

**Plan de Mejoramiento Para la Producción de Aceite de Caléndula (*Calendula
Officinalis L.*) Ubicado en el Municipio de Salento Quindío**

Paola Andrea Páez Granada

Especialización en Gestión de Agronegocios, Fundación Universitaria Agraria de
Colombia UNIAGRARIA

Trabajo de Grado

Docente: Daniel Ruiz Vargas, Zootecnista de la Universidad de Ciencias Aplicadas y
Ambientales, Especialista, MBA de la Universidad Santo Tomás Colombia.

Julio 6 de 2023

Tabla de Contenido

Contenido

Lista de Figuras	4
Lista de Tablas.....	5
Descripción General del Problema.....	6
Justificación	8
Objetivo General y Específicos	12
Objetivo general	12
Objetivos específicos.....	12
Marco Teórico, Antecedentes, Estado del Arte	12
Importancia de las Plantas Medicinales en el Mundo	12
Importancia de Las Plantas Medicinales en Colombia	13
La Calendula Officinalis L.....	14
Clasificación Taxonómica.....	14
Descripción Botánica y Condiciones de Desarrollo de <i>Calendula Officinalis L.</i>	15
Fitoterapia	16
Usos y Propiedades de la <i>Calendula Officinalis L.</i>	17
Antibacteriana.....	18
Regenerativa.....	19
Cicatrizante	19
Antioxidante	21
Cultivo	22
<i>Preparación del terreno</i>	22
<i>Siembra</i>	23
<i>Cuidados del Cultivo</i>	23
<i>Cosecha</i>	24
<i>Postcosecha</i>	24
Extracción	24
Ubicación.....	25

Municipio Salento	25
Indicadores Agronómicos	26
Marco Legal	28
Análisis Situacional	31
Investigación de Mercados	40
Tamizado de Ideas	45
Producto	48
Marketing Mix	48
Análisis de los resultados	50
Prueba de Concepto	50
Tamaño del Mercado	57
Localización del Agronegocio	57
Ubicación Municipio Salento	57
Financiamiento del Proyecto	59
Conclusiones	59
Anexos	60
Bibliografía	64

Lista de Figuras

Figura 1	10
Figura 2	10
Figura 3	15
Figura 4	42
Figura 5	42
Figura 6	43
Figura 7	44
Figura 8	45
Figura 9	47
Figura 10	47
Figura 11	48
Figura 12	50
Figura 13	51
Figura 14	52
Figura 15	52
Figura 16	53
Figura 17	53
Figura 18	54
Figura 19	55
Figura 20	56
Figura 21	57

Lista de Tablas

Tabla 1	14
Tabla 2	27
Tabla 3	29
Tabla 4	31
Tabla 5	35
Tabla 6	36

Descripción General del Problema

Salento es un municipio ubicado en el Departamento del Quindío y de acuerdo con la información del Departamento Nacional de Estadística (DANE), en 2018 contaba con una población de 7.578 habitantes, de los cuales el (50,6%) es decir, 3,832 personas se ubicaban en la zona rural, y el (49,4%) restante, 3.746 en la zona urbana, (Alcaldía Municipal de Salento Quindío, 2020).

Fue el primer municipio del Departamento y por esto es llamado el Padre del Quindío, de igual manera, es reconocido ante la Unesco como patrimonio de la humanidad, (Congreso de la República de Colombia, 2021). Adicionalmente, es uno de los municipios más turísticos de la región y es ésta misma actividad la que se ha convertido en la mayor fuente de ingresos de sus habitantes, tal como se encuentra descrito en el Plan de Desarrollo Municipal (PDM)

“El turismo es la actividad económica más relevante en el desarrollo del municipio, ya que es transversal a toda la dinámica comercial, aportando el mayor ingreso por industria y comercio. Podemos decir que esto se da, por el hecho que somos uno de los municipios de Colombia más conocidos a nivel nacional e internacional y así lo demuestran los datos suministrados tanto por los observatorios turísticos de la Cámara de Comercio de Armenia y del Quindío”. (Alcaldía Municipal de Salento Quindío, 2020)

Lo anterior, se convirtió en una de las problemáticas más grandes del municipio al dejar de lado los demás renglones de la economía y trayendo como resultado el deterioro del agro. Tanto así, que la mayoría de los productos alimenticios en cuanto frutas,

hortalizas, verduras entre otros son traídos de Circasia y otros municipios vecinos los cuales se han convertido en sus proveedores principales.

Sin embargo, todo ha sido el resultado de muchos acontecimientos y factores externos como la revolución verde la cual incentivaba la siembra extensiva de cultivos e incrementaba los precios de los insumos, la crisis de los 90 la cual afectó la producción y comercialización de una de las líneas primarias, “el Café”, después la gran crisis que vivió todo el departamento con el terremoto en 1999 la cual influyó definitivamente en la manera de ver otras alternativas económicas para el municipio, lo cual afectó definitivamente el campo por la baja en los precios de comercialización y la dinámica económica comercial. Y tal vez por esto se tomó el rumbo de desarrollo turístico que ahora lleva el municipio, ya que enfrentaron cambios significativos.

La apertura del turismo en las últimas décadas trajo nuevas fuentes de ingresos y empleos para los salentinos; aportando al deterioro del desarrollo rural. Lo anterior, se encuentra sustentado en el Plan de Desarrollo Municipal 2020 – 2023 Salento Somos Todos.

“Nuestro municipio se caracterizó por su desarrollo agropecuario, destacándose a nivel regional y nacional por la abundante producción de papa variedad salentina, el queso campesino prensado, la producción de mora de castilla, el café y diferentes cultivos agrícolas; ...con la apertura del turismo que trajo nuevas fuentes de ingresos y de empleos para los salentinos. Nuestro territorio también ha deteriorado nuestro desarrollo rural al punto de perder nuestra vocación agropecuaria pasando a depender netamente del turismo como alternativa de desarrollo socio económico..., cultivos que generaban empleo e identidad a los campesinos, proporcionando alimento a sus coterráneos y excedentes para la venta en la localidad”, (Alcaldía Municipal de Salento Quindío, 2020, pág. 64).

Por lo tanto, se evidencia la necesidad de labrar la tierra y volver a cultivarla haciéndola productiva aprovechando los recursos disponibles y el apoyo del municipio quien se ésta enfocando en la productividad con un desarrollo de conservación, el cual minimice los impactos ambientales y propicie una producción sostenible y sustentable garantizando a los productores un comercio local justo con el que puedan recuperar la identidad rural, fortalecer la capacidad productiva y evitar la dependencia turística, crear alternativas de comercio con los productores de la región, hacer uso de los mercados campesinos, articulando la institucionalidad pública y privada en pro del beneficio de los productores, recuperando aquellos productos que identifican el municipio, generar las condiciones locales propicias para atraer mayor inversión y aumentar las condiciones productivas y competitivas de Salento mediante la organización de su oferta local, apoyando el emprendimiento, la asociatividad, el desarrollo empresarial, y la promoción de la inversión en apuestas productivas del sector agropecuario, estableciendo estrategias de cooperación institucional, fortaleciendo su capacidad productiva. (Departamento Nacional de Planeación, 2018).

Justificación

Es un hecho que gran parte de los habitantes del municipio de Salento Quindío tienen como actividad económica y fuente de ingresos el turismo, lo que ha llevado a dejar de lado lo que antes era la base de su economía descuidando no solo su seguridad alimentaria sino también, su identidad campesina, la capacidad de siembra y cosecha de productos como la papa salentina e incluso de innovar en nuevos emprendimientos los cuales pueden generar empleos y mover de una u otra forma la economía del municipio sin depender del turismo.

Así mismo, mejorar las capacidades productivas, asociativas, de acceso a activos y de mercados, los cuales conducen a la generación de ingresos sostenibles de pequeños

productores rurales y campesinos. (Alcaldía Municipal de Salento Quindío, 2020, pág. 270). Teniendo en cuenta que, en Colombia, la agricultura desempeña un papel fundamental en la generación de puestos de trabajo, con su estrategia “Producir conservando y conservar produciendo”, busca consolidar un equilibrio entre la conservación y la producción económica, adoptando prácticas sostenibles, sustentadas y alineadas con 14 de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS), comprometidos con la mitigación del cambio climático, implementando acciones orientadas a la energía limpia, renovable no convencional, el transporte eléctrico, la agricultura climáticamente inteligente y la construcción sostenible, (Presidencia de la República, 2019).

De igual manera con el apoyo del (SNIA), el cual busca la manera de articular y coordinar las entidades y organismos del orden nacional y territorial que componen para crear el servicio público de extensión agropecuaria con inversión social responsable hacia la población.

Todo lo anterior como herramientas fundamentales para lograr que las acciones de investigación, desarrollo tecnológico, transferencia de tecnología, gestión del conocimiento, formación, capacitación y extensión soporten efectivamente los procesos de innovación requeridos para mejorar la productividad, competitividad y sostenibilidad del sector agropecuario colombiano. Teniendo en cuenta que el sector agropecuario genera más de 500.000 empleos (Ministerio de Agricultura, 2016).

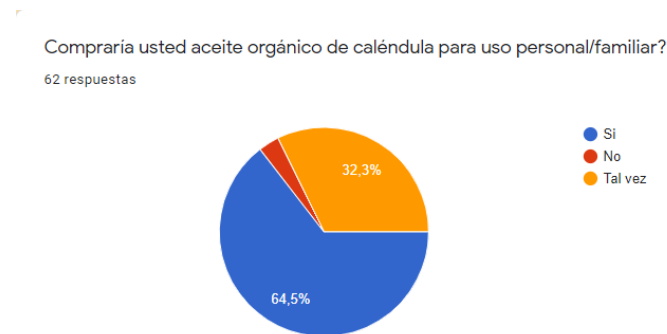
Por lo tanto, se diseñó una encuesta en Goolge Forms (Anexo 1) preguntas con el objetivo de medir el nivel de aceptación de un producto natural 100% orgánico a base de caléndula cultivada en el municipio. Se realizó el envío del cuestionario de forma masiva por correo electrónico y WhatsApp, pidiendo la colaboración de los conocidos.

El cuestionario contó con 11 preguntas las cuales se relacionan con sus respectivas respuestas (anexo 1) acerca de la percepción de los consumidores sobre el aceite de

caléndula para uso tópico y su nivel de compra en las cuales se pudo evidenciar un alto nivel de aceptación entre los encuestados, haciendo fehaciente y necesaria dar solución a la problemática objeto de la presente investigación.

Figura 1

Pregunta número 7 ¿Compraría Usted Aceite Orgánico de Caléndula Para uso Personal/Familiar?

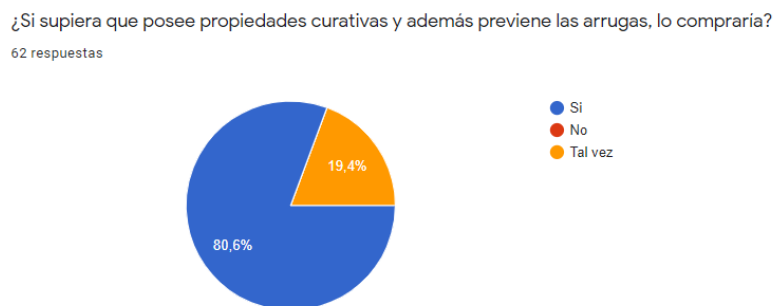


Fuente: propia (2022)

La intención de compra del producto se encuentra entre un 64,5% y un 80,6%, la variación en aumento del 16,1% se debe a que los consumidores se enteran de los beneficios curativos que posee el aceite.

Figura 2

Pregunta número 8 ¿Si Supiera que Posee Propiedades Curativas y Además Previene las Arrugas, lo Compraría?



Fuente: propia (2022)

Adicionalmente, casi el 70% de los encuestados estarían dispuestos a comprar una botella de aceite con una frecuencia entre uno (33,9%) y tres meses (35,5%), también, el 14,5% comprarían cada 15 días una botella.

Lo anterior, indica buena rotación del producto. De igual manera, todos los beneficios expuestos en la encuesta tienen un valor similar para los consumidores, sin embargo, el cliente resalta con un 24,2% algo más importante en el producto y es que éste es 100% orgánico, del mismo modo, con un 19,4% le da una mayor importancia sobre los otros beneficios que es un producto regenerativo.

El tamaño de la muestra está compuesto por 62 encuestas las cuales se realizaron en un día para cumplir con el objetivo del trabajo y poder avanzar con la realización del proceso de aceptación del producto. Entonces, del 100% de los encuestados el 59,7% está representado por mujeres y el 38,7% por hombres.

Por tanto, con la implementación de este proyecto de investigación se pretende:

- Mejorar el aprovechamiento y el desarrollo en la producción y comercialización de aceite de caléndula en el municipio de Salento Quindío.
- Realizar un diagnóstico que permita mejorar el aprovechamiento y el desarrollo de la producción de aceite de caléndula.
- Guiar metódicamente a los integrantes del agronegocio de tal manera que aprovechen y desarrollen adecuadamente la producción de aceite de caléndula en el municipio de Salento Quindío.
- Extraer el aceite de la planta por el método de maceración y crear aceite para uso tópico el cual se pueda comercializar inicialmente dentro del municipio, con el propósito de incentivar la producción del agro y el aprovechamiento del suelo y sus recursos los cuales al mismo tiempo son generadores de oportunidades de

sostenibilidad dentro de las familias que involucra el Agronegocio y toda la cadena productiva.

Objetivo General y Específicos

Objetivo general

Generar un plan de mejoramiento en la producción de aceite de caléndula en el municipio de Salento Quindío.

Objetivos específicos

Identificar los factores dentro de la cadena productiva del aceite de caléndula que no permiten aprovechar y desarrollar la producción de manera eficiente en el municipio de Salento Quindío.

Realizar un diagnóstico operacional proveniente de la identificación de los factores dentro de la cadena productiva del aceite de caléndula en el municipio de Salento Quindío.

Desarrollar un plan de mejoramiento sostenible en la producción de aceite de caléndula en el municipio de Salento Quindío.

Marco Teórico, Antecedentes, Estado del Arte

Importancia de las Plantas Medicinales en el Mundo

La medicina tradicional no siempre ofrece el alivio o la cura para el problema o dolor. Es así, como las plantas medicinales se convierten en una alternativa gracias a sus componentes curativos y sus usos ancestrales. Tanta es su importancia en la actualidad, que según la Organización Mundial de la Salud (OMS) el 80% de la población mundial depende de éstas para la atención primaria de salud, (Golberg, 2018).

Cada día es más latente la importancia de las plantas medicinales en los países en vías de desarrollo que, a su vez, poseen la mayor biodiversidad del mundo. En china por ejemplo un 40% de las personas depende de ellas para curarse y el Pakistán se estima que un 80%, mientras que en Estados Unidos aproximadamente el 60% de la población hace uso habitual de dichas plantas para aliviar dolencias y en Japón es mayor el consumo de estas que de medicamentos tradicionales. (Golberg, 2018)

Las plantas medicinales han sido y seguirán siendo importantes debido a que representan un potencial de medicinas por descubrir gracias a sus componentes naturales. También, prestan apoyo a la medicina tradicional y son la base de la medicina preventiva.

De tal manera, que aprovechar e impulsar el cultivo de plantas medicinales es una actividad que ayuda a desarrollar la ruralidad de pequeños agricultores y presenta una solución o alternativa económica, social medioambiental sostenible acorde con las nuevas políticas de desarrollo rural.

Importancia de Las Plantas Medicinales en Colombia

En el caso de Colombia se destacan las especies medicinales ya que representan el 15% de las plantas con usos terapéuticos registradas para el mundo, y dentro de ellas se logró establecer que 204 son endémicas del país, subutilizadas, poco conocidas y varias de ellas están en peligro de extinción. (Bernal & Mesa, 2022)

De la literatura disponible sobre plantas medicinales no se conoce que otro país del mundo tenga un número tan alto de plantas medicinales endémicas, y seguro éste es uno de los tesoros naturales escondidos de Colombia que merece ser conocido, preservado, conservado y utilizado de manera sostenible para las presentes y futuras generaciones.

Según la revisión y documentación más reciente de las plantas medicinales endémicas de Colombia realizada entre julio de 2021 y febrero de 2022, se identificaron 437 especies con la posibilidad de ser exclusivas de Colombia, se pudo establecer que en

el país existen 204 especies medicinales endémicas, de las cuales 140 son de distribución amplia (presentes en tres o más departamentos) y 64 son de distribución restringida (presentes en un solo sitio del país, uno o dos departamentos). (Bernal & Mesa, 2022)

La Calendula Officinalis L.

La Caléndula pertenece a la familia Asteraceae, es una especie herbácea la cual sitúa su origen en la región del Mediterráneo y el norte de África. De hecho, se ha determinado que proviene de una especie común (*Caléndula arvensis*) localizada en el sur de Europa y la zona de Persia y Arabia (Chacón, 2018). Es decir, esta planta se remonta a la antigüedad donde civilizaciones se destacaban por sus avances en medicina, construcción, embalsamamiento, entre otros y ha sido ampliamente cultivada desde el Oriente medio hasta Europa meridional y el norte de África. De igual manera, desde el siglo XVII específicamente en Inglaterra y por sus propiedades medicinales en muchos países entre los cuales se encuentran Alemania, Colombia, España, Estados Unidos, Francia, Costa Rica, México, Polonia, Suiza, Suecia, Polonia, Hungría, Rumania, etc. (Acosta de la Luz, Rodríguez Ferradá, & Sánchez Govín, 2001).

Clasificación Taxonómica

Tabla 1

Clasificación Taxonómica de la Caléndula

Reino	Plantae
División	Magnoliophyta
Clase	Magnoliopsida
Subclase	Asteridae
Orden	Asterales
Familia	Asteraceae
Subfamilia	Asteroideae
Género	Calendula
Especie	Calendula officinalis

Nombre Común Caléndula, botón de
oro, copetuda o
maravilla.

Fuente: Vázquez Chacón, José Yvanosky. (2018)

Descripción Botánica y Condiciones de Desarrollo de *Calendula Officinalis* L.

Es una especie herbácea, leñosa solo en la base del tallo, aromática y glandular la cual cumple un ciclo de crecimiento anual a perenne en cultivos silvestre, además es de hábitos cosmopolitas (Chacón, 2018). Hierba de 30 a 50 cm de altura con vello fino y suave hojas en forma de espátulas de 5 a 10 cm de longitud, de bordes lisos o ligeramente dentados. Capítulos terminales simples, amarillo-anaranjadas, de 5 a 10 cm de diámetro con fruto pequeño, seco y algo espinoso (Ministerio de Salud Chile). En cuanto a sus requerimientos para desarrollarse, es un cultivo adaptado a las condiciones templadas, resistente a las heladas y condiciones de baja humedad. Se adapta a diferentes tipos de suelos, pero los mejores rendimientos se obtienen en suelo del tipo arcilloso. Así mismo, crece de manera fácil y se cultiva de forma ornamental en patios, jardines, viveros, materas, entre otros.

Figura 3

Morfología de Caléndula Officinalis L.



Fuente: Propia (2022)

La caléndula posee calendulina, ácido salicílico, ácido mirístico, ácido esteárico, ácido pentadecílico, triterpenos y faradiol (Instituto Colombiano de Agricultura, 2011) los cuales son componentes químicos que la hacen única y a su vez, la convierten en materia prima natural importante para tratamientos y productos debido a sus propiedades farmacológicas cicatrizante, antiinflamatoria, antibacteriana y tranquilizante.

Fitoterapia

El término fitoterapia ha sido empleado desde inicios de siglo para designar la utilización de las plantas medicinales con fines terapéuticos. Sin embargo, de acuerdo con el Instituto de Salud Pública de Chile a partir del año 1980, se estableció una definición más acertada para la fitoterapia, considerándola como una terapia complementaria que utiliza plantas o partes de ellas donde el empirismo de la medicina tradicional se transforma en fundamento científico (Lobos, 2018), en otras palabras, se la pone a prueba la medicina tradicional o autóctona en laboratorios siguiendo el método científico para validar o descartar el uso popular. Actualmente, la fitoterapia pertenece al ámbito de la medicina y se relaciona estrechamente con la botánica y el estudio del metabolismo secundario vegetal, es ejercida por médicos y por fitoterapeutas. La Fitoterapia moderna, se basa en el conocimiento de la Farmacología, y también considera los aspectos farmacodinámicos de los medicamentos basados en plantas medicinales, aunque tiene su punto de origen en el conocimiento ancestral y la experiencia de prueba y error heredada de las generaciones pasadas.

En Colombia, la industria fitoterapéutica debe responder ante el Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS) y a la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC), entidades que establecen las normas y brindan los parámetros para la producción nacional de estos productos teniendo en cuenta los avances científicos en beneficio de la salud pública.

El Decreto 2266 de 2004 (Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, 2004) en su artículo segundo define fitoterapéutico como el producto medicinal empacado y etiquetado, cuyas sustancias activas provienen de material de la planta medicinal o asociaciones de estas, presentado en estado bruto o en forma farmacéutica que se utiliza con fines terapéuticos.

Desde la emisión de este, se ha buscado estructurar una fuerte industria de producción de fitoterapéuticos a través de las normas establecidas, regulando los procesos relacionados con la producción, evaluación, control y comercialización de los productos. Sin embargo, a pesar de esto, el avance no ha sido tan rápido como en el resto de los países de la región. La SIC 2015, citada por (León, 2017) asegura que la infraestructura de los laboratorios es buena, cuentan con una dotación optima cumpliendo con las regulaciones establecidas por la norma a pesar de no tener equipos tan sofisticados y eficientes a la hora de cumplir las funciones destinadas para dicho fin y por tal razón mantener procesos eficaces para lograr una buena producción o investigar nuevas materias primas y generar nuevos avances en el campo.

Usos y Propiedades de la *Calendula Officinalis* L.

En cuanto a sus usos y propiedades terapéuticas, las flores de la Caléndula se emplean como alternativas antiinflamatorias, cicatrizantes, sedativas, antibacterianas, antiespasmódicas, antioxidantes, entre muchas otras. (Ministerio de Salud de Colombia, 2008). De igual manera, los extractos de las flores se recomiendan en muchos tratamientos internos como estimular la actividad hepática y por tanto la secreción biliar, en tratamiento de úlceras gástricas, entre otros. (Acosta de la Luz, Rodríguez Ferradá, & Sánchez Govín, 2001). De este modo, se puede afirmar que el conocimiento de las propiedades terapéuticas de las plantas es un verdadero desafío para la ciencia moderna ya que todos los días hay

importantes investigaciones y descubrimientos clínicos sobre los múltiples beneficios que posee los cuales como se nombró anteriormente ya eran conocidos por culturas milenarias.

Antibacteriana

Se ha comprobado a través de estudios la eficacia de las propiedades medicinales de la Caléndula aplicadas no solo en seres humanos sino también en plantas y frutos. Según (Rodríguez Cepeda & Álvarez Suárez, 2021) el uso de la caléndula aplicada sobre la fresa en forma de extracto (*Fragaria chiloensis* L.), evidenció la presencia de taninos, carotenoides y compuestos fenólicos, entre otros, los cuales mejoraron la vida útil del fruto demostrando las propiedades “curativas y regenerativas” que posee la caléndula, de tal modo que cultivar la planta para realizar la extracción no solo contribuirá al desarrollo del agro en el municipio de Salento sino también, al mercado y comercio salentino.

Otro estudio realizado con el cual se pretende brindar alternativas para aliviar las heridas del pie diabético, padecimiento que causa infección, ulceración y destrucción de los tejidos de las extremidades inferiores. Demostró la efectividad de la caléndula en forma de gel aplicada sobre la piel, gracias a su actividad antimicrobiana y antifúngica y a sus extractos metanólicos y etanólicos contra *Pseudomona aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, y hongos patógenos incluyendo *Candida albicans*. (Soto Ojeda, Cortés Pomares, & Villanueva Lendecky, 2021). Como resultado, se evidenció una costra más gruesa en comparación con otros productos similares a medida que el tejido se iba regenerando.

Del mismo modo (Benavides Arévalo, Domínguez Arcos, Carrera León, & Rueda Paniagua, 2019) en su investigación para formular una mascarilla facial tipo tela con fracciones activas de flores de caléndula a partir de los pétalos bajo técnicas de extracción, maceración en etanol y fraccionamiento del extracto mediante cromatografía en columna de sílica gel; identificación de metabolitos secundarios y evaluación de actividad

antimicrobiana para eliminar el acné causado por presencia de bacterias, demuestran una vez más la eficacia de los componentes de la caléndula en los resultados obtenidos ya que estos evitan la degradación de los compuestos activos por fricción sobre la piel e incluyen una mayor concentración para su penetración en los poros y al mismo tiempo ejerzan mayor actividad sobre los microorganismos. La caléndula con sus componentes antimicrobianos puede ser usada en aceite, crema, gel, agua y no pierde su efectividad, por tal razón es una alternativa saludable que permitirá desarrollar un producto sostenible.

Regenerativa

Otro de los beneficios que se le otorgan a la caléndula es la regeneración del tejido cutáneo, es decir, cuando hay quemaduras ya sea por exposición a las altas temperaturas solares, por quemaduras con fuego y hasta la radiodermatitis. Hay estudios clínicos que confirman el potencial y la eficacia de la Caléndula en la prevención y el tratamiento en áreas del cuerpo como la cabeza, el cuello y las mamas, más que otros productos de uso especializado tal como lo explica el estudio realizado por (Simões, Oliveira , Da Silva, & Da Silva, 2020) demostrando la utilidad y aplicabilidad de la caléndula como un regenerativo de la piel.

Cicatrizante

Un estudio realizado por (Cortés Sánchez, 2020), busca explicar el proceso de cicatrización y los beneficios obtenidos al utilizar los compuestos de la caléndula ya que este proceso es complejo e implica una comunicación extensa entre los diferentes componentes celulares de la piel y su matriz extracelular (MEC). Las evidencias obtenidas de la investigación básica, sobre la identificación de los compuestos fitoquímicos de la *Calendula Officinalis* L. han formado la base para el desarrollo de terapias innovadoras y eficaces utilizando las propiedades farmacológicas de las plantas. La Caléndula utilizada ampliamente en la medicina tradicional para la curación de heridas que, junto con la

ingeniería de tejidos hacen una pareja perfecta en cuanto a la regeneración cutánea. Este proyecto se enfocó en la creación de nanofibras de PVA/PLA por electrohilado en sinergia con extractos de flor de Caléndula como posibles andamios tisulares que mimeticen a la matriz extracelular y propicien un ambiente óptimo para la migración, adhesión y proliferación de células implicadas en la regeneración de tejidos cutáneos.

Del mismo modo, otra investigación realizada por (Mogrovejo Valdivia, 2014) con el objeto de evaluar el efecto cicatrizante de un extracto estandarizado empleado en la elaboración de geles al 5% y 10%, en heridas producidas en animales de experimentación, en este caso 16 ratas de la especie *Rattus norvegicus*. A cada una se le realizaron dos heridas incisivas que involucraron dermis y epidermis, para un total de 32 heridas, el grupo se dividió en cuatro así:

- Primero, aplicación de gel preparado al 5%
- Segundo, aplicación de gel preparado al 10%.
- Tercero, aplicación de un gel comercial de marca Cicatricure.
- Cuarto, aplicación de la base del gel.

El experimento tuvo una duración de cinco días con dosificaciones dos veces por día y el método utilizado para determinar el efecto cicatrizante fue el tensiométrico, el cual determinó que la eficacia del gel preparado a base del extracto de caléndula es igual de efectivo en la cicatrización como un gel de marca reconocida y que puede emplearse en el tratamiento de heridas superficiales logrando una cicatrización eficaz.

Para validar el efecto de la caléndula en el injerto libre de encía, donde el área donante queda expuesta a sufrir traumatismo local y puede presentarse sangrado secundario retardando así el proceso de cicatrización, (Echarry Cano, Escobar Rosales, & Abreu Valle, 2021), realizan una investigación para evaluar el efecto cicatrizante del

colutorio de caléndula al 0,1% en el postoperatorio ya que contempla una capacidad antimicrobiana y una alta habilidad inductora de la cicatrización tisular.

El estudio incluyó 50 pacientes con los cuales se conformaron dos grupos: estudio y control, al primero se le aplicó el colutorio mencionado y al segundo un apósito periodontal (cemento quirúrgico). Se encontró que el tiempo de sangrado resultó menor en el grupo estudio (90%) a los cinco minutos en comparación con el de control un 76%. El efecto cicatrizante fue más efectivo en el primer grupo con el 76% presentando epitelización a los 15 días contra un 20% del segundo grupo. Comprobando de nuevo con este estudio que tiempo de sangrado y el efecto cicatrizante aparecen con mejores resultados en el grupo al cual se le realizan las aplicaciones del colutorio a base de caléndula.

Antioxidante

La “Síntesis Verde”, es uno de los métodos más usados y estudiados para la obtención de nanopartículas ya que produce menor impacto al medio ambiente, en éste, se utiliza el poder antioxidante de los extractos de diferentes partes de una planta. En la investigación realizada por (Choquepata Sinticala & Taco Taype, 2021) buscaron sintetizar nanopartículas de Plata (AgNPs) utilizando un ultrasonido y al extracto de Caléndula como antioxidante o reductor. Los resultados obtenidos indican que el extracto de Caléndula presenta una capacidad antioxidante de 218.42 ± 2.28 mmol ET/L y un valor de IC50 de 23.59 %. Finalmente, se comprobó la actividad fotocatalítica de las AgNPs logró decolorar el 51.08 % del colorante Red Direct 80 a una concentración de 10 mg/L.

Los antioxidantes ayudan a neutralizar los radicales libres exógenos y endógenos generados en el organismo, los cuales se encuentran relacionados con la aparición de ciertas enfermedades. El extracto de caléndula constituye una fuente natural de antioxidantes gracias a sus compuestos fenólicos los cuales presentan actividades biológicas, incluyendo la anticancerígena, antiinflamatoria, estrogénica, entre otras y

efectos protectores contra enfermedades cardiovasculares (Creus 2004), citado por (Camacho Pérez, 2020). La toxicidad de algunos antioxidantes sintéticos, usados principalmente en la industria alimentaria, ha creado la necesidad de sustituir dichos antioxidantes por antioxidantes de origen natural.

Por tal motivo, (Camacho Pérez, 2020) realizó una evaluación utilizando varios métodos con el fin de medir el contenido total de fenoles, flavonoides y actividad antioxidante. Para tal fin, se utilizan principalmente flores y hojas ya que son las partes donde se concentran la mayor cantidad de compuestos bioactivos. También, es común usar únicamente los pétalos en lugar de la flor completa. El extracto acuoso obtenido a partir de las flores tuvo un valor $EC_{50} = 184.16 \mu\text{g/mL}$ mucho menor que el del extracto de hojas ($EC_{50} = 319.7 \mu\text{g/mL}$) por tanto, mayor capacidad antioxidante. De lo anterior, se obtuvo que la flor es la parte donde se concentra la máxima cantidad de compuestos con propiedades antioxidantes.

Cultivo

En la cartilla Programa de investigación en plantas medicinales aromáticas y condimentarias de (Sánchez Orozco M, 2007), explica que la caléndula es una especie que se multiplica por semilla y alcanza hasta un 85% de germinación. El peso promedio de 1000 semillas es de 10 a 15 gr, y su viabilidad es de aproximadamente un año.

Preparación del terreno

(Sánchez Orozco M, 2007) recomienda que para garantizar el óptimo desarrollo del cultivo es indispensable la previa preparación del terreno. Se necesita de un suelo rico en materia orgánica que esté lo suficientemente suelto para que las semillas puedan germinar y bien aireado para el crecimiento normal de las raíces. Es recomendable arar y surcar la tierra ya que con lo primero se busca remover y soltar el suelo a profundidad logrando que las capas inferiores tengan contacto con la superficie.

De igual manera, se busca nivelar el terreno y cortar en lo posible toda la maleza y materia vegetal del suelo para acondicionarlo y facilitar la siembra y el riego. Con el surcado poco profundo y recto, se garantiza el establecimiento de la semilla. La caléndula se puede sembrar directamente en el terreno, o mediante trasplante a partir de semilleros.

Siembra

Cuando el área de cultivo es de poca extensión, (Chacón, 2018) dice que es recomendable plantar directamente la semilla en el surco de forma manual, cubriéndola con una ligera capa de tierra. Por lo contrario, si el cultivo es de gran extensión se utiliza la mecanización de terreno donde la topografía lo permite y la productividad en promedio alcanzada por cultivo es de 20kg de semilla por hectárea.

En cuanto a los semilleros, la semilla se dispersa en surcos a 10 cm de separación y 20 mm de profundidad y esta se cubre ligeramente con tierra. Así, se requieren 12 kg de semillas para obtener las plántulas suficientes para una hectárea de terreno. (Sánchez Orozco M, 2007)

Cuidados del Cultivo

Aunque es una especie que ha mostrado no requerir muchos cuidados, si requieren algunas labores como lo son la fertilización, el riego, el control de malezas, y el control de plagas y enfermedades. (Sánchez Orozco M, 2007). El riego en semillero debe ser diario hasta que germine, y después cada dos días hasta trasplantar. En la siembra directa, debe ser diario hasta que inicie el brote de las plántulas. El cultivo de caléndula es afectado en su fase de plántula por el crisomélido verde (*Diabrotica balteata*) y la pulguilla rayada (*Systema basalis*). Durante la fase de floración, el pulgón rojo (*Aphis sp.*) puede causar pérdidas económicas.

Cosecha

La recolección se realiza cuando el cultivo ha iniciado el proceso de floración, es decir, aproximadamente 70 días después de la siembra o 45 días después del trasplante en forma escalonada dependiendo de la apertura de los capítulos y es completamente manual. Durante el ciclo del cultivo se llegan a efectuar de 10 a 12 cortes, siendo más frecuentes al inicio de la cosecha. (Chacón, 2018)

Para la provisión de semilla, se recolecta las cabezuelas a los 90 días después de la siembra o 100 días después del trasplante. La mayor productividad de un cultivo implica realizar 10 o 12 cortes de capítulos, seguidos de cuatro a seis cortes de semillas y el rendimiento de cada cultivo está sujeto a las condiciones geográficas y agroambientales, del cultivo y en promedio puede ser de 200 a 300 kg/Ha. (Sánchez Orozco M, 2007)

Postcosecha

A nivel industrial en cosmetología y farmacología, el manejo postcosecha es primordial para determinar la calidad del producto final. Los tratamientos postcosecha de las inflorescencias, como el secado, envasado y conservación, garantizan las propiedades físicas, químicas y sanitarias. (Chacón, 2018)

Extracción

El proceso de extracción se realizará por maceración en frío; este método mezcla los principios activos de la planta en un líquido (aceite vegetal) y se deja en reposo la caléndula durante un mes. Además, tiene la ventaja de mantener todas las propiedades de la materia prima sin que se vea alterada.

El fertilizante es orgánico ya que Aflora se encuentra comprometido con la sostenibilidad, tanto en el producto como en los procesos de transformación. Toda la producción se realiza de forma artesanal, en lotes pequeños y se procura no generar desperdicios que atenten contra el equilibrio del ecosistema. Es decir, se busca ser sostenible y sustentable con el medio ambiente.

Ubicación

Municipio Salento

El cultivo en el cual se pretende generar un plan de mejoramiento en la producción de aceite de caléndula se encuentra ubicado en el municipio de Salento, que, de acuerdo con el (PDM) está al nororiente del departamento del Quindío, en la Cordillera Central entre el 4° 30' N, 75° 19' W - 4° 45' N, 75° 38' W, aproximadamente, (IGAC, 1995. Suelos del Quindío). La superficie comprende una extensión de 37.563 hectareas, en cuanto a su distribución, 60 hectáreas corresponden al área urbana y 37.503 hectáreas al sector rural, este último distribuyéndose en 17 veredas, con un alrededor aproximado de 3.900 predios, de los cuales se catalogan como productivos 220 a lo largo del territorio, según censo realizado en el año 2018, por la Sub-Secretaría de Obras Públicas, Alumbrado Público, Agropecuario y Ambiental de Salento. (Alcaldía Municipal de Salento Quindío, 2020).

Es por esta razón, que, el 25 de junio de 2011, durante la 35ª sesión del Comité de Patrimonio Mundial de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Tecnología (UNESCO), celebrada en París, Francia; El Comité de Patrimonio Mundial inscribió al Paisaje Cultural Cafetero en la Lista de Patrimonio Mundial incluyendo el municipio de Salento. Esto, por ser un ejemplo excepcional de un paisaje cultural, sostenible y productivo que se adapta a características geográficas y naturales únicas en el mundo y que ha desarrollado una cultura y un capital social excepcionales. (Ministerio de Cultura, 2017).

Por lo expuesto anteriormente y de acuerdo con la información obtenida en el (PDM) 2020 – 2023 “Salento Somos Todos” (Alcaldía Municipal de Salento Quindío, 2020) el cual hace referencia a la recuperación de los productos que identifican el municipio, aumentar las condiciones productivas y competitivas, generación de oportunidades de empleo, apoyo a los emprendimientos, desarrollo empresarial e inversiones productivas del sector

agropecuario, lo cual permite ver en este rubro una oportunidad de fortalecer los programas y proyectos agropecuarios, con la firme convicción y deseo de retomar la vocación agropecuaria donde se deberá involucrar la disciplina, constancia y seguridad de que el campo es un buen negocio sostenible y productivo siempre y cuando se administre inteligentemente. De tal manera, que el plan de mejoramiento en la producción de Caléndula en Salento Quindío es una oportunidad de sostenibilidad empresarial y desarrollo para él.

Indicadores Agronómicos

De acuerdo con la información recolectada, (Alcaldía Municipal de Salento Quindío, 2020) el municipio de Salento se encuentra reactivando su vocación agropecuaria, fortaleciendo las líneas productivas de café, plátano, aguacate y articulando esfuerzos con entidades para el control y vigilancia de plagas y enfermedades de los cultivos. Del mismo modo, la reactivación en unidades productivas pecuarias como: producción de leche, cerdos, aves ponedoras, controlando y vigilando la sanidad de unidades productivas. Dicho lo anterior, se observó por la Secretaría, un potencial de productividad, estimados en un aumento del 10% en las unidades productivas para el cuatrienio 2020 – 2023 evidenciando la necesidad del fortalecimiento de infraestructura con espacios adecuados para transformación agroindustrial; por ello se establecerá un estricto apoyo técnico - administrativo de seguimiento, monitoreo y control a las actividades propias desarrolladas por cada uno de los encadenamientos productivos, fomentando espacios de comercialización sostenibles, generación de empleo, conservación, protección, restauración y correcto uso del suelo.

La siguiente tabla muestra la información de las evaluaciones agropecuarias del municipio (EVAS).

Tabla 2

INVENTARIOS DEL AVANCE DEL DESARROLLO DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA													
Cultivos Permanentes	Variedad Predominante	Siembras 2019					Producción 2019					Número de Explotaciones Agrícolas	
		Área Sembrada a 31 diciembre de 2018 (ha)	Área Nueva Sembrada en 2019 (ha)	Área renovada en 2019 (ha)	Área Perdida en 2019 (ha)	Área Erradicada en 2019 (ha)	Área Sembrada a 31 diciembre en 2019 (ha)	Área en Desarrollo en 2019 (ha)	Área Cosechada (ha)	Rendimiento Estimado en 2019 (t/ha)	Producción Obtenida (t)		Estado Físico de la Producción
Café	Castilla	628,5	4,1				632,6	499	133,6	0,7	94	Grano	239
Aguacate	Hazz	848,8	200	0,6			1048,8		1048,8	0,7	734		28
Banano		58,2			6		52,2		52,2	15	783	Verde	5
Lulo	Larga vida	14	0,6			13,4	1,2		1,2	3	4	Pintón	1
Plátano		123,3	5		1		127,3	20	107,3	10	1073	Verde	14
Cítricos		3					3		3	18	54		9
Granadilla		2,2	11,6				13,8	10	3,8	9	34	Pintón	5
Mora	Castilla	1	1,1				2,1	1	1,1	5	6	Maduro	4
Gulupa		4,9			4,9		0						
Cartucho - Astromelia		3					3	1	2	0,7	1		2

Nota: inventario según Evas 2019

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2020 – 2023 (Alcaldía Municipal de Salento Quindío, 2020)

Desde la secretaria de Desarrollo Rural y Gestión ambiental se está incentivando a la población a volcar la mirada al campo, regresando a sus raíces y enfocarse nuevamente a la producción agropecuaria ya que el campo es y seguirá siendo el futuro de la economía.

Marco Legal

El desarrollo rural hace referencia a todas las acciones o procesos de mejora que se realizan para aumentar el bienestar y la calidad de vida de los habitantes de las zonas rurales, su entorno y el medio ambiente. Para el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el objetivo general del desarrollo rural es mejorar de manera sostenible la calidad de vida de la población rural, procurando que la economía campesina contribuya al proceso de desarrollo nacional. Adicionalmente, BID propone promover la economía del sector rural por medio del mejoramiento de la producción y los ingresos de la población, por lo tanto, se debe incrementar el rendimiento de las unidades campesinas, desarrollar nuevas actividades de emprendimiento agropecuario, propiciar el mejoramiento de las condiciones laborales, suprimir los intermediarios, entre otros. (Banco Interamericano de Desarrollo, 2022).

Del mismo modo, es importante resaltar que la caléndula hace parte del grupo de los productos naturales legalmente autorizados para comercializar en Colombia de acuerdo con lo observado en una base de datos del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA), la cual se creó mediante el Artículo 245 de la Ley 100 de 1993 (Alcaldía de Bogotá, 2011) y se apoya en la Comisión Revisora (CR) como su máximo órgano; es la encargada de estudiar y conceptualizar acerca de los aspectos científicos y tecnológicos de los medicamentos y demás productos que pueden tener impacto en la salud individual y colectiva del pueblo colombiano. De igual manera, la CR actúa y cumple sus funciones a través de seis salas especializadas; una de ellas es la Sala Especializada de Productos Naturales, que conceptúa respecto a productos fitoterapéuticos (PF), (Guevara, Luengas , & Garavito, 2010).

Colombia es uno de los países con mayor biodiversidad del mundo debido, a su gran variedad de ecosistemas; sin embargo, a pesar de lo anterior y del potencial que posee en materia de plantas medicinales, tan sólo unas pocas especies nativas figuran en el listado de Plantas medicinales aceptadas con fines terapéuticos de las Normas Farmacológicas del INVIMA. (Guevara, Luengas , & Garavito, 2010).

El MINSALUD (Ministerio de Salud y Protección Social, 2018) en su Decreto 1156 de 2018 en el artículo tercero, numeral (3.19) define (PF) como un producto medicinal empacado y etiquetado, cuyas sustancias activas provienen de material de la planta medicinal o asociaciones de estas, presentado en forma farmacéutica que se utiliza con fines terapéuticos. También puede provenir de extractos, tinturas o aceites. No podrá contener en su formulación principios activos aislados y químicamente definidos. Los productos obtenidos de material de la planta medicinal que hayan sido procesados y obtenidos en forma pura no serán clasificados como (PF).

Del mismo modo, con el decreto 1156 de 2018 por el cual se reglamenta el régimen de registro sanitario de (PF) y se dictan otras disposiciones (Ministerio de Salud, 2018) el INVIMA construyó el listado de plantas medicinales aprobadas en Colombia a partir de las monografías de la Organización Mundial de la Salud (OMS), de la Agencia Sanitaria Europea (EMA) y el Vademécum Colombiano de Plantas Medicinales. La utilización de estas plantas, bien sus semillas, tallos, hojas, raíces, o frutos algunos de uso tradicional y doméstico desde hace siglos, fueron clasificados en dos grupos por parte del INVIMA: las preparaciones farmacéuticas con base en plantas medicinales (PFM) y los productos fitoterapéuticos de uso tradicional (PFT).

Tabla 3

<i>MARCO LEGAL PRODUCTOS FITOTERAPÉUTICOS EN COLOMBIA</i>	
<i>Decreto/Ley/Resolución</i>	<i>Descripción</i>
Decreto 2266 de 2004	Reglamenta las normas a seguir para certificar un producto fitoterapéutico, buenas prácticas, el tipo de laboratorios utilizar para la producción y especificaciones de los equipos. (Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, 2004)

Decreto 3553 de 2004	Modifica el Decreto 2266 en cuanto a la metodología utilizada para evaluar la calidad y confiabilidad de un producto. (Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, 2004)
Resolución 4320 de 2004	Normas que controlan la actividad publicitaria de los fitoterapéuticos de venta libre se evita la creación de falsas expectativas, engaños, mal manejo de avances en la investigación para elaborar un producto. (Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, 2004)
Decreto 5107 de 2005	Se reglamentan las pautas de evaluación para laboratorios de producción de fitoterapéuticos se deben someter para la supervisión de los procesos de control INVIMA. (Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, 2005)
Resolución 2834 de 2008	Creación del vademécum Nacional de plantas medicinales, el cual maneja las especies utilizadas en Colombia con fines medicinales. (Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, 2008)
Resolución 000126 de 2009	Se establecen las condiciones de apertura, control, vigilancia y funcionamiento de tiendas naturistas, las cuales comercializarán los productos fitoterapéuticos. (Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, 2009)
Resolución 527 de 2010	Se especifica la escolaridad requerida por las personas que manejarán y distribuirán los productos en estos comercios. (Ministerio de la Protección Social, 2010)
CONPES 3697 de 2011	Políticas de desarrollo biotecnológico, que aseguren las metas de producción de nuevo conocimiento e innovación a través de programas y proyectos que cumplan con lo estipulado por el Consejo Nacional de Política Económica y Social, fortaleciendo el sistema científico y económico. (Departamento Nacional de Planeación, 2011)

Fuente: elaboración propia (2022)

Todo lo anterior como herramientas fundamentales para lograr que las acciones de investigación, desarrollo tecnológico, transferencia de tecnología, gestión del conocimiento, formación, capacitación y extensión soporten efectivamente los procesos de innovación requeridos para mejorar la productividad, competitividad y sostenibilidad del sector agropecuario colombiano. (Congreso de la República, 2017)

En el Informe Nacional de Desarrollo Humano (PNUD) se incorporó la agricultura y el desarrollo rural, ya que ésta se reconoce como elemento básico de la estructura agraria, así

como, la tenencia de la tierra, el uso productivo de los recursos, las relaciones laborales, sociales, con el mercado y con el Estado, buscando incluir la ruralidad por medio de interacciones sociales, económicas y culturales ya que ésta surge en espacios de baja e intermedia densidad poblacional y sus actividades económicas preponderantes están estrechamente relacionadas con el medio natural y sus encadenamientos productivos. (Congreso de la República, 2017)

Por lo anterior, es que a través del mejoramiento del proceso productivo del aceite caléndula en el municipio de Salento se busca incentivar la inversión social responsable de tal manera que se incrementen las capacidades productivas, asociativas, de acceso a activos y de mercados, los cuales conducen a la generación de ingresos sostenibles de pequeños productores rurales y campesinos. Así mismo, buscar estrategias y acciones encaminadas a procurar la sostenibilidad ambiental, económica, cultural y social de la comunidad. (Alcaldía Municipal de Salento Quindío, 2020, pág. 270).

Por lo tanto, se comprueba desde el punto legal y reglamentario que la caléndula es una planta segura para el uso humano. Qué al incentivar su producción dentro del municipio de Salento Quindío fomentará el desarrollo rural sostenible lo cual se verá reflejado en un incremento del agro local donde será necesario volver al campo y labrar la tierra haciendo uso de sus recursos y sacando provecho de sus ventajas competitivas como lo son la mano de obra experimentada respecto a los conocimientos de los cultivos, el clima de la región, el apoyo municipal hacía el emprendimiento, el desarrollo rural enfocado en la creación de empresa buscando ser generadores de nuevos empleos y fuente de ingresos sostenible para el municipio.

Análisis Situacional

Tabla 4

Análisis DOFA

FORTALEZAS

- ¿Ventaja competitiva?
- ¿Aporte al municipio?
- ¿Ubicación privilegiada?
- ¿Aprovechamiento de los recursos?
- ¿Innovación aprovechando los recursos?
- ¿Formación de cadenas de valor?
- ¿Mercados campesinos, cooportunidad?
- ¿Complementadores?
- ¿Integración, reducción de integrantes en las cadenas?
- ¿Megatendencias, equilibrio entre salud mental y corporal?
- ¿Estilo de vida saludable?

DEBILIDADES

- ¿Inversión de capital externo?
- ¿Desaprovechamiento de recursos?
- ¿No se logra satisfacción del cliente?
- ¿Faltan competencias organizacionales?
- ¿Deficiente estructura financiera?

OPORTUNIDADES

- ¿Crear conciencia y resaltar la importancia de las plantas tradicionales?
- ¿Turismo sostenible?

AMENAZAS

- ¿Fijar y hacer cumplir las normas?
- ¿Productos sustitutos?
- ¿Falta de planeación?
- ¿Falta de control?

- ¿Educación sobre la protección y el cuidado del medio ambiente?
- ¿Regresar a los cultivos?
- ¿Normas? ¿Decretos? ¿Leyes?
- ¿Empaque, transformación, venta?
- ¿Medicina tradicional, fitoterapia?
- ¿Crear asociatividad?

Tema del análisis: competencias desarrolladas en el agronegocio

Fortalezas

- F1 - Productos con aporte de sostenibilidad y desarrollo de pertenencia social y rural al municipio.
- F2 - Cooperativismo, mejoramiento líneas de producción.
- F3 - Aprovechamiento de los recursos del entorno.
- F4 - Desarrollo de innovación aprovechando los entornos del sector.
- F5 - Amplio mercado en el estilo de vida saludable y cuidado de la piel.
- F6 - Cadenas de valor, complementadores, coopectencia.

Debilidades

- D1 - Necesaria la inversión de capital externo.
- D2 - No se están aprovechando todos los recursos entrantes dentro del proceso productivo con la tecnología disponible para mejorar la producción.
- D3 - No ser eficientes y eficaces y lograr la satisfacción del cliente en el menor tiempo posible.
- D4 - Insuficientes competencias organizacionales.
- D5 - Deficiente estructura financiera.

Oportunidades

O1 - Crear conciencia dentro de la población y sus visitantes sobre la importancia de los cultivos de plantas medicinales y la protección de los ecosistemas.

O2 - Educación ambiental generando un cambio en la actitud de la sociedad hacia la protección y conservación de la naturaleza en el municipio.

O3 - Normas, leyes y decretos claros y definidos sobre el producto, el empaque, la transformación, el etiquetado, el material, la distribución, la venta y los fines.

O4 - La Unión Europea, en 1997 reconoció como medicinas complementarias o alternativas a la naturopatía, homeopatía, acupuntura, fitoterapia, osteopatía, quiropráctica y antroposofía. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2018)

O5 - Crear a largo plazo asociatividad ya que es necesario buscar y lograr complementos, así como apoyo y

Amenazas

A1 - Productos sustitutos dentro del mercado que si los ofertan podrían llamar la atención de los consumidores en determinado momento.

A2 - Falta del cumplimiento a mediano plazo del proceso organizacional sino se detecta, evalúa y controla adecuadamente planteando estrategias que involucren la cohesión de los grupos de trabajo, la toma de decisiones en equipo para fomentar la comunicación de una manera transversal.

A3 - La capacidad para fijar y hacer cumplir las normas y políticas dentro del agronegocio.

solidaridad entre los integrantes de la cadena.

Tabla 5

ANÁLISIS DOFA CRUCE DE FACTORES DE LA MATRIZ

	O1	O2	O3	O4	O5	A1	A2	A3	A4	A5		
	OPORTUNIDADES (O)					AMENAZAS (A)						
FORTALEZAS (F)	F1	Se presenta un gana-gana, es decir, el Agronegocio aporta al desarrollo sostenible del municipio y éste al mismo tiempo se está beneficiando de sus recursos naturales.					Desarrollar un sistema de producción sostenible de la caléndula de tal manera que se pueda posicionar el producto y satisfacer la demanda.					FA1
	F2	Aprovechar los recursos de la inversión social responsable para desarrollar un proceso de producción de alta calidad que aporte al sostenimiento del municipio					Disponer del terreno para el cultivo de la caléndula trae consigo el beneficio de reducción de costos de producción, también se puede vincular con algún proyecto que promueva la Alcaldía municipal en su Plan de Desarrollo Municipal (PDM) ya que en 2019 el uso de las plantas medicinales entró a formar parte del patrimonio cultural inmaterial. (Alcaldía Municipal de Salento Quindío, 2020).					FA2
	F3	Talento humano competitivo, calificado y certificado en los procesos productivos de la caléndula, permite desarrollar con seguridad nuevas ventajas competitivas.					Explotar al máximo todo el conocimiento del talento humano para desarrollar ventajas competitivas y estrategias a mediano y largo plazo y de este modo adelantarse a la competencia futura.					FA3
	F4	Sacar el mayor beneficio productivo, comercial, social al ser el único Agronegocio dedicado al procesamiento de la caléndula.					Sacar provecho al ser el único Agronegocio productor de caléndula, formulando estrategias de estructuras productivas sostenibles para cubrir la demanda del producto.					FA4
	F5	Aprovechar la ubicación del punto de venta propio y la falta de competencia para sacar el mayor beneficio del Agronegocio y posicionar el producto.					Punto de distribución propio reduce los costos ayudando a fijar un precio de venta justo para el mercado y ayuda a mantener un margen para manjar la competencia desleal.					FA5
DEBILIDADES	D1	Aprovechar los recursos naturales que ofrece la región desarrollando un sistema productivo, efectivo y sostenible de la caléndula.					Plan para mejorar los procesos productivos y aprovechar los recursos de tal manera que sean sostenibles y poder satisfacer la demanda de producto y competir justamente.					DA1
	D2											DA2

	Buscar recursos financieros y realizar un presupuesto o plan de negocio ya que se dispone del terreno para el cultivo de la caléndula.	Buscar inversión social responsable de tal manera que se inyecte capital al Agronegocio y vincular al municipio en el proyecto para reducir costos de permisos.	
D3	Establecer un plan de producción sostenible aprovechando el conocimiento técnico con el que cuenta el talento humano. Óptimo desempeño productivo trabajando con disciplina, motivación, compromiso y dedicación	Desarrollar un plan de producción sostenible y competitivo en el mercado.	DA3
D4	aprovechando ser el único Agronegocio dedicado al procesamiento de la caléndula.	Mejorar la motivación el trabajo en equipo el trabajo por objetivos para cumplir metas, de esta manera, se podrá cumplir con la demanda del producto.	DA4
D5	Empezar con una ventaja competitiva de la cual hay que sacar provecho, en cuanto a reducción de costos, posicionamiento, distribución, entre otros.	Posicionamiento del producto, marca, tienda, precio, para que el consumidor lo identifique y pueda competir en igualdad de condiciones cuando entren más productos al mercado.	DA5

NOTA: análisis DOFA y cruce de los factores de la matriz

Fuente: propia 2022

Tabla 6

Análisis PEST

Político

Económico

P1 - Organizaciones intergubernamentales mundiales como la OMS, la OMPI y la OMC realizan estudio sobre las políticas necesarias para avanzar en tecnologías en lo que respecta a salud y medicina. Estableciendo un inventario completo y coherente de los instrumentos jurídicos y las opciones de política, que podrán servir de referencia para elaborar medidas destinadas a lograr los objetivos nacionales de salud pública (Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), Organización Mundial del Comercio (OMC), 2013).

P2 - Alineamiento con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos por las Naciones Unidas fomentando salud y bienestar, crecimiento económico, promover políticas orientadas al desarrollo que apoyen las actividades productivas, la creación de puestos de trabajo decentes, el emprendimiento, la creatividad y la innovación entre otros. (Asamblea General de las Naciones Unidas, 2015).

E1 - Incremento de unidades productivas: de 101 en 2004 a 755 en 2019 distribuidas en 12 pequeñas empresas y 743 microempresas, es decir, un promedio de creación de tejido empresarial aproximado de 44 empresas anuales. La distribución por actividad económica es la siguiente. AGRICOLA E INDUSTRIAL 69, COMERCIO 216, HOTELES 210, RESTAURANTES Y BARES 141 y SERVICIOS 119. Las actividades predominantes se encuentran dentro de la cadena del turismo. (Alcaldía Municipal de Salento Quindío, 2020).

E2 - Según informe de EVAS 2019 en el municipio hay 10 tipos de cultivos permanentes (Café, mora, aguacate, banano, lulo, plátano, cítricos, granadilla, gulupa y cartucho - astromelia) y tres clases de cultivos transitorios (tomate invernadero, maíz forrajero y frijol voluble). (Alcaldía Municipal de Salento Quindío, 2020).

E3 - Una producción pequeña, de acuerdo con cifras del DANE en 2019 en la proporción de áreas sembradas en

P3 - Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional 2014 - 2023. "En todo el mundo, la medicina tradicional es el pilar principal de la prestación de servicios de salud, o su complemento". (Organización Mundial de la Salud (OMS), 2013).

Colombia, los cultivos de plantas aromáticas representan menos del 1,1% del área total sembrada en todo el país. (Muñoz, Barahona, & Niño, 2021).

E4 - Reactivación de vocación agropecuaria, fortalecimiento de líneas productivas, fomento de espacios de comercialización sostenible, suelos ricos en nutrientes. Modelos de negocios como mercados campesinos y concertación de acuerdos, tal como se describen en la estrategia "Coseche, Venda a la Fija", del Modelo de Agricultura por Contrato, definida en la Política Agropecuaria y de Desarrollo Rural, priorizada en el (PND) "Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad 2018 – 2022". (Alcaldía Municipal de Salento Quindío, 2020)

Tecnológico

Social

S1 - La asociatividad para incrementar la competitividad y mejorar la oferta. De éste se beneficiarán todas las personas y

T1 - Este tipo de cultivos permite desarrollarse casi de forma rudimentaria y artesanal, por tal motivo no es necesario un desarrollo tecnológico tan avanzado

entidades involucradas en la cadena productiva. Así mismo, se verá reflejado en el crecimiento, social, económico y de cada negocio. (Muñoz, Barahona, & Niño, 2021).

S2 - Recordar los orígenes, mejorar la economía y las condiciones sociales de la población. El incremento en la demanda por productos saludables ha motivado un mayor consumo de este tipo de productos, según estudios de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (Muñoz, Barahona, & Niño, 2021).

S3 - Desempleo por falta de políticas y apoyo a los pequeños cultivadores, pérdida de cultivos y escasos recursos. (El Tiempo, 2020)

para su producción. (Castro Restrepo, y otros, 2013).

T2 - Organizaciones intergubernamentales mundiales como la OMS, la OMPI y la OMC realizan estudio sobre las políticas necesarias para avanzar en tecnologías en lo que respecta a salud y medicina. Estableciendo un inventario completo y coherente de los instrumentos jurídicos y las opciones de política, que podrán servir de referencia para elaborar medidas destinadas a lograr a los objetivos nacionales de salud pública. (Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), Organización Mundial del Comercio (OMC), 2013).

T3 - Extracción discontinua o simultánea: se sumerge la planta en un disolvente. Maceración, extracción a temperatura ambiente donde se remoja el material vegetal, debidamente fragmentado en un solvente (agua, etanol o glicerina) hasta que éste penetre y las disuelva, se tapa y

deja en reposo por un período de 2 a 14 días con agitación esporádica. Se filtra el líquido, se exprime el residuo y se recupera el solvente obteniendo el extracto. (Amaguaña Rojas & Churuchumbi Rojas , 2018).

Investigación de Mercados

La investigación de mercado sirve para comprender mejor las intenciones de compra de los consumidores y saber cuáles son las tendencias actuales entre los mismos. También, funciona como una herramienta para saber cómo actuar ante una situación específica, la American Marketing Association (AMA) la define como “la recopilación sistemática, el registro y el análisis de los datos acerca de los problemas relacionados con el mercado de bienes y servicios”. (American Marketing Association, 2020). En ella, se deben tener en cuenta aspectos del consumidor como, sus necesidades, gustos, preferencias, deseos, hábitos de consumo, comportamientos de compra y demás características de los que conforman el mercado objetivo, como se mostrará más adelante.

La estrategia para objetivar el segmento de mercado se fundamenta en la tendencia de consumo del ***autocuidado para el bienestar integral***, como transformación holística en las maneras de afrontar las vertiginosamente diversas, inciertas y cambiantes situaciones de la cotidianidad actual en las medianas y grandes ciudades del país cruzadas por los nocivos, apabullantes y estereotipantes territorios digitales de los medios de comunicación masiva y las redes sociales, en la intención de mitigar terapéuticamente las afectaciones emocionales, mentales y físicas mediante productos no sólo funcionales sino que brinden tranquilidad en cuanto a los impactos de su ciclo de vida, todo por la búsqueda de alcanzar mejores ritmos de reconocimiento y balance sostenible de las dimensiones del propio ser.

En este orden, la complejidad del segmento ha ameritado que para lograr su eficacia se analizara detalladamente el entorno del mercado y poder llegar a perfilar al beneficiario (consumidor), a partir de la investigación de sus necesidades, gustos, preferencias, deseos, y hábitos, información demográfica, objetivos y motivaciones, dificultades o frustraciones, frase con la que se definiría, hábitos de consumo, comportamientos de compra y demás características de la población que conforma el mercado objetivo.

(Schiffman & Lazar Kanuk, 2010) en su libro Comportamiento del consumidor, dicen que el perfil de éste se encuentra definido por sus características innatas y conformada por los demográficos que consisten en características objetivas medibles de una población, tales como edad, ingreso, educación, sexo y estado civil.

También se dispone del método Personas especialmente indicado para la fase de empatización, mediante una ficha de caracterización analítica que permite personificar para imaginar y perfilar mejor al beneficiario del producto, como la que se muestra a continuación:

Figura 4

1 Modelo Ficha de Caracterización Bajo el Método Personas

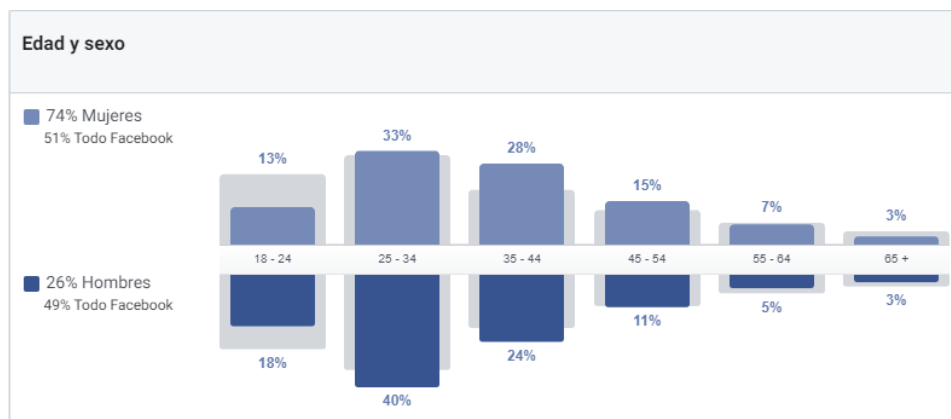
Andrés lleva varios años trabajando en su empresa, pero no hay demasiado trabajo y hace mucho que no le suben el sueldo. Está pensando montar su propia asesoría desde casa y crear un sitio web donde ofrecer sus servicios desde internet.



Nota Tomada de: [Cómo hacer un perfil de Persona | designthinking.gal](http://designthinking.gal)

Datos demográficos

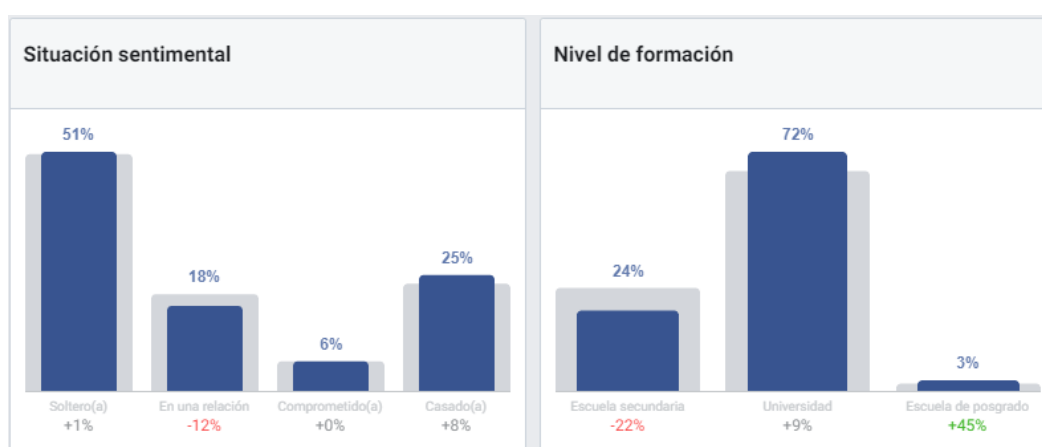
Figura 5



De las personas que muestran interés en adquirir aceites esenciales, el 74% son mujeres las cuales se encuentran en una edad entre 25 y 34 años con una participación del (33%), seguido de 35 y 44 años con una participación del (28%). De igual manera, se puede observar que el restante 26% está compuesto por hombres los cuales muestran un interés del 40% en adquirir el producto en los rangos de edad (25 a 34 años) superando a las mujeres.

En conclusión, se observa mayor interés de compra en los hombres entre 18 y 44 años con una intención del (82%), a diferencia de las mujeres con las mismas características con una intención del (74%).

Figura 6

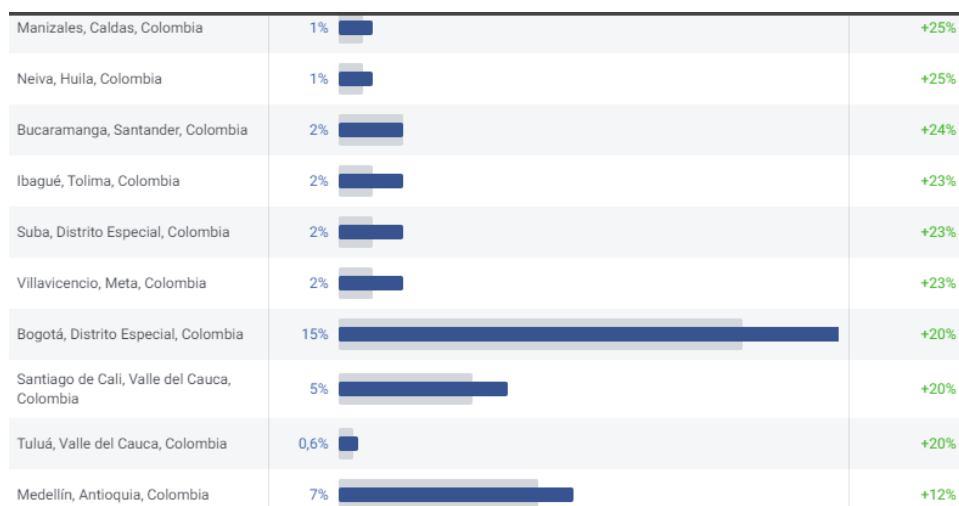


Cargo		
Cargo	Público seleccionado	Comparar ▼
Ventas	12%	+20%
Comunidad y servicios sociales	25%	+19%
Educación y bibliotecas	24%	+14%
Negocios y finanzas	8%	+14%
Servicios administrativos	19%	+12%
Biología, física y ciencias sociales	4%	+0%
Arquitectura e ingeniería	2%	+0%
Alimentación y restaurantes	1%	+0%
Servicios de asistencia médica y sanitaria	10%	+0%
Servicios jurídicos	2%	+0%

De acuerdo con el cargo que desempeñan estas personas, se pudo definir, que las más propensas a adquirir este tipo de productos son las dedicadas a las actividades con la comunidad y servicios sociales, así como las que laboran en la parte educativa o bibliotecaria, mientras que las menos probables están las personas dedicadas a la agricultura, pesca y silvicultura, construcción y extracción, y, servicios de instalación y reparación.

Ubicación

Figura 7




Con base en la información obtenida para el desarrollo del trabajo fue posible caracterizar el segmento de mercado posible consumidor del aceite de caléndula Aflora, de la siguiente forma:

- Rango etario: hombres y mujeres en edad entre los 25 a 34 años, seguido por mujeres entre 35 a 44 años
- Perfil ocupacional: asesores comerciales de la industria de la construcción, bienes raíces y servicios, consejeros sociales, actividades con la comunidad y servicios sociales, servicios educativos y bibliotecarios, ubicados en empresas grandes.
- Ubicación: grandes ciudades del país, aunque el alcance y la permeación de mercado pueden ser más amplios debido la comercialización digital que se presupuesta implementar.
- Rasgos socioeconómicos: personas solteras, con nivel de formación mínimo de pregrado universitario.
- Rasgos de personalidad: personas fuertemente aspiracionales a quienes les interesa sentirse y verse bien, soportan frecuentemente su interacción social y profesional en

redes sociales. Prefieren hacer compras informadas y no impulsivas por lo cual dedican tiempo para observar, analizar, comparar, cotizar, explorar, empleando, igualmente, medios digitales (páginas y perfiles de marcas y almacenes). Consultan opiniones de compradores previos y métricas de aceptación o satisfacción, analizan información del producto y valores agregados, evalúan costo-beneficio.

Figura 8

Asesora Marcela








Job Title
asesora comercial o consejera

Age
25 to 34 years

Highest Level of Education
Associate degree (e.g. AA, AS)

Social Networks

Industry
Real Estate

Organization Size
201-500 employees

Preferred Method of Communication

- Phone
- Email
- Text Messaging

Tools They Need to Do Their Job

- Email
- Employee Scheduling Software
- Word Processing Programs
- Business Intelligence Dashboards
- Reporting Software
- Cloud-Based Storage & File Sharing Applications

Job Responsibilities
Enter text here

Their Job Is Measured By
Utilidades generadas, productividad del equipo

Reports to
Director

Goals or Objectives
ascender en jerarquía, continuar estudiando, ganar independencia

They Gain Information By
in-house courses, lms, briefing meetings

Biggest Challenges

- Navigating Client Relationships & Communications
- Resources
- Professional Development
- Problem Solving & Decision Making
- Project Management & Disorganization

Nota Fuente propia empleando aplicativo web: <https://www.hubspot.com/make-my-persona>

Tamizado de Ideas

El tamizado de ideas es el proceso de evaluación y análisis de las ideas generadas sobre productos nuevos, para señalar cuales son atractivas con lo que busca el negocio o los objetivos que se quieren cumplir, de igual manera, las que son apropiadas para el público objetivo, de tal forma que se eliminen alternativas riesgosas. De esta manera, se reduce el número de ideas de nuevos productos que sean poco atractivas o incompatibles con los recursos disponibles, capacidades u objetivos de la empresa.

Es decir, depurar las ideas para que la empresa se quede solo con aquellas que puedan originar productos que sean demandados por el mercado. El objetivo del tamizado no es realizar un análisis profundo sino un análisis rápido, interno, y poco costoso, que permita identificar aquellas ideas que merecen un estudio más profundo.

En primera medida, se realiza una lista de cinco ideas

- Aceite de caléndula (uso tópico)
- Aceite de cocina orgánico a base de hierbas, especias, (romero, orégano, albacá, pimentón)
- Aromáticas secas para infusión
- Lechuga orgánica
- Pimentón y tomate en aceite orgánico (conserva orgánica)

Seguido se procede a realizar el tamizado a las que se consideran las dos mejores ideas

- Aceite de caléndula (uso tópico)
- Pimentón y tomate en aceite orgánico (conserva orgánica)

Figura 9

Tamizado de Ideas Aceite de caléndula

1	Apelal del producto	Muy Elevado	Elevado	Medio	Escaso	Nulo	4	20%	5%	
2	Cualidades distintivas	Exclusividad	Cualidad Instintiva mayor	Cualidad distintiva débil	Copia Conforme	Copia deficiente	5	10%	2%	
3	Fuerza de competencia	Muy débil	débil	Fuerte	Muy Fuerte	Monopolio	3	24%	8%	
4	Dotación de la exclusividad	+ de 5 años	4 años	3 años	2 años	- de 1 año	5	25%	5%	
5	Complementariedad sociedad	Refuerza la sociedad	Se integra bien	Se integra	Poca integración	No se integra	4	20%	5%	
6	Compatibilidad cliente distribuidor	Totalmente compatible	Fácilmente compatible	Compatible	Compatible pero difícil	Canal Nuevo	5	25%	5%	
7	Adecuación fuerza de venta	Buena adecuación	fácilmente adaptable	Conversión posible pero importante	Difícil adecuación	Muy difícil adecuación	4	4%	1%	
8	Diferenciación	Alta	Medio Alta	Poca	Muy Poca	Ninguna	5	25%	5%	
9	Experitice	Alta	Medio Alta	Poca	Muy Poca	Ninguna	4	32%	8%	
10	ROI	1 año	2 años	3 años	4 años	Más de 5 años	5	25%	5%	
11	Investigación	Alta	Medio Alta	Poca	Muy Poca	Ninguna	5	25%	5%	
12	Nivel de calidad	Muy superior	Ligeramente superior	superior	Inferior	Pésima calidad	4	20%	5%	
13	Manejo de los costos	Super eficiente	Muy eficiente	Eficiente	Poco Eficiente	Muy poco eficiente	5	25%	5%	
14	Patentes - Franquicia	+ de 5 años	4 años	3 años	2 años	- de 1 año	5	25%	5%	
15	Rentabilidad	Muy Alta	Alta	Media	Baja	Muy Baja	5	25%	5%	
16	Empaque	Muy Funcional	Funcional	Común	Poco funcional	Inadecuado	3	3%	1%	
17	Grado de innovación	Muy innovador	Innovador	Común	Poco Innovador	Muy poco innovador	3	15%	5%	
18	Capacidad de producción	Muy Alta	Alta	Media	Baja	Muy Baja	3	30%	10%	
19	Herramientas de ventas	Excelentes	Muy buenos	Buenos	Regulares	Malos	4	20%	5%	
20	Precio	Muy Inferior	Inferior	Igual	Por encima	Muy por encima	4	20%	5%	
							PUNTAJE	85	84%	100%
PREDICTOR		MERCADO 50%	+	PRODUCTO 50%						
		84%								

Nota: Fuente propia 2022

Figura 10

Tamizado de Ideas Pimentón y Tomate en Aceite Orgánico

7	Adecuación fuerza de venta	Buena adecuación	fácilmente adaptable	Conversión posible pero importante	Difícil adecuación	Muy difícil adecuación	5	25%	5%	
8	Diferenciación	Alta	Medio Alta	Poca	Muy Poca	Ninguna	4	40%	10%	
9	Experitice	Alta	Medio Alta	Poca	Muy Poca	Ninguna	5	25%	5%	
10	ROI	1 año	2 años	3 años	4 años	Más de 5 años	4	20%	5%	
11	Investigación	Alta	Medio Alta	Poca	Muy Poca	Ninguna	3	15%	5%	
12	Nivel de calidad	Muy superior	Ligeramente superior	superior	Inferior	Pésima calidad	4	36%	9%	
13	Manejo de los costos	Super eficiente	Muy eficiente	Eficiente	Poco Eficiente	Muy poco eficiente	4	32%	8%	
14	Patentes - Franquicia	+ de 5 años	4 años	3 años	2 años	- de 1 año	0	0%	1%	
15	Rentabilidad	Muy Alta	Alta	Media	Baja	Muy Baja	5	50%	10%	
16	Empaque	Muy Funcional	Funcional	Común	Poco funcional	Inadecuado	4	4%	1%	
17	Grado de innovación	Muy innovador	Innovador	Común	Poco Innovador	Muy poco innovador	3	21%	7%	
18	Capacidad de producción	Muy Alta	Alta	Media	Baja	Muy Baja	4	4%	1%	
19	Herramientas de ventas	Excelentes	Muy buenos	Buenos	Regulares	Malos	4	20%	5%	
20	Precio	Muy Inferior	Inferior	Igual	Por encima	Muy por encima	4	20%	5%	
							PUNTAJE	78	81%	100%
PREDICTOR		MERCADO 50%	+	PRODUCTO 50%						
		80%								

Nota: Fuente propia 2022

Por último, la que obtiene mayor puntaje si uno considera la selecciona para trabajar

- Aceite de caléndula (uso tópico)

Producto

Aceite de caléndula

Beneficio ofrecido

- Tu cuerpo necesita cuidado no mantenimiento: humectante orgánico y regenerativo.

Imagen del Producto**Figura 11**

Producto embotellado



Nota. Fotografía real del producto listo para la venta. Fuente propia.

Marketing Mix

El marketing mix se puede definir como un conjunto de estrategias y acciones que lleva a cabo el Agronegocio para alcanzar los objetivos. Es decir, se desarrolla qué se va a vender y a quién, fijando unos objetivos tanto cuantitativos como cualitativos y con base en eso se prepara el cómo y el dónde. Qué estrategias se utilizarán para promocionarlo, comunicarlo y venderlo, ya sea a física o virtualmente.

Producto:

- Beneficio ofrecido: tu cuerpo necesita cuidado no mantenimiento. Humectante, orgánico y regenerativo.

- Posicionamiento: será reconocido en el mercado por ser el mejor humectante orgánico y regenerar la piel de manera natural, con una presentación que facilita observar la calidad del producto y comunica de manera coherente la filosofía del autocuidado y la naturalidad.
- Marca: **Aflora** – la marca buscará conectar al consumidor con la restauración de su piel, cuerpo y emociones de forma totalmente natural.
- Presentaciones: se ofrecerán botellas vidrio de 70 ml
- Empaque: botellas de vidrio transparente para hacer visible la calidad y pureza del aceite, tamaño 70 ml, tapa de corcho, con una fibra de cola ratón y una tarjeta en hoja caulinar (es la capa externa de la guadua) colgada en la parte exterior de la botella indicando la marca y el nombre del producto. Una piedra semipreciosa y una semilla que cuelgan de la fibra.

Precio:

El precio de venta será de \$ 22.000 ya que el margen esperado sobre el costo del producto es del 39,23%. Para determinar lo anterior se tuvo en cuenta factores como el precio del mercado ya que actualmente se ofertan productos similares en las tiendas del municipio (Salento) entre \$ 20.000 y \$ 25.000 siendo estos ofrecidos como esencias y no como aceites, así como en los beneficios ofrecidos por el producto haciendo referencia al precio monetario, es decir, al “precio” del producto en cuanto a costos y al “valor” que percibe el cliente como experiencia de consumo, sensaciones, emociones con el producto, calidad y posicionamiento.

Teniendo en cuenta lo anterior y que es un producto nuevo el precio se ajusta adecuadamente al valor que pretende transmitir la marca al consumidor.

Figura 12*Precio Estimado del Aceite de Caléndula*

AFLORA			
PRODUCTO	COSTO DE VENTA \$	% MARGEN	PRECIO DE VENTA
ACEITE DE CALÉNDULA	10.037	39.23%	\$ 22.000

VENTAS X UN AÑO	INGRESOS	COSTOS	UTILIDAD BRUTA
1.080	\$ 23.760.000	\$ 11.160.040	\$ 9.320.040
			39.23%

Las ventas mensuales se fijaron en 90 unidades, cada una a \$ 22.000 para un total mensual de \$ 1.980.000.

Al año representa ventas de \$ 23.760.000 dejando una utilidad neta del 39,23%

Costo unitario

Costos variables \$ 300.000

Unidades para producir 90 mensuales

costos fijo total = \$300.000 / 90 u = \$ 3.333 c/u

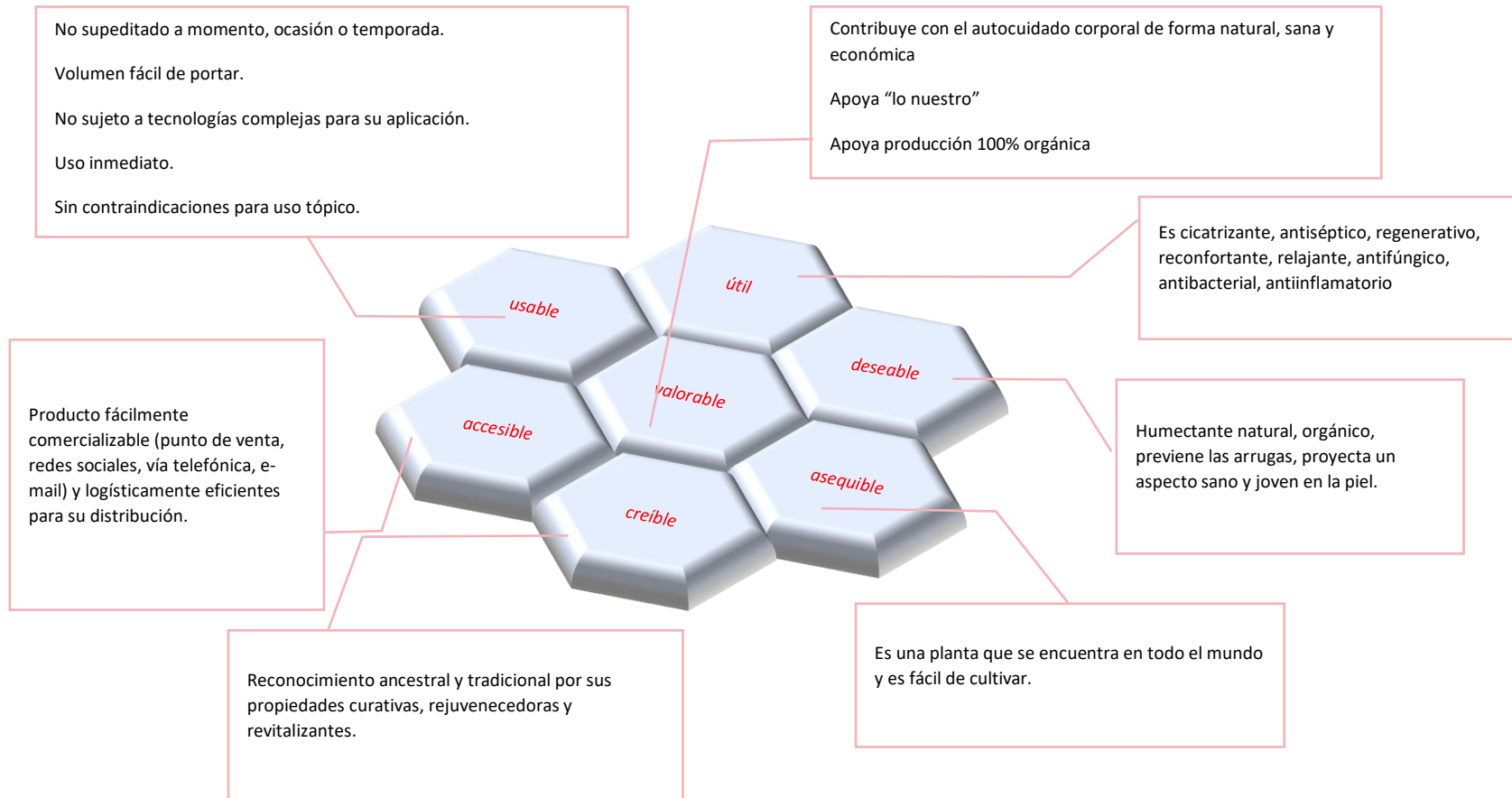
Mano de obra \$ 900.000 mensuales

$CTU = \frac{\$ 900.000 + \$ 3.333}{90} = \$ 10.037 \text{ c/u}$

Análisis de los resultados**Prueba de Concepto**

Figura 13

Experiencia de Consumo Para el Producto Aceite de Caléndula



Nota: La figura resalta los principales beneficios por los cuales un cliente compraría el producto.

Fuente: Propia (2022)

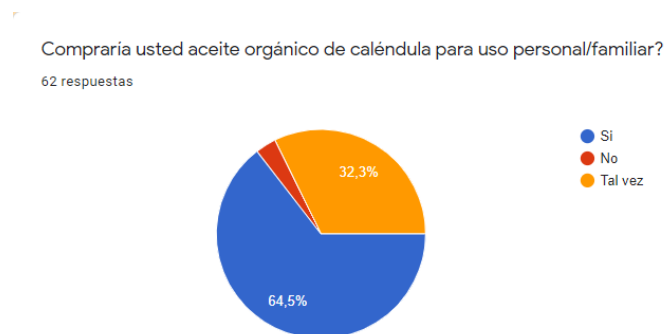
Para realizar la prueba de concepto se desarrolló una encuesta (anexo 1) la cual se compuso de 11 preguntas enfocadas en conocer la percepción del consumidor sobre el producto, la frecuencia de compra, que hace único el producto, entre otros.

Teniendo en cuenta lo anterior, se pudo llegar ciertas conclusiones que aportan de manera positiva al desarrollo del producto así.

La intención de compra del producto se encuentra entre un 64,5% y un 80,6%, la variación en aumento del 16,1% se debe a que los consumidores se enteran de los beneficios curativos que este posee el aceite.

Figura 14

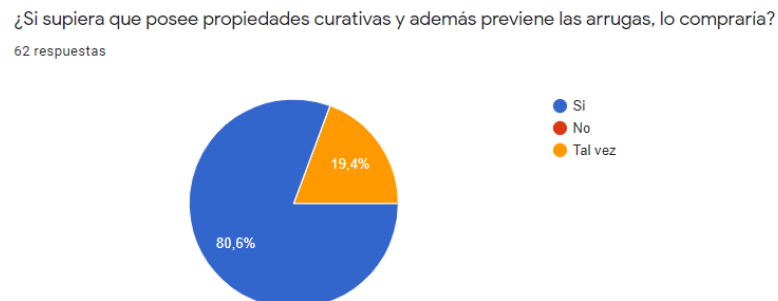
¿Compraría Usted Aceite de Caléndula Para uso Personal/Familiar?



Fuente Propia 2022

Figura 15

¿Si Supiera que Posee Propiedades Curativas y Además Previene las Arrugas, lo Compraría?

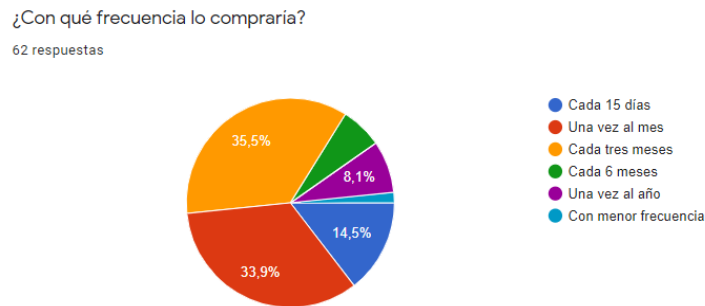


Fuente Propia 2022

- Adicional, casi el 70% de los encuestados estarían dispuestos a comprar una botella de aceite con una frecuencia entre uno (33,9%) y tres meses (35,5%), también el 14,5% comprarían cada 15 días una botella. Lo anterior, indica buena rotación del producto.

Figura 16

¿Con qué Frecuencia lo Compraría?

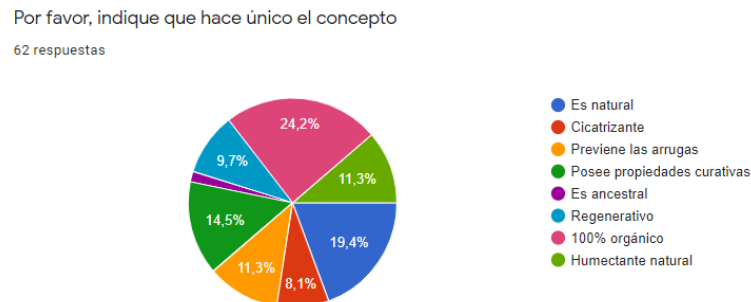


Fuente Propia 2022

- Todos los beneficios expuestos en la encuesta tienen un valor similar para los consumidores, sin embargo, el cliente resalta con un 24, 2% algo más importante en el producto y es que este es 100% orgánico, adicional con un 19, 4% le da mayor importancia que a los otros beneficios que es un producto regenerativo.

Figura 17

Por favor, Indique que Hace Único el Concepto



Fuente Propia 2022

- En este momento el tamaño del mercado está compuesto por 62 encuestados los cuales se lograron hacer en un día para cumplir con el objetivo del trabajo y tener una muestra con la cual realizar el proceso del marketing del producto.
- Del 100% de los encuestados el 59,7% está representado por mujeres y el 38,7% por hombres.

Figura 18



Fuente Propia 2022

Plaza o Canales

El cliente objetivo se definirá como **B2C** (bussines to customer), es decir, se harán negocios directamente proveedor con los clientes.

En cuanto al tipo de publicidad que se pretende utilizar para llegar al público es el **BTL** (**Bellow the Line**) o debajo de la línea, el cual consiste en acciones para medios no masivos, o que son más directas con el consumidor. Esta consiste en comunicar de formas no masivas y orientadas a un público específico al cual se desarrolla una idea. El elemento sorpresa, la ocasión y la creatividad son puntos claves de las estrategias que conectan uno a uno con el consumidor; y los canales para comunicar el mensaje deseado. Además de sorprender, esta publicidad debe combinar con la disposición del público a recibir

información. Es aquí donde nace la importancia de la ocasión o el sentido de la oportunidad; la cual se conoce como “experiencia de marca”, que gracias a la creatividad aplicada y el lugar seleccionado (con base al público) los consumidores pueden crear conexiones emocionales más directas con la marca, ya que la viven de una forma especial.

De tal manera, que pueden ser aplicadas a productos o servicios que quieren enseñar algo al consumidor, por ejemplo, el lanzamiento del sabor de una nueva bebida o comida, o mostrar el uso de algo completamente nuevo. También son efectivas para crear impacto social o hacer reflexionar a partir de algo innovador.

En cuanto al medio, es en cualquier parte donde pueda generar impacto, la calle, el transporte público, etc. y aunque no usan un gran medio de difusión se viralizan porque llaman la atención.

Aprovechando que el turismo es la actividad económica más relevante en el desarrollo del municipio, ya que vincula, o es transversal a toda la dinámica comercial, aportando el mayor ingreso por industria y comercio. Esto se da, por el hecho que es uno de los municipios más conocidos de Colombia a nivel nacional e internacional y así lo demuestran los datos suministrados tanto por los observatorios turísticos de la Cámara de Comercio de Armenia y del Quindío, como los reportes realizados por migración Colombia. (Alcaldía Municipal de Salento Quindío, 2020).

En cuanto a la población flotante extranjera, de acuerdo con reportes de Migración Colombia, se muestra que Salento, a corte de 30 de octubre de 2019, es el municipio que recibe la mayor cantidad de extranjeros con pernoctación en todo el Departamento del Quindío, tal como lo demuestra la siguiente gráfica. (Alcaldía Municipal de Salento Quindío, 2020)

Figura 19

Comportamiento Visitantes Temporales Salento



Fuente: (Alcaldía Municipal de Salento Quindío, 2020)

Figura 20

Cantidad de Extranjeros Hospedados, Discriminados por Ciudad y Tipo de Movimiento

Cantidad de extranjeros hospedados, discriminado por ciudad y tipo de movimiento:

Ciudad	Tipo de movimiento	
	Entrada	Salida
Salento	75.532	72.110
Armenia	12.646	12.270
Montenegro	6.378	6.280
Finlandia	4.587	4.394
Quimbaya	4.313	4.107
Calarcá	2.729	2.580
La Tebaida	2.171	2.135
Circasia	1.249	1.150
Buenavista	248	278

Lo anterior es de resaltar ya que hace del municipio una vitrina turística abierta de posibilidades donde se puede exhibir captar el cliente objetivo tal como se planteó desde el punto de venta, recolectando la información y teniendo contacto directo con él. De esta manera, se obtendrá información de primera mano sobre como percibe el producto y su reacción de consumo.

Tamaño del Mercado

Como se mencionó anteriormente, el mercado estará compuesto por todos los hombres y mujeres que se sientan identificados con la marca, la filosofía del autocuidado, las nuevas tendencias que pretenden conectar al consumidor con sus emociones. En este caso, con la restauración de su piel y cuidado del cuerpo de forma totalmente natural.

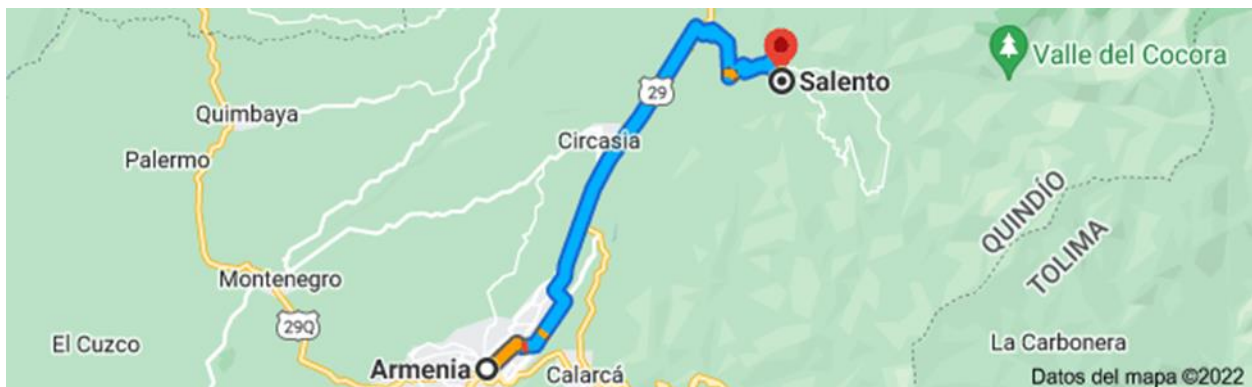
De esta manera, y con los resultados expuestos en el análisis de resultados se evidencia que el tamaño del mercado es muy amplio ya que abarca a población desde muy temprana edad hasta adultos mayores y en diferentes partes del país debido a los beneficios y propiedades que posee la caléndula.

Localización del Agronegocio

Ubicación Municipio Salento

Figura 21

Ubicación Municipal



El cultivo en el cual se pretende generar un plan de mejoramiento en la producción de aceite de caléndula se encuentra ubicado en el municipio de Salento, que, de acuerdo con el (PDM) está al nororiente del departamento del Quindío, en la Cordillera Central entre el $4^{\circ} 30' N$, $75^{\circ} 19' W$ - $4^{\circ} 45' N$, $75^{\circ} 38' W$, aproximadamente, (IGAC, 1995. Suelos del Quindío). La superficie comprende una extensión de 37.563 hectáreas, en cuanto a su distribución, 60 hectáreas corresponden al área urbana y 37.503 hectáreas al sector rural, este último distribuyéndose en 17 veredas, con un alrededor aproximado de 3.900 predios,

de los cuales se catalogan como productivos 220 a lo largo del territorio, según censo realizado en el año 2018, por la Sub-Secretaría de Obras Públicas, Alumbrado Público, Agropecuario y Ambiental de Salento. (Alcaldía Municipal de Salento Quindío, 2020).

Por algunas de las razones anteriormente descritas, es que, el 25 de junio de 2011, durante la 35ª sesión del Comité de Patrimonio Mundial de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Tecnología (UNESCO), celebrada en París, Francia; El Comité de Patrimonio Mundial inscribió al Paisaje Cultural Cafetero en la Lista de Patrimonio Mundial incluyendo el municipio de Salento. Esto, por ser un ejemplo excepcional de un paisaje cultural, sostenible y productivo que se adapta a características geográficas y naturales únicas en el mundo y que ha desarrollado una cultura y un capital social excepcionales. (Ministerio de Cultura, 2017).

Por lo expuesto anteriormente y de acuerdo con la información obtenida en el (PDM) 2020 – 2023 “Salento Somos Todos” (Alcaldía Municipal de Salento Quindío, 2020) el cual hace referencia a la recuperación de los productos que identifican el municipio, aumentar las condiciones productivas y competitivas, generación de oportunidades de empleo, apoyo a los emprendimientos, desarrollo empresarial e inversiones productivas del sector agropecuario, lo cual permite ver en este rubro una oportunidad de fortalecer los programas y proyectos agropecuarios, con la firme convicción y deseo de retomar la vocación agropecuaria donde se deberá involucrar la disciplina, constancia y seguridad de que el campo es un buen negocio sostenible y productivo siempre y cuando se administre inteligentemente. De tal manera, que el plan de mejoramiento en la producción de Caléndula en Salento Quindío es una oportunidad de sostenibilidad empresarial y desarrollo para él.

Financiamiento del Proyecto

En cuanto a cómo se financiará el proyecto, por el momento se ha pensado en trabajar con recursos propios realizando una inversión inicial para sacar la primera cosecha en marcha.

Los propietarios del terreno cuentan con los recursos iniciales para realizar la inversión teniendo en cuenta que, en el proceso de producción, los insumos, productos, materiales y materias primas requeridas no son demasiadas. Semillas, tierra, agua, palas, azadones, tijeras para jardinería, mano de obra tecnificada, aceite vegetal, frascos de vidrio transparentes, bolsas negras, corcho, cola de ratón. El fertilizante es orgánico ya que Aflora se encuentra comprometido con la sostenibilidad, tanto en el producto como en los procesos de transformación. Toda la producción se realiza de forma artesanal, en lotes pequeños y se procura no generar desperdicios que atenten contra el equilibrio del ecosistema. Es decir, se busca ser sostenible y sustentable con el medio ambiente.

En el municipio se cuenta con el Banco Agrario y el apoyo de la Alcaldía que brinda recursos para los emprendedores que quieran retomar su vocación agrícola con proyectos estructurados y sustentables. Es por eso, que más adelante se tendrá en cuenta esta oportunidad para plantear el negocio a la entidad.

Conclusiones

Se pueden mejorar las capacidades productivas, asociativas, de acceso a activos y de mercados, los cuales conducen a la generación de ingresos sostenibles de pequeños productores rurales y campesinos.

Así mismo, Innovar en nuevos emprendimientos los cuales pueden generar empleos y mover de una u otra forma la economía del municipio sin depender del turismo.

También, se debe garantizar a los productores un comercio local justo, de ésta manera buscar recuperar la identidad rural, fortalecer la capacidad productiva y evitar la dependencia turística, crear alternativas de comercio con los productores de la región, usar los mercados campesinos, articulando la institucionalidad pública y privada.

Se debe tener en cuenta que, en Colombia, la agricultura desempeña un papel fundamental en la generación de puestos de trabajo, consolidar un equilibrio entre la conservación y la producción económica, adoptando prácticas sostenibles.

De este modo consolidar un equilibrio entre la conservación y la producción económica, adoptando prácticas sostenibles, sustentadas y alineadas con 14 de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS).

Teniendo en cuenta que el objetivo general del desarrollo rural es mejorar de manera sostenible la calidad de vida de la población rural, procurando que la economía campesina contribuya al proceso de desarrollo nacional.

Con la adecuada producción y comercialización del aceite de caléndula se contribuye de manera positiva al desarrollo de la región y sus habitantes, Siguiendo los lineamientos y normas establecidas ya que la caléndula hace parte del grupo de los productos naturales legalmente autorizados para comercializar en Colombia de acuerdo a datos del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA), la cual se creó mediante el Artículo 245 de la Ley 100 de 1993.

Anexos

Anexo uno

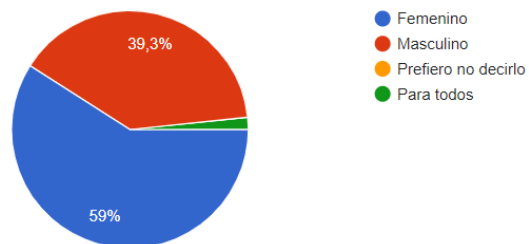
Prueba de concepto

61 respuestas

[Publicar datos de análisis](#)

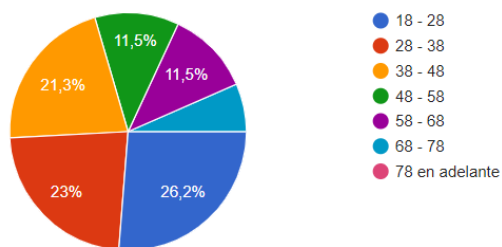
Género

61 respuestas



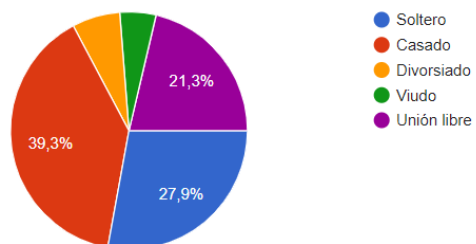
Rango de edad

61 respuestas



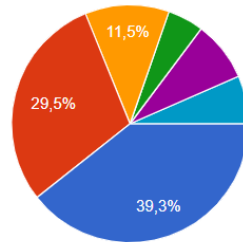
Estado civil

61 respuestas



Ocupación

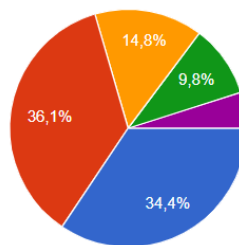
61 respuestas



- Empleado
- Independiente
- Estudiante
- Desempleado
- Ama de casa
- Pensionado

Nivel de estudios

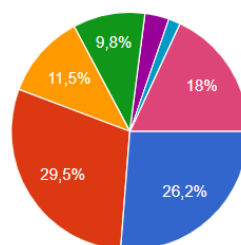
61 respuestas



- Bachillerato
- Universidad
- Especialización
- Maestría
- Doctorado
- Posdoctorado

Nivel de ingresos

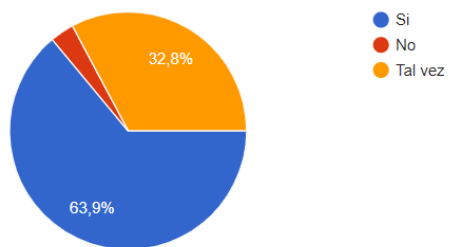
61 respuestas



- Un salario mínimo
- Entre uno y dos salarios mínimos
- Entre dos y tres salarios mínimos
- Entre tres y cuatro salarios mínimos
- Entre cuatro y cinco salarios...
- Más de cinco salarios mínimos
- Prefiero no responder

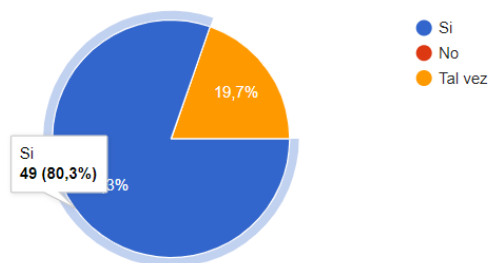
Compraría usted aceite orgánico de caléndula para uso personal/familiar?

61 respuestas



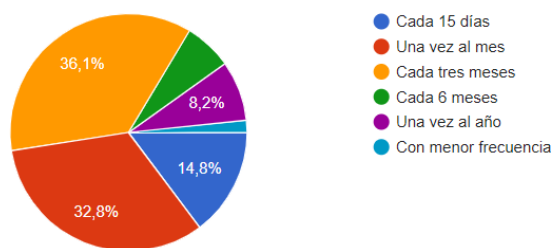
¿Si supiera que posee propiedades curativas y además previene las arrugas, lo compraría?

61 respuestas



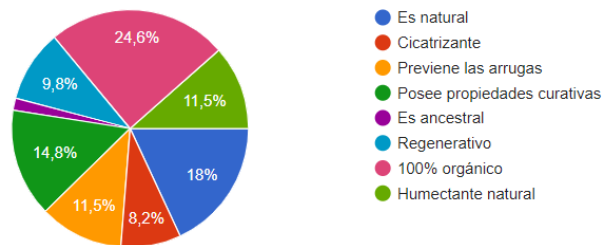
¿Con qué frecuencia lo compraría?

61 respuestas



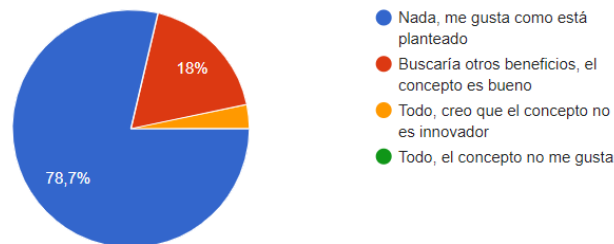
Por favor, indique que hace único el concepto

61 respuestas



¿Cómo consumidor, qué le modificaría al concepto?

61 respuestas



Bibliografía

Acosta de la Luz, L., Rodríguez Ferradá, C., & Sánchez Govín, E. (01 de 2001). *Instructivo técnico de Calendula officinalis*. Recuperado el 04 de 03 de 2022, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-47962001000100006&lng=en&tlng=pt.

Alcaldía de Bogotá. (2011). *Funciones INVIMA*. Recuperado el 04 de 03 de 2022, de <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/listados/tematica2.jsp?subtema=27849>

Alcaldía Municipal de Salento Quindío. (15 de 07 de 2020). *salento-quindio.gov.co*. Recuperado el 2022 de 02 de 24, de <https://www.salento-quindio.gov.co/noticias/plan-de-desarrollo-salento-somos-todos-20202023>

- American Marketing Association. (2022). *Definitions of Marketing*. Recuperado el 15 de 03 de 2022, de <https://www.ama.org/the-definition-of-marketing-what-is-marketing/>
- Banco Ineramericano de Desarrollo. (2022). *BID*. Recuperado el 14 de 03 de 2022, de <https://www.eda.admin.ch/deza/es/home/partenariados-mandatos/organismos-multilaterales/instituciones-financieras-internacionales/idb.html>
- Benavides Arévalo, J. F., Domínguez Arcos, D. N., Carrera León, H. v., & Rueda Paniagua, L. J. (11 de 08 de 2019). *Actividad antimicrobiana de fracciones activas de Caléndula officinalis en una mascarilla facial*. Recuperado el 02 de 04 de 2022, de REDICES: Actividad antimicrobiana de fracciones activas de Caléndula officinalis en una mascarilla facial
- Bernal, H. Y., & Mesa, C. (01 de 07 de 2022). *Plantas medicinales endémicas de Colombia*. Obtenido de Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Royal Botanic Gardens Kew. Conjunto de datos/Lista de especies.: <https://doi.org/10.15472/daydgm>.
- Camacho Pérez, L. M. (07 de 2020). *Determinación de la capacidad antioxidante de plantas aromáticas. Calendula officinalis L.* Recuperado el 02 de 04 de 2022, de TAUJA: <https://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/12347/1/TFG%20Quimica%20LUISAMARIACAMACHOPEREZ.pdf>
- Chacón, J. Y. (12 de 12 de 2018). *Calendula officinalis: características, cultivo, aplicaciones*. Recuperado el 22 de 03 de 2022, de Lifeder: <https://www.lifeder.com/calendula-officinalis/>
- Choquepata Sinticala, G., & Taco Taype, P. R. (12 de 29 de 2021). *Síntesis Verde de Nanopartículas de Plata Asistida por Ultrasonido Utilizando Extractos de Flores de Caléndula Officinalis*. Recuperado el 23 de 03 de 2022, de UPADS: <http://repositorio.upads.edu.pe/xmlui/handle/UPADS/241>
- Congreso de la República. (29 de 12 de 2017). *Ley 1876 de 2017*. Recuperado el 02 de 04 de 2022, de Sistema Único de Información Normativa: <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/30034416>
- Congreso de la República de Colombia. (02 de 12 de 2021). *www.camara.gov.co*. Recuperado el 24 de 02 de 2022, de <https://www.camara.gov.co/>
- Cortés Sánchez, M. Y. (12 de 2020). *Determinación del efecto cicatrizante del extracto de Calendula officinalis L. en sinergia con membranas de ácido poliláctico y alcohol polivinílico en heridas posquirúrgicas de modelo murino de la epa Wistar*. Recuperado el 24 de 03 de 2022, de BUAP: <https://repositorioinstitucional.buap.mx/handle/20.500.12371/10259>
- De Toro, J. M. (2017). *Marketing Estratégico*. Pamplona, Spain: EUNSA. Recuperado el 15 de 03 de 2022, de <https://ezproxy.uniagraria.edu.co:2081/es/ereader/bibliouniagraria/47326?page=99>
- Departamento Nacional de Planeación. (14 de 06 de 2011). *COMPES 3697 de 20011*. Recuperado el 02 de 04 de 2022, de POLÍTICA PARA EL DESARROLLO COMERCIAL DE LA

BIOTECNOLOGÍA A PARTIR DEL USO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD:

<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3697.pdf>

- Departamento Nacional de Planeación. (02 de 2018). Recuperado el 24 de 02 de 2022, de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/PND-Pacto-por-Colombia-pacto-por-la-equidad-2018-2022.pdf>
- Echarry Cano, O., Escobar Rosales, E. E., & Abreu Valle, F. (2021). *Efecto cicatrizante del colutorio de caléndula en zona donante del injerto libre de encía*. Recuperado el 02 de 04 de 2022, de SIPLAM: <https://siplam2021.sld.cu/index.php/siplam/2021/paper/view/186/0>
- Golberg, H. (04 de 2018). *La importancia actual de las Hierbas Medicinales*. Recuperado el 02 de 04 de 2022, de Agroconsulta Plus: <https://www.agroconsultoraplus.com/importancia-hierbas-medicinales/>
- Guevara, H., Luengas, P., & Garavito, G. (04 de 2010). *Revisión documental de los productos naturales legalmente autorizados para su mercadeo en Colombia*. Recuperado el 04 de 03 de 2022, de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-95342010000200004&lang=es
- Instituto Colombiano de Agricultura. (2011). *Plantas Aromáticas y Medicinales Enfermedades de Importancia y sus Usos Terapéuticos*. Recuperado el 01 de 04 de 2022, de Medidas Para la Temporada Invernal: <https://www.ica.gov.co/getattachment/2c392587-f422-4ff5-a86f-d80352f0aa11/Plantas-aromaticas-y-medicinales-Enfermedades-de.aspx>
- León, L. R. (2017). *Estudio de la situación en Colombia acerca de la producción de fitoterapéuticos a través de procesos biotecnológicos*. Recuperado el 01 de 04 de 2022, de <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/33799?show=full>
- Lobos, C. G. (01 de 2018). *Farmacovigilancia en la Fitoterapia*. Recuperado el 23 de 03 de 2022, de Boletín de Farmacovigilancia: <https://www.ispch.cl/newsfarmacovigilancia/11/images/parte05.pdf>
- Ministerio de Agricultura. (2016). *El Desarrollo Rural en Cifras - Principales características sociales de la población rural en Colombia..* Recuperado el 14 de 03 de 2022, de <https://www.agronet.gov.co/desarrollo-rural/Paginas/InstrumentosPolitica/El-Desarrollo-Rural-en-Cifras---Principales-caracteristicas-sociales-de-la-poblacion-rural-en-Colombia.aspx#>
- Ministerio de Cultura. (2017). *Paisajeculturalcafefero.org.co*. Recuperado el 24 de 02 de 2022, de <http://paisajeculturalcafefero.org.co/contenido/preguntas-frecuentes1>
- Ministerio de la Protección Social. (16 de 02 de 2010). *Resolución 527 de 2010*. Recuperado el 02 de 04 de 2022, de https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minproteccion_0527_2010.htm
- Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. (10 de 12 de 2004). *Resolución 4320 de 2004*. Recuperado el 02 de 04 de 2002, de Por la cual se reglamenta la publicidad de los

medicamentos y productos fitoterapéuticos de venta sin prescripción facultativa o de venta libre.:

https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Resoluci%C3%B3n_4320_de_2004.pdf

Ministerio de Salud. (2018). *Decreto 1156 de 2018*. Recuperado el 22 de 03 de 2022, de Repositorio Institucional Digital:
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/paginas/freeseachresults.aspx?k=fitoterapia+&scope=Todos>

Ministerio de Salud Chile. (s.f.). *Medicamentos Herbareos Tradicionales*. Recuperado el 22 de 03 de 2022, de Red de Protección Social:
<https://www.minsal.cl/portal/url/item/7d983cf52cf38bd6e04001011e011da0.pdf>

Ministerio de Salud de Colombia. (03 de 05 de 2008). *Vademecum Colombiano Plantas Medicinales*. Recuperado el 22 de 03 de 2022, de Biblioteca Digital:
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SA/vademecum-colombiano-plantas-medicinales.pdf>

Ministerio de Salud y Protección Social. (06 de 07 de 2018). *Decreto 1156 de 2018*. Recuperado el 22 de 03 de 2022, de Reglamenta el Régimen de Registro Sanitario de Productos Fitoterapéuticos:
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/decreto-1156-de-2018.pdf>

Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. (15 de 07 de 2004). *Decreto 2266 de 2004*. Recuperado el 01 de 04 de 2022, de Por el cual se reglamentan los regímenes de registros sanitarios, y de vigilancia y control sanitario y publicidad de los productos fitoterapéuticos.:

https://normativa.colpensiones.gov.co/colpens/docs/decreto_2266_2004.htm#TITULO%20I

Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. (28 de 10 de 2004). *Decreto 3553 de 2004*. Recuperado el 02 de 04 de 2022, de Por el cual se modifica el Decreto 2266 de 2004 y se dictan otras disposiciones:
https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/DECRETO%203553%20DE%202004.pdf

Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. (29 de 12 de 2005). *decreto 5107 de 2005*. Recuperado el 02 de 04 de 2022, de Por la cual se adopta el Instrumento de Verificación de Cumplimiento de Condiciones Sanitarias para los Laboratorios que elaboren Productos Fitoterapéuticos:
https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/RESOLUCI%C3%93N%205107%20DE%202005.pdf

Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. (30 de 07 de 2008). *Resolución 2834 de 2008*. Recuperado el 02 de 04 de 2022, de Por la cual se adopta el Vademécum de Plantas Medicinales Colombiano y se establecen los lineamientos para su actualización.:

https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minproteccion_2834_2008.htm

Ministro de Salud y Protección Social de Colombia. (20 de 01 de 2009). *Resolución 000126 de 2009*. Recuperado el 02 de 04 de 2022, de se establecen las condiciones esenciales para la apertura, funcionamiento, vigilancia y control sanitario de las tiendas naturistas y se dictan otras disposiciones.:

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Resoluci%C3%B3n%200126%20de%202009.pdf>

Mogrovejo Valdivia, A. C. (2014). *Determinación del efecto cicatrizante de un gel estandarizado de Calendula officinalis L. (Caléndula) en animales de experimentación*. Recuperado el 02 de 04 de 2022, de Repositorio de Tesis UCSM:

<http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/4409>

Presidencia de la República. (2019). *IDH*. Recuperado el 14 de 03 de 2022, de

<https://id.presidencia.gov.co/Paginas/prensa/2019/En-2018-Colombia-obtuvo-mayor-puntaje-indice-Desarrollo-Humano-en-28-anios-desde-que-la-ONU-creo-esta-medicion-191209.aspx>

Rodríguez Cepeda, R., & Álvarez Suárez, N. Y. (01 de 01 de 2021). *Actividad antimicrobiana del extracto hidroalcohólico de Calendula officinalis L.*

doi:<https://doi.org/10.18273/revion.v34n1-2021008>

Sánchez Orozco M, B. C. (2007). *El cultivo de la Caléndula (Calendula officinalis L.)*. Recuperado el 24 de 03 de 2022, de Universidad Nacional de Colombia Sede Palmira:

<https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/8696>

Schiffman, L. G., & Lazar Kanuk, L. (2010). *Comportamiento del Consumidor* (10 ed.). México: Pearson. Recuperado el 23 de 04 de 2022, de

<https://psicologadelconsumidor.files.wordpress.com/2016/04/comportamiento-del-consumidor-schiffman-10edi.pdf>

Simões, F., Oliveira, S., Da Silva, R., & Da Silva, R. (19 de 10 de 2020). *Effectiveness of skin protectors and calendula officinalis for prevention and treatment of radiodermatitis: an integrative review*. Recuperado el 04 de 03 de 2022, de

<https://www.scielo.br/j/reben/a/JFZQfd53VjNDhsphxLxxJ7D/?lang=en#>

Soto Ojeda, g. A., Cortés Pomares, P. d., & Villanueva Lendechy, M. A. (16 de 01 de 2021).

Formulación de un gel a base del extracto etanólico de Verbena persicifolia y Calendula officinalis para su evaluación antimicrobiana y cicatrizante. *Revista Internacional de Desarrollo Regional Sustentable*, 6, 17. Recuperado el 02 de 04 de 2022, de <http://rinderesu.com/index.php/rinderesu/article/view/113/115>