actividad 3. Determinar las enfermedades más comunes en la zona de estudio

Se realizó una matriz de recolección de datos (o *check list*) en base a lo establecido por la PAHO (2018) y por Gallegos (2016), estableciendo comparaciones de las enfermedades más comunes por las que las personas requieren atención médica en las comunidades (Calceta) en el centro de salud San Bartolo y Los Dichosos (El Carmen) en el Seguro Social Campesino El Porvenir 2, esta información fue solicitada en dichos centros de salud y abarcó un periodo de tiempo específico de 10 años, siendo desde el año 2008 hasta el 2018 utilizando la metodología establecida por (León, 2018).

Actividad 4. Contrastación de información

En este apartado se realizó una contrastación de los datos obtenidos mediante análisis comparativo mencionado en la actividad anterior por lo propuesto por la Organización Panamericana de la Salud [PAHO] (2018) en la Clasificación Internacional de Enfermedades y su relación con el empleo de las plantas para tratarlas tomando en cuenta la información antes descrita en el Cuadro 2.1., que enumera las enfermedades, sus afecciones y plantas que las pueden mitigar las mismas (Gallegos, 2016).

La Clasificación internacional de las Enfermedades (CIE-10) es la encargada de identificar las enfermedades mediante códigos alfa numéricos, los cuales están compuestos por una letra en la primera posición seguida de números, así este sistema de códigos se divide por categorías y subcategorías, señalando términos de diagnósticos ordenados, estos procesos son utilizados para atribuir códigos a los diagnósticos y para elegir los que serán procesados para la generación de estadísticas de mortalidad y morbilidad (Reed *et al.*, 2012).

3.6.3. FASE 3. ELABORAR HUERTOS MEDICINALES COMO ESTRATEGIA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LAS COMUNIDADES DE ESTUDIO

Actividad 5. Elaborar el marco metodológico de Educación Ambiental de la estrategia de huertos

Previo a la preparación de los huertos se realizó una búsqueda de información secundaria para la elaboración del marco metodológico que permitió implementar las temáticas dentro de la estrategia de educación ambiental en las comunidades, para la parte de construcción del huerto, esto se lo hizo aplicando el Manual de una huerta para todos establecida por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación [FAO] (2014), donde detalla las maneras correctas de elaborar un huerto. El sistema de huertos se realizó bajo las siguientes dimensiones 1.70 m de alto por 1.06 m de ancho, esta estructura constó de 7 columnas y 5 filas de botellas las cuales fueron amarradas con cabuya las botellas plásticas empleadas fueron las de 3litros que tienen 0,35 m de alto y 0,15 m de ancho aproximadamente las cuales se cortaron 18 botellas por la mitad para tener un total de 36 recipientes de los cuales se descartó 1; en la fila inferior se sembraron las plantas medicinales que tienen a ocupar una mayor área en cuanto a su crecimiento a lo ancho, en las dos filas superiores se sembraron las plantas que requieran una caída de su follaje y en las dos filas intermedias se sembraron las plantas que no requieran muchos espacio a lo ancho ni de caída foliar, según la metodología empleada por (Zamora y Hurtado, 2019)

Actividad 6. Realización de talleres teóricos – prácticos para elaboración de huertos

Se realizaron talleres teórico – prácticos, acompañados de una estrategia de educación ambiental siguiendo las directrices del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica [MAATE] (2018), los cuales respondieron a un formato específico orientados a cumplir una parte puntual en el proceso de implementación de los huertos, cada taller constó de la siguiente estructura: objetivo, tema general y específicos, técnicas, responsable, participantes y periodo de aplicación, tomando como referencia el diseño de la investigación realizada por (Menéndez y Zambrano 2019). de igual forma los talleres serán evaluados bajo una escala de Likert al finalizar los mismos, de acuerdo a lo expuesto por Matas (2016), estos talleres constan de dos etapas, las cuales tuvieron una duración de tres semanas, las primeras dos semanas corresponderán a la etapa teórica y la semana restante a la etapa práctica, esto se hará un día a la semana (sábado) en una hora en la noche como lo menciona Vélez (2020), esto en base a que los pobladores laboran los días de semana y no pudieron asistir esos días a los talleres, y responderán a la siguiente estructura:

Cuadro 3.1. Esquema del modelo para elaboración de taller a emplear

Nombre del taller						
Objetivo	Temas	Temas específicos	Técnicas	Responsable	Participantes	Periodo de aplicación

Fuente: (Menéndez y Zambrano, 2019)

Cuadro 0.2. Esquema del modelo para evaluar los talleres bajo la escala de Likert

Escala de Likert					
Taller	Totalmente Satisfactorio	Satisfecho	Medianamente satisfactorio	Poco satisfactorio	Insatisfecho
Taller 1					
Taller 2					

Fuente: (Oriol, 2014)

Etapa uno - Teórica. Se socializaron dos talleres de índole teórica, uno por semana y con una duración de una hora cada uno, el objetivo de estos talleres fue el de orientar y aclarar a los moradores de las comunidades de estudio los diferentes problemas ambientales presentes en nuestro medio, y así mismo dar a conocer las posibles soluciones y estrategias aplicables por lo que se utilizaron técnicas de instrucción y presentación con trípticos sobre los temas antes mencionados.

Taller uno:

En el primer taller se socializaron temas sobre la educación ambiental, beneficios, tipos de educación ambiental, los problemas actuales que afectan el ambiente y la importancia de la conservación de los recursos naturales, esto se lo realizó mediante instrucción y presentación de trípticos, los cuales son un medio eficaz de presentación de información según la Universidad Autónoma de Nuevo León (2018), el objetivo de este taller será el de captar la atención y preocupación de los participantes sobre el medio ambiente.

Taller dos:

En el segundo taller se hizo énfasis en la estrategia de educación ambiental situada como tema principal del proyecto, esto se lo realizó mediante la entrega de trípticos a los participantes. Dentro de estos se abarcó todo lo referente al tema principal (huertos medicinales), tales como beneficios, problemas a solucionar, seguridad alimentaria, mitigación de enfermedades, entre otras.

El objetivo de este taller fue conocer la motivación de los participantes sobre el tema expuesto mediante la metodología Interrogativa mencionada por Ruiz *et al.*, (2015).

Se realizó una descripción detallada de los pasos a seguir para el establecimiento de un huerto medicinal abarcando temas importantes dentro de un tríptico

informativo que contenga la información descrita por Sarceño (2013), lo cual abarca los siguientes temas:

- **Preparación del terreno**

Uno de los factores más importantes para el desarrollo de los cultivos es preparar el terreno, ya que las actividades que se realizan pueden afectar las características físicas, químicas y biológicas del suelo.

- Limpieza del terreno
- Incorporación de la materia orgánica
- Desinfección del suelo

- **Preparación de semilleros**

Los semilleros se realizan con el fin de obtener plantas sanas y con buen desarrollo, los cuales serán áreas o recipientes con un abono adecuado que permita una buena germinación de las semillas. A continuación, podemos observar los siguientes procesos:

- Seleccionar un lugar dentro del terreno.
- Preparar el sustrato del suelo.
- Preparar un trazo de un metro de ancho por largo que se desee, esto de acuerdo al área que se va a cultivar.
- Cubrir el trozo con el sustrato.
- Sembrar las semillas.
- Regar el semillero cada dos días en la mañana y en la tarde.
- Esperar la germinación de las plántulas.
- Seleccionar las plántulas de acuerdo al tamaño que se van a utilizar para la siembra.
- Un semillero también se puede realizar en recipientes que contengan el sustrato, tales como cajas de madera, llantas entre otros.

- **Siembra de semillas y plantines**

El método de siembra se escogió de acuerdo con las características de las plantas y las semillas. Las plantas se agruparán según el tamaño y al tiempo que permanecen en el terreno hasta la cosecha.

- **Métodos de siembra**

- **Siembra directa**

Consiste en sembrar las semillas en el terreno donde se desee, en eras o surcos considerando los siguientes pasos:

1. Prepara el lugar de siembra.
2. Siembra de semilla.
3. Regar el área donde se sembró la semilla.

- **Siembra por trasplante**

Consiste desarrollar las plantas en semilleros, para luego escoger las mejores las cuales irán en el terreno definitivo para el huerto familiar. Se procederá a incluir los siguientes pasos:

1. Regar el área donde se sembrará la planta.
2. Prepara los hoyos donde se sembrarán las plantas.
3. Seleccionar que la planta tenga una altura adecuada (10 a 15 cm) y este sana.
4. Siembra de las plantas escogidas.
5. Riego de las plantas sembradas o trasplantadas.

Etapas dos: práctica: Esta etapa consistió en la metodología práctica expuesta por Arismendi y Tillería (2013) en su investigación. Aquí se pusieron en práctica los conocimientos obtenidos en los talleres uno y dos, logrando la interacción de los participantes en el tema. Con esta etapa se finalizó la capacitación mediante talleres. En el transcurso de este tiempo se produjo la introducción de métodos didácticos de aprendizaje según lo menciona (Hernández y Infante, 2016).

Taller tres:

En este taller se aplicó la metodología aprender haciendo, aquí se mostraron ejemplos de la implementación de huertos medicinales (modelo de perchas), de acuerdo con Li (2020), esto se hará mediante la presentación de trípticos (es el método más apropiado por la falta de recursos para poder proyectar), se formularán preguntas relacionadas al tema, y mediante la técnica de observación mencionada por Rekalde y Macazaga (2014), se determinó el nivel de motivación de los participantes en lo referente al tema.

Actividad 7. Evaluación de los talleres

Se realizó un análisis estadístico para valorar los talleres impartidos, esto se determinó en conjunto con el esquema para evaluar la escala de Likert (Cuadro 3.2), donde se obtuvo con qué frecuencia los participantes evaluaron el taller (totalmente satisfactorio, satisfactorio, medianamente satisfactorio, poco satisfactorio, insatisfactorio) (Herrera, 2017).

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS VALORES DE USO DE LAS PLANTAS MEDICINALES EN LAS COMUNIDADES DE ESTUDIO

Se validaron las encuestas mediante un panel de expertas en los temas de educación ambiental y huertos, conformado por la Ing. Flor María Cárdenas e Ing. Laura Gema Mendoza Cedeño obteniendo los siguientes resultados: un índice alfa de Cronbach de 0,89 para la encuesta a los moradores y un índice alfa de Cronbach de 0,78 para la encuesta destinada para los(as) directivos de los centros de salud, siendo ambos resultados favorables encontrándose en un rango de buena a alta confiabilidad (Soler y Soler, 2012), puesto que consideraron que las preguntas formuladas corresponden a los objetivos de la investigación.

Cuadro 4.1. Calificación de experta N.º 1 a las preguntas de encuesta a moradores

Experto 1	Muy Adecuado (5)	Bastante Adecuado (4)	Adecuado (3)	Poco Adecuado (2)	Nada Adecuado (1)
Ítem 1	5				
Ítem 2	5				
Ítem 3			3		
Ítem 4	5				
Ítem 5	5				
Ítem 6		4			
Ítem 7	5				
Ítem 8	5				
Ítem 9	5				
Ítem 10	5				
Ítem 11	5				
Ítem 12			3		
Ítem 13		4			
Ítem 14	5				
Ítem 15	5				

Cuadro 4.2. Calificación de experta N.º 2 a las preguntas de encuesta a moradores

Experto 2	Muy Adecuado (5)	Bastante Adecuado (4)	Adecuado (3)	Poco Adecuado (2)	Nada Adecuado (1)
Ítem 1			3		
Ítem 2	5				
Ítem 3		4			
Ítem 4		4			
Ítem 5				2	
Ítem 6	5				
Ítem 7			3		
Ítem 8			3		
Ítem 9			3		
Ítem 10			3		
Ítem 11		4			
Ítem 12			3		
Ítem 13	5				
Ítem 14			3		
Ítem 15		4			

Cuadro 4.3. Proceso de obtención de coeficiente alfa de Cronbach para encuesta a moradores.

	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Ítem 8	Ítem 9	Ítem 10	Ítem 11	Ítem 12	Ítem 13	Ítem 14	Ítem 15	Suma
Experto 1	5	5	3	5	5	4	5	5	5	5	5	3	4	5	5	69
Experto 2	3	5	4	4	2	5	3	3	3	3	4	3	5	3	4	54
Varianzas	1	0	0,25	0,25	2,25	0,25	1	1	1	1	0,25	0	0,25	1	0,25	123

Las respuestas de las expertas para el análisis de la encuesta a moradores, variaron en un rango cuantitativo de 2 a 5 equivaliendo cualitativamente a contenido **poco adecuado** hasta **muy adecuado**, las varianzas de sus respuestas se distribuyeron en el rango de 0 a 1.

K (número de ítems)	15
Vi (varianza de cada ítem)	9,75
Vt (varianza total)	56,3

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum Vi}{Vt} \right]$$

Ecuación 4.2. Coeficiente del Alfa de Cronbach

$$\alpha = \frac{15}{15-1} \left[1 - \frac{9,75}{56,3} \right]$$

$$\alpha = 0,89$$

Cuadro 4.4. Calificación de experta N.º 1 a las preguntas de encuesta a directivos de los centros de salud

Experto 1	Muy Adecuado (5)	Bastante Adecuado (4)	Adecuado (3)	Poco Adecuado (2)	Nada Adecuado (1)
Ítem 1	5				
Ítem 2	5				
Ítem 3		4			
Ítem 4	5				
Ítem 5	5				
Ítem 6		4			
Ítem 7	5				

Cuadro 4.5. Calificación de experta N.º 2 a las preguntas de encuesta a directivos de los subcentros de salud

Experto 2	Muy Adecuado (5)	Bastante Adecuado (4)	Adecuado (3)	Poco Adecuado (2)	Nada Adecuado (1)
Ítem 1		4			
Ítem 2		4			
Ítem 3		4			
Ítem 4		4			
Ítem 5			3		
Ítem 6	5				
Ítem 7			3		

Cuadro 4.6. Proceso de obtención de coeficiente alfa de Cronbach para encuesta a directivos de salud

	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Suma
Experto 1	5	5	4	5	5	4	5	33
Experto 2	4	4	4	4	3	5	3	27
Varianzas	0,25	0,25	0	0,25	1	0,25	1	60

Las respuestas de las expertas para el análisis de la encuesta a los directivos de los subcentros de salud, variaron en un rango cuantitativo de 3 a 5 equivaliendo cualitativamente a contenido adecuado hasta muy adecuado, y al igual que en el caso de las respuestas anteriores, estas varianzas de sus respuestas se distribuyeron en el rango de 0 a 1.

K (número de ítems)	7
Vi (varianza de cada ítem)	3
Vt (varianza total)	9

$$\alpha = \frac{7}{7-1} \left[1 - \frac{3}{9} \right]$$

$$\alpha = 0,78$$

Se aplicó una encuesta (Anexo 1) a dos muestras poblacionales, la primera dirigida al Barrio San Bartolo perteneciente a la ciudad de Calceta (Comunidad A) y la segunda a la comunidad Los Dichosos correspondiente al cantón El Carmen (Comunidad B), obteniendo una muestra para la comunidad A de 345 y para la comunidad B de 100 personas.

BLOQUE 1: EDUCACIÓN AMBIENTAL CON HUERTOS

Cuadro 4.7. Resultados de la encuesta de la pregunta sobre la participación en capacitaciones de educación ambiental.

¿Ha participado usted alguna vez en una capacitación sobre educación ambiental?	Número de personas encuestadas comunidad A		Número de personas encuestadas comunidad B	
	Número	%	Número	%
Si	217	63	12	12
No	128	37	88	88
Total	345	100	100	100

Fuente: Los encuestados

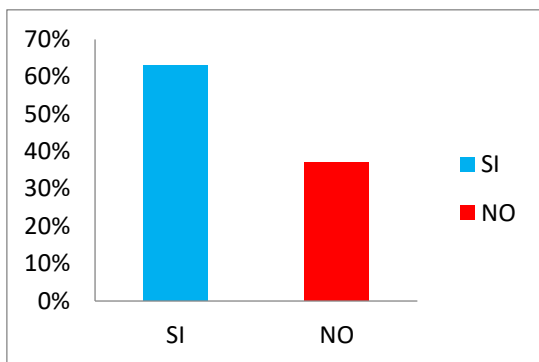


Gráfico 4.1. Porcentaje de resultados sobre la participación en capacitaciones de educación ambiental en la comunidad A.

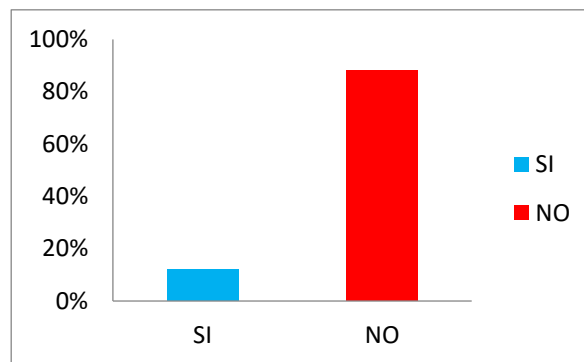


Gráfico 4.2. Porcentaje de resultados sobre participación en capacitaciones de educación ambiental en la comunidad B.

En el gráfico 4.1., perteneciente a la comunidad A, de los 345 encuestados, 217 encuestados (63%) han respondido que, si han participado alguna vez en una capacitación sobre educación ambiental, mientras que 128 de los encuestados (37%) han respondido que no han participado alguna vez en una capacitación sobre educación ambiental, observándose que más del 50% de la población encuestada tiene nociones sobre la temática.

En lo referente a la comunidad B de las 100 personas encuestadas (gráfico 4.2.), 12 personas (12%) respondieron que si han participado alguna vez en una capacitación sobre educación ambiental mientras que 88 participantes (88%) respondieron que, no han participado alguna vez en una capacitación sobre educación ambiental, observando que menos del 50% de la población tiene noción sobre educación ambiental, debido a la falta de capacitaciones.

Para Severiche *et al.*, (2016) la existencia de educación ambiental es muy importante, el objetivo de ésta es lograr que las personas comprendan el funcionamiento del ambiente natural y del creado por el ser humano, mediante la interacción de sus aspectos biológicos, físicos, sociales, económicos y culturales y adquieran los conocimientos y valores necesarios para cuidar de este. Así, López y Bastida (2018) mencionan que por lo general la falta de educación ambiental se ve

con más frecuencia en poblaciones rurales, ya sea por su difícil acceso o por la falta de interés acerca de este tema en los gobiernos locales, por lo tanto, aplican prácticas insostenibles y degenerativas con los recursos naturales.

Cuadro 4.8. Resultado de la encuesta en relación a la pregunta sobre el conocimiento de la educación ambiental.

¿Conoce usted que es educación ambiental?	Número de personas encuestadas comunidad	%	Número de personas encuestadas comunidad	%
	A		B	
Si	225	65	50	50
No	120	35	50	50
Total	345	100	100	100

Fuente: Los encuestados

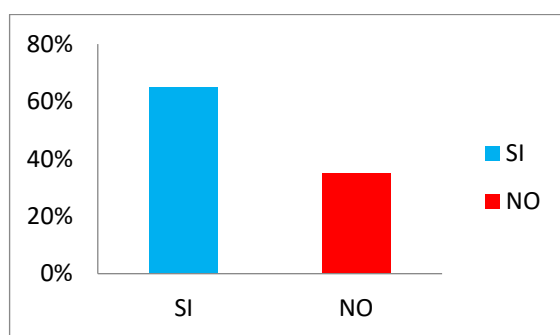


Gráfico 4.3. Porcentaje de resultados sobre el conocimiento de educación ambiental en la comunidad A.

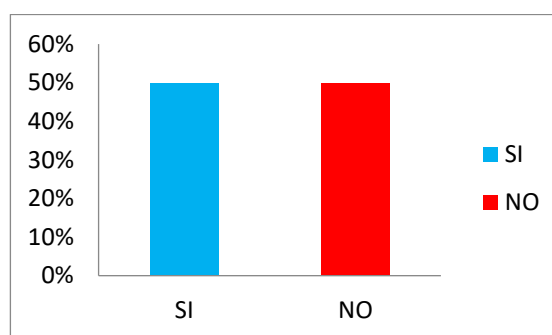


Gráfico 4.4. Porcentaje de resultados sobre el conocimiento de educación ambiental en la comunidad B.

En el gráfico 4.3 perteneciente a la comunidad A, de los 345 encuestados, 225 encuestados (63%) respondieron que, si conocen que es educación ambiental, mientras que 128 de los encuestados (37%) han respondido que, no conocen que es educación ambiental. Mientras que para la comunidad B (gráfico 4.4), de los 100 encuestados el 50% respondieron que, si conocen que es educación ambiental, y de la misma manera 50% de los encuestados han respondido que, no conocen que es educación ambiental.

Según lo mencionado por Quintana (2017) en su investigación, la generación de una conciencia que tenga como objetivo la conservación ambiental conlleva a la apropiación de la biodiversidad y a generar aprendizajes importantes que relacionan

a las personas con su entorno. Por su parte Collado *et al.*, (2020) mencionan que la falta de educación ambiental se da comúnmente en las zonas rurales, donde hay un difícil acceso o por la ausencia de capacitaciones por parte de las autoridades correspondientes a cada territorio.

Cuadro 4.9. Resultado de la encuesta en relación a la pregunta sobre la posibilidad de realizar educación ambiental utilizando huertos como estrategias.

¿Cree usted que se puede realizar educación ambiental usando huertos como estrategia?	Número de personas encuestadas comunidad	%	Número de personas encuestadas comunidad	%
	A		B	
Si	217	84	98	98
No	128	16	2	2
Total	345	100	100	100

Fuente: Los encuestados

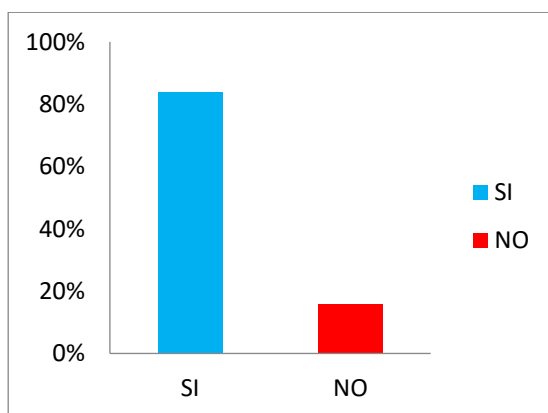


Gráfico 4.5. Porcentaje de resultado de la encuesta en relación a la pregunta sobre la posibilidad de realizar educación ambiental utilizando huertos como estrategias en la comunidad A.

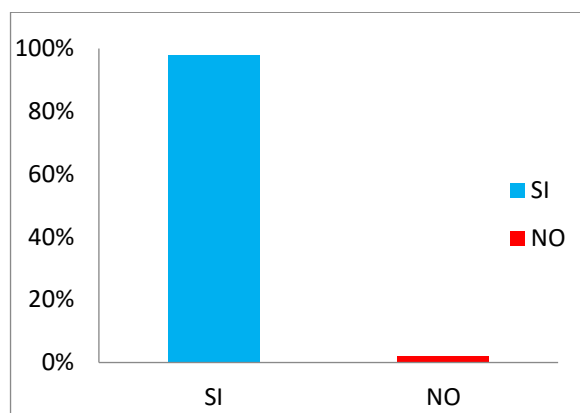


Gráfico 4.6. Porcentaje de resultado de la encuesta en relación a la pregunta sobre la posibilidad de realizar educación ambiental utilizando huertos como estrategias en la comunidad B.

En el gráfico 4.5, perteneciente a la comunidad A, de los 345 encuestados, 217 encuestados (84%) respondieron que, si creen que se puede realizar educación ambiental usando huertos como estrategia, mientras que 128 de los encuestados (16%) han respondido que, no creen que se pueda realizar educación ambiental usando huertos como estrategia. Respecto a la encuesta dirigida a la comunidad de B, de los 100 encuestados, 98% respondieron que, si creen que se puede realizar educación ambiental usando huertos como estrategia, mientras que el 2% de los

encuestados han respondido que, no creen que se puede realizar educación ambiental usando huertos como estrategia (gráfico 4.6.). Dentro de las estrategias de educación ambiental se encuentran herramientas como los huertos, así Castillo (2017) enfatiza que, con su aplicación en los hogares, las familias adquieren una estrategia socio productiva y cultural, en la búsqueda del desarrollo sostenible, aportando conocimientos, valores y recursos dentro del núcleo familiar.

Cuadro 4.10. Resultado de la encuesta en relación a la pregunta que menciona si posee algún huerto en su hogar

¿Posee usted algún huerto en su hogar?	Número de personas encuestadas comunidad	%	Número de personas encuestadas comunidad	%
	A		B	
Si	118	34	14	14
No	227	66	86	86
Total	345	100	100	100

Fuente: Los encuestados

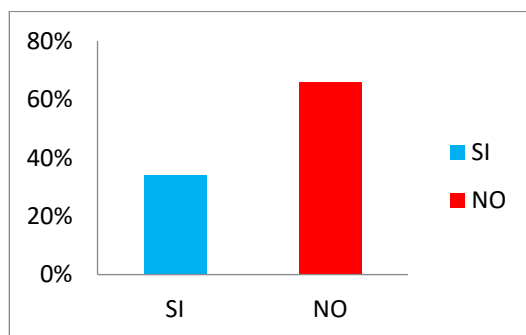


Gráfico 4.7. Porcentaje del resultado de la encuesta en relación a la pregunta que menciona si posee algún huerto en su hogar (Comunidad A).

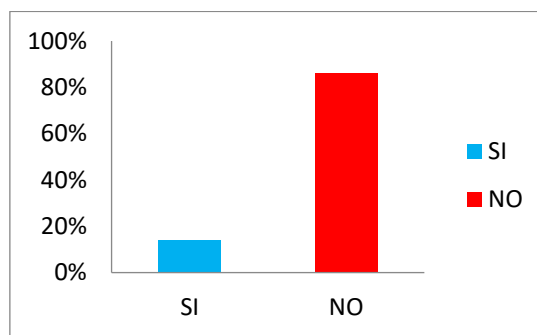


Gráfico 4.8. Porcentaje del resultado de la encuesta en relación a la pregunta que menciona si posee algún huerto en su hogar (Comunidad B).

En el gráfico 4.7., en lo que respecta a la comunidad A, de los 345 encuestados, 118 encuestados (34%) respondieron que, si poseen algún huerto en su hogar, mientras que 128 de los encuestados (66%) han respondido que, no poseen algún huerto en su hogar. Referente a los resultados en la comunidad B (gráfico 4.8), de los 100 encuestados, el 14% respondieron que, si poseen algún huerto en su hogar, mientras que el 86% respondieron que, no poseen algún huerto en su hogar. Bajo este contexto, Cano (2015) hace énfasis a que, mediante la implementación de un

huerto medicinal en el hogar, las familias gozarán de beneficios cómo: estar en contacto con la tierra, potenciar la agricultura local, tendrán plantas que curen todo tipo de enfermedades comunes, ahorrarán dinero, evitarán el uso de plásticos y otros químicos peligrosos.

Cuadro 4.11. Resultado de la encuesta en relación a la pregunta que menciona si desea recibir una capacitación sobre huertos medicinales.

¿Le gustaría recibir una capacitación sobre huertos medicinales?	Número de personas encuestadas comunidad A		Número de personas encuestadas comunidad B	
	A	%	B	%
Si	288	83	14	14
No	57	17	86	86
Total	345	100	100	100

Fuente: Los encuestados

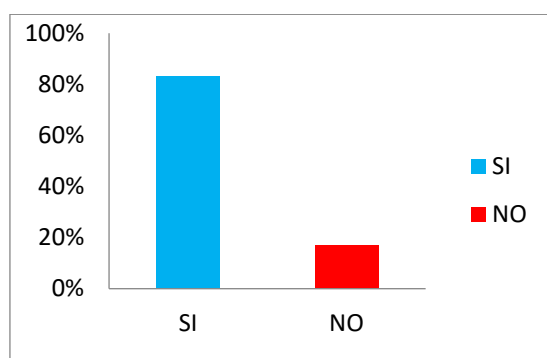


Gráfico 4.9. Porcentaje de resultado de las personas que desean recibir una capacitación sobre huertos medicinales en la Comunidad A.

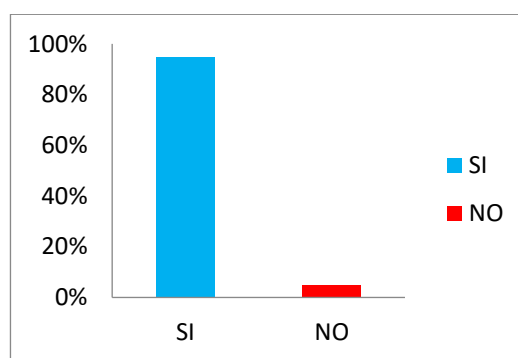


Gráfico 4.10. Porcentaje de resultado de las personas que desean recibir una capacitación sobre huertos medicinales en la Comunidad B

En el gráfico 4.9., perteneciente a la comunidad A, de los 345 encuestados, 288 encuestados (83%) respondieron que, si les gustaría recibir una capacitación sobre huertos medicinales, mientras que 57 de los encuestados (17%) han respondido que no les gustaría recibir una capacitación sobre huertos medicinales. Mientras que en la comunidad B mostrado en el gráfico 4.10, de los 100 encuestados, 95% respondieron que les gustaría recibir una capacitación sobre huertos medicinales, y el 5% respondieron que no les gustaría recibir una capacitación sobre huertos medicinales.

Por lo tanto, mediante la capacitación sobre huertos medicinales se logra hacer entender la importancia del ambiente y a la vez transmitir conocimientos sobre el manejo y el tratamiento de enfermedades comunes con plantas medicinales, utilizándolo como una alternativa para mejorar la calidad de vida de las familias (Fierro, *et al.*, 2018).

Cuadro 4.12. Resultado de la encuesta en relación al conocimiento sobre actividades de educación ambiental que puedan emplearse para trabajar con huertos medicinales.

¿Conoce usted sobre actividades de educación ambiental que puedan emplearse para trabajar con huertos medicinales?	Número de personas encuestadas comunidad A		Número de personas encuestadas comunidad B	
	A	%	B	%
Si	87	25	6	6
No	258	75	94	94
Total	345	100	100	100

Fuente: Los encuestados

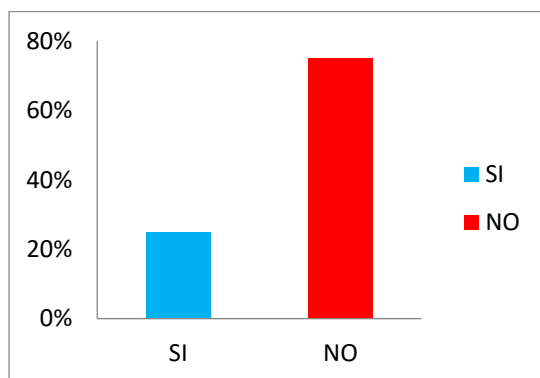


Gráfico 4.11. Resultados porcentuales de la encuesta en relación al conocimiento sobre actividades de educación ambiental que puedan emplearse para trabajar con huertos medicinales en la comunidad A.

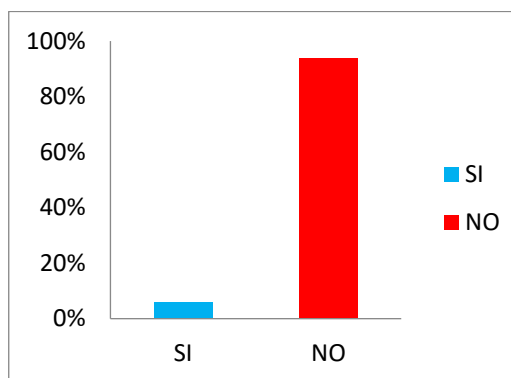


Gráfico 4.12. Resultados porcentuales de la encuesta en relación al conocimiento sobre actividades de educación ambiental que puedan emplearse para trabajar con huertos medicinales en la comunidad B.

En la comunidad A, de los 345 encuestados, 87 encuestados (25%) respondieron que, si conocen sobre actividades de educación ambiental que puedan emplearse para trabajar con huertos medicinales, mientras que 258 de los encuestados (75%) no conocen sobre actividades de educación ambiental que puedan emplearse para trabajar con huertos medicinales (Gráfico 4.11). Para la comunidad B que se muestra en el gráfico 4.12, se presenta que de los 100 encuestados, el 6% respondieron que, si conocen sobre actividades de educación ambiental que

puedan emplearse para trabajar con huertos medicinales, mientras que 94% de los encuestados han respondido que, no conocen sobre actividades de educación ambiental que puedan emplearse para trabajar con huertos medicinales. En este sentido, Alonzo (2019) expone que se pueden aplicar los huertos medicinales en capacitaciones sobre seguridad alimentaria, aporte a conocimientos antiguos sobre la mitigación de problemas de salud, desarrollo sostenible, entre otros., estableciéndose como una herramienta acertada al momento de impartir conocimientos a la población.

BLOQUE 2. CONOCIMIENTO DE VALOR DE USO DE LAS PLANTAS MEDICINALES

Cuadro 4.13. Resultado de la encuesta sobre la importancia de utilizar los huertos de plantas medicinales

¿Conoce la importancia de utilizar los huertos de plantas medicinales?	Número de personas encuestadas comunidad	%	Número de personas encuestadas comunidad	%
	A		A	
Si	287	83	78	22
No	58	17	78	22
Total	345	100	100	100

Fuente: Los encuestados

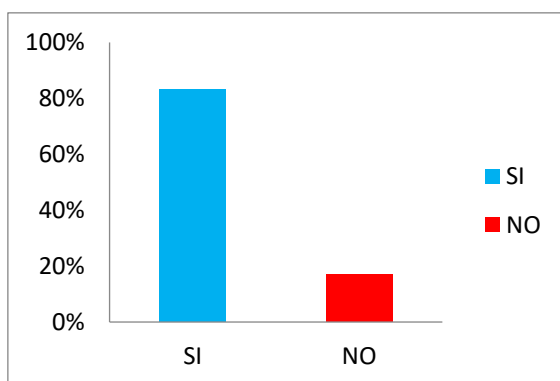


Gráfico 4.13. Resultado porcentual de la encuesta sobre la importancia de utilizar los huertos de plantas medicinales de la comunidad A.

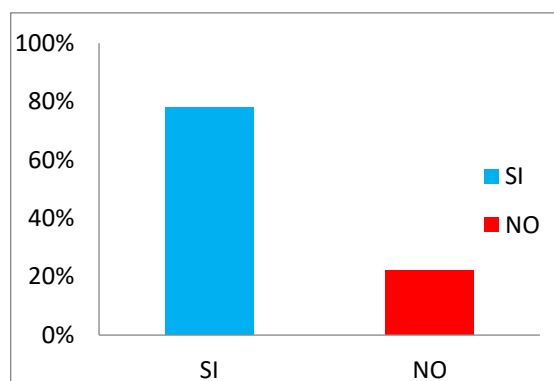


Gráfico 4.14. Resultado porcentual de la encuesta sobre la importancia de utilizar los huertos de plantas medicinales de la comunidad B.

El gráfico 4.13 muestra que en la comunidad A, de los 345 encuestados, 287 encuestados (83%) respondieron que, si conocen la importancia de utilizar los huertos de plantas medicinales, mientras que 58 de los encuestados (17%) han

respondido que no conocen la importancia de utilizar los huertos de plantas medicinales. En la comunidad B (gráfico 4.14), de los 100 encuestados, 78% respondieron que, si conocen la importancia de utilizar los huertos de plantas medicinales, mientras que el 22% de los encuestados han respondido que, no conocen la importancia de utilizar los huertos de plantas medicinales. En este contexto, es de gran importancia el conocimiento acerca de los huertos medicinales, por la variedad de ventajas que este incluye, tales como: las propiedades medicinales que poseen ciertas plantas, su capacidad para repeler algunos insectos que pudieran causar daño, tener una buena seguridad alimentaria, entre otros; así se puede prevenir y mitigar enfermedades mientras se obtienen otros beneficios para el hogar (Bolaños, 2016).

Cuadro 4.14. Resultados de la pregunta sobre recomendaciones de plantas medicinales para curar enfermedades más comunes.

¿Le han recomendado usar plantas medicinales para curar enfermedades más comunes?	Número de personas encuestadas comunidad A		Número de personas encuestadas comunidad B	
	Número	%	Número	%
Si	292	85	99	99
No	53	15	1	1
Total	345	100	100	100

Fuente: Los encuestados

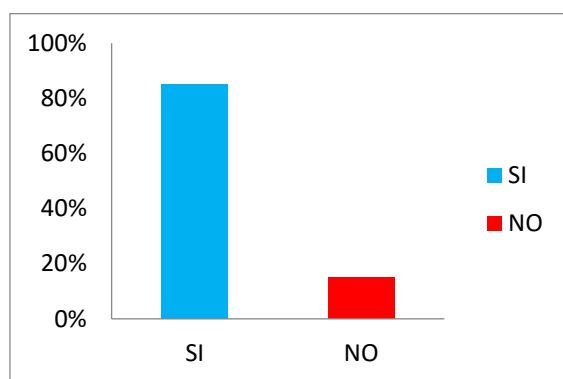


Gráfico 4.15. Resultado porcentual de la pregunta sobre recomendaciones de plantas medicinales para curar enfermedades más comunes en la Comunidad A

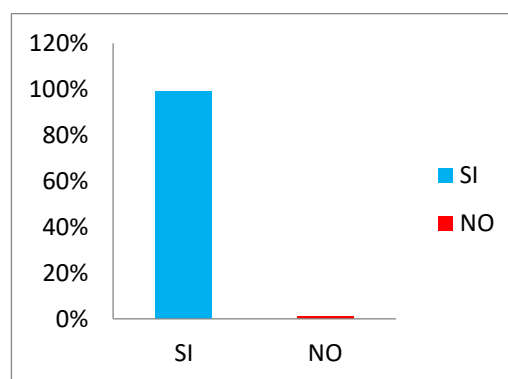


Gráfico 4.16. Resultado porcentual de la pregunta sobre recomendaciones de plantas medicinales para curar enfermedades más comunes en la Comunidad B

En la comunidad A (gráfico 4.15), de los 345 encuestados, 292 encuestados (85%) respondieron que, si les han recomendado usar plantas medicinales para curar enfermedades más comunes, mientras que 53 de los encuestados (15%) han respondido que, no les han recomendado usar plantas medicinales para curar enfermedades más comunes. En la comunidad B, de los 100 encuestados, 99% respondieron que, si les han recomendado usar plantas medicinales para curar enfermedades más comunes, mientras que el 1% respondió que no les han recomendado usar plantas medicinales para curar enfermedades más comunes (Gráfico 4.16). Garzón (2016) menciona que el conocimiento ancestral sobre las aplicaciones y prácticas curativas, es de gran importancia puesto que la existencia de este tipo de conocimientos dentro de la comunidad permite mejorar la calidad de vida mediante esta estrategia, fomentando lasos entre el hombre y el entorno que lo rodea.

Cuadro 4.15. Frecuencia de resultado según la pregunta sobre la tradición en su familia en el uso de plantas medicinales para curar enfermedades.

¿Es tradición en su familia el uso de plantas medicinales para curar enfermedades?	Número de personas encuestadas comunidad A		Número de personas encuestadas comunidad B	
	Número	%	Número	%
Si	215	62	44	44
No	130	38	56	56
Total	345	100	100	100

Fuente: Los encuestados

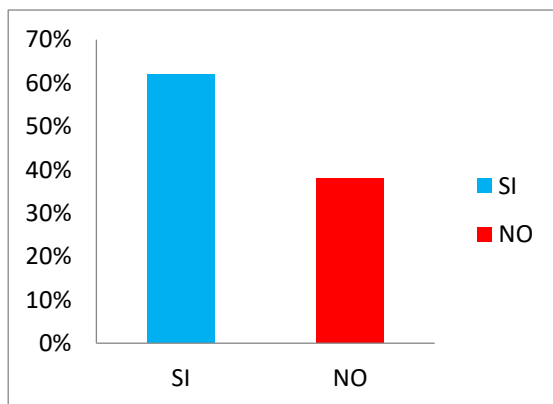


Gráfico 4.17. Resultado porcentual según la pregunta sobre la tradición en su familia en el uso de plantas medicinales para curar enfermedades en la comunidad A.

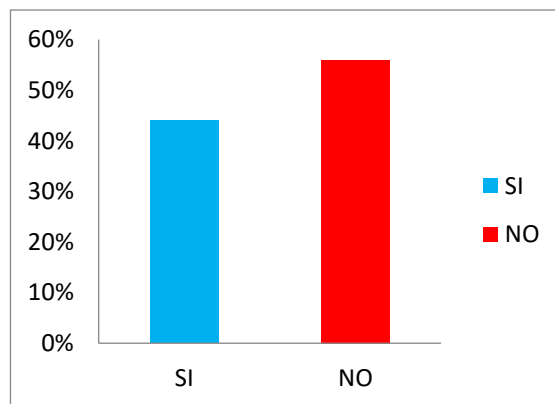


Gráfico 4.18. Resultado porcentual según la pregunta sobre la tradición en su familia en el uso de plantas medicinales para curar enfermedades en la comunidad B.

medicinales para curar enfermedades en la comunidad
A.

medicinales para curar enfermedades en la comunidad
B.

En el gráfico 4.17. se muestran los resultados de la comunidad A donde se presenta que, de un total de 345 encuestados, 215 encuestados (62%) respondieron que, si es tradición en su familia el uso de plantas medicinales para curar enfermedades, mientras que 53 de los encuestados (38%) han respondido que no es tradición en su familia el uso de plantas medicinales para curar enfermedades. Para la comunidad B (gráfico 4.18), de los 100 encuestados, el 44% respondieron que, si es tradición en su familia el uso de plantas medicinales para curar enfermedades, mientras que 56% respondieron que no es tradición en su familia el uso de plantas medicinales para curar enfermedades. Según Gallegos (2016) estas prácticas tienen un marcado comportamiento cultural en donde prevalecen las creencias y tradiciones que enmarcan a que las plantas medicinales sean utilizadas de forma perenne, y además sea considerada como una estrategia en la conservación tanto de la salud, como de los recursos naturales dentro de las comunidades rurales.

Cuadro 4.16. Frecuencia de resultado según la pregunta si utiliza plantas medicinales para problemas de salud.

¿Utiliza plantas medicinales para solucionar problemas de salud?	Número de personas encuestadas comunidad A		Número de personas encuestadas comunidad B	
	Número de personas encuestadas comunidad A	%	Número de personas encuestadas comunidad B	%
Si	318	92	45	45
No	27	8	55	55
Total	345	100	100	100

Fuente: Los encuestados

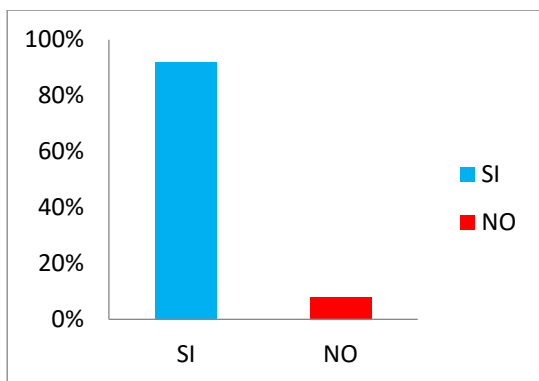


Gráfico 4.19. Frecuencia de resultado según la pregunta si utiliza plantas medicinales para problemas de salud en la comunidad A.

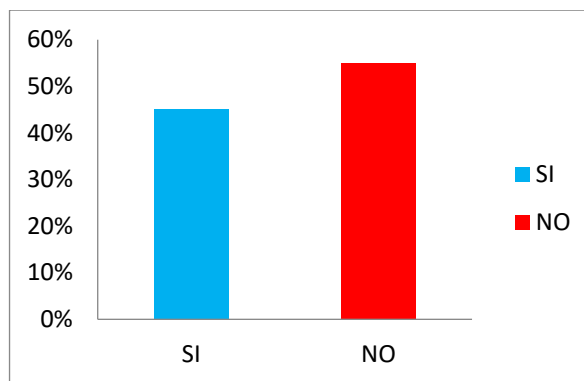


Gráfico 4.20. Frecuencia de resultado según la pregunta si utiliza plantas medicinales para problemas de salud en la comunidad B.

En la comunidad A presentados en el gráfico 4.19, de los 345 encuestados, 318 encuestados (92%) respondieron que, si utilizan plantas medicinales para solucionar problemas de salud, mientras que 27 de los encuestados (8%) han respondido que no utilizan plantas medicinales para solucionar problemas de salud. Para la comunidad B mostrados en el gráfico 4.20, de los 100 encuestados, el 45% respondieron que, si utilizan plantas medicinales para solucionar problemas de salud, mientras que 55% de los encuestados han respondido que no utiliza plantas medicinales para solucionar problemas de salud. La falta de uso de plantas medicinales, se debe a la falta de capacitaciones sobre el tema, es de gran importancia el uso de estas plantas, para el aprovechamiento de este recurso, y principalmente para prevenir y mitigar enfermedades presentes en familias con recursos escasos, teniendo a mano el poder combatir enfermedades de una manera natura (Heisler *et al.*, 2015).

Cuadro 4.17. Frecuencia de resultado según la pregunta sobre el conocimiento del valor de uso de las plantas medicinales.

¿Conoce usted el valor de uso de las plantas medicinales?	Número de personas encuestadas Comunidad A		Número de personas encuestadas Comunidad B	
	Número	%	Número	%
Si	295	86	55	55
No	50	14	45	45
Total	345	100	100	100

Fuente: Los encuestados

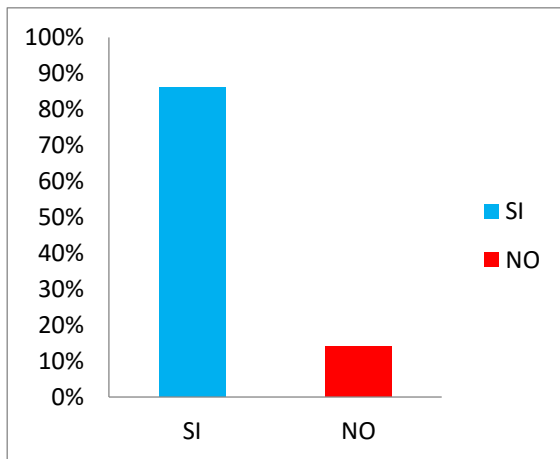


Gráfico 4.21. Porcentaje de resultado según la pregunta sobre el conocimiento del valor de uso de las plantas medicinales en la comunidad A.

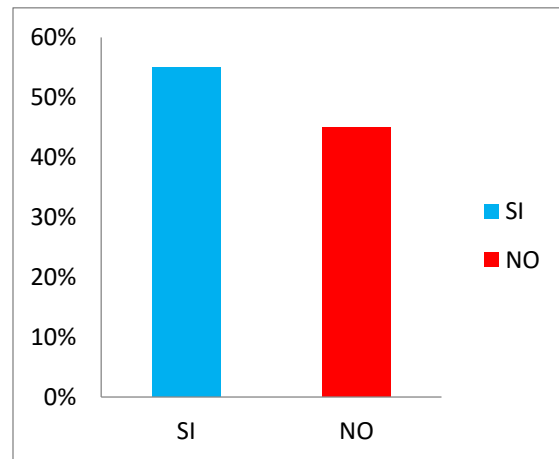


Gráfico 4.22. Porcentaje de resultado según la pregunta sobre el conocimiento del valor de uso de las plantas medicinales en la comunidad B.

Dentro del gráfico 4.21 se encuentran los resultados de la comunidad A, donde se muestra que, de 345 encuestados, 295 encuestados (86%) respondieron que, si conoce usted el valor de uso de las plantas medicinales, mientras que 50 de los encuestados (14%) han respondido que, no conoce usted el valor de uso de las plantas medicinales. En el gráfico 4.22 que representa los resultados de la comunidad B, se identifica que, de 100 encuestados, el 55% respondió que, si conoce sobre el valor de uso de las plantas medicinales, mientras que el 45% de los encuestados han respondido que, no conocen el valor de uso de las plantas medicinales. Los conocimientos ancestrales son de gran importancia principalmente en el tratamiento de problemas de salud, la cual es una práctica que se ha llevado a cabo desde tiempos antiguos, aunque en la actualidad está desapareciendo este conocimiento, retomar esos valores de uso de las plantas medicinales contribuye en gran parte al buen vivir descrito en la constitución de la república del Ecuador (Cajaleón, 2018).

Cuadro 4.18. Frecuencia de resultado según la pregunta donde se menciona si cree en el uso curativo de las plantas medicinales.

¿Cree usted en el uso curativo de las plantas medicinales?	Número de personas encuestadas comunidad A		Número de personas encuestadas comunidad B	
	A	%	B	%
Si	322	93	97	97
No	23	7	3	3
Total	345	100	100	100

Fuente: Los encuestados

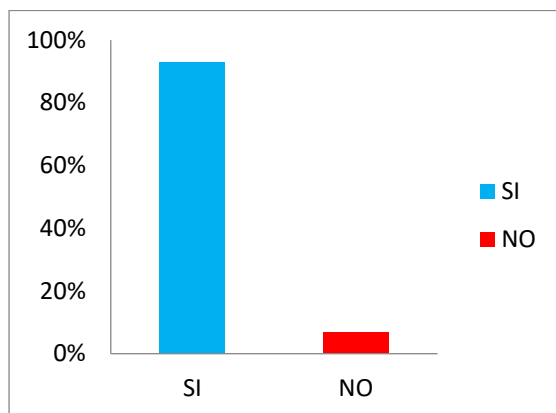


Gráfico 4.23. Porcentaje de resultado según la pregunta donde se menciona si cree en el uso curativo de las plantas medicinales en la comunidad A.

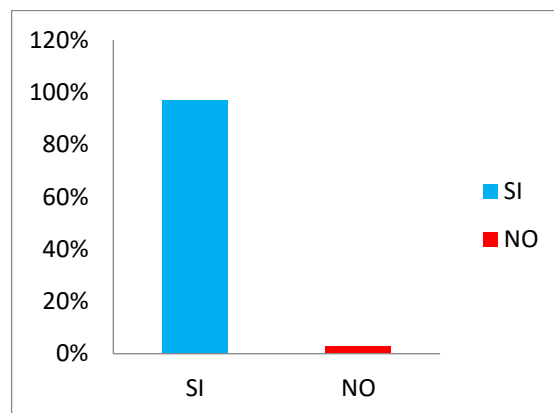


Gráfico 4.24. Porcentaje de resultado según la pregunta donde se menciona si cree en el uso curativo de las plantas medicinales en la comunidad A.

En la comunidad A (gráfico 4.23), de los 345 encuestados, 295 encuestados (93%) respondieron que, si creen en el uso curativo de las plantas medicinales, mientras que 50 de los encuestados (7%) han respondido que, no creen en el uso curativo de las plantas medicinales. En el gráfico 4.24 se muestran los valores porcentuales de la comunidad B, donde de 100 encuestados, el 97% respondió que, si creen en el uso curativo de las plantas medicinales, mientras que el 3% respondió que no creen en el uso curativo de las plantas medicinales.

El uso curativo de las plantas nace desde tiempos remotos, teniendo importantes resultados, por su gran eficacia y bajo costo, por su uso como remedios para aliviar síntomas o tratar enfermedades y sus reducidos índices de toxicidad, debido a que sus propiedades farmacológicas actúan directamente sobre el organismo, produciendo cambios significativos en su funcionamiento (Gallegos, 2016).

Cuadro 4.19. Frecuencia de las plantas medicinales de interés en los encuestados de la comunidad A.

De poseer un huerto de plantas medicinales ¿qué cultivaría?	Número de personas encuestadas comunidad	
	A	%
Toronjil	9	1%
Zaragoza	10	1%
Menta	13	1%
Orégano	13	1%
Paico	14	1%
Llantén	16	1%
Malva	17	1%
Manzanilla	23	1%
Campana	29	2%
Bototillo	30	2%
Sábila	35	2%
Romero	42	2%
Hoja del aire	45	3%
Ajenjo	54	3%
Ortiga	66	4%
Ruda de castilla	76	4%
Eucalipto	86	5%
Teatina	87	5%
Ajo	99	6%
Apio	110	6%
Caña agria	131	7%
Linaza	142	8%
Albaca	153	9%
Mastranto	224	12%
Rosa de muerto	275	15%
Total	1799	100

Fuente: Los encuestados

Cuadro 4.20. Frecuencia de las plantas medicinales de interés en los encuestados de la comunidad B.

De poseer un huerto de plantas medicinales ¿qué cultivaría?	Número de personas encuestadas	%
Toronjil	12	1%
Zaragoza	19	2%
Menta	56	7%
Orégano	53	6%
Paico	54	6%
Llantén	61	7%
Malva	36	4%
Manzanilla	55	6%
Campana	23	3%
Bototillo	9	1%
Sábila	56	7%
Romero	64	7%
Hoja del aire	14	2%
Ajenjo	12	1%
Ortiga	14	2%
Ruda de castilla	19	2%
Eucalipto	81	9%
Teatina	60	7%
Ajo	11	1%
Apio	19	2%
Caña agria	24	3%
Linaza	22	3%
Albaca	21	2%
Mastranto	11	1%
Rosa de muerto	55	6%
Total	861	100

De poseer un huerto de plantas medicinales ¿qué cultivaría?

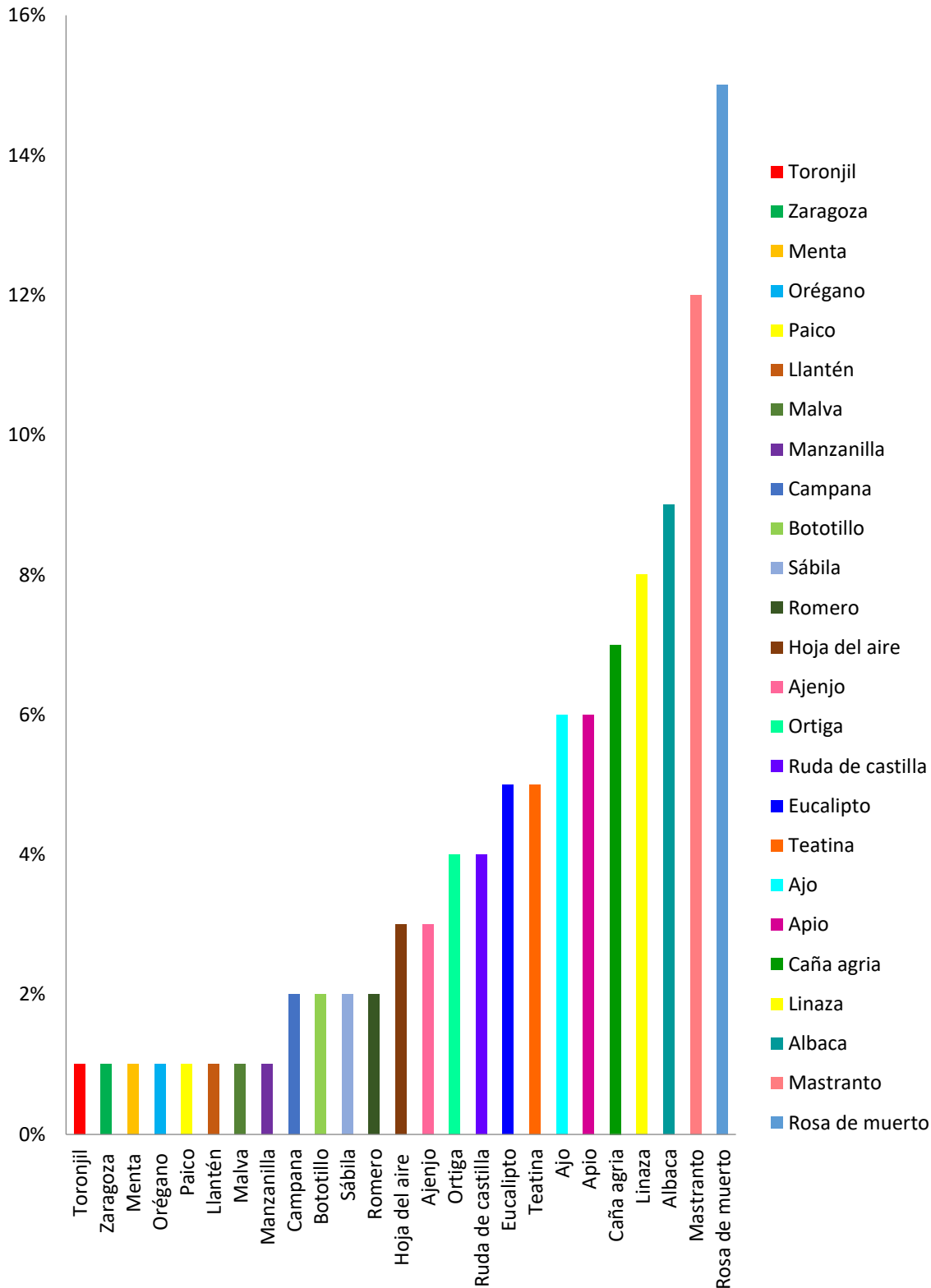


Gráfico 4.25. Porcentaje de las plantas medicinales de interés en los encuestados de la comunidad A.

De poseer un huerto de plantas medicinales ¿qué cultivaría?

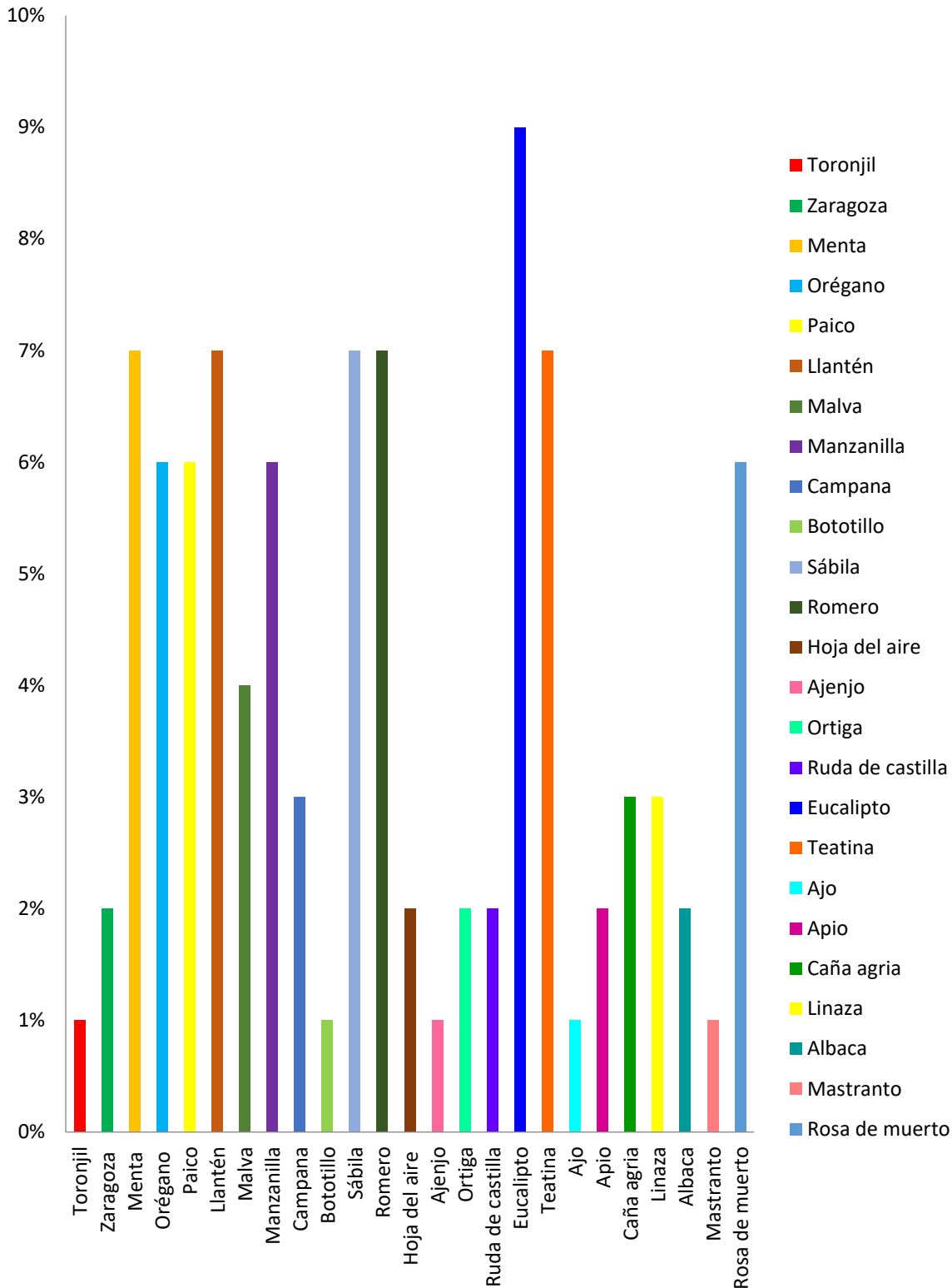


Gráfico 4.26. Porcentaje de las plantas medicinales de interés en los encuestados de la comunidad B.

En la comunidad A, de los 345 encuestados, 275 eligieron la rosa de muerto, 224 mastranto, 153 albaca, 142 linaza, 131 caña agria, 110 apio, 99 ajo, 87 teatina, 86 eucalipto y 76 ruda de castilla, siendo las 10 plantas más demandadas en la población de estudio, con un número de votos de 1,383 lo que representa un 76%, del total de 1,799. Se observó que más del 50% de la población en estudio prefieren sembrar la rosa de muerto, mastranto, albaca, linaza, caña agria, apio, ajo, teatina, eucalipto y ruda de castilla sobre las otras plantas medicinales (gráfico 4.25).

Para la comunidad B, de los 100 encuestados, 81 eligieron el eucalipto, 64 romero, 61 llantén, 60 teatina, 56 sábila, 56 menta 55 manzanilla, 55 rosa de muerto, 54 paico y 53 orégano, siendo las 10 plantas más demandadas en la población de estudio, con un número de votos de 595 lo que representa un 69%, del total de 861 (gráfico 4.26).

Se observó que más del 50% prefiere sembrar este tipo de plantas, mayormente por sus beneficios medicinales, ya que de acuerdo a la Asociación de Servicios Comunitarios de Salud [ASECSA], 2020, el eucalipto es una de las plantas más utilizadas para la mitigación de la pandemia del COVID-19, lo que explica el por qué las personas la han seleccionado con mayoría, Alipaz y Salazar (2021) mencionan que pasa lo mismo con las otras plantas medicinales antes citadas, las cuales a través de infusiones ayudan al sistema inmunológico, mitigando afecciones relacionadas con el coronavirus y otras enfermedades comunes.

Cuadro 4.21. Frecuencia de los resultados sobre el conocimiento acerca de las plantas medicinales que pueden utilizarse enfermedades.

¿Sabe usted para que enfermedades se utilizan las plantas medicinales?	Número de personas encuestadas comunidad A		Número de personas encuestadas comunidad B	
	Número	%	Número	%
Si	233	68	79	79
No	112	32	21	21
Total	345	100	100	100

Fuente: Los encuestados

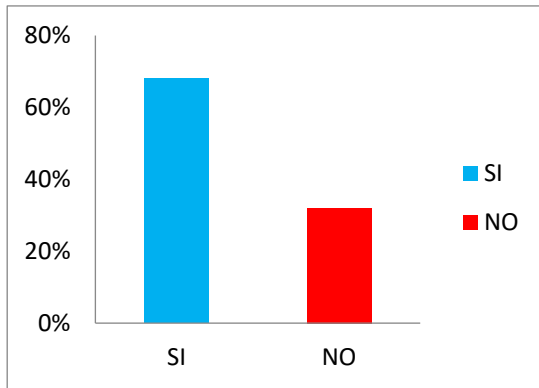


Gráfico 4.27. Valor porcentual el conocimiento acerca de las plantas medicinales que pueden utilizarse enfermedades en la comunidad A.

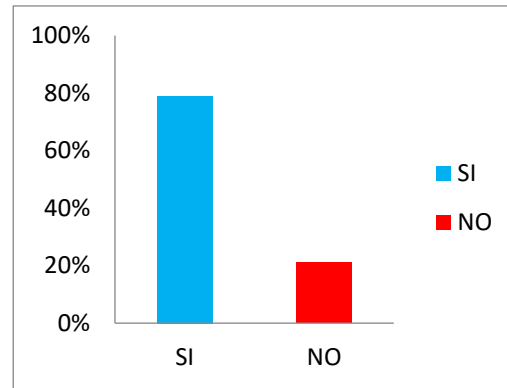


Gráfico 4.28. Valor porcentual el conocimiento acerca de las plantas medicinales que pueden utilizarse enfermedades en la comunidad B.

En la comunidad A (Gráfico 4.27), de los 345 encuestados, 233 (68%) respondieron que, si conocen para que enfermedades se utilizan las plantas medicinales, mientras que 112 de los encuestados (32%) han respondido que, no conocen para que enfermedades se utilizan las plantas medicinales. Para la comunidad B (gráfico 4.28), de los 100 encuestados, el 79% respondió que si conocen para que enfermedades se utilizan las plantas medicinales mientras que el 21% de los encuestados han respondido que no conocen para que enfermedades se utilizan las plantas medicinales. Gallegos (2016) en su investigación menciona que la medicina tradicional en actuales tiempos presenta una creciente demanda, ya que es utilizada como una alternativa para mantener la salud, prevenir y tratar enfermedades, su gestión y valor de uso construyendo una base del conocimiento de esta estrategia, asegurando así un correcto uso en las diferentes aplicaciones.

Cuadro 4.22. Frecuencia de los resultados sobre el conocimiento acerca de las plantas medicinales que pueden utilizarse enfermedades en la comunidad A.

¿Sabe usted para que enfermedades se utilizan las plantas medicinales?	Número de personas encuestadas comunidad A	%
Cólicos	161	5%
Diarrea	132	4%
Gastritis	213	6%
Gases	214	6%
Parásitos	101	3%
Estreñimiento	76	2%
Dolor estomacal	147	4%
Úlceras	88	3%
Infecciones agudas y graves	79	2%
Infecciones de los riñones	10	0%
Dolor de cabeza	11	0%
Alteraciones nerviosas	48	1%
Insomnio	30	1%
Quemaduras	44	1%
Acné	45	1%
Heridas	26	1%
Tos	27	1%
Gripe	38	1%
Infección a la garganta	49	1%
Infección Vías Urinarias	58	2%
Cáncer	82	2%
Diabetes	114	3%
Presión	115	3%
Problemas del corazón	96	3%
Colesterol	118	3%
Triglicéridos	110	3%
Dolores articulares	67	2%
Dolores reumáticos	78	2%
Dolores musculares	89	3%
Caspa	173	5%
Caída del cabello	130	4%
Susto	208	6%
Obesidad	184	5%
Dengue	68	2%
Paludismo	98	3%
Estrés	118	3%
Total	3445	100

Fuente: Los encuestados

Cuadro 4.23. Frecuencia de los resultados sobre el conocimiento acerca de las plantas medicinales que pueden utilizarse enfermedades en la comunidad B.

¿Sabe usted para que enfermedades se utilizan las plantas medicinales?	Número de personas encuestadas B	%
Cólicos	25	3%
Diarrea	29	4%
Gastritis	14	2%
Gases	30	4%
Parásitos	63	8%
Estreñimiento	13	2%
Dolor estomacal	23	3%
Úlceras	4	0%
Infecciones agudas y graves	19	2%
Infecciones de los riñones	4	0%
Dolor de cabeza	57	7%
Alteraciones nerviosas	34	4%
Insomnio	12	1%
Quemaduras	8	1%
Acné	9	1%
Heridas	7	1%
Tos	23	3%
Gripe	69	9%
Infección a la garganta	15	2%
Infección Vías Urinarias	10	1%
Cáncer	5	1%
Diabetes	15	2%
Presión	19	2%
Problemas del corazón	9	1%
Colesterol	54	7%
Triglicéridos	8	1%
Dolores articulares	29	4%
Dolores reumáticos	20	2%
Dolores musculares	23	3%
Caspa	8	1%
Caída del cabello	15	2%
Susto	34	4%
Obesidad	8	1%
Dengue	25	3%
Paludismo	4	0%
Estrés	62	8%
Total	806	100

Fuente: Los encuestados

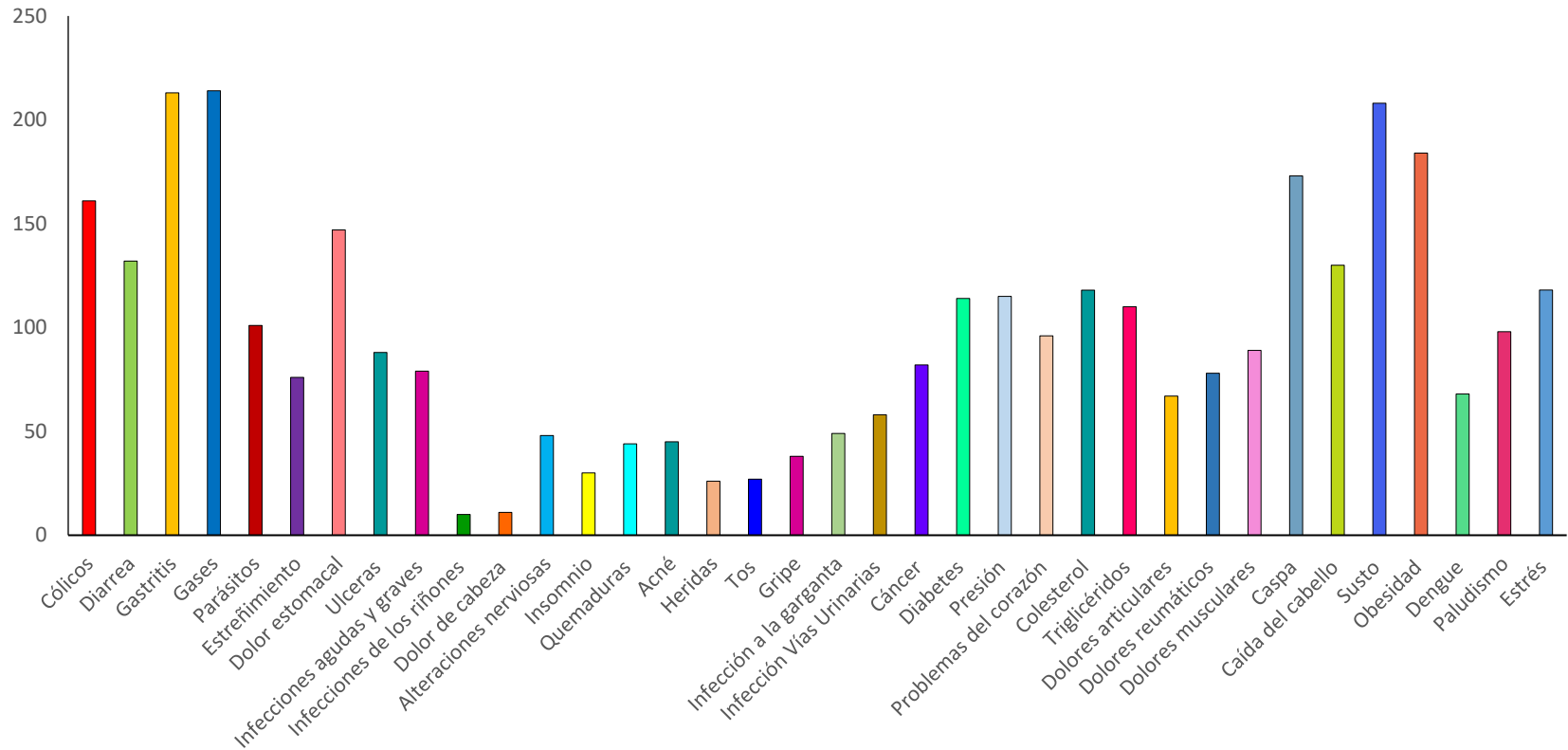


Gráfico 4.29. Porcentaje de los resultados sobre el conocimiento acerca de las plantas medicinales que pueden utilizarse enfermedades en la comunidad A.

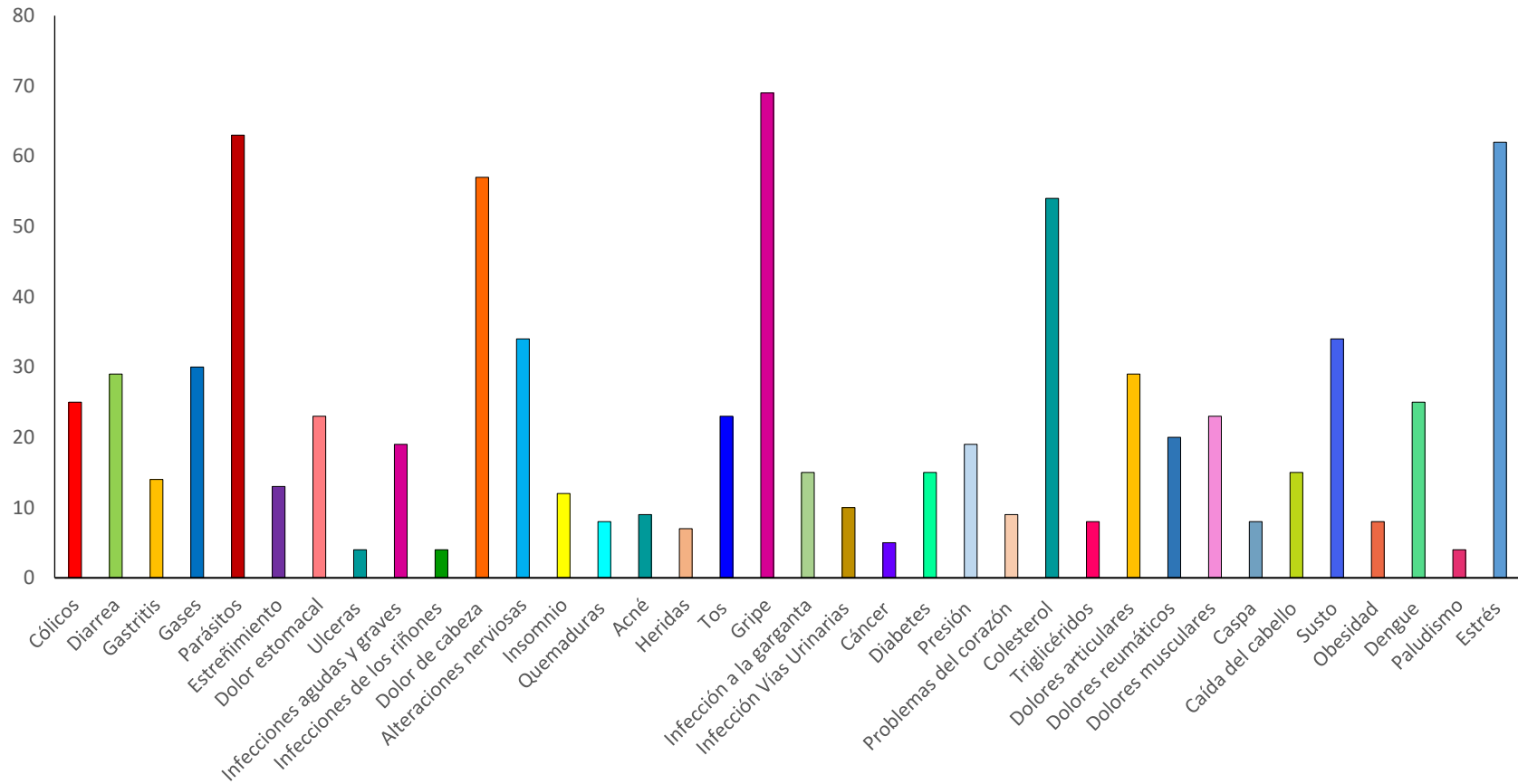


Gráfico 4.30. Porcentaje de los resultados sobre el conocimiento acerca de las plantas medicinales que pueden utilizarse enfermedades en la comunidad B.

En la comunidad A (gráfico 4.29), de los 345 encuestados, 214 eligieron gases, 213 gastritis, 208 susto, 184 obesidad, 173 caspa, 161 cólicos, 147 dolor estomacal, 132 diarrea, 130 caída del cabello, 118 estrés y colesterol siendo las 11 enfermedades más tratadas con plantas medicinales en la población de estudio para el tratamiento de enfermedades comunes, con un total de 1,798 personas que eligieron estas enfermedades, representando un 52% del total de 3,445 personas, siendo así que más del 50% de la población en estudio tienen conocimiento del tratamiento de estas enfermedades comunes.

Para la comunidad B (gráfico 4.30), de los 100 encuestados, 69 eligieron gripe, 63 parásitos, 62 estrés, 57 dolor de cabeza, 54 colesterol, 34 alteraciones nerviosas, 34 susto, 29 diarrea, 29 dolores articulares y 25 eligieron cólicos y dengue, siendo las 11 enfermedades más tratadas con plantas medicinales en la población de estudio para el tratamiento de enfermedades comunes, con un total de 481 personas que eligieron estas enfermedades, representando un 59% del total de 806 personas, observando que más del 50% de la población en estudio tienen conocimiento acerca del tratamiento de estas enfermedades comunes.

Siendo la gripe y gases como una de las enfermedades más conocidas y tratadas con plantas medicinales por ambas comunidades, según un informe del Ministerio de Salud Pública (MSP, 2017) se describe a la gripe, como una enfermedad endémica con alta capacidad de transmisión causada por el virus de Influenza (A(H1N1)) presentando porcentajes de entre un 20% a un 40% de contagio dentro de la población ecuatoriana. El factor principal que ocasiona la gripe es la presencia de polvo en las residencias o vías de acceso, seguido de los contagios por el roce con personas portadoras de la influenza. La inhalación de estas partículas de polvo provoca alergias reflejadas en fiebre, estornudos, tos, escalofríos, entre otros. teniendo repercusiones que afectan directamente a la salud de las personas que se encuentran expuestas (Organización Panamericana de la Salud [PAHO], 2019).

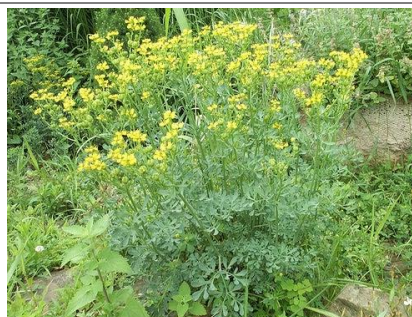
Fragoso y Milán (2018) mencionan que las flatulencias o más conocidas como gases, son originadas en el tracto digestivo, la cual se relaciona con el síndrome de intestino irritable o también a la dispepsia o por ambas.

Referente a la comunidad San Bartolo (Calceta), se tomó específicamente la pregunta 7 del bloque dos (anexo 1), que se encuentra representado en el gráfico 4.24 y 4.25 donde se cuestiona que de poseer un huerto de plantas medicinales ¿Qué cultivaría? Se tomó como base las 10 plantas más seleccionadas por las personas, para así obtener su taxonómica y valor de uso medicinal, las cuales se describen a continuación:

- **RUDA DE CASTILLA**

Cuadro 4.24. Taxonomía de la ruda de castilla

Taxonomía	
Reino:	Plantea
División:	Magnoliophyta
Clase:	Magnoliopsida
Orden:	Sapindales
Familia.	Rutaceae
Subfamilia:	Rutoideae
Género:	<i>Ruta</i>
Nombre científico:	<i>Ruta graveolens</i>



Fuente: Ballester, (2017)

De acuerdo con Vásquez (2015) la planta se utiliza en casos de dismenorreas (solo en dosis altas es abortiva), como estimulante uterino, en gargarismos, en casos de anginas y tonsilitis, palpitations del corazón, pleuresía, complicaciones respiratorias, calambres, además Ballester (2017) menciona que también puede ser usada para tratamientos de cólicos, hemorroides y varices. La decocción aplicada localmente se usa para úlceras en encías, eczema, psoriasis, reumatismos y picaduras de animal ponzoñoso, tuberculosis, hidropesía, reumatismos y gota.

- **EUCALIPTO**

Cuadro 4.25. Taxonomía del Eucalipto

Taxonomía	
Reino:	Plantea
División:	Magnoliophyta
Clase:	Magnoliopsida
Orden:	Magnoliop
Familia.	Myrtaceae
Género:	<i>Eucalyptus</i>
Nombre científico:	<i>Eucalyptus citriodora</i>




Fuente: Ninasunta, (2020)

Carretero y Ortega (2018) afirman que a las hojas del eucalipto se le atribuyen propiedades anticatarrales, antiasmáticas, descongestivas, balsámicas y expectorantes. Ninasunta (2020) menciona que también es antiinflamatoria del aparato respiratorio y digestivo, aunque resulta tóxico a dosis elevadas, pudiendo dar lugar a síntomas digestivos, respiratorios y del riñón.

- **TEATINA**

Cuadro 4.26. Taxonomía de la Teatina

Taxonomía	
Reino:	Plantea
Nombre común:	Teatina, escobilla
Especie:	Dulcis
Orden:	Scrophulariales
Familia.	Scrophulariaceae
Género:	Scoparia




Fuente: Moyón, (2014)

Según Gallegos (2017) la teatina tiene usos obstétricos ya que la decocción es útil para acelerar el parto y la expulsión de la placenta. También se aconseja como antiemético y para los resfriados, para lo que se prepara una infusión de las semillas y las hojas molidas. También Moyón (2014) dice que tiene muchas otras aplicaciones en la medicina herbaria en los países tropicales tales como usos anticonceptivos, analgésicos, expectorantes, depurativos, sirve también para tratar la diabetes, diarrea, enfermedades del estómago, y la dismenorrea (dolorosa menstruación).

- **AJO**

Cuadro 4.27. Taxonomía del Ajo

Taxonomía	
Reino:	Plantea
División:	Magnoliophyta
Clase:	Magnoliopsida
Orden:	Allicina
Familia.	Liliaceae alliaceae I
Subfamilia:	Allioideae
Género:	Alliaceae
Especie:	Ajoenos
Nombre científico:	<i>Allium sativum</i> L




Fuente: Maroto, (2017)

Tradicionalmente se utiliza en casos de bronquitis aerofagias, didpepsias, espasmos abdominales, amenorreas, diabetes, tópicamente se ha utilizado para el tratamiento de callos, verrugas, otitis, artritis, artralgiás neurológica o ciáticas (Ramírez *et al.*, 2016).

- **APIO**

Cuadro 4.28. Taxonomía del Apio

Taxonomía	
Reino:	Plantea
División:	Magnoliophyta
Clase:	Magnoliopsida
Subclase:	Asteridea
Orden:	Apiales
Familia.	Apiaceae
Género:	Apium
Nombre científico:	<i>Apium graveolens</i>




Fuente: Panocca y Valdez, (2015)

De acuerdo con Linares (2013) el apio se utiliza para el hipo, neumonías, problemas digestivos, antirreumático, antiartrítico, antiflatulento, bronquitis crónica también gracias a sus propiedades queratoplásticas, se recomienda el apio para curar las ulceraciones antiguas, fisuras, grietas etc.

- **CAÑA AGRIA**

Cuadro 4.29. Taxonomía de la Caña agria

Taxonomía	
Reino:	Plantea
División:	Magnoliophyta
Clase:	Liliopsida
Orden:	Zingiberales
Familia.	Costaceae
Género:	Costus
Nombre científico:	<i>Costus picatus</i>



Fuente: Carmona, (2018)

Según Petro (2018) la caña agria es diurética, además de aumentar la producción de orina y la eliminación de sustancias de desechos, desarrolla una interesante acción antiinflamatoria sobre los órganos urinarios. Se recomienda su uso en caso de nefritis, cálculos urinarios e inflamación de la vejiga.

- **LINAZA**

Cuadro 4.30. Taxonomía de la Linaza

Taxonomía	
Reino:	Plantea
División:	Magnoliophyta
Clase:	Magnoliopsida
Orden:	Malpighiales
Familia:	Linaceae
Género:	Linum
Especie:	Usitatissimum
Nombre científico:	<i>Linum usitatissimum</i>



Fuente: Bussmann, (2015)

Onofre (2013) afirma que la linaza ayuda a proteger contra el cáncer de mama, al influenciar el metabolismo de estrógeno el cáncer de mama es sensible a las hormonas, su valor nutricional a la salud radica en la cantidad y tipo de grasa que contiene además de la concentración de fibra y proteínas, pueden prevenir o reducir el riesgo de varias enfermedades importantes que incluyen la diabetes, el lupus, la nefritis, la aterosclerosis.

- **ALBAHACA**

Cuadro 4.31. Taxonomía de la Albahaca

Taxonomía	
Reino:	Plantea
División:	Antofitos
Clase:	Dicotiledoneas
Orden:	Tubiflorales
Familia:	Labiadas
Subfamilia:	Nepetoideae
Género:	Ocimum
Especie:	Basilicum
Nombre científico:	<i>Ocimum basilicum</i>



Fuente: Hidalgo, (2019)

Según Chávez *et al.*, (2017) en la actualidad las propiedades medicinales de la albahaca han sido arrinconadas hasta cierto punto en provecho del arte culinario. A pesar de ello no hay que olvidar que posee propiedades antiespasmódicas muy importantes y que resulta también útil para combatir vértigos y jaquecas de origen nerviosos, aftas y dispepsias nerviosas.

- **MASTRANTO**

Cuadro 4.32. Taxonomía de la Mastranto

Taxonomía	
Reino:	Plantea
División:	Magnoliophyta
Clase:	Magnoliopsida
Orden:	Lamiales
Familia:	Lamiaceae
Género:	Mentha
Especie:	M. suaveolens
Nombre científico:	<i>Mentha suaveolens</i>



Fuente: Tobar y Farinango, (2015)

Según Tobar y Farinango (2015) los usos que se le dan a esta planta es que es la principal fuente de obtención del mentol el cual se utiliza para aliviar o combatir dolencias como cólicos, dolor de cabeza, indigestión, diarrea; cumplen una función importante como planta no directamente utilizada para esta dolencia que es despejar las vías respiratorias.

- **ROSA DE MUERTO**

Cuadro 4.33. Taxonomía de la rosa de muerto

Taxonomía	
Reino:	Plantea
División:	Magnoliophyta
Clase:	Magnoliopsida
Orden:	Asterales
Familia:	Asteraceae
Subfamilia:	Asteroideae
Género:	Tagetes
Nombre científico:	<i>Tagetes erecta</i>



Fuente: Bussmann, (2015)


En la medicina tradicional la rosa de muerto se utiliza contra cólicos, parásitos intestinales, dolor de cabeza, lavar los ojos irritados, dolor estomacal, así como para inducir la menstruación (Bussmann, 2015).

Mediante el análisis de los valores de uso de las plantas medicinales referentes a la comunidad Los Dichosos (El Carmen), se tomó como referencia la pregunta 7 del bloque dos de la encuesta, de poseer un huerto de plantas medicinales ¿qué cultivaría? (anexo 1), se seleccionaron las 10 plantas más votadas por los encuestados, para así realizar su taxonomía y valor de uso medicinal.

- **EUCALIPTO**

Cuadro 4.34. Taxonomía del Eucalipto

Taxonomía	
Reino:	Plantae
División:	Magnoliophyta o Angiospermae
Clase:	Magnoliopsida
Orden:	Myrtales
Familia:	Myrtaceae
Género:	Eucalyptus
Especie:	Eucalyptus globulus Labill




Fuente: Ninasunta, (2020)

Según Carretero y Ortega (2018) el eucalipto es una planta usada en aplicaciones terapéuticas, usándose para el tratamiento de varios agentes virales, problemas respiratorios como: bronquitis, neumonía, tos, asma, entre otras) y infecciones de la piel, esta planta es un efectivo descongestionante de los bronquios y pulmones.

- **ROMERO**

Cuadro 4.35 Taxonomía del Romero

Taxonomía	
Familia:	Lamiaceae
Phylum:	Euphyta
División:	Angiospermae
Clase:	Dicotyledones
Orden:	Tubiflorae
Género:	Rosmarinus
Especie:	Officinalis L.
Nombre científico:	Rosmarinus officinalis L.



Fuente: Marín, (2016)

El romero es una planta bastante rica en principios activos y tiene varias características medicinales, sirve como desinfectante, antiespasmódico, aromatizante, depurativo, estimulante estomacal, carminativo, permite la expulsión de bilis, diurético o hipotensor (Ávila *et al.*, 2013).

• LLANTÉN

Cuadro 4.36. Taxonomía del Llantén

Taxonomía	
Reino:	Plantae
Subreino:	Tracheobionta
División:	Magnoliophyta
Clase:	Magnoliopsida
Subclase:	Asteridae
Orden:	Lamiales
Familia:	Plantaginaceae
Género:	Plantago
Especie:	Major
Nombre científico:	<i>Plantago major</i>



Fuente: Palacios y Proaño, (2018)

Según Ramírez *et al.* (2016) el llantén es usado como medicina alternativa, cumple funciones como: sedante, diurético, demulcente, para el tratamiento de dermatitis, antiparasitario, infecciones de la vejiga, dolores de cabeza, depresión, dolor corporal, cicatrización de heridas, antiinflamatorio, artritis reumática, y afecciones y heridas.

• TEATINA

Cuadro 4.37. Taxonomía de la Teatina

Taxonomía	
Nombre común:	Teatinase
División:	Plantae
Clase:	Magnoliopsida
Orden:	Scrophulariales
Familia:	Scrophulariaceae
Género:	Scoparia
Especie:	Dulcis
Nombre científico:	<i>Scoparia dulcis</i>



Fuente: Moyón, (2014)

La teatina tiene usos importantes desde tiempos antiguos, en obstetricia ayudando a agilizar el parto para expulsar la placenta, para los resfriados, antiemético, propiedades abortivas, anticonceptivo, analgésico, para la diabetes, diarrea, enfermedades del estómago, depurativo y menstruación dolorosa Gallegos y Gallegos (2017).

• SÁBILA

Cuadro 4.38. Taxonomía de la Sábila

Taxonomía	
Reino:	Vegetal
División:	Embriophyta Siphonogama
Subdivisión:	Angiospermae
Clase:	Monocotiledoneae
Orden:	Liliales
Familia:	Lilaceae
Subfamilia:	Asfodeloideae
Tribu:	Aloineae
Género:	Aloe
Especie:	Vera L.
Nombre científico	<i>Aloë vera</i>



Fuente: Pineda, (2014)

La sábila tiene muchas funciones, en su mayoría medicinales, tales como: tratamiento de abscesos, acné, artritis, ayuda a mantener la estructura del cartílago que recubre las articulaciones, inflamaciones, asma bronquial, limpieza profunda de dientes, indigestión, rehidrata y regenera el aparato digestivo, herpes, manchas en la piel, quemaduras, efecto analgésico, úlceras bucales, calme, desinfecta y cicatriza (Villatoro, 2015).

• MENTA

Cuadro 4.39. Taxonomía de la Menta

Taxonomía	
Reino:	Plantae
División:	Espermatophyta
Subdivisión:	Angiospermae
Clase:	Dicotiledoneae
Orden:	Tubuliflorae
Familia:	Labiatae (Lamiaceae)
Género:	Mentha
Especie:	<i>Mentha piperita</i> L. (Linnaeus)
Variedad:	<i>Mentha piperita</i> var. Vulgaris Solé




Fuente: Zambrano, (2013)

La menta tiene propiedades medicinales que ayudan en la mitigación de algunas enfermedades, tiene efecto antiespasmódico, funciona como agente antibacterial, insecticida, colérico, secretolítico, efecto refrescante en la piel, dolores de cabeza, acción tranquilizante y alivia dolores menstruales (Quispe, 2016).

- **MANZANILLA**

Cuadro 4.40. Taxonomía de la Manzanilla

Taxonomía	
Dominio:	Eucaria
Grupo:	Angiosperma
Orden:	Dicotiledóneas
Suborden:	Espermatofitas
Familia:	Asteráceas
Género:	Matricaria
Especie:	<i>Matricaria chamomilla</i> L.




Fuente: Gonzáles, (2016)

Hernández (2015) menciona que la manzanilla para uso medicinal contiene propiedades curativas, tales como: trastornos digestivos, dolor de estómago, indigestión, cólicos, flatulencias, diarreas, afecciones de las vías urinarias, dolores menstruales, insomnio, heridas superficiales, picaduras de insectos, irritaciones e infecciones en la boca, hemorroides y cólicos abdominales

- **ROSA DE MUERTO**

Cuadro 4.41. Taxonomía de la Rosa de muerto

Taxonomía	
Reino:	Plantae
División:	Tracheophyta
Clase:	Magnoliopsida
Orden:	Asterales
Familia:	Compositae
Género:	Tagetes
Especie:	<i>T. erecta</i>
Nombre científico:	<i>Tagetes erecta</i> L.



Fuente: Bussmaan, (2015)


La rosa de muerto, o también conocida como *Tagetes erecta* L, es utilizada para la obtención de bioplaguicidas y repelentes, controla la incidencia de mosquita blanca, lepidópteros, pulgones, trips, se pueden desarrollar productos como:

vermicomposta y fertilizantes, en la medicina se la aplica en aromaterapia, tiene propiedades relajantes y desarrollo de mieles medicinales (Bussmann, 2015).

- **PAICO**

Cuadro 4.42. Taxonomía del Paico

Taxonomía	
Reino:	Plantae
División:	Tracheobionta
Clase:	Magnoliopsida
Orden:	Caryophyllales
Familia:	Chenopodiaceae
Subfamilia:	Chenopodioideae
Género:	Chenopodium
Especie:	Ambrosioides
Nombre científico:	Chenopodium <i>ambrosioides</i>



Fuente: Ibarra y Paredes, (2013)

El paico ha sido utilizado desde tiempos antiguos en el tratamiento de algunas enfermedades como: cólicos estomacales espasmos, hemorroides, gastritis, dismenorrea, inflamaciones de las vías urinarias, es antitusígeno, es un efectivo purgante en el tratamiento de parásitos, diurético, hepatoprotector, antiinflamatorio y antiemético (Infante, 2015).

- **ORÉGANO**

Cuadro 4.43. Taxonomía del Orégano

Taxonomía	
Familia:	Lamiaceae (Labiatae, Labiadas)
Género:	Origanum
Subgénero:	Euoriganum Vogel
Sección:	Origanum
Especie:	Origanum
Subespecies:	Vulgare
Nombre científico:	Origanum vulgare



Fuente: Abalco, (2020)

El orégano es una planta que se utiliza desde la antigüedad, se emplea para cicatrizaciones de heridas, pomadas, tratamiento de dermatitis eritematosas, afecciones espasmódicas de las vías respiratorias, catarros, tos espasmódica, traqueítis, bronquitis entre otros usos relacionados con la salud, además tiene

más usos cómo aromatizante, contribuyendo a la industria farmacéutica, en perfumería y en determinados tipos de jabones (Amanda, 2017).

4.2. DETERMINACIÓN DE LAS RELACIONES ENTRE EL USO DE LAS PLANTAS MEDICINALES Y EL TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES MAS COMUNES EN LOS SITIOS DE ESTUDIO

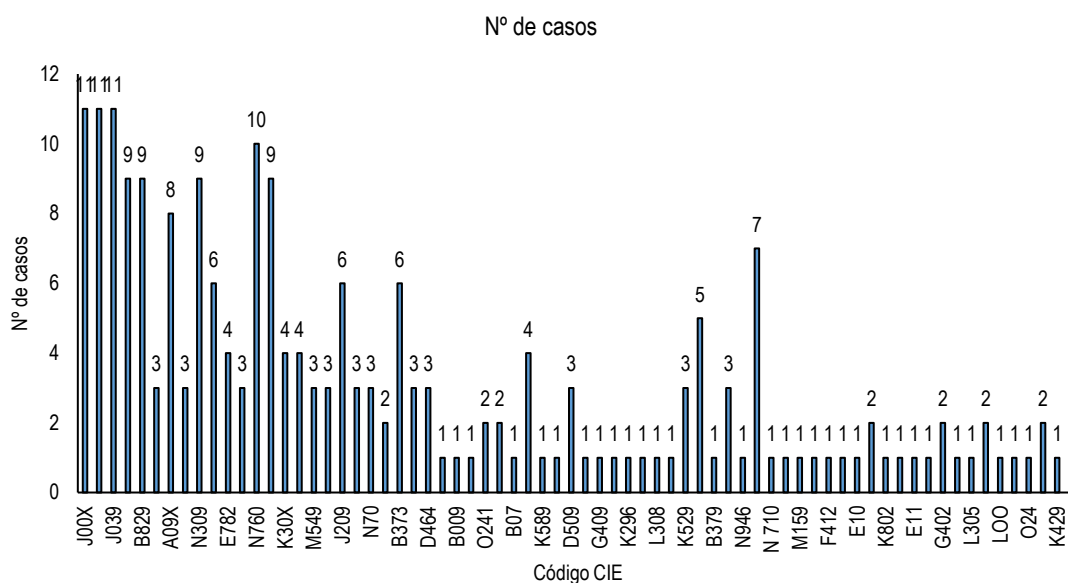


Gráfico 4.31. Registro de casos de enfermedades, en el subcentro de salud de la comunidad A en los últimos 10 años.

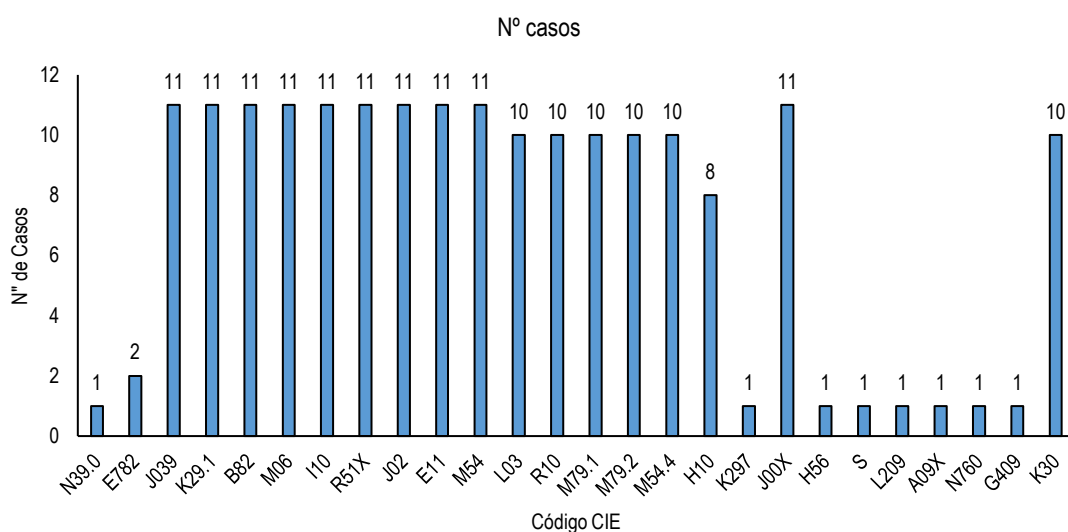


Gráfico 4.32. Registro de casos de enfermedades, en el subcentro de salud de la comunidad B en los últimos 10 años.

Con la matriz de recolección de datos (o check list), se pudo determinar que las enfermedades más comunes en el periodo de los 10 años en el centro de salud San Bartolo (Calceta) de acuerdo al código CIE-10 (Clasificación Internacional de Enfermedades) fueron el resfriado común identificada con el código J00X, infecciones de las vías urinarias (N390), inflamación de la garganta (J039) con un total de 11 casos por enfermedad; seguido de infecciones vaginales (N760) con 10, por otra parte la gastritis (K297), faringitis aguda (J029), parasitosis (B829) y problemas urinarios (N309) con 9 casos, la diarrea (A09X) con 8 casos y por último la presión arterial (I10X), las afecciones pulmonares (J209) y candidiasis de la vulva y de la vagina (B373) con 6 casos, siendo estas 12 enfermedades las más comunes en el centro de salud (gráfico 4.30).

En el Seguro Social Campesino El Porvenir 2 (Los Dichosos), acorde al código CIE-10 fueron el resfriado común (J00X), inflamación de la garganta (J039) gastritis aguda (K29.1), parasitosis intestinal (B829), artritis reumatoidea (M06), hipertensión arterial (I10), cefalea (R51X), faringitis aguda (J02), diabetes mellitus 2 (E11) y dorsalgia (M54), teniendo un total de 10 casos por enfermedad; seguido de celulitis (L03), dolor abdominal y pélvico (R10), Mialgia (M79.1), neuritis (M79.2), lumbociatalgia (M54.4) y Dispepsia (K30), todas estas con 6 casos; mientras que, conjuntivitis (H10) se mostraron 8 casos, hiperlipidemia mixta (E782) con 2 casos presentes, gastritis aguda (K297), otitis media (H56), heridas cortantes (S), dermatitis (L209), gastroenteritis aguda (A09X), vaginosis (N760), Epilepsia (G409) e infecciones de las vías urinarias (N390) 1 solo caso presente (gráfico 4.31).

El resfriado común fue la enfermedad común en el periodo de 10 años presente en los dos centros de salud, De La Flor (2017) menciona que esta enfermedad es catalogada como la más frecuente que afecta a las personas, esto se debe a que el número de infecciones es inverso con la edad, por lo general los niños son los más susceptibles a esta epidemia, debido a la falta de desarrollo inmunitario, los síntomas de éstas, son más habituales en el invierno, por el cambio de clima atribuido al frío.

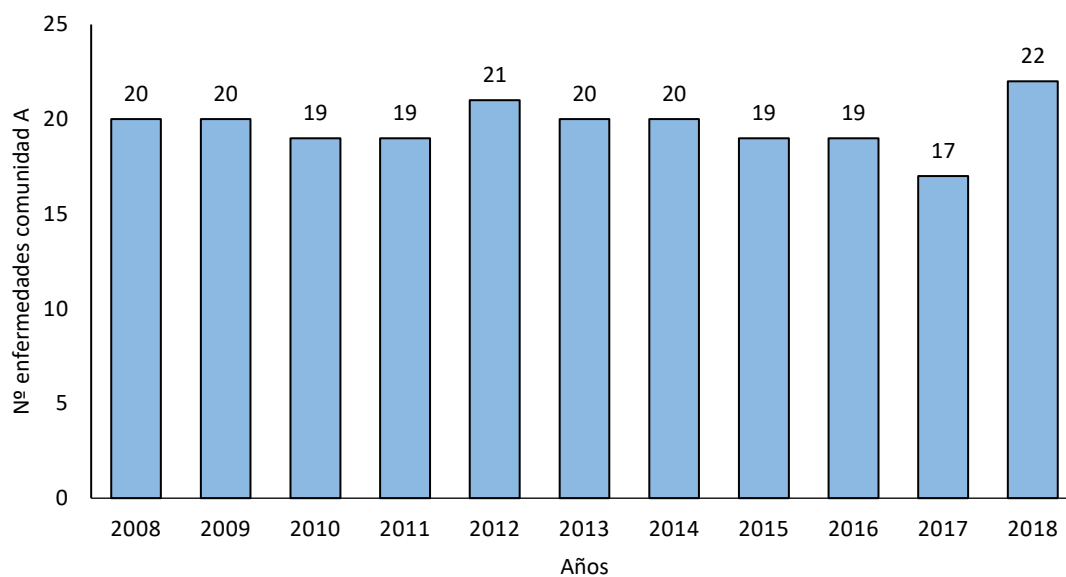


Gráfico 4.33. Registro de números de enfermedades de la comunidad A, desde el 2008 hasta el 2018

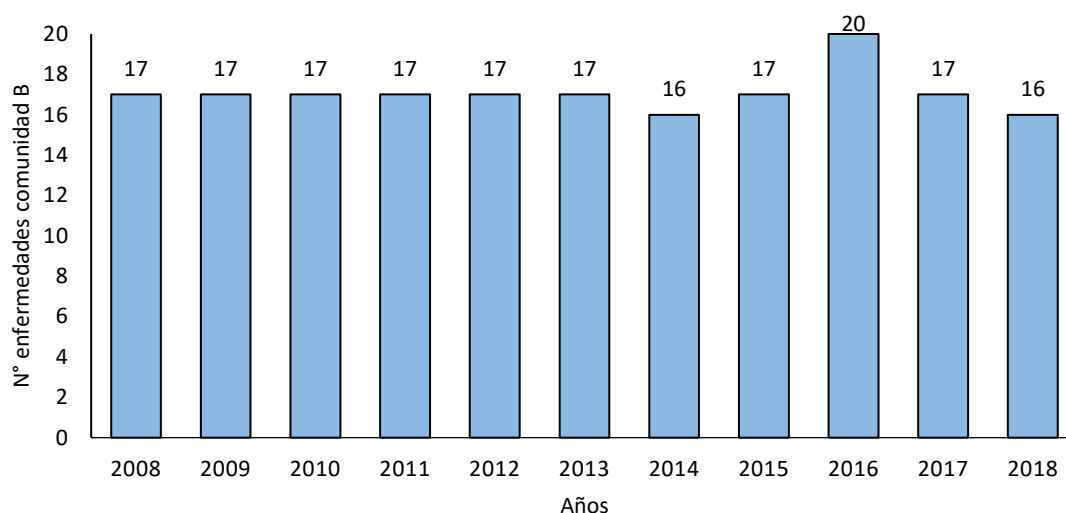


Gráfico 4.34. Registro de números de enfermedades de la comunidad B, desde el 2008 hasta el 2018

Mediante la contrastación de los datos obtenidos se realizó el análisis comparativo el cual se pudo observar dentro del gráfico 4.33 que en el centro de salud San Bartolo se registró en el año 2018 la mayor cantidad de enfermedades, con un total de 22, seguido del año 2012 con un total de 21, en el año 2008, 2009, 2013 y 2014 se presentaron un total de 20, así mismo en el año 2010, 2011, 2015 y 2016 se presentaron un total de 19, por último, en el año 2017 se presentaron un total de 17 enfermedades siendo este el año con menor presencia de enfermedades.

Fernández *et al.* (2017) mencionan que el análisis observacional permite controlar los factores incidentes en la ocurrencia de casos de algún tipo de enfermedad, permitiendo un control en el desarrollo epidemiológico de algún brote viral.

Además, en lo pertinente al Seguro Social Campesino El porvenir 2, en la comunidad Los Dichosos, se obtuvo en el gráfico 4.34 que en el año 2016 se presentó la mayor cantidad, con un total de 20 enfermedades, seguido de los años 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2015 y 2017 presentando 17 enfermedades, mientras que en los años 2014 y 2018 se muestran 16 enfermedades. Bravo (2018) menciona que debido a incidencia sucedida el 16 de abril (terremoto 16A) se deriva la alta permanencia del número de enfermedades en el año 2016, por los estragos causados a la población Manabita en este año.

Cuadro 4.44. Frecuencia de casos de enfermedades más comunes en las comunidades A y B.

Enfermedades comunidad A	Total de casos	Enfermedades comunidad B	Total de casos
Enfermedades respiratorias	7	Enfermedades del aparato genitourinario	8
Inflamaciones en general	6	Enfermedades hiperlipidemias	7
Enfermedades del aparato genitourinario	8	Enfermedades respiratorias	7
Enfermedades micóticas Síndromes culturales	5	Enfermedades del sistema digestivo, infecciosas y parasitarias	5
Enfermedades cardiocirculatorias	5	Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo	3
Enfermedades de la sangre y ciertos trastornos que afectan al mecanismo de la inmunidad	4	Enfermedades cardiocirculatorias	5
Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo	3	Enfermedades del sistema nervioso y de los órganos de los sentidos	7
Enfermedades hiperlipidemias	7	Enfermedades de la sangre y ciertos trastornos que afectan al mecanismo de la inmunidad	4
Enfermedades de la piel y del tejido celular	4	Enfermedades de la piel y del tejido celular	4
Enfermedades del sistema nervioso y de los órganos de los sentidos.	7		
Otros síntomas	5		
Enfermedades del sistema digestivo, infecciosas y parasitarias	5		
Total	66	Total	50

Fuente: Autores

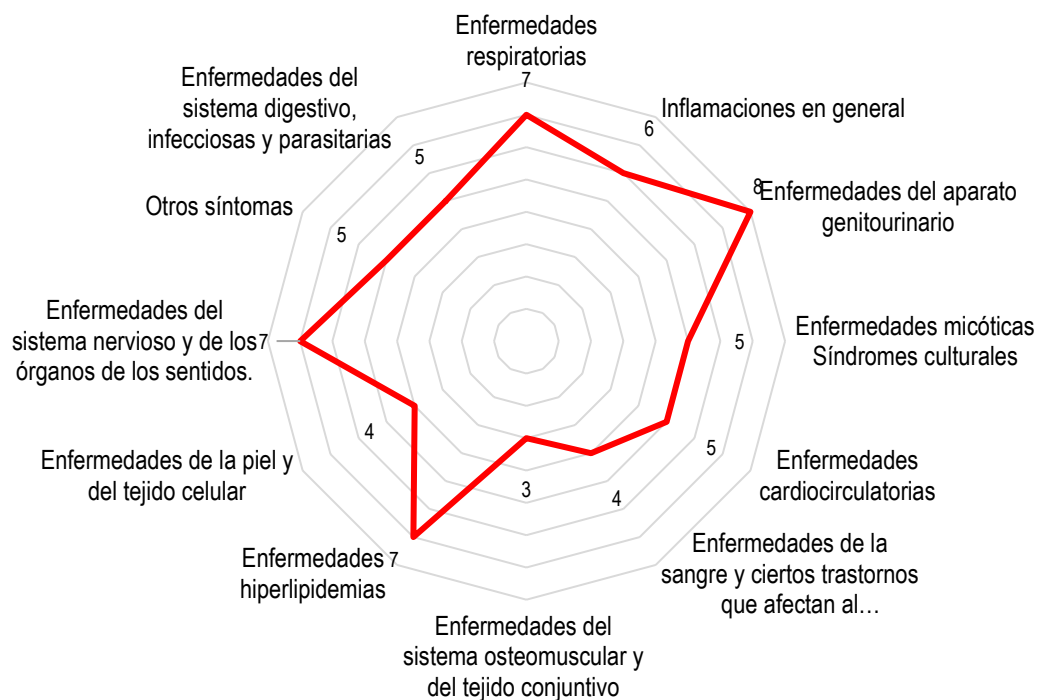


Gráfico 4.35. Frecuencia de casos de enfermedades más comunes en las comunidades A

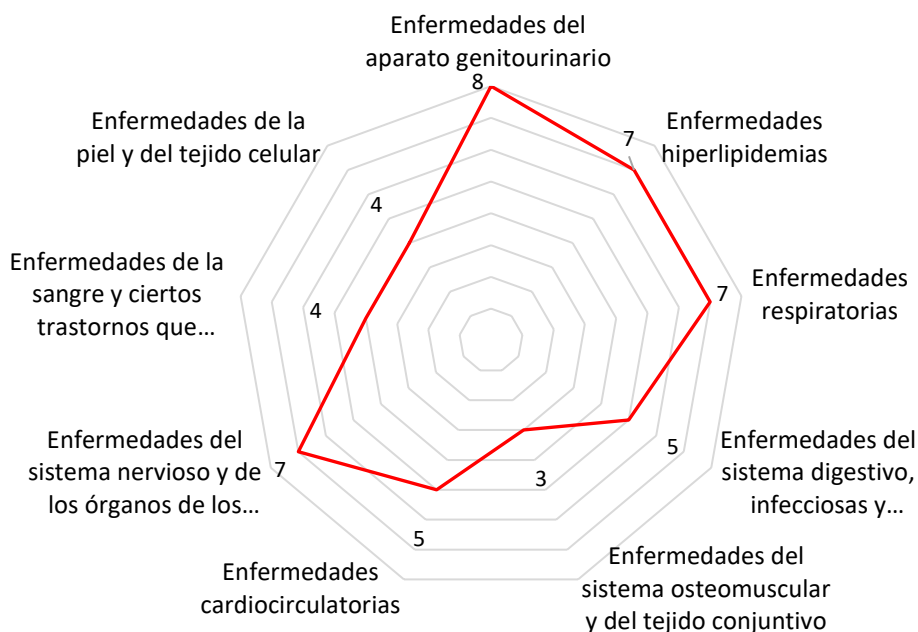


Gráfico 4.36. Frecuencia de casos de enfermedades más comunes en las comunidades B.

Para la comunidad A, se observó que el número de plantas útiles para tratar las enfermedades identificadas dentro de los grupos según la CIE. Se identificaron un total de 8 plantas útiles para tratar las enfermedades del aparato genitourinario (infección vaginal), 7 plantas para las enfermedades respiratorias

(Tos, gripes, resfriados, inflamación de la garganta, afecciones pulmonares), enfermedades del sistema nervioso y de los órganos de los sentidos (Alteraciones nerviosas, dolor de cabeza, dolor de oído, insomnio, conjuntivitis) y enfermedades hiperlipidemias (Colesterol, triglicéridos), 6 plantas para las infecciones en general (Infecciones agudas y graves, infecciones de los riñones), 5 plantas para tratar las enfermedades del sistema digestivo, infecciosas y parasitarias (Cólicos, diarrea, dolor abdominal, gases, gastritis, parásitos, estreñimiento, dolor estomacal, úlceras), enfermedades micóticas y síndromes culturales (Caspa, caída del cabello, hongos, susto, malestar al cuerpo) enfermedades cardiocirculares (Presión, problemas del corazón, mala circulación) y otros síntomas (Dolor en general, obesidad, exceso de bilis, mordedura de culebras, dolor de parto, dengue, paludismo, estrés), 4 plantas para tratar las enfermedades de la piel y del tejido celular (Acné, quemaduras, ulceraciones de la piel, manchas, cuidado de la piel, heridas, comezones y sarpullidos) y Enfermedades de la sangre y ciertos trastornos que afectan al mecanismo de la inmunidad (Anemia, cáncer, purificación de la sangre, diabetes, llagas) y por ultimo 3 plantas para tratar Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo (Dolores articulares, dolores musculares, dolores reumáticos, fracturas). Cabe recalcar que en el centro de salud San Bartolo se presentaron los 12 grupos de enfermedades que menciona la CIE (Clasificación internacional de enfermedades).

En lo referente a la comunidad B, se reconocieron un total de 8 plantas que se pueden utilizar en el tratamiento de las enfermedades de las enfermedades del aparato genitourinario (infección vaginal), 7 plantas para las enfermedades respiratorias (Tos, gripes, resfriados, inflamación de la garganta, afecciones pulmonares), enfermedades del sistema nervioso y de los órganos de los sentidos (Alteraciones nerviosas, dolor de cabeza, dolor de oído, insomnio, conjuntivitis), enfermedades hiperlipidemias (Colesterol, triglicéridos), 5 plantas para el tratamiento de enfermedades del sistema digestivo infecciosas y parasitarias (Cólicos, diarrea, dolor abdominal, gases, gastritis, parásitos, estreñimiento, dolor estomacal, úlceras) y enfermedades cardiocirculatorias (Presión, problemas del corazón, mala circulación), 4 plantas útiles para enfermedades de la piel y del tejido celular (acné, quemaduras, ulceraciones de

la piel, manchas, cuidado de la piel, heridas, comezones y sarpullidos) y enfermedades de la sangre y ciertos trastornos que afectan al mecanismo de la inmunidad (anemia, cáncer, purificación de la sangre, diabetes, llagas), y por últimos tuvimos 3 plantas utilizadas para el tratamiento de enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo (dolores articulares, dolores musculares, dolores reumáticos, fracturas). Observándose que para el Seguro Social Campesino “El Porvenir 2”, se presentaron 9 enfermedades de las 12 mencionadas en la CIE (Clasificación internacional de enfermedades).

Gallegos (2016) establece que, mediante la recopilación de información, donde se menciona que grandes grupos de enfermedades como son del sistema digestivo (cólicos, diarrea, gases, gastritis, entre otros); sistema nervioso (alteraciones nerviosas, dolor de oído, insomnio), respiratorias (tos, gripe, resfriados, afecciones pulmonares) y varios grupos más pueden ser tratadas con plantas medicinales.

4.3. ELABORACIÓN DE HUERTOS MEDICINALES COMO ESTRATEGIA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LAS COMUNIDADES DE ESTUDIO

El marco metodológico elaborado permitió definir las temáticas tratadas durante los talleres de acuerdo a la conceptualización temática y el sentido lógico identificado en el interés de los encuestados en las etapas anteriores. La búsqueda de metodologías similares que abarcaran los temas de interés de esta investigación dio como resultado lo siguiente:

Cuadro 4.45. Marco metodológico de temáticas referentes al tema de interés.

Título del documento	Autor	Objetivo	Relevancia metodológica
Estrategia nacional de educación ambiental para el desarrollo sostenible 2017-2030	CEPAL (2018 Observatorio del principio 10 en América Latina y el Caribe)	Impulsar el desarrollo de una identidad y conciencia ambiental en la población ecuatoriana	Media
Estrategia nacional para la educación ambiental para el desarrollo sostenible 2017-2030)	El Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (2018)	El Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, como órgano rector de la gestión ambiental del país, promueve la construcción de una Estrategia Nacional de Educación Ambiental con la participación de actores del sector público, privado, organizaciones de	Alta

		desarrollo social y ciudadanía en general. Sus objetivos y lineamientos de acción se enmarcan en la Política Ambiental Nacional y prevén impulsar la adopción de modos de vida coherentes con los principios del Buen Vivir.	
Estrategia de Educación Ambiental no Formal: contribución al cumplimiento de la Responsabilidad Socio Ambiental de la Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Técnica de Manabí, Ecuador	Vinces, M., Rosa M., y Muñoz, M. (2018)	Las instituciones de educación superior ecuatorianas constituyen escenarios propicios para la asimilación y desarrollo de nuevas tendencias y políticas que exige la globalización respecto al desarrollo sostenible; además, para la aplicación de nuevas concepciones de la Educación Ambiental, en particular la no Formal.	Alta
Nueva política de huertos escolares	FAO (2010)	Los huertos escolares son zonas cultivadas en torno a las escuelas o cerca de ellas, que al menos en parte están bajo el cuidado de los alumnos.	Media
El estado mundial de la alimentación y la agricultura: Progresos en la lucha contra la pérdida y el desperdicio de alimentos.	FAO, (2019)	Se necesita ser claros respecto de nuestras razones y objetivos básicos para reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos, ya sea en el ámbito de la seguridad alimentaria o el medio ambiente.	Media
Los huertos medicinales y su aportación ancestral	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural del Gobierno de México (2017)	El conocimiento sobre las propiedades de las plantas medicinales es una alternativa muy importante para conservar o recuperar nuestra salud.	Alta
Proyecto Plantas Medicinales	Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos/Ministerio de Medio Ambiente de Chile (SNCAE/MMA, 2019)	Hacer conciencia del medio ambiente en general y de los problemas relacionados con el mismo y a mostrarse sensibles a ello, así como promover el conocimiento del medio, sus elementos, las interrelaciones que en él se dan y también sus problemas.	Media
Guía para la creación de huertos con plantas medicinales, en el Instituto Nacional de Educación Diversificada Jornada Vespertina San Diego, Zacapa	Martínez, J. (2013)	Permitir la participación de las comunidades, desarrollando trabajo comunal enfocado a la protección del ambiente y el rescate de plantas medicinales	Alta
Manual del huerto urbano	BAHUAS, (2014)	Proporcionar herramientas para destinar parte de nuestro jardín al huerto creando un espacio en el que combinar aromáticas, pequeños arbustos e incluso algún frutal.	Baja
Manual Práctico de Huertos Urbanos	Alcaldía de Cuenca (2017)	Dotar de espacios verdes a la ciudad que se alineen a los objetivos y metas de los ODS	Alta

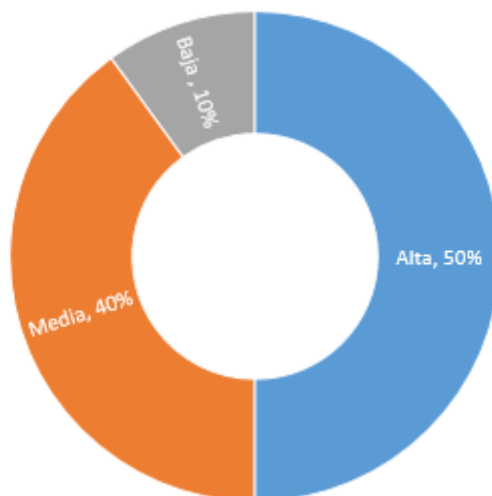


Gráfico 4.37. Porcentaje de la relevancia metodológica a utilizar

A partir del gráfico 4.37. se demostró que la alta relevancia y calidad de la información metodológica es mayoritaria, representado por un 50% de la información, un 40% representa una información de alta relevancia, mientras que un 10% corresponde a información de baja relevancia. La Universidad Católica de Valencia [UCV], (2019), indica que es necesario obtener información metodológica de alta calidad, lo cual ayuda a ordenar las actividades desarrolladas; Lugo et al. (2021) menciona que al ordenar por categorías las metodologías necesarias, permite precisar la información y establecer los procesos adecuados para posibilitar la EA (educación ambiental).

Cuadro 4.46. Esquema del modelo para elaboración de taller a emplear

	Talleres	Objetivo	Temas	Temas específicos	Técnicas	Responsable	Participantes	Periodo de aplicación
Etapa 1	Taller 1 (Teórico)	Orientar y aclarar a los moradores los conceptos básicos de Educación Ambiental	Educación ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Qué es la EA • Tipos de EA • Problemas que afectan el MA • Importancia de RN 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de diapositivas • Tríptico 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudiantes 	<ul style="list-style-type: none"> • Moradores del Barrio de San Bartolo (Calceta) y Comunidad Los Dichosos (El Carmen) 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 hora por semana
	Taller 2 (Teórico)	Orientar a los moradores referente a temas importantes como la agricultura y su uso	Agricultura y uso de suelo	<ul style="list-style-type: none"> • Qué es la agricultura • Importancia de la agricultura • Agricultura ecológica • Cuidados culturales • Manejo integrado de plagas • Manejo de suelo • Seguridad alimentaria 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de diapositivas • Tríptico 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudiantes 	<ul style="list-style-type: none"> • Moradores del Barrio San Bartolo (Calceta) y comunidad Los Dichos (El Carmen) 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 hora por semana
Etapa 2	Taller 3 (Práctico)	Demostrar la importancia de las plantas medicinales mediante un huerto casero	Huertos y plantas medicinales	<ul style="list-style-type: none"> • Qué es Huerto Medicinal • Importancia y uso de las plantas medicinales • Como hacer un huerto medicinal casero 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de diapositivas • Tríptico • Video 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudiantes 	<ul style="list-style-type: none"> • Moradores del Barrio San Bartolo (Calceta) y Comunidad Los Dichosos (El Carmen) 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 hora por semana

Género
22 respuestas

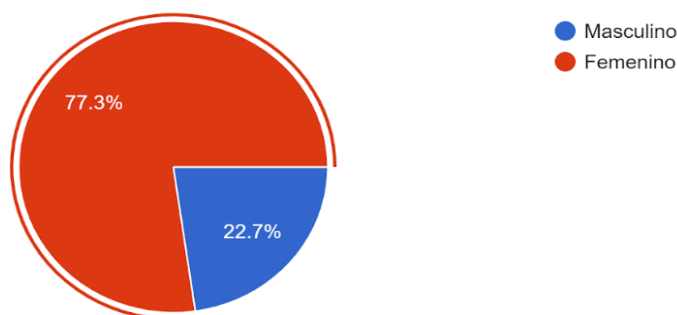


Gráfico 4.38. Porcentaje de asistencia a la capacitación de acuerdo al género.

En los talleres se contó con la participación de 30 personas en la plataforma virtual Messenger que correspondieron a ambas comunidades de estudio (Calceta) San Bartolo y Los Dichosos (El Carmen) Se determinó mediante la asistencia de personas que el 77,3% correspondió al género femenino y el 22,7% restante al género masculino (ver gráfico 4.38). Flores et al. (2014) señala la importancia de la inclusión de la mujer a formar parte de las decisiones colectivas y las capacitaciones.

Nivel de instrucción
22 respuestas

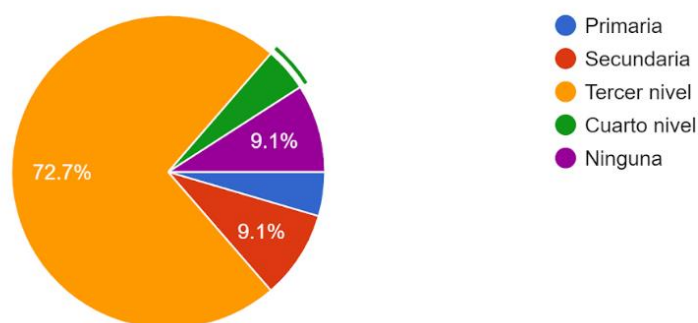


Gráfico 4.39. Porcentaje de asistencia a la capacitación de acuerdo al nivel de educación.

El nivel de educación de las personas que asistieron a la capacitación de los talleres fue primaria con un total de 5%, secundaria 9.1%, tercer nivel 72.7%, cuarto nivel 4.1% y ningún nivel de educación 9.1%. La presencia de un nivel alto de escolaridad, se debe a la disminución del analfabetismo en los últimos años, teniendo un registro en el censo del 2010 de un 10% de la población en la

provincia de Manabí (Instituto Nacional de Estadística y Censo [INEC], 2010). (ver gráfico 4.39):

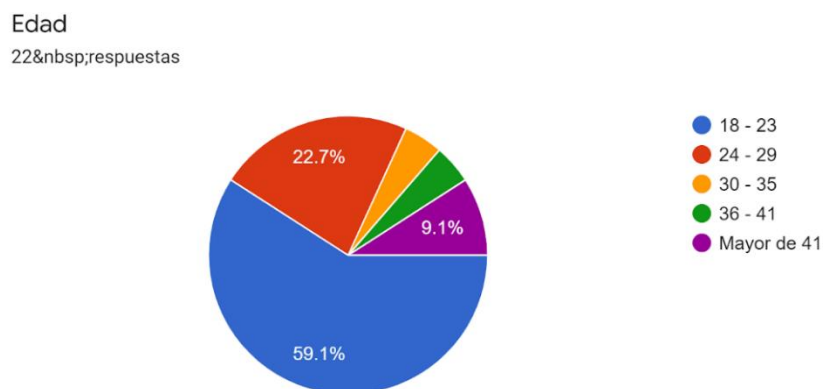


Gráfico 4.40. Porcentaje de asistencia a la capacitación de acuerdo al grupo etario.

Las edades de los participantes estuvieron entre los 18 y 23 años un total de 59.1%, entre 24 y 29 años un total de 22.7%, de 30 a 35 y 36 a 41 años un total de 9.1% por lo consiguiente personas mayores de 41 años un total de 9.1% (ver gráfico 4.40).

Taller 1. Educación ambiental

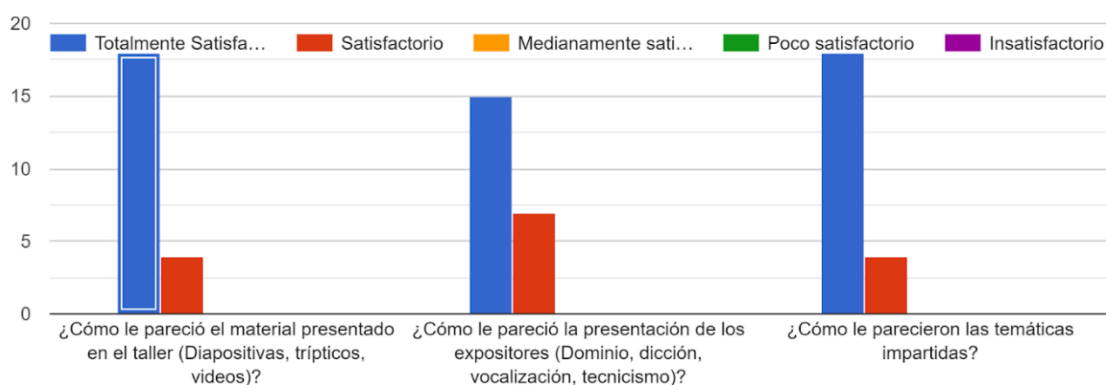


Gráfico 4.41. Nivel de satisfacción de acuerdo al taller de educación ambiental.

En el taller 1 que correspondió al tema de educación ambiental se evaluó a las personas con un documento en línea (Google Forms) donde evaluaron si les pareció totalmente satisfactorio, satisfactorio, medianamente satisfactorio, poco satisfactorio e insatisfactorio. Se tomaron en cuenta los siguientes aspectos: Como les pareció el material presentado (diapositivas, trípticos y video),

presentación de los expositores (dominio, dicción, vocalización, tecnicismo) y como les pareció las temáticas impartidas. En una escala del 0 al 20 a las personas les pareció totalmente satisfactorio teniendo una aceptación por encima de 15. En el gráfico 4.41 se expresa que los encuestados respondieron en mayor frecuencia estar totalmente satisfactorio con el taller 1 presentado donde se expresaron temas de educación ambiental.

Taller 2. Agricultura y uso de suelo

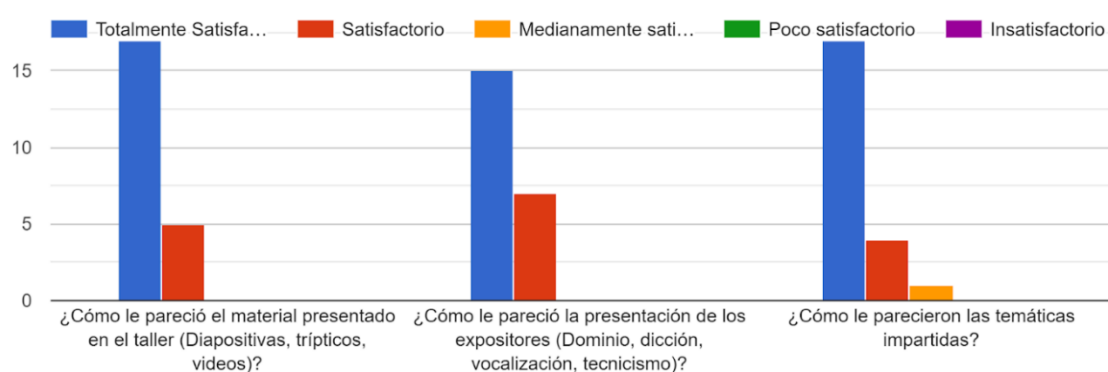


Gráfico 4.42. Nivel de satisfacción de acuerdo al taller de agricultura y uso de suelo.

El taller 2 se socializaron los temas de agricultura y uso de suelo, se observó que las personas les pareció totalmente satisfactorio el material presentado en el taller (diapositivas, trípticos y video), la presentación de los expositores (dominio, dicción, vocalización, tecnicismo) y las temáticas impartidas, con un nivel por encima de 15 en una escala de 0 a 20. (ver gráfico 4.42)

Taller 3. Huertos y plantas medicinales

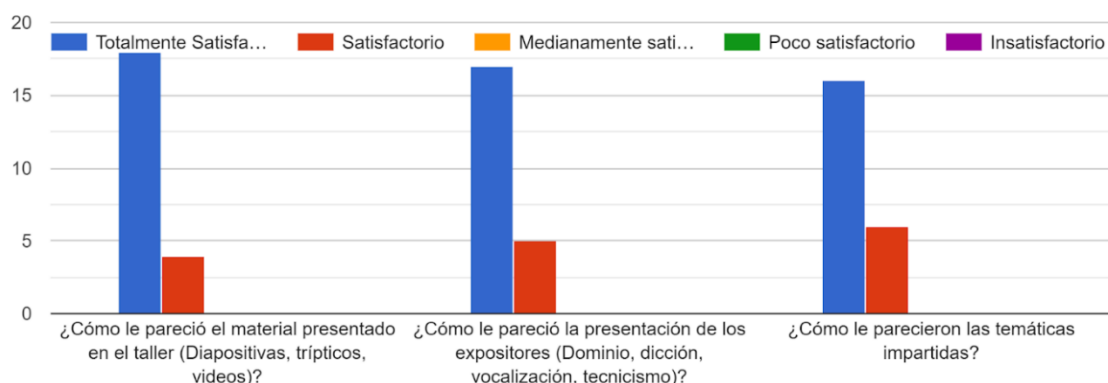


Gráfico 4.43. Nivel de satisfacción de acuerdo al taller de huertos y plantas medicinales.

En el taller 3 se trataron temas acerca de huertos y plantas medicinales, de esta manera a las personas les pareció totalmente satisfactorio el material presentado en el taller (diapositivas, trípticos y videos), la presentación de los expositores (dominio, vocalización, tecnicismo) y las temáticas impartidas con un nivel por encima de una escala de 0 a 20 teniendo una aceptación considerable por las personas. (ver gráfico 4.43).

Se evidenció que existe una valoración positiva y satisfactoria de los talleres como constancia de la mejora en el desarrollo del proceso de formación ambiental, puesto que como lo señala Avendaño (2013) se establece una relación dialéctica entre el cultivo de las plantas medicinales y sus valores de uso, que va a dinamizar el proceso formativo ambiental, debido a que se relacionaron procesos formativos como la agricultura, el uso de suelo, huertos y plantas medicinales dentro del marco de la educación ambiental.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- En la identificación de los valores de uso de las plantas medicinales para cada una de las comunidades estudiadas, las plantas más utilizadas fueron eucalipto, rosa de muerto, ruda de castilla, mastranto, romero y llantén, mitigando enfermedades como infecciones, resfriados, colesterol, caída del cabello, alteraciones nerviosas, entre otras.
- Los grupos de enfermedades más tratadas en los sitios de estudio fueron: las del aparato genitourinario, respiratorias, hiperlipidemias, cardiocirculatorias y del sistema digestivo, entre otras. En la comunidad San Bartolo se registró que el año 2018 fue donde se suscitaron más casos, mientras que para la comunidad Los Dichosos fue en el año 2016.
- La elaboración de los huertos constó de tres etapas, en las que se impartieron temáticas referidas a educación ambiental, seguridad alimentaria y huertos medicinales lo que conllevó a que el huerto se estableciera con las plantas más usadas por cada comunidad en un sistema de huerto vertical mediante la utilización de botellas plásticas, evidenciándose una recepción satisfactoria de las comunidades referente a las capacitaciones impartidas.

5.2. RECOMENDACIONES

- A las instituciones públicas del país que tienen por objetivo el mejoramiento, desarrollo sustentable y sostenible de sus comunidades, se recomienda enfocar esfuerzos mediante las diferentes estrategias en la recuperación y el fortalecimiento de los conocimientos ancestrales en las comunidades tanto rurales como urbanas, para así fortalecer conocimientos y principios de sustentabilidad, dando métodos a los pobladores de cómo cuidar su salud, sin necesidad de gastar excesivos medios económicos, los cuáles hacen falta en algunas familias.
- Se promueva a la industrialización del cultivo de plantas medicinales en las diferentes comunidades urbanas y rurales del país, con el fin de proporcionar herramientas útiles en el día a día de las personas, mejorando la calidad de vida y demás ejes pertinentes al desarrollo sostenible y buen vivir.
- Plantear estrategias que contemplen la integración de la medicina herbaria dentro del sistema de salud convencional, que se enfoque en la atención primaria a la salud, con el fin de indagar más acerca de las costumbres y creencias pertinentes al uso de las plantas medicinales.

BIBLIOGRAFÍA

Abalco, T. (2020). *Caracterización fitoquímica del aceite esencial de orégano (O. vulgare L.) por cromatografía de gases procedente de dos provincias del Ecuador*. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/20545/1/T-UCE-0008-CQU-217.pdf>

Acosta, L. (2014). Cultivo de plantas medicinales en recipientes. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-47962014000100002

Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos [EPA]. (2021). *Importancia de la educación ambiental*. Obtenido de <https://espanol.epa.gov/espanol/la-importancia-de-la-educacion-ambiental>

Alipaz, M., & Salazar, Y. (2021). *Hierbas y brigadas ancestrales contra la covid-19, una alternativa en Bolivia*. Obtenido de <https://www.efeagro.com/microsite/hierbas-y-brigadas-ancestrales-contra-la-covid-19-una-alternativa-en-bolivia/>

Alonzo, E. (2019). *Análisis de viabilidad económica, técnica, social y ambiental en la implementación de huertos orgánicos-comuna Sascán*. Obtenido de <http://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/2439/1/Erick%20Alonzo%20Rivera%20%20ultimo-convertido.pdf>

Alvarez, V., Caso, L., Aliphat, M., & Galmiche, A. (2017). Plantas medicinales con propiedades frías y calientes en la cultura Zoque de Ayapa, Tabasco, México. *Redalyc*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/856/85651256007.pdf>

Amanda, F. (2017). *Orégano*. Obtenido de <https://intercoonecta.aecid.es/Gestin%20del%20conocimiento/0029-01%20Produccion%20de%20oregano.pdf>

Arismendi, J., & Tillería, C. (2013). *La metodología teórico - práctica como apuesta para el proceso de integración de la educación ambiental en la educación básica*. Obtenido de <http://repositorio.udec.cl/handle/11594/2398>

Asociación de Servicios Comunitarios de Salud [ASECSA]. (2020). *Prevenir y tratar el coronavirus desde la comunidad*. Obtenido de https://hesperian.org/wp-content/uploads/pdf/es_misc/es_MANUAL_COVID-19_ASECSA.pdf

Avellán, E., & Rengifo, M. (2015). *Evaluación de la influencia del conocimiento ambiental en las capacidades locales de la parroquia Membrillo*. Calceta: ESPAM MFL Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López.

Avendaño, W. (2013). Un modelo pedagógico para la educación ambiental desde la perspectiva de la modificabilidad estructural cognitiva. *Revista Luna Azul ISSN: 1909-2474*, 110_133.

Ávila, R., Navarro, A., Vera, O., Dávila, R., Melgoza, N., & Meza, R. (2013). *Romero (Rosmarinus officinalis L.) una revisión de usos no culinarios*. Obtenido de <https://biblat.unam.mx/hevila/Cienciaymar/2011/no43/3.pdf>

Báez, J., & Tudela, P. (2014). *El método cualitativo de investigación desde la perspectiva de marketing: el caso de las universidades públicas de Madrid*. Obtenido de <https://eprints.ucm.es/id/eprint/29615/1/T35974.pdf>

Ballestero, N. (2017). *Alternativas no tradicionales para el control del biofilme dental: pruebas comparativas con diferentes extractos naturales como irrigantes de conductos radiculares*. Obtenido de <http://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080/jspui/bitstream/123456789/7205/1/42614.pdf>

Basantes, M. (2015). *Huertos familiares en los domicilios de los estudiantes para mejorar la alimentación*. Obtenido de http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/15656/1/64161_1.pdf

- Bedoya, C. (2017). *Diseño de un instrumento tipo escala de likert para la edscripción de las actitudes hacia la tecnología por parte de los profesores de un colegio público en Bogotá*. Obtenido de <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/6881/BedoyaLagunaCristianAlberto2017.pdf;jsessionid=7E10E259FE4D9654B6B25DBD8CB19E46?sequence=1>
- Benítez, O. (2018). *Propuesta práctica del exámen de grado de fin de carrera (de carácter complejo) investigación documental*. Milagro, EC: UNEMI Universidad Estatal de Milagro.
- Bolaños, M. (2016). *Plantas medicinales en nuestro huerto* . Obtenido de <https://consumidoresorganicos.org/2016/09/14/plantas-medicinales-en-nuestro-huerto/>
- Boza, J., Caiza, H., Mendoza, E., & Morales, M. (2018). Impacto del medio ambiente en la cultura estudiantil de la Universidad Técnicas de Quevedo. *Revista Científica Ecociencia ISSN: 1390-9320, Vol. 5., 11-12.*
- Bravo, M. (2018). *Vulnerabilidades y facilitación en el terremoto de abril 2016, Manabí*. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14979/1/UPS-QT12296.pdf>
- Bussmann, R. (2015). *Plantas medicinales de Los Andes y la Amazonía - La flor mágica y medicinal del norte del Perú* . Obtenido de https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/10/916684/plantas-medicinales-de-los-andes-y-la-amazonia-la-flora-magica-_Qa3dgqr.pdf
- Cajaleón, J. (2018). *Uso tradicional de plantas medicinales para el tratamiento de infecciones respiratorias agudas en niños menores de 5 años de la comunidad rural de Margos*. Obtenido de https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/10/915646/uso-tradicional-de-plantas-medicinales-para-el-tratamiento-de-i_dQPcgb4.pdf
- Cano, E. (2015). Huertos familiares, un camino hacia la soberanía alimentaria. *Redalyc*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/906/90643038004.pdf>

- Carmona, M. (2018). *Identificación de las plantas medicinales aromáticas, propiedades y las precauciones del uso en una comunidad del municipio de Turbo*. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/jspui/bitstream/10596/22584/1/1027959120.pdf>
- Caro, J. (2019). *Incidencia de las estrategias de educación ambiental escolares sobre la conciencia ambiental de la población estudiantil en la cuenca del lago de Tota*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- Carretero, M., & Ortega, T. (2018). *Eucalipto en afecciones respiratorias*. Obtenido de <https://botplusweb.portalfarma.com/documentos/2018/5/8/122555.pdf>
- Castillo, E. (2017). *Huerto familiar como estrategia ambiental para promover el desarrollo sustentable*. Obtenido de http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/article/view/95
- Castro, D., Días, J., Serna, R., Martínez, M., Urrea, A., Muñoz, K., & Osorio, E. (2013). *Cultivo y producción de plantas aromáticas y medicinales*. Obtenido de <https://www.uco.edu.co/investigacionuco/fondoeditorial/catalogo/libroplantasaromaticas2013.pdf>
- Castro, L., & Villa, M. (2018). *Comportamiento Ecológico y su relación con las creencias ambientales en usuarios del Hospital Provincial Virú -2017*. Perú: Escuela de Posgrado Universidad César Vallejo.
- Chávez, C., White, L., Moctezuma, S., & Herrera, F. (2017). *Prácticas curativas y plantas medicinales: un acercamiento a la etnomedicina de San Nicolás, México*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/171/17152020002.pdf>
- Collado, J., Falconí, F., & Malo, A. (2020). *Educación ambiental y praxis intercultural desde la filosofía ancestral del Sumak Kawsay*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/279/27965038009/html/>

- De la Flor, J. (2017). *Infecciones de vías respiratorias altas: resfriado común* . Obtenido de https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2017/xxi06/01/n6-377-384_JosepFlor1.pdf
- Del Canto, E., & Silva, A. (2013). *Metodología cuantitativa: abordaje desde la complementariedad en ciencias sociales* . Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/153/15329875002.pdf>
- Del Carmen , A., & Bachmeier, O. (2015). Efecto de la siembra directa continua sobre el comportamiento físico-funcional de los suelos franco limosos de la región semiárida central de la provincia de Córdoba (Argentina). *Scielo*. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-57792015000400275
- Díaz, P. (2015). *Producción de plantines*. Obtenido de <https://www.inia.cl/wp-content/uploads/2015/08/PlantinesINIA-Ago2015.pdf>
- Domínguez , R., León , M., & Sunkel, O. (2019). *Recursos naturales , medio ambiente y sostenibilidad*. Obtenido de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44785/1/S1900378_es.pdf
- El Comercio . (2014). El invierno es una bendición para los agricultores costeños . Obtenido de <https://www.elcomercio.com/actualidad/ecuador/invierno-bendicion-agricultores-costenos.html>
- Escalona , L., Tase , A., Estrada , A., & Almaguer , M. (2015). *Uso tradicional de las plantas medicinales por el adulto mayor en la comunidad serrana Corralillo Arriba. Guisa, Granma*. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-47962015000400007
- Escofet, A., Folguieras, P., Luna, E., & Palou, B. (2016). *Elaboración y validación de un cuestionario para la valoración de proyectos de aprendizaje - servicio*. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v21n70/1405-6666-rmie-21-70-00929.pdf>

- Espejel, A., & Flores, A. (2017). Experiencias exitosas de la educación ambiental en los jóvenes del bachillerato de Tlaxcala, México. *Luna Azul ISSN 1909-2474*, 294-315.
- Espinosa , T., & Bramwell, D. (2013). *Educación ambiental y desarrollo sostenible*. Obtenido de https://www.usfq.edu.ec/publicaciones/polemika/Documents/polemika005/polemika005_016_articulo013.pdf
- Espinoza, M. (2016). *Diseño e implementación de un programa de capacitación continua en educación ambiental por parte del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Machal, dirigido a instituciones educativas*. Guayaquil: Universidad De Guayaquil.
- Estrategia Nacional de Educación Ambiental [ENEA]. (2017). *Estrategia Nacional de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible*. Obtenido de <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/07/ENEA-ESTRATEGIA.pdf>
- Eyzaguirre, C. (2016). *El proceso de incorporación de la medicina tradicional y alternativa y complementaria en las políticas oficiales de salud* . Obtenido de https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/03/880047/el-proceso-de-incorporacion-de-la-medicina-tradicional-y-altern_CDkDGRx.pdf
- Fernández, M., Eras, J., Guadalupe, S., & Herrera, J. (2017). *Epidemiología comunitaria para enfermería*. Obtenido de <https://revistas.uta.edu.ec/Books/libros%202017/LIBRO%20UNO%20CON%20FONDOS.pdf>
- Fierro, N., Capa, D., Jaramillo, L., & Jiménez, L. (2018). *Capacitaciones en huertos caseros, una alternativa de producción familiar para la étnia Saraguro al sur del Ecuador* . Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6829424>
- Flores, A., Martell, L., & Flores, C. (2014). Experiencia de capacitación con perspectiva de género. Ruta hacia la ciudadanía. Obtenido de

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-54722014000300002

Fragoso, T., & Milán, R. (2018). El síndrome de intestino irritable como causa de dolor abdominal crónico. *Scielo*. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312018000300010

Funes, J. (2018). El desarrollo de la capacidad para delegar utilizando análisis FODA. *Revista Electrónica Anfei No. 8*, 1-10.

Gallegos, M. (2016). *Las plantas medicinales: principal alternativa para el cuidado de la salud, en la población rural de Babahoyo, Ecuador*. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v77n4/a02v77n4.pdf>

Gallegos, M., & Gallegos, D. (2017). Plantas medicinales utilizadas en el tratamiento de enfermedades de la piel en comunidades rurales de la provincia de Los Ríos Ecuador. *Scielo*. Obtenido de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832017000300011

García, L., Orellana, O., Miljánovich, M., Yanac, E., Herrera, E., Espinoza, M., . . . Fernandini, P. (2015). Compromiso y comportamiento ecológico en estudiantes universitarios de Lima y Huaraz. *Revista de Investigación en Psicología ISSN: 1609-7475*, 57-70.

Garzón, L. (2016). Conocimiento tradicional sobre las plantas medicinales de Yarumo (*Cecropia sciadophylla*), carambolo (*Averrhoa carambola*) y uña de gato (*Uncaria tomentosa*) en el resguardo indígena de Macedonia, Amazonas. *Lana Azul*. Obtenido de <http://lunazul.ucaldas.edu.co/index.php/english-version/91-coleccion-articulos-espanol/206-conocimiento-tradicional-sobre-las-plantas>

Gómez, R. (2015). *El significado cultural de los huertos familiares zapotecos de Santa Catarina Lachatao, Ixtalán de Juárez*. Obtenido de http://literatura.ciidiroaxaca.ipn.mx/jspui/bitstream/LITER_CIIDIROAX/236/1/G%c3%b3mez%20Luna%2c%20R.%20E.%2c%202015.pdf

- González, V. (2016). *Efecto antimicrobiano de la infusión de manzanilla sobre el actinomyces odontolyticus y el actinomyces viscosus*. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/5702/1/T-UCE-0015-254.pdf>
- Granda, Y., Castañeda, R., Mendoza, O., Pérez, L., Agüero, D., Colmenárez, A., & Aguilar, L. (2016). *Fases lunares y uso en agricultura campesina, estado Lara*. Obtenido de http://www.saber.ula.ve/ciaal/presen_ponencias/pdf/vie18_yasmilgranda_txt_fseslnres.pdf
- Heisler, E., Budó, M., Schimith, M., Badke, M., Coelin, S., & Heck, R. (2015). *Uso de plantas medicinales en el cuidado de la salud*. Obtenido de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412015000300018
- Hernández, I. (2015). *Uso tradicional de la manzanilla como planta medicinal en el asentamiento Las Violetas del municipio de Nebaj, departamento del Quiché*. Obtenido de http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/07/07_5676.pdf
- Hernández, R., & Infante, M. (2016). *El método de enseñanza-aprendizaje de trabajo independiente en la clase encuentro: recomendaciones didácticas*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/659/65950543011.pdf>
- Herrera, D. (2017). *ESTADÍSTICA CON SPSS*. Obtenido de <http://cedicap.aiilosabe.com/PDF/ESTAD%C3%8DSTICA%20CON%20SPSS.pdf>
- Hidalgo, V. (2019). *Uso de plantas medicinales como analgésico antiinflamatorio en el cantón Palora*. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/29446/2/Hidalgo%20Trelles%2C%20Vanessa%20Pamela.pdf>
- Ibarra, M., & Paredes, E. (2013). *Eficacia antibacterial in vitro de Marco (Ambrosia arborescens Mill.) y paico (Chenopodium ambrosioides L.) en una formulación cosmética*. Obtenido de

<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/6007/1/UPS-QT03776.pdf>

Infante, R. (2015). *Conocimientos y usos del paico en trastornos digestivos en la población adulta de la parroquia de Salasaca*. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/15249/2/TESIS%20FABRICIO.pdf>

Instituto Nacional de Estadística y Censo [INEC]. (2010). *Fascículo provincial Manabí*. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/manabi.pdf>

Jamieson, S. (2017). *Likert scale*. Obtenido de <https://www.britannica.com>

Jiménez , E., Garcías , L., Carranza, M., Carranza , H., Morante , J., Martínez, M., & Cuásquer , J. (2017). *Germinación y crecimiento de Orochroma pyramidale (Cav.ex Lam.) Urb. En Ecuador* . Obtenido de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-99172017000300007

León, A. (2013). *Aprender haciendo: Uso de una estrategia didáctica en un curso avanzado de la carrera de farmacia de la universidad de Costa Rica*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/440/44039322006/>

León, T. (2018). *El diagnostico clínico y su importancia* . Obtenido de <https://noticias.utpl.edu.ec/que-es-el-diagnostico-clinico-y-cual-es-su-importancia>

Li, A. (2020). *Cómo hacer un jardín vertical casero, paso a paso*. Obtenido de <https://ecoinventos.com/como-hacer-un-jardin-vertical-casero/>

Linares, N. (2013). *Plantas medicinales* . Obtenido de http://www.fademur.es/_documentos/ponencias/Ponencia_Fademur_farmacia_OK.pdf

López , I. (2013). *Aprender - haciendo*. Obtenido de <http://www.minam.gob.pe/proyecolegios/Curso/curso->

virtual/Modulos/modulo2/3Secundaria/m2_secundaria/Aprender_haciendo-John_Dewey.pdf

- López, M., Álvarez, P., Gozález, E., & García, M. (2015). Medidas del comportamiento ecológico y antecedentes: conceptualización y validación. *Universitas Psychologica*, vol. 14, núm. ISSN: 1657-9267, 15-30.
- López, p., & Fachelli, S. (2015). *Metodología de la investigación social cuantitativa*. Obtenido de https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2016/163567/metinvsocua_a2016_cap2-3.pdf
- Lòpez, R., & Bastidas, D. (2018). La importancia de la educación ambiental no formal en el medio rural, el caso de Palo Alto, Jalisco. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=553457901004>
- Mainato , M., & Dután , J. (2017). *Nivel de conocimiento de adolescentes sobre uso de plantas medicinales tradicionales en la comunidad Quilloac*. Obtenido de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/28791/1/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACION%20N.pdf>
- Marín, G. (2016). *Efectividad del extracto acuoso de salvia, romero y de salvia-romero al 100% como bactericida sobre el Streptococcus mutans. Estudio microbiológico in vitro*. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/6674/1/T-UCE-0015-337.pdf>
- Maroto, J. (2017). *Ajo, taxonomía, descripción botánica y fisiología*. Obtenido de <https://publicacionescajamar.es/uploads/cultivos-hortícolas-al-aire-libre/08-cultivos-hortícolas-al-aire-libre.pdf>
- 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 de Praga del Bajo Calima, distrito de Buenaventura, Valle del Cauca*. Obtenido de

https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/08/909258/disenio-de-un-proyecto-de-aula-para-fortalecer-el-conocimiento-s_DKpF7Yo.pdf

- Matas, A. (2016). Diseño del formato de escalas tipo Likert: un estado de la cuestión. *Revista Electrónica de Investigación*, vol 20(1), 38-47.
- Mejías, J., Urzúa, R., & Castrejón, C. (2013). Contribución a la formación ambiental de los estdiantes de ingeniería industrial desde la asignatura probabilidad y estadística. *DELOS: Desarrollo Local Sostenible*, Vol 6, N° 18, 1-18.
- Menéndez, M., & Zambrano, L. (2019). *Educación ambiental de niños(as) en la percepción de la calidad del entorno en la escuela Francisco Gonzáles, cantón Bolívar*. Obtenido de <http://repositorio.espam.edu.ec/bitstream/42000/1202/1/TTMA69.pdf>
- Ministerio del Ambiente de Chile. (2018). *Educación Ambiental: Una mirada desde la institucionalidad ambiental chilena*. Santiago de Chile: Alvimpress.
- Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica [MAATE]. (2018). *Estrategia Nacional de Educación Ambiental*. Obtenido de <https://www.ambiente.gob.ec/estrategia-nacional-de-educacion-ambiental-enea/>
- Ministerio del Ambiente, agua y transición ecológica. (2018). *Estrategia Nacional de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible 2017 - 2030*. Quito: Ministerio del Ambiente del Ecuador.
- Montalva, A. (2018). *Influencia del programa de intervencion medioambiental para la formacion de la cconciencia ambiental en estudiantes universitarios-2018*. Peru: Facultadd de ciencias de la comunicacion, turismo y psicologia Escuela profesional de cienciasde la comunicacion.
- Montes , A. (2017). *Cúales son los beneficios de las plantas medicinales* . Obtenido de <https://www.libertaddigital.com/ciencia->

tecnologia/salud/2017-06-22/cuales-son-los-beneficios-de-las-plantas-medicinales-1276601562/

Mor, B., & Olivo, Y. (2015). *Diseño de un programa de educación ambiental para la escuela de ingeniería química de la universidad de Los Andes*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/356/35641005011.pdf>

Moyón, M. (2014). *Determinación de la actividad antifúngica de los extractos del escancel (Aerva sanguinolenta), teatina (Scoparia dulcis L), sangorache (amaranthus hybridus) frente a Trichoderma, Penicillium, Aspergillus*. Obtenido de <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/3699/1/56T00472%20UDCTFC.pdf>

Ninasunta, M. (2020). *Descripción del valor utilitario de especies medicinales de la comunidad Huagrahuasi parroquia Toacaso, en tiempos de covid-19*. Obtenido de <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/7054/1/PC-001008.pdf>

Onofre, L. (2013). *Medicina tradicional Aimara-Perú*. Redalyc. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4498/449844866005.pdf>

Organización de las Naciones Unidas. (2016). *Observatorio Regional de Planificación para el Desarrollo de América Latina y el Caribe*. Obtenido de <https://observatorioplanificacion.cepal.org/es/planes/plan-nacional-de-desarrollo-2017-2021-toda-una-vida-de-ecuador>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. (2014). *Una huerta para todos*. Obtenido de <http://www.fao.org/3/a-i3846s.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, I. C. (2017). *Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Obtenido de https://es.unesco.org/creativity/sites/creativity/files/247785sp_1_1_1.compressed.pdf

- Organización Mundial de la Salud . (2020). *Medicina tradicional*. Obtenido de https://www.who.int/topics/traditional_medicine/definitions/es/
- Organización Panamericana de la Salud [PAHO]. (2018). *Clasificación internacional de las enfermedades*. Obtenido de https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14450:who-releases-new-international-classification-of-diseases-icd-11&Itemid=135&lang=es
- Oriol, L. (2014). *La escala de Likers, que es y como se utiliza*. Obtenido de <https://www.netquest.com/blog/es/la-escala-de-likert-que-es-y-como-utilizarla>
- Ozaeta, G. (2019). *Educación ambiental de niños y niñas y su influencia en la calidad del paisaje de la escuela "José Peralta", sitio Facundo, Flavio Afaro*. Calceta: ESPAM MFL Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López.
- Palacios, K., & Proaño, L. (2018). *Comparación del efecto cicatrizante de los extractos hidroalcohólicos de escancel (Aerva sanguinolenta L) y llantén (Plantago major L) en animales de experimentación*. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/28413/1/BCIEQ-T-0271%20Palacios%20Villamar%20Katherine%20Paulina%3B%20Proa%C3%B1o%20Vega%20Luis%20David.pdf>
- Panocca, R., & Qquenta, Y. (2015). *Efecto protector y regenerativo del extracto puro del apio (Apium Graveolens) en ratas (Rattus Norvergicus) con daño hepático inducido por tetracloruro de carbono*. Obtenido de https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/10/915876/efecto-protector-y-regenerativo-del-extracto-puro-del-apio-apiu_JzABcNx.pdf
- Paso, A., & Sepulveda, N. (2018). *Educación ambiental para generar una cultura ecológica en la Institución Educativa Distrital INEDTER Santa Marta* . Obtenido de https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/7020/3/2018_educacion_ambiental_generar.pdf

- Petro, M. (2018). *Identificación de las plantas medicinales, aromáticos, propiedades y las precauciones del uso en una comunidad del municipio de Turbo*. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/jspui/bitstream/10596/22584/1/1027959120.pdf>
- Pineda, B. (2014). *Producción y aprovechamiento de la sábila (Aloe vera) como planta medicinal y sus beneficios*. Obtenido de http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/07/07_5341.pdf
- Pozo, D. (2016). *Estrategias metodológicas para promover la educación ambiental en los estudiantes de séptimo grado año de la escuela de educación básica Francisco de Miranda, comuna Valdivia, parroquia Manglaralto, cantón Santa Elena, provincia de Santa Elena*. Obtenido de <https://repositorio.upse.edu.ec/xmlui/handle/46000/3330>
- Quero, M. (2010). *Confiabilidad y coeficiente alpha de cronbach*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/993/99315569010.pdf>
- Quintana, R. (2017). *La educación ambiental y su importancia en la relación sustentable: hombre-naturaleza-territorio*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/773/77352074010.pdf>
- Quispe, D. (2016). *Uso terapéutico de Menta piperita (Menta) en pobladores del asentamiento humano Las Lomas de la Pradera. Pimentel. Chiclayo*. Obtenido de https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/10/915645/uso-terapeutico-de-menta-piperita-menta-en-pobladores-del-asent_eRypfJU.pdf
- Ramírez, H., Castro, L., & Martínez, E. (2016). *Efectos terapéuticos del Ajo (Allium Sativum)*. Obtenido de http://www.unsis.edu.mx/revista/doc/vol3num8/A4_Efectos_Terapeuticos_Ajo.pdf
- Ramírez, L., Rea, A., & Karaben, V. (2016). *Llantén: propiedades y usos medicinales*. UNNE. Obtenido de file:///C:/Users/DELL/Downloads/3862-12324-1-PB.pdf

- Ramoa, V. (2013). *Producción de plantas* . Obtenido de https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_vocesyecos_nro30_produccion_de_plantines.pdf
- Reed, G., Anaya, C., & Evans, S. (2012). Que es la CIE y por qué es importante en la psicología. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/337/33723713007.pdf>
- Rekalde, M., & Macazaga, A. (2014). *La observación como estrategia de investigación para cosntruir contextos de aprendizaje y fomentar procesos participativos*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/706/70629509009.pdf>
- Rivas , G., & Rodríguez , A. (2013). *El huerto familiar: algunas consideraciones para su establecimiento y manejo* . Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/256293271_El_huerto_familiar_algunas_consideraciones_para_su_establecimiento_y_manejo
- Rodríguez, A., & Ramírez, L. (2014). *Aprender haciendo*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5061041.pdf>
- Rodríguez, I., Sampedro, L., Rosas, J., & Meneses, A. (2015). Cuidado de la biodiversidad y uso de las plantas medicinales en indígenas migrantes del municipio de Acapulco, Guerrero. *Redalyc*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/2631/263139243055.pdf>
- Rodríguez, N. (2013). Educación ambiental para la salud. Experiencia pedagógica para la conservación del patrimonio natural y humano. *Redalyc*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/1813/181328708009.pdf>
- Róger, M. (2017). Aplicaciones e interacciones de la Educación Ambiental. *RUNAE*, 135. Obtenido de <http://repositorio.unae.edu.ec/bitstream/56000/159/1/Texto.pdf>
- Ruiz, A., Puig, G., & Ángeles, R. (2015). *La metodología interrogativa en la asignatura e innovación en el aula* . Obtenido de

http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/66544/1/METODOLOGIA_INTERROGATIVA_Observaci%C3%B3n.pdf

Sandoval, A. (2016). *Conciencia ambiental y comportamiento ecologico en los estudiantes de segundo grado de educacion secundaria de la institucion educativa Santo Toribio en el 2014*. Peru: Universidad Nacional de San Martin Tarapoto.

Sarango, J., Sánchez, S., & Landivar, J. (2016). Educación ambiental. *Scielo*. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v8n3/rus25316.pdf>

Sarceño, V. (2013). *Elaboración de huertos productivos de plantas medicinales con familias del Caserío Estrella del Sur, Calle 11, Nueva Concepción, Escuintla, como estrategia para contribuir a la economía familiar y la conservación del medio Ambiente*. Obtenido de http://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/02/879172/elaboracion-de-huertos-productivos-de-plantas-medicinales-con-f_71MpUUu.pdf

Secretaría Del Ambiente y Recursos Naturales - México. (2018). *Educación ambiental*. Obtenido de https://sma.edomex.gob.mx/educacion_ambiental

Severiche, C., Gómez, E., & Jaimes, J. (2016). La educación ambiental como base cultural y estrategia para el desarrollo sostenible. *Redalyc*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/993/99345727007.pdf>

Soler, S., & Soler, L. (2012). Usos del coeficiente alfa de cronbach en el análisis de instrumentos escritos. *Revista Médica Electrónica*. Obtenido de <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202012/vol1%202012/tema02.htm>

Tobar, A., & Farinango, V. (2015). *Proyecto asociativo para la junta parroquial de la Unión, cantón Quinindé, provincia de Esmeraldas; basado en la elaboración de té de mastranto para solución de dolores estomacales*. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/7622/1/UPS-QT06440.pdf>

- Universidad Autónoma de Nuevo León [UANL]. (2018). *Tríptico*. Obtenido de <https://www.uanl.mx/utilerias/chip/descarga/triptico.pdf>
- Valdés, A. (2013). *Conservación y uso de plantas medicinales: el caso de la región de la Mixteca Alta Oaxaqueña, México*. Obtenido de <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/ambienteydesarrollo/article/view/7044/5608>
- Valdés, O. (2013). *A prepararnos y protegernos: educación, capacitación, currículo, integración, evaluación y sostenibilidad*. Cuba: Educación Cubana.
- Valdez , N., & Vergara , C. (2018). *Relación de la educación ambiental en la calidad educativa en la comunidad San Miguel de los Tres Charcos* . Obtenido de <http://repositorio.esпам.edu.ec/bitstream/42000/836/1/TTMA9.pdf>
- Vargas, J. (2015). *La mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje en educación ambiental. Un estudio centrado en la educación general básica de Ecuador*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid. Obtenido de <https://eprints.ucm.es/40504/1/T38133.pdf>
- Vásquez, A. (2015). *Uso tradicional de la ruda como planta medicinal en la aldea Río Azul del municipio de Nebaj, departamento de Quiché*. Obtenido de http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/07/07_5682.pdf
- Vélez, H. (2020). *Contribución al conocimiento de la biodiversidad utilizada por las familias de la parroquia Membrillar y el recinto Quimis en la medicina natural y tradicional* . Obtenido de http://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/2224/1/TESIS_HEIDY_VELEZ_NAVARRETE.pdf
- Vera, A., & Cevallos , E. (2013). *Aprovechamiento sostenible de plantas medicinales en la implementación de una farmacia natural en la comunidad Balsa En Medio del cantón Bolívar* . Obtenido de <http://repositorio.esпам.edu.ec/bitstream/42000/168/1/Vera%20Palma%20Ana%2cCevallos%20Mart%c3%adnez%20Xavier.pdf>

- Villatoro, E. (2015). *Uso tradicional de la sábila como planta medicinal en la comunidad del cantón Vicotz, municipio de Nebaj, departamento de Quiché* . Obtenido de http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/07/07_5808.pdf
- Viracucha , G. (2017). *Creación de un macetero casero que sirve para la elaboración de huertos sostenibles en casa* . Obtenido de <https://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/6468/1/131132.pdf>
- Vithoukias, G. (2014). Conciencia y Consciencia: La Definición. *Journal of Medicine and Life, Vol.7*, 1-6.
- Zambrano, V. (2013). *Respuesta productiva de la especie vegetal medicinal aromática menta (Metha piperita L.) al manejo agronómico de las variables densidad de siembra y frecuencias de corte*. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/6054/1/UPS-YT00141.pdf>
- Zamora, K., & Hurtado, J. (2019). *Analisis economico, ambiental y social de una huerta urbana vertical en Cali Valle del Cauca*. Obtenido de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/T08585.pdf>

ANEXOS

Anexo 1. Modelo de encuesta empleada.



ENCUESTA PARA EL DIAGNÓSTICO DEL USO DE PLANTAS MEDICINALES

A continuación, se detalla una lista de preguntas, con el objetivo de diagnosticar el uso de las plantas medicinales, por favor responder con toda la sinceridad posible su respuesta es de mucha utilidad para la investigación que se está realizando.

Edad:

Género:

Hombre

Mujer

BLOQUE 1. EDUCACIÓN AMBIENTAL CON HUERTOS

1 ¿Ha participado usted alguna vez en una capacitación sobre educación ambiental?

SI

NO

2 ¿Conoce usted que es educación ambiental?

SI

NO

3 ¿Cree usted que se puede realizar educación ambiental usando huertos como estrategia?

SI

NO

Porque _____

4 ¿Posee usted algún huerto en su hogar?

SI

NO

De ser sí, podría mencionar de qué tipo_____

5 ¿Le gustaría recibir una capacitación sobre huertos medicinales?

SI

NO

Porque _____

6 ¿Conoce usted sobre actividades de educación ambiental que puedan emplearse para trabajar con huertos medicinales?

SI

NO

De ser si, podría citar algunas _____

BLOQUE 2. CONOCIMIENTO DE VALOR DE USO DE LAS PLANTAS MEDICINALES

7 ¿Conoce la importancia de utilizar los huertos de plantas medicinales?

SI

NO

8 ¿Le han recomendado usar plantas medicinales para curar enfermedades más comunes?

SI

NO

9 ¿Es tradición en su familia el uso de plantas medicinales para curar enfermedades?

SI

NO

10 ¿Utiliza plantas medicinales para solucionar problemas de salud?

SI

NO

11 ¿Conoce usted el valor de uso de las plantas medicinales?

SI

NO

12 ¿Cree usted en el uso curativo de las plantas medicinales?

SI

NO

13 De poseer un huerto de plantas medicinales ¿qué cultivaría?

Plantas

Toronjil

Zaragoza

Menta

Orégano

Paico

Llantén

Malva

Manzanilla

Campana

Bototillo

Sábila

Romero

Hoja del aire

Ajenjo

Ortiga

Ruda de castilla

Eucalipto

Teatina

Ajo

Apio	<input type="checkbox"/>
Caña agria	<input type="checkbox"/>
Linaza	<input type="checkbox"/>
Albaca	<input type="checkbox"/>
Mastranto	<input type="checkbox"/>
Rosa de muerto	<input type="checkbox"/>

14 ¿Sabe usted para que enfermedades se utilizan las plantas medicinales?

SI

NO

15 Si la respuesta es afirmativa en la pregunta 8 ¿Para cuáles de las siguientes enfermedades utiliza las plantas medicinales?

Enfermedades	
Cólicos	<input type="checkbox"/>
Diarrea	<input type="checkbox"/>
Gastritis	<input type="checkbox"/>
Gases	<input type="checkbox"/>
Parásitos	<input type="checkbox"/>
Estreñimiento	<input type="checkbox"/>
Dolor estomacal	<input type="checkbox"/>
Úlceras	<input type="checkbox"/>
Infecciones agudas y graves	<input type="checkbox"/>
Infecciones de los riñones	<input type="checkbox"/>
Dolor de cabeza	<input type="checkbox"/>
Alteraciones nerviosas	<input type="checkbox"/>
Insomnio	<input type="checkbox"/>
Quemaduras	<input type="checkbox"/>
Acné	<input type="checkbox"/>
Heridas	<input type="checkbox"/>
Tos	<input type="checkbox"/>
Gripe	<input type="checkbox"/>
Infección a la garganta	<input type="checkbox"/>

Infección Vías Urinarias	<input type="checkbox"/>
Cáncer	<input type="checkbox"/>
Diabetes	<input type="checkbox"/>
Presión	<input type="checkbox"/>
Problemas del corazón	<input type="checkbox"/>
Colesterol	<input type="checkbox"/>
Triglicéridos	<input type="checkbox"/>
Dolores articulares	<input type="checkbox"/>
Dolores reumáticos	<input type="checkbox"/>
Dolores musculares	<input type="checkbox"/>
Caspa	<input type="checkbox"/>
Caída del cabello	<input type="checkbox"/>
Susto	<input type="checkbox"/>
Obesidad	<input type="checkbox"/>
Dengue	<input type="checkbox"/>
Paludismo	<input type="checkbox"/>
Estrés	<input type="checkbox"/>

ANEXO 2. Modelo de entrevista empleada**ENTREVISTA AL DIRECTOR/A DE LA INSTITUCIÓN****NOMBRE:** _____

A continuación, se detalla una lista de preguntas, por favor responder con toda la sinceridad posible su respuesta es de mucha utilidad para la investigación que se está realizando.

- 1 ¿Está usted de acuerdo con el uso curativo de las plantas medicinales?
- 2 ¿Le recomienda utilizar plantas medicinales a los pacientes?
- 3 ¿Se les da la importancia adecuada a las plantas medicinales dentro de la institución?
- 4 ¿Le interesaría implementar huertos de plantas medicinales?
- 5 ¿Cuáles son los síntomas de enfermedades más comunes de los pacientes?
- 6 ¿Actualmente la institución cuenta con un manual de mantenimiento y utilización de huertos de plantas medicinales?
- 7 ¿cree usted que se debería dar más importancia a las plantas medicinales para el tratamiento de enfermedades más comunes?

ANEXO 3. Realización de encuestas

Comunidad A



Foto 1. Aplicación de encuestas



Foto 2. Aplicación de encuesta a director de subcentro

Comunidad B

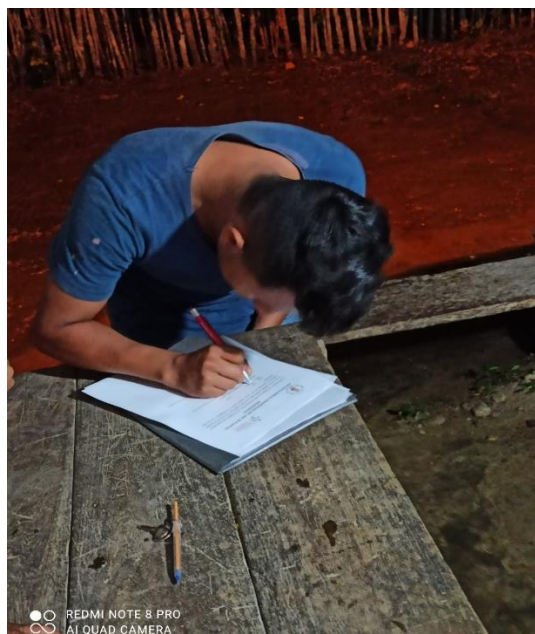


Foto 3. Aplicación de encuestas



Foto 4. Aplicación de entrevista

ANEXO 4. Ficha para la validación de encuestas (Ing. Flor Cárdenas)



**FICHA DE CRITERIO DE
EXPERTOS**



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ
“MANUEL FÉLIX LÓPEZ”**

CARRERA DE INGENIERÍA AMBIENTAL

NOMBRES Y APELLIDOS:	Flor María Cárdenas Guillén
FORMACIÓN ACADÉMICA:	Ingeniera Agrónoma
AREAS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL:	Educación Ambiental, Género, Sostenibilidad, Producción orgánica
TIEMPO DE EXPERIENCIA PROFESIONAL:	30 años
CARGO ACTUAL:	Docente universitaria
INSTITUCIÓN:	ESPAM MFL

Instrucción. - Se solicita que evalúe de manera personal y profesional, marcando con X, los aspectos de fundamentación acorde a los niveles (alto, medio y bajo) con respecto a la siguiente interrogante:

EVALUACIÓN DE EXPERIENCIAS Y ESTUDIOS

¿Cuánto conoce usted sobre indicadores de educación ambiental?

Fuentes de argumentación o fundamentación	Alto	Medio	Bajo
Análisis teóricos realizados por usted	X		
Su experiencia vivida por aplicación práctica	X		
Conocimientos sobre trabajos de autores(as) nacionales	X		
Conocimientos sobre trabajos de (as) extranjeros		X	
Su conocimiento sobre educación ambiental enfocado en plantas alimenticias, alimenticias, forestales, ornamentales	X		
Su intuición	X		

Observaciones:

Se agradece su colaboración.

FUNDAMENTACIÓN

La propuesta expuesta, va a ser utilizada con el propósito de educar ambientalmente mediante un sistema de huertos medicinales a la población en las comunidades San Bartolo (Calceta) y Los Dichosos (El Carmen), esto conllevó a realizar un análisis profundo en investigaciones ya realizadas sobre educación ambiental y huertos, teniendo en cuenta que Espinoza y Bramwell (2013) hacen énfasis que un adecuado desarrollo sostenible va ligado con una adecuada educación ambiental, esto ayuda a las personas a desarrollar una afinidad por el mundo natural, promueve la mayor comprensión de los sistemas naturales, físicos y sociales de nuestro mundo, y su propósito es motivar a las personas a tomar acción para mejorar el ambiente.

Posteriormente Gallegos (2016) en su investigación menciona la clasificación de las enfermedades, sus afecciones y plantas que las pueden mitigar. Según Hernández (2008) los huertos medicinales como estrategia de educación ambiental son una herramienta útil, ya que mediante estos se promueven buenas prácticas al momento de producir plantas que ayudan a mitigar dolencias, repelen plagas y se aporta al cuidado de la diversidad de plantas, que a su vez promueve la relación que el hombre tiene con el entorno en el que vive.

Cabe mencionar que los huertos medicinales es un espacio donde se cultivan plantas que tienen propiedades que ayudan a mejorar la salud, cumplen una función importante, ayudando a la mitigación de dolencias, cultivando hortalizas designadas por conocimiento ancestral para cada tipo de dolencia en general según (Bolaños, 2016).

Mediante el índice Alfa de Cronbach, se puede constatar la confiabilidad de los instrumentos que recogen información basada en la consulta de un grupo de expertos de un área determinada, se pretende obtener criterios de consenso más fiables del grupo consultado, estos expertos son sometidos individualmente a uno o más cuestionarios, que, tras las sucesivas devoluciones, emiten una opinión que representa al grupo (Renguant y Torrado, 2015).

Para la realización de las encuestas, se procede a reunir un panel de expertos, en el cual para su selección se tomó en consideración su carácter multidisciplinario. Los seleccionados fueron profesores universitarios; los mismos que fueron escogidos de acuerdo a la disciplina en la cual están especializados y guardan relación con el objetivo de estudio de la presente investigación, de la misma forma tomando en cuenta su perfil profesional, cabe recalcar que se identificaron por la facilidad de acceso de los mismos, debido a que pertenecen al ámbito dentro del campo de estudio.



FICHA DE CRITERIO DE EXPERTOS



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ “MANUEL FÉLIX LÓPEZ”

CARRERA DE INGENIERÍA AMBIENTAL

La finalidad del presente documento corresponde a validar las preguntas para dos encuestas, la primera va dirigida al público, la cual está dividida en dos bloques, correspondientes a las variables de estudio. Mientras que la segunda será dirigida a los directores de los centros de salud ubicados en las dos comunidades de estudio, correspondiente al proyecto de titulación **SISTEMA DE HUERTOS MEDICINALES COMO ESTRATEGIA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LAS COMUNIDADES SAN BARTOLO (CALCETA) Y LOS DICHOSOS (EL CARMEN)**. Para ello, se expone ante usted, como experto(a) calificado(a), un conjunto de criterios, divididos en dos bloques, los mismos que se solicita sean evaluados para determinar la pertinencia dentro del modelo planteado, marcándolos con X, donde: SI y NO apliquen.

Encuesta destinada para los habitantes de la comunidad

Bloques	Variables	Preguntas	Ponderación				
			Muy Adecuado (5)	Bastante Adecuado (4)	Adecuado (3)	Poco Adecuado (2)	Nada Adecuado (1)
BLOQUE 1	Independiente (Educación ambiental con huertos)	¿Ha participado usted alguna vez en una capacitación sobre	5				

		educación ambiental?					
		¿Conoce usted que es educación ambiental?	5				
		¿Cree usted que se puede realizar educación ambiental usando huertos como estrategia?			3		
		¿Posee usted algún huerto en su hogar?	5				
		¿Le gustaría recibir una capacitación sobre huertos medicinales ?	5				

		¿Conoce usted sobre actividades de educación ambiental que puedan emplearse para trabajar con huertos medicinales ?		4			
BLOQUE 2	Dependiente (Conocimiento de valor de uso de las plantas medicinales)	¿Conoce la importancia de utilizar huertos de plantas medicinales ?	5				
		¿Le han recomendado o usar plantas medicinales para curar enfermedades más comunes?	5				
		¿Es tradición en	5				

		su familia el uso de plantas medicinales para curar enfermedades?					
		¿Utiliza plantas medicinales para solucionar problemas de salud?	5				
		¿Conoce usted el valor de uso de las plantas medicinales ?	5				
		¿Cree usted en el uso curativo de las plantas medicinales ?			3		
		De poseer un huerto de plantas medicinales		4			

		<p>¿Qué cultivaría?</p> <table border="1"> <tr><td>Toronjil</td><td>C</td></tr> <tr><td>Zaragosa</td><td>B</td></tr> <tr><td>Menta</td><td>S</td></tr> <tr><td>Orégano</td><td>R</td></tr> <tr><td>Paico</td><td>H</td></tr> <tr><td>Llantén</td><td>A</td></tr> <tr><td>Malva</td><td>O</td></tr> <tr><td>Manzanilla</td><td>R ca</td></tr> <tr><td>Eucalipto</td><td>Li</td></tr> <tr><td>Teatina</td><td>A</td></tr> <tr><td>Ajo</td><td>M</td></tr> <tr><td>Apio</td><td>R m</td></tr> </table>	Toronjil	C	Zaragosa	B	Menta	S	Orégano	R	Paico	H	Llantén	A	Malva	O	Manzanilla	R ca	Eucalipto	Li	Teatina	A	Ajo	M	Apio	R m					
Toronjil	C																														
Zaragosa	B																														
Menta	S																														
Orégano	R																														
Paico	H																														
Llantén	A																														
Malva	O																														
Manzanilla	R ca																														
Eucalipto	Li																														
Teatina	A																														
Ajo	M																														
Apio	R m																														
		<p>¿Sabe usted para que enfermedad es se utilizan las plantas medicinales ?</p>	5																												
		<p>Si la respuesta es afirmativa en la pregunta 8 ¿Para cuáles de las siguientes enfermedad es utiliza</p>	5																												

		plantas medicinales ?					
		Cólicos	In de				
		Diarrea	Di ca				
		Gastritis	Al ne				
		Gases	In				
		Parásitos	Q				
		Estreñimiento	Al				
		Dolor estomacal	Hi				
		Ulceras	T				
		Infecciones agudas y graves	G				
		Infección a la garganta	Di re				
		Infección Vías Urinarias	Di m				
		Cáncer	C				
		Diabetes	C ca				
		Presión	S				
		Problemas del corazón	O				
		Colesterol	Di				
		Triglicéridos	Pa				
		Dolores articulares	Es				
		Dolores oídos					

Fuente: Gallegos (2016) modificada por los autores

Encuesta destinada para los(as) directivos de los centros de salud

PREGUNTAS	Ponderación				
	Muy Adecua do (5)	Bastant e Adecua do (4)	Adecua do (3)	Poco Adecua do (2)	Nada Adecua do (1)

¿Está usted de acuerdo con el uso curativo de las plantas medicinales?	5				
¿Le recomienda utilizar plantas medicinales a los pacientes?	5				
¿Se les da importancia adecuada a las plantas medicinales dentro de la institución?		4			
¿Le interesaría implementar huertos de plantas medicinales?	5				
¿Cuáles son los síntomas de enfermedades más comunes de los pacientes?	5				
¿Actualmente la institución cuenta con un manual de mantenimiento y utilización de huertos de plantas medicinales?		4			
¿Cree usted que se debería dar más importancia a las plantas medicinales para el tratamiento de	5				

enfermedades más comunes?				
------------------------------	--	--	--	--

Fuente: Gallegos (2016) modificado por los autores

ANEXO 5. Ficha para la validación de encuestas (Ing. Laura Mendoza)



**FICHA DE CRITERIO DE
EXPERTOS**



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ
"MANUEL FÉLIX LÓPEZ"**

CARRERA DE INGENIERÍA AMBIENTAL

NOMBRES Y APELLIDOS:	Laura Gema Mendoza Cedeño
FORMACIÓN ACADÉMICA:	Ingeniera Ambiental
AREAS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL:	Educación Ambiental, Producción y huertos orgánicos, Seguridad y soberanía alimentaria
TIEMPO DE EXPERIENCIA PROFESIONAL:	7 años
CARGO ACTUAL:	Docente universitaria
INSTITUCIÓN:	ESPAM MFL

Instrucción. - Se solicita que evalúe de manera personal y profesional, marcando con X, los aspectos de fundamentación acorde a los niveles (alto, medio y bajo) con respecto a la siguiente interrogante:

EVALUACIÓN DE EXPERIENCIAS Y ESTUDIOS

¿Cuánto conoce usted sobre indicadores de educación ambiental?

Fuentes de argumentación o fundamentación	Alto	Medio	Bajo
Análisis teóricos realizados por usted	X		
Su experiencia vivida por aplicación práctica	X		
Conocimientos sobre trabajos de autores(as) nacionales	X		
Conocimientos sobre trabajos de (as) extranjeros		X	
Su conocimiento sobre educación ambiental enfocado en plantas alimenticias, alimenticias, forestales, ornamentales		X	
Su intuición	X		

Observaciones:

Se agradece su colaboración.

FUNDAMENTACIÓN

La propuesta expuesta, va a ser utilizada con el propósito de educar ambientalmente mediante un sistema de huertos medicinales a la población en las comunidades San Bartolo (Calceta) y Los Dichosos (El Carmen), esto conllevó a realizar un análisis profundo en investigaciones ya realizadas sobre educación ambiental y huertos, teniendo en cuenta que Espinoza y Bramwell (2013) hacen énfasis que un adecuado desarrollo sostenible va ligado con una adecuada educación ambiental, esto ayuda a las personas a desarrollar una afinidad por el mundo natural, promueve la mayor comprensión de los sistemas naturales, físicos y sociales de nuestro mundo, y su propósito es motivar a las personas a tomar acción para mejorar el ambiente.

Posteriormente Gallegos (2016) en su investigación menciona la clasificación de las enfermedades, sus afecciones y plantas que las pueden mitigar. Según Hernández (2008) los huertos medicinales como estrategia de educación ambiental son una herramienta útil, ya que mediante estos se promueven buenas prácticas al momento de producir plantas que ayudan a mitigar dolencias, repelen plagas y se aporta al cuidado de la diversidad de plantas, que a su vez promueve la relación que el hombre tiene con el entorno en el que vive.

Cabe mencionar que los huertos medicinales es un espacio donde se cultivan plantas que tienen propiedades que ayudan a mejorar la salud, cumplen una función importante, ayudando a la mitigación de dolencias, cultivando hortalizas designadas por conocimiento ancestral para cada tipo de dolencia en general según (Bolaños, 2016).

Mediante el índice Alfa de Cronbach, se puede constatar la confiabilidad de los instrumentos que recogen información basada en la consulta de un grupo de expertos de un área determinada, se pretende obtener criterios de consenso más fiables del grupo consultado, estos expertos son sometidos individualmente a uno o más cuestionarios, que, tras las sucesivas devoluciones, emiten una opinión que representa al grupo (Renguant y Torrado, 2015).

Para la realización de las encuestas, se procede a reunir un panel de expertos, en el cual para su selección se tomó en consideración su carácter multidisciplinario. Los seleccionados fueron profesores universitarios; los mismos que fueron escogidos de acuerdo a la disciplina en la cual están especializados y guardan relación con el objetivo de estudio de la presente investigación, de la misma forma tomando en cuenta su perfil profesional, cabe recalcar que se identificaron por la facilidad de acceso de los mismos, debido a que pertenecen al ámbito dentro del campo de estudio.



FICHA DE CRITERIO DE EXPERTOS



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ “MANUEL FÉLIX LÓPEZ”

CARRERA DE INGENIERÍA AMBIENTAL

La finalidad del presente documento corresponde a validar las preguntas para dos encuestas, la primera va dirigida al público, la cual está dividida en dos bloques, correspondientes a las variables de estudio. Mientras que la segunda será dirigida a los directores de los centros de salud ubicados en las dos comunidades de estudio, correspondiente al proyecto de titulación **SISTEMA DE HUERTOS MEDICINALES COMO ESTRATEGIA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LAS COMUNIDADES SAN BARTOLO (CALCETA) Y LOS DICHOSOS (EL CARMEN)**. Para ello, se expone ante usted, como experto(a) calificado(a), un conjunto de criterios, divididos en dos bloques, los mismos que se solicita sean evaluados para determinar la pertinencia dentro del modelo planteado, marcándolos con X, donde: SI y NO apliquen.

Encuesta destinada para los habitantes de la comunidad

Bloques	Variables	Preguntas	Ponderación				
			Muy Adecuado (5)	Bastante Adecuado (4)	Adecuado (3)	Poco Adecuado (2)	Nada Adecuado (1)
BLOQUE 1	Independiente (Educación)	¿Ha participado usted alguna vez en una capacitación sobre educación ambiental?			3		

		¿Conoce usted que es educación ambiental?	5				
		¿Cree usted que se puede realizar educación ambiental usando huertos como estrategia?		4			
		¿Posee usted algún huerto en su hogar?		4			
		¿Le gustaría recibir una capacitación sobre huertos medicinales?				2	
		¿Conoce usted sobre actividades de educación ambiental que puedan emplearse para trabajar con huertos medicinales?	5				
BLOQU E 2	Dependiente	¿Conoce la importancia de utilizar huertos de			3		

		plantas medicinales?				
		¿Le han recomendado usar plantas medicinales para curar enfermedades más comunes?			3	
		¿Es tradición en su familia el uso de plantas medicinales para curar enfermedades?			3	
		¿Utiliza plantas medicinales para solucionar problemas de salud?			3	
		¿Conoce usted el valor de uso de las plantas medicinales?		4		
		¿Cree usted en el uso curativo de las plantas medicinales?			3	
		De poseer un huerto de plantas	5			

	<p>medicinales ¿Qué cultivaría?</p> <table border="1"> <tr><td>Toronjil</td><td>Campana</td></tr> <tr><td>Zaragosa</td><td>Bototillo</td></tr> <tr><td>Menta</td><td>Sábila</td></tr> <tr><td>Orégano</td><td>Romero</td></tr> <tr><td>Paico</td><td>Hoja del aire</td></tr> <tr><td>Llantén</td><td>Ajenjo</td></tr> <tr><td>Malva</td><td>Ortiga</td></tr> <tr><td>Manzanilla</td><td>Ruda de castilla</td></tr> <tr><td>Eucalipto</td><td>Linaza</td></tr> <tr><td>Teatina</td><td>Albahaca</td></tr> <tr><td>Ajo</td><td>Mastranto</td></tr> <tr><td>Apio</td><td>Rosa de muerto</td></tr> </table>	Toronjil	Campana	Zaragosa	Bototillo	Menta	Sábila	Orégano	Romero	Paico	Hoja del aire	Llantén	Ajenjo	Malva	Ortiga	Manzanilla	Ruda de castilla	Eucalipto	Linaza	Teatina	Albahaca	Ajo	Mastranto	Apio	Rosa de muerto				
Toronjil	Campana																												
Zaragosa	Bototillo																												
Menta	Sábila																												
Orégano	Romero																												
Paico	Hoja del aire																												
Llantén	Ajenjo																												
Malva	Ortiga																												
Manzanilla	Ruda de castilla																												
Eucalipto	Linaza																												
Teatina	Albahaca																												
Ajo	Mastranto																												
Apio	Rosa de muerto																												
	<p>¿Sabe usted para que enfermedades se utilizan las plantas medicinales?</p>		3																										
	<p>Si la respuesta es afirmativa en la pregunta 8 ¿Para cuáles de las siguientes enfermedades utiliza plantas medicinales?</p> <table border="1"> <tr><td>Cólicos</td><td>Infecciones de los riñones</td></tr> <tr><td>Diarrea</td><td>Dolor de cabeza</td></tr> <tr><td>Gastritis</td><td>Alteraciones nerviosas</td></tr> <tr><td>Gases</td><td>Insomnio</td></tr> <tr><td>Parásitos</td><td>Quemaduras</td></tr> <tr><td>Estreñimiento</td><td>Acné</td></tr> <tr><td>Dolor estomacal</td><td>Heridas</td></tr> <tr><td>Ulceras</td><td>Tos</td></tr> </table>	Cólicos	Infecciones de los riñones	Diarrea	Dolor de cabeza	Gastritis	Alteraciones nerviosas	Gases	Insomnio	Parásitos	Quemaduras	Estreñimiento	Acné	Dolor estomacal	Heridas	Ulceras	Tos	4											
Cólicos	Infecciones de los riñones																												
Diarrea	Dolor de cabeza																												
Gastritis	Alteraciones nerviosas																												
Gases	Insomnio																												
Parásitos	Quemaduras																												
Estreñimiento	Acné																												
Dolor estomacal	Heridas																												
Ulceras	Tos																												

		Infecciones agudas y graves	Gripe				
		Infección a la garganta	Dolores reumáticos				
		Infección Vías Urinarias	Dolores musculares				
		Cáncer	Caspa				
		Diabetes	Caída del cabello				
		Presión	Susto				
		Problemas del corazón	Obesidad				
		Colesterol	Dengue				
		Triglicéridos	Paludismo				
		Dolores articulares	Estrés				
		Dolores oídos					

Fuente: Gallegos (2016) modificada por los autores

Encuesta destinada para los(as) directivos de los centros de salud

PREGUNTAS	Ponderación				
	Muy Adecuado (5)	Bastante Adecuado (4)	Adecuado (3)	Poco Adecuado (2)	Nada Adecuado (1)
¿Está usted de acuerdo con el uso curativo de las plantas medicinales?		4			
¿Le recomienda utilizar plantas medicinales a los pacientes?		4			
¿Se les da importancia adecuada a las plantas medicinales dentro de la institución?		4			

¿Le interesaría implementar huertos de plantas medicinales?		4			
¿Cuáles son los síntomas de enfermedades más comunes de los pacientes?			3		
¿Actualmente la institución cuenta con un manual de mantenimiento y utilización de huertos de plantas medicinales?	5				
¿Cree usted que se debería dar más importancia a las plantas medicinales para el tratamiento de enfermedades más comunes?			3		

Fuente: Gallegos (2016) modificado por los autores

ANEXO 5. Huertos realizados en las comunidades

Comunidad A



Foto 1. Recolección de materiales

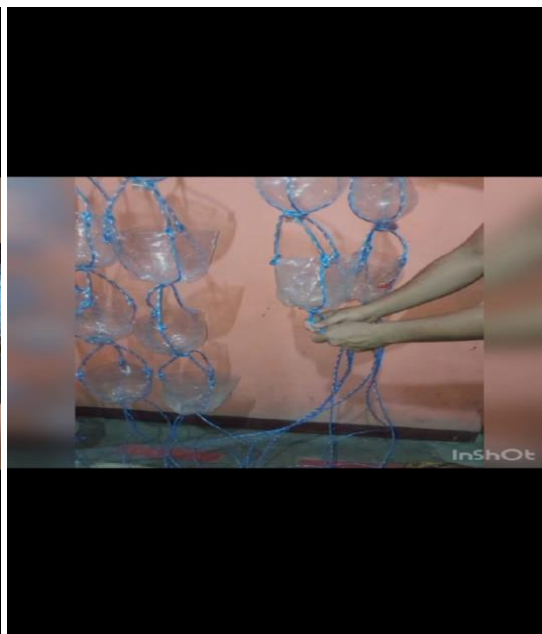


Foto 2. Amarrado de botellas



Foto 3. Elaboración del huerto

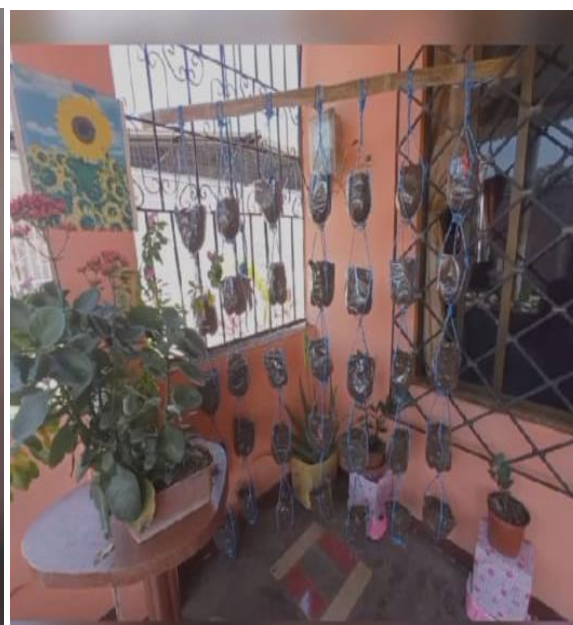


Foto 4. Huerto terminado

Comunidad B



Foto 5. Recolección de materiales



Foto 6. Amarrado de botellas

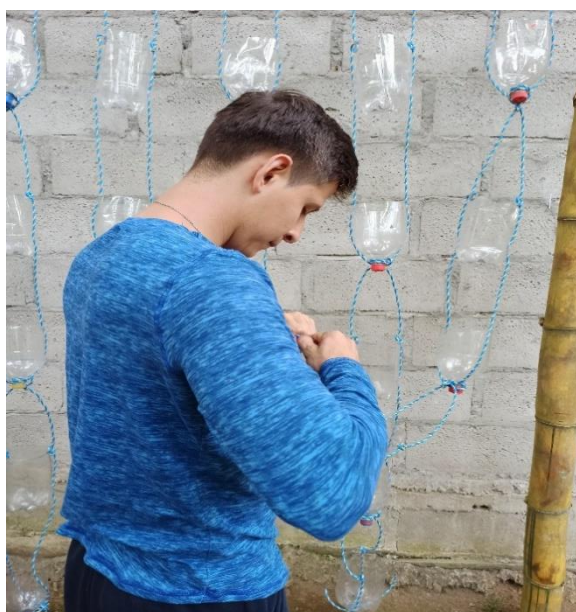


Foto 7. Elaboración del huerto



Foto 8. Huerto terminado

ANEXO 6. Realización de talleres

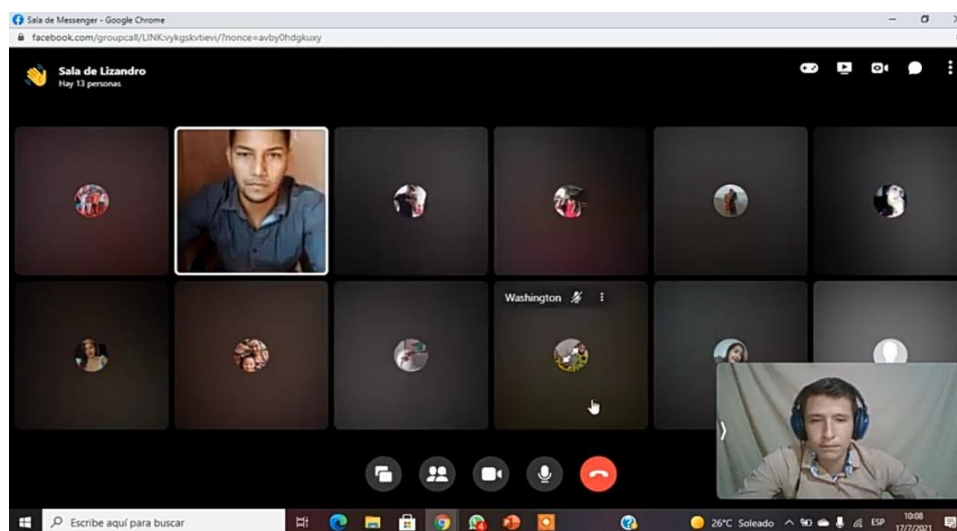


Foto 1. Taller realizado en la plataforma de Messenger de Facebook


ANEXO 7. Elaboración de trípticos informativos.

<div data-bbox="555 400 685 432" data-label="Section-Header"> <p>ENERGÍA</p> </div> <div data-bbox="378 448 784 496" data-label="Text"> <p>Es indispensable para el desarrollo sostenible.</p> </div> <div data-bbox="490 525 647 622" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="463 639 739 671" data-label="Section-Header"> <p>ESCASEZ DEL AGUA</p> </div> <div data-bbox="367 700 772 772" data-label="Text"> <p>Se refiere a la falta de suficientes recursos hídricos para satisfacer las demandas de consumo de agua en una región.</p> </div> <div data-bbox="387 788 739 885" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="448 906 772 989" data-label="Section-Header"> <p>EXTINCIÓN DE ESPECIES Y PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD</p> </div> <div data-bbox="367 1026 772 1117" data-label="Text"> <p>La pérdida de biodiversidad se refiere a la disminución de la diversidad de la variedad de seres vivos que habitan en el planeta.</p> </div> <div data-bbox="465 1136 676 1233" data-label="Image"> </div>	<div data-bbox="1016 378 1274 434" data-label="Section-Header"> <p>INVASIÓN Y TRÁFICO ILEGAL DE ESPECIES</p> </div> <div data-bbox="907 453 1314 544" data-label="Text"> <p>Se constituye como un delito en la legislación ambiental que involucra la extracción de especies de flora y/o fauna silvestre.</p> </div> <div data-bbox="1016 564 1205 654" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1077 679 1216 708" data-label="Section-Header"> <p>RESIDUOS</p> </div> <div data-bbox="907 729 1314 801" data-label="Text"> <p>Afecta a la salud, en forma de enfermedades, o puede también tener efectos perjudiciales al medio ambiente.</p> </div> <div data-bbox="1016 821 1211 919" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1048 940 1218 967" data-label="Section-Header"> <p>SOBREPESCA</p> </div> <div data-bbox="900 1008 1299 1098" data-label="Text"> <p>Es la pesca excesiva realizada por el ser humano, además tiene efectos devastadores sobre los ecosistemas marítimos.</p> </div> <div data-bbox="987 1117 1211 1230" data-label="Image"> </div>	<div data-bbox="1393 384 1767 448" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1809 378 1888 459" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1413 502 1854 609" data-label="Text"> <p>LA EDUCACIÓN ES EL ARMA MÁS PODEROSA QUE PUEDES USAR PARA CAMBIAR EL MUNDO.</p> </div> <div data-bbox="1442 660 1783 882" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1523 896 1711 925" data-label="Section-Header"> <p>INTEGRANTES:</p> </div> <div data-bbox="1406 940 1836 999" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> ❖ MALDONADO LOOR DARIO ❖ SALAVARRÍA VELASQUEZ GILMER </div> <div data-bbox="1597 1029 1709 1056" data-label="Section-Header"> <p>TUTOR:</p> </div> <div data-bbox="1406 1058 1800 1088" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mg. JOSE MANUEL CALDERÓN </div> <div data-bbox="1603 1120 1702 1147" data-label="Section-Header"> <p>TEMA:</p> </div> <div data-bbox="1406 1149 1738 1176" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> ❖ EDUCACIÓN AMBIENTAL </div>
--	--	---

Imagen 1. Taller 1, parte 1/2


CONTAMINACIÓN

Es la introducción de sustancias u otros elementos físicos en el medio ambiente.



CAUSAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Se llama cambio climático a la variación global del clima de la Tierra. Esta variación se debe a causas naturales y a la acción del hombre.




EFFECTOS MÁS GRAVES DEL CAMBIO CLIMÁTICO

- CONTAMINACIÓN
- DEFORESTACIÓN
- DEGRADACIÓN DEL SUELO
- ENERGÍA
- ESCASEZ DEL AGUA
- EXTINCIÓN DE ESPECIES Y PERDIDA DE BIODIVERSIDAD
- INVASIÓN Y TRÁFICO ILEGAL DE ESPECIES
- RESIDUOS
- SOBREPESCA


EDUCACIÓN AMBIENTAL

Es un proceso destinado a la formación de una ciudadanía que forme valores y actitudes necesarias para la convivencia armónica entre los seres humanos y el medio ambiente.




MEDIO AMBIENTE

Comprende el conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y en un momento determinado, que influyen en la vida del ser humano y en las generaciones futuras.



DEFORESTACIÓN

Es un proceso provocado por la acción humana, en el que se destruye o agota la superficie forestal.



DEGRADACIÓN DEL SUELO

Es un proceso en el que el valor del medio ambiente, se ve afectado por una combinación de procesos inducidos por el hombre que actúan sobre la tierra.




Imagen 2. Taller 1, parte 2/2

TIPOS DE HUERTOS ECOLÓGICOS

SIEMBRA DIRECTA E INDIRECTA

DIRECTA

• Es aquella donde la semilla se siembra directamente.

INDIRECTA

• Las semillas se siembran a cubierto para que puedan resistir las condiciones.

TRANSPLANTE

Es cambiar una planta del lugar donde está creciendo y plantarla en otro lugar diferente, ya sea este en el suelo o en la zona del huerto.

CUIDADOS CULTURALES

Son actividades de mantenimiento y cuidado que se llevan a cabo durante la producción.

RESIDUOS

ELABORACIÓN DE ABONOS ORGÁNICOS

Se obtiene de la mezcla y descomposición de varios materiales de origen vegetal y animal.

- Compost
- Extratos húmicos
- Abonos verdes
- Abonos líquidos

MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

Es una forma de mantener los huertos de manera que el daño de enfermedades y plagas esté bajo el nivel económicamente aceptable.

**ESA SEMILLA QUE CONSIDERAS ÍNFIMA,
CONTIENE UN ARBOL QUE SE
CONVERTIRÁ EN BOSQUE**

INTEGRANTES:

- ❖ MALDONADO LOOR DARIO
- ❖ SALAVARRÍA VELASQUEZ GILMER

TUTOR:

- ❖ Mg. JOSÉ MANUEL CALDERÓN

TEMA:
ESTRATEGIA DE EDUCACION AMBIENTAL.

Imagen 3. Taller 2, parte 1/2

SEGURIDAD ALIMENTARIA

Los humanos en la actualidad consumen un 95% de alimentos que vienen de manera indirecta o directa de los suelos.



RAZONES POR LAS CUALES DEBEMOS CUIDAR EL SUELO

El suelo alimenta y suministra

Es un recurso finito

El suelo puede mitigar el cambio climático

El suelo es un ser vivo

Invertir en la gestión sostenible de los suelos tiene sentido económico y ambiental

IMPLEMENTACIÓN DE UN HUERTO FAMILIAR

Es un proyecto productivo para la obtención de alimentos en una pequeña extensión de terreno.



MANEJO DEL SUELO

Un buen manejo del suelo asegura su adecuada nutrición y protección garantizando cosechas convenientes para la alimentación de la familia y para la generación de ingresos.



LA RED TRÓFICA EDÁFICA



AGRICULTURA

Es el conjunto de actividades económicas y técnicas relacionadas con el tratamiento del suelo y el cultivo de la tierra para la producción de alimentos.



IMPORTANCIA

- Es la columna vertebral de nuestro sistema económico.
- Proporciona empleos y alimentos.



AGRICULTURA ECOLÓGICA

Es un sistema agrario cuyo objeto es la obtención de alimentos de máxima calidad, respetando el medio ambiente.



Imagen 4. Taller 2, parte 2/2

SÁBILA

Se utiliza para acné, artritis, ayuda a mantener la estructura del cartilago que recubre las articulaciones, inflamaciones, asma bronquial, limpieza profunda de dientes, indigestión, rehidrata y regenera el aparato digestivo, herpes, manchas en la piel, quemaduras, entre otras.



MENTA

Tiene efecto antiespasmódico, funciona como agente antibacterial, insecticida, colérico, secretolítico, efecto refrescante en la piel, dolores de cabeza, acción tranquilizante y alivia dolores menstruales.



MANZANILLA

Se utiliza para trastornos digestivos, dolor de estómago, indigestión, cólicos, flatulencias, diarreas, afecciones de las vías urinarias, dolores menstruales, insomnio, heridas superficiales, picaduras de insectos, irritaciones e infecciones en la boca, hemorroides y cólicos abdominales.



LLANTÉN

Es usado como medicina alternativa, cumple funciones como: sedante, antiparasitario, infecciones de la vejiga, dolores de cabeza, depresión, dolor corporal, cicatrización de heridas, antiinflamatorio, artritis reumática, y afecciones y heridas.



SÓLO LA NATURALEZA HACE GRANDES OBRAS SIN ESPERAR RECOMPENSA ALGUNA

INTEGRANTES:

- ❖ MALDONADO LOOR DARÍO
- ❖ SALAVARRÍA VELÁSQUEZ GILMER

TUTOR:

- ❖ Mg. JOSÉ MANUEL CALDERÓN

TEMA:
USO DE LA PLANTAS MEDICINALES.

Herbes Medicinales

La herbe medicinale de totos los seres humanos es un dolo, la herbe y de un dolo a dolo con vesudo y dolo de un dolo de los dolo medicinales.

Y si su uso para encontrar la cura de las enfermedades que afectan a la población mundial.

Investigación de las herbes medicinales



Imagen 5. Taller 3, parte 1/2

APIO

Se utiliza para el hipo, neumonías, problemas digestivos, antirreumático, antiartrítico, antiflatulento, bronquitis crónica.

**ROSA DE MUERTO**

Se utiliza contra cólicos, parásitos intestinales, dolor de cabeza, lavar los ojos irritados, dolor estomacal, así como para inducir la menstruación.

**TEATINA**

Se utiliza como usos anticonceptivos, analgésicos, expectorantes, depurativos, sirve también para tratar la diabetes, diarrea, enfermedades del estómago, y la dismenorrea (dolorosa menstruación).

**AJO**

Se utiliza en casos de bronquitis aerofagias, ~~dispepsias~~, espasmos abdominales, amenorreas, diabetes, tópicamente se ha utilizado para el tratamiento de callos, verrugas, otitis, artritis, artralgias neurológica o ciáticas.

**RUDA DE CASTILLA**

Se utiliza en casos de dismenorreas, como estimulante uterino, en gargarismos, en casos de anginas y tonsilitis, palpitaciones del corazón, pleuresía, complicaciones respiratorias, calambres, tratamientos de cólicos, hemorroides y varices.

**EUCALIPTO**

Las hojas del eucalipto se le atribuyen propiedades anticatarrales, antiasmáticas, descongestivas, balsámicas y expectorantes. También es antiinflamatoria del aparato respiratorio y digestivo.



Imagen 6. Taller 3, parte 2/2

