



UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR

**FACULTAD DE ECONOMÍA AGRÍCOLA
CARRERA DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**TRABAJO DE TITULACIÓN COMO REQUISITO PREVIO PARA LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ECONOMISTA CON MENCIÓN EN GESTIÓN EMPRESARIAL**

**MODELO DE NEGOCIO PARA LA CREACIÓN DE UNA
EMPRESA DE PINTURAS ECOLÓGICAS A BASE DE NOPAL**

GENESIS NICOLE SALVADOR SALVADOR

GUAYAQUIL, ECUADOR

2024

UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ECONOMÍA AGRÍCOLA

CERTIFICACIÓN

La suscrita, docente de la Universidad Agraria del Ecuador, en mi calidad de director **CERTIFICO QUE:** he revisado el trabajo de titulación, denominado: **“MODELO DE NEGOCIO PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE PINTURAS ECOLÓGICAS A BASE DE NOPAL”**, el mismo que ha sido elaborado y presentado por el estudiante **Genesis Nicole Salvador Salvador**; quien cumple con los requisitos técnicos y legales exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador para este tipo de estudios.

Atentamente,

Dra. Mónica Paccha Soto MSc

Guayaquil, 22 de octubre del 2024

UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ECONOMÍA AGRÍCOLA

TEMA

**MODELO DE NEGOCIO PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE PINTURAS
ECOLÓGICAS A BASE DE NOPAL**

AUTOR

GENESIS NICOLE SALVADOR SALVADOR

TRABAJO DE TITULACIÓN

**APROBADA Y PRESENTADA AL CONSEJO DIRECTIVO COMO
REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ECONOMISTA
CON MENCIÓN EN GESTIÓN EMPRESARIAL**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Ing. Carla Silvera Tumbaco MSc

PRESIDENTE

Econ. Juan C. Feijóo Vera MSc

EXAMINADOR PRINCIPAL

Lcda. Priscila Villamar Ortiz MSc

EXAMINADOR PRINCIPAL

Dra. Mónica Paccha Soto MSc.

EXAMINADOR SUPLENTE

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a Dios por permitirme culminar mis estudios, cinco años adquiriendo conocimientos de las clases que nos daban los profesores, sin Dios, no hubiera podido terminar mis estudios ya que él me guía los pasos que debo seguir, a su vez, quiero agradecer a mis padres, los cuales estuvieron durante toda mi etapa de estudiantes, dando consejos, ánimos, y ayudándome en todo lo que ellos podían,

De igual forma estoy agradecido con mis compañeros por brindarme su amistad y su apoyo, para llegar a culminar la meta que nos propusimos el primer día que comenzamos la carrera universitaria, asimismo le agradezco a mi tutora Dra. Mónica Paccha Soto MSc por ayudarme en las observaciones en mi trabajo de tesis.

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación se lo dedico a Dios, ya que por él, por su gracias, misericordia, estoy culminando una etapa más de mi vida, me ha dado la oportunidad para ser una profesional en el ámbito de Economista, por darme la bendición que son mis padres, los cuales, también han estado en estos cinco años o mejor dicho etapa de mi vida, a pesar de los obstáculos, de las dificultades que se ha presentado en mi etapa estudiantil, hoy estoy muy agradecida por aquellos Hogares que formaron una parte importante en mi vida, ya que hemos trabajado no solo como amigos, también como un buen equipo y por eso estoy y estaré siempre agradecida con ellos.

RESPONSABILIDAD

La responsabilidad, derecho de la investigación, resultados, conclusiones, y recomendaciones que aparecen en el presente Trabajo de Titulación corresponden exclusivamente al Autor y los derechos académicos otorgados a la Universidad Agraria del Ecuador.

Genesis Nicole Salvador Salvador
C.I. 0929028207

RESUMEN

El presente trabajo de titulación con el tema “Modelo de Negocio para la creación de una empresa de pinturas ecológicas a base de nopal” en la ciudad de Guayaquil, tiene como objetivo implementar un negocio que ofrezca un producto innovador y a la vez, que promueva la salud, satisfaciendo la demanda del mercado y con ello, tener una ventaja competitiva en la industria. Para la obtención de información, se utilizó una encuesta para saber la oferta y demanda, entre otras variables. Para el desarrollo del estudio se utilizó un enfoque deductivo-inductivo de tipo descriptivo y diseño No Experimental, los cuales permitieron examinar las variables decisoras objeto de estudio y proceder a elaborar el análisis de competidores, analizar la situación actual del sector, además de los análisis financieros. En el primer objetivo se pudo establecer el mercado objetivo, para el segundo objetivo se determinó el organigrama de la empresa y los recursos materiales, humanos y financieros necesarios para el proyecto, en el tercer objetivo se formuló las estrategias de marketing. Con todos estos datos, se realizó el flujo de caja proyectado a 5 años, el cual, dio un VAN de \$ 63.321,58 y una TIR del 42,93%, concluyendo que el proyecto es viable y rentable.

Palabras Claves: *Modelo de Negocio, Pinturas ecológicas a base de nopal, Enfoque deductivo-inductivo, Estrategias de marketing, Flujo de Caja Proyectado.*

SUMMARY

The present titling work with the theme "Business Model for the creation of an ecological paint company based on nopal" in the city of Guayaquil, aims to implement a business that offers an innovative product and at the same time, that promotes health, satisfying market demand and with it, having a competitive advantage in the industry. To obtain information, a survey was used to find out supply and demand, among other variables. For the development of the study, a deductive-inductive approach of a descriptive type and Non-Experimental design was used, which allowed us to examine the decisive variables under study and proceed to develop the analysis of competitors, analyze the current situation of the sector, in addition to financial analysis. In the first objective it was possible to establish the target market, for the second objective the organization chart of the company and the material, human and financial resources necessary for the project were determined, in the third objective the marketing strategies were formulated. With all these data, the cash flow projected for 5 years was made, which gave a NPV of \$63,321.58 and an IRR of 42.93%, concluding that the project is viable and profitable.

Keywords: *Business Model, Nopal-based ecological paints, Deductive-inductive approach, Marketing strategies, Projected Cash Flow.*

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	1
Caracterización del Tema	1
Planteamiento de la Situación Problemática	1
Justificación e Importancia del Estudio	2
Delimitación del Problema.....	3
Formulación del Problema	3
Objetivos	3
Objetivo General	3
Objetivos Específicos	3
Hipótesis.....	3
Aporte Teórico o Conceptual.....	3
Aplicación Práctica	4
CAPÍTULO I.....	5
Marco Teórico.....	5
1.1 Estado del Arte.....	5
1.2 Bases Científicas o Teóricas	8
1.3 Fundamentación Legal	15
CAPITULO II.....	17
Aspectos Metodológicos.....	17
2.1 Métodos.....	17
2.2 Variables	17
2.3. Población y muestras	18
2.4. Técnicas de recolección de datos	19
2.5. Estadística Descriptiva e Inferencial.....	19
2.6. Cronograma de actividades.....	20
RESULTADOS	21
DISCUSIÓN	94
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	96
BIBLIOGRAFÍA CITADA.....	98
ANEXOS	105
APÉNDICES	107

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo N° 1; Operacionalización de Variables	105
Anexo N° 2: Cronograma de Actividades	106

ÍNDICE DE APÉNDICES

Apéndice N° 1: Formato de la Encuesta	107
Apéndice N° 2: Recursos Humanos para la empresa EcoNopal	109
Apéndice N° 3: Análisis MEFE para PESTEL y 5 Fuerzas de Porter.....	110
Apéndice N° 4: Análisis MEFI para Cadena de Valor	111
Apéndice N° 5: Análisis de Impacto FODA	112
Apéndice N° 6: Presupuesto general del marketing mix	113
Apéndice N° 7: Costos proyectados.....	114
Apéndice N° 8: Estado de Resultados Proyectado	115
Apéndice N° 9: Flujo de Caja Proyectado	116
Apéndice N° 10: Análisis de Sensibilidad (Escenario Pesimista).....	117
Apéndice N° 11: Análisis de Sensibilidad (Escenario Optimista)	118

INTRODUCCIÓN

Caracterización del Tema

El uso de pinturas convencionales, al pasar los años y hasta la actualidad, ha sido amplio, ya que se obtienen buenos resultados como medio decorativo y de protección para muros exteriores e interiores de casas y construcciones. Sin embargo, este tipo de pinturas presentan un inconveniente importante debido a su composición basada en productos sintéticos derivados de la industria petroquímica. Este componente principal plantea un problema significativo en relación con la salud de las personas expuestas durante su aplicación, Los restos de pinturas son vertidos en terrenos baldíos, en cuerpos de agua, drenajes y caminos, lo que genera una contaminación ambiental a nuestro medio natural.

El principal riesgo radica en la presencia de metales pesados como el plomo, cadmio y mercurio, al igual que en los denominados compuestos orgánicos volátiles, como el xileno, el tolueno, los epóxidos, las acetonas, los fenoles y el formaldehído; gases que son emitidos por pinturas y barnices mientras se aplican, cuando se secan, e incluso semanas y meses después. Estos compuestos generan irritación en la piel, ojos y vías respiratorias, causan náuseas y dolores de cabeza, dañan el sistema nervioso central y son potencialmente cancerígenos.

Las personas que adquieran pinturas ecológicas a base de nopal podrán disfrutar de una experiencia diferente y así contribuir al cuidado del medio ambiente, de esta manera cada uno de los involucrados aportara de manera positiva al mismo, no solo comprando un producto ecológico si no también siendo una ayuda para la preservación del medio ambiente.

Planteamiento de la Situación Problemática

Actualmente el uso de químicos y derivados son un problema que afectan directamente al medio ambiente, la fabricación de las pinturas que normalmente se usan en Ecuador tienen muchas partes negativas no sólo para el medio ambiente, sino también factores que afectan la salud del consumidor, los químicos usados para la fabricación de pintura muchas veces son botados como

desperdicios, estos llegan hasta los océanos siendo uno de los principales contaminantes hoy por hoy.

Justificación e Importancia del Estudio

Ante la emisión de gases dañinos durante y después de la aplicación de pinturas convencionales derivadas de la industria petroquímica, y la preocupación por la exposición prolongadas que afecta la salud, se sugiere la formación de una empresa de pinturas ecológicas a base de nopal, cuya finalidad sea la eliminación de estos componentes tóxicos de las pinturas convencionales usadas en Ecuador. El nopal o la resina del nopal conocida principalmente como "baba", proporciona cualidades adhesivas similares a las resinas sintéticas comunes como en las pinturas convencionales. Actúa como un aglutinante que une las partículas sólidas, pigmentos y cargas, desempeñando un papel similar al pegamento después de que la pintura se haya secado. Dada esta propiedad la baba del nopal puede ser utilizada para fabricar una pintura que sea amigable con el medio ambiente, y a su vez sea accesible económicamente para el cliente.

Además, se aprovechan los dados dios que se podan regularmente durante la cosecha del nopal. Aunque algunos se usan para abono y alimentación del ganado, no se aprovechan todos. Esto brinda una alternativa para utilizar la baba de nopal en la creación de pinturas.

El proceso manual de elaboración de esta pintura requiere de más de 24 horas, debido al tiempo necesario para exprimir el nopal en agua, que es la etapa más consumidora de tiempo en la fabricación. Con la creación de esta empresa de pinturas ecológicas a base de nopal se pretende fabricar lotes de pintura cuántas veces sea requerido, con la finalidad de ser un aporte para la preservación de nuestro planeta.

Con este estudio se pretende que dicha información se pueda implementar en futuros negocios, con la finalidad de producir productos que sean amigables con el medio ambiente y a su vez acoplarse a un mercado altamente competitivo.

Delimitación del Problema

El presente modelo de negocio se desarrollará en Ecuador, provincia del Guayas, cantón Guayaquil, se pretende tomar información de fuentes primarias realizando encuestas online dentro de la ciudad en un periodo de 6 meses.

Formulación del Problema

¿Es viable la iniciativa para producir pinturas amigables con el medio ambiente a base de nopal en la urbe de Guayaquil?

Objetivos

Objetivo General

Presentar un plan de negocio para establecer una empresa que fabrique y comercialice pinturas ecológicas a base de nopal.

Objetivos Específicos

- Elaborar un estudio de mercado para determinar la oferta y demanda de pinturas ecológicas a base de nopal.
- Determinar una distribución organizacional y desarrollar procesos operativos para la empresa.
- Desarrollar un diseño de un plan de marketing estratégico para la creación de una empresa de pinturas ecológicas a base de nopal.
- Analizar la factibilidad económica y financiera de la creación de una empresa de pinturas ecológicas a base de nopal.

Hipótesis

La propuesta de creación de una empresa de pinturas ecológicas a base de nopal en la ciudad de Guayaquil es viable financieramente.

Aporte Teórico o Conceptual

Para creación de una empresa de pinturas ecológicas a base de nopal, se puede identificar la importancia de la economía verde no solo en medios empresariales si no también en una nueva forma de trabajo, además se podrán

generar nuevas oportunidades de negocios y a su vez nuevos canales de distribución. Por otra parte, con esta investigación se pretende concienciar y motivar al cuidado y preservación del medio ambiente. Así este modelo de negocio nos indica que es posible conseguir un bienestar social, y al mismo tiempo reducir los riesgos ambientales y las amenazas ecológicas. Se podrá demostrar la viabilidad de este proyecto, para de esta forma ser usado de herramienta para futuros modelos de negocios.

Aplicación Práctica

El desarrollo de la siguiente investigación tiene como finalidad dar a conocer a los consumidores un nuevo producto amigable con el medio ambiente, agregando dimensiones económicas, sociales y ambientales, de esta manera se podrá garantizar la conservación y el cuidado del medio ambiente. Siendo así una nueva opción al momento de elegir, entre un producto que contenga muchos químicos y un producto amigable con el medio ambiente.

CAPÍTULO I

Marco Teórico

1.1 Estado del Arte

El objetivo del estudio de Benitez y Pinzón (2018), fue mejorar las condiciones del pañete en las viviendas de adobe de la Candelaria para contrarrestar la humedad mediante la utilización del nopal. La metodología aplicada se basa en un enfoque hipotético-deductivo, combinando métodos cuantitativos y cualitativos. Se recopiló información sobre recubrimientos en adobe, realizando análisis y evaluando daños. Los resultados indican que el nopal puede mejorar las condiciones del pañete en las viviendas, se encontró que el 95% de las viviendas de adobe en la Candelaria presentan problemas de deterioro debido a la humedad, y se observó que el nopal, a pesar de su maduración, conserva propiedades de impermeabilización.

En el estudio realizado por Méndez, Sánchez, Guillen, Zorrilla, y Aguilar (2020), con el objetivo de evaluar la pre-factibilidad de pinturas a base de Nopal para su producción en Huamanga – Ayacucho, teniendo como público objetivo al NSE A y B de Lima Metropolitana que deseen adquirir pinturas ecológicas para fachadas en exteriores e interiores. La metodología de investigación es inductiva-deductiva, de índole cuantitativo y cualitativo. Se pudo presentar un producto ecológico y amigable con el medioambiente como lo son las pinturas ecológicas que, a diferencia de las pinturas convencionales, estas no hacen uso de químicos ni tampoco emiten COVs que provocan problemas de salud donde la mayor parte tienden a ser irreversibles. Como resultado a las encuestas realizadas obtuvieron que un gran porcentaje de la población estaría dispuesta a comprar productos ecológicos por la ausencia de metales pesados y COV, así cuidando el medio ambiente y su salud, posteriormente prefieren por las gamas de colores de pigmentos naturales, por lo que consideran que analizaran las distintas variables para ofrecer un producto de calidad y que satisfaga las necesidades del consumidor.

Por otro lado, la investigación realizada por Astupiña y Paucar (2022), tuvo como objetivo general, determinar la viabilidad de mercado, tecnológico,

financiera y social para la instalación de una planta de producción de pinturas eco amigables a base de baba de nopal. La metodología a emplear fue exploratorio y descriptivo y el método el de tipo cuantitativo con fuentes primarias y secundarias. Los resultados del estudio de mercado indicaron que el producto tiene una sólida aceptación entre el público objetivo de las zonas 6, 7 y 8 de los niveles socioeconómicos A y B en Lima metropolitana, con una proyección de 82.465 litros de pintura para el primer año. La ubicación óptima de la planta de producción se encuentra en San Juan de Lurigancho, Lima, y el tamaño de la planta se adapta a la demanda del mercado. El proyecto es económicamente viable, con un VAN y TIR superiores al costo de oportunidad del capital.

Por su parte, Anicama, Sifuentes, Martínez y Rojas (2020), tuvo como objetivo el producir y comercializar pinturas eco amigables, que brinden acabados de calidad sin perjudicar la salud y el medio ambiente, a través del reciclaje y productos ecológicos. Para el desarrollo de este estudio se utilizó un enfoque cualitativo – deductivo, de tipo descriptivo. Dando como resultado que, el proyecto Natura Color se enfoca en una pintura ecológica única en el mercado, con un sólido análisis de mercado que revela una gran aceptación. La ubicación y el tamaño de la planta se ajustan a la demanda. El análisis económico y financiero demuestra su viabilidad, con un VANE positivo, TIRE y TIRF superiores a las tasas de descuento, y un período de recuperación de alrededor de 4 años, asegurando tanto la viabilidad económica como financiera del proyecto.

Según el Instituto Politécnico Nacional (2018), con la finalidad de elaborar pinturas ecológicas a bajo costo para familias mexicanas que deseen cambiar la imagen de su casa. La metodología que se utilizó fue experimental, puesto que los alumnos del instituto politécnico nacional cuentan con Nopart, una maquina creada por estudiantes del IPN que produce pintura orgánica con extracto de baba de nopal, cal, sal y agua. Esta pintura es ecológica, no tóxica y no contamina, siendo adecuada para uso interior y exterior en hogares. La máquina puede producir un litro de pintura en cinco minutos. La pintura se obtiene a partir de la baba de nopal y se pueden utilizar colorantes naturales para darle tonalidades. La vida útil de la pintura varía según las condiciones ambientales. Además, la máquina permite recuperar los residuos del nopal para su

reutilización. Este proyecto ofrece una alternativa sostenible y asequible para mejorar la apariencia de las viviendas en México.

El objetivo general de estudio de Díaz, Espejo, Garrido y Loyola (2019), fue evaluar la viabilidad comercial, operativa y económica de una empresa dedicada a la fabricación y comercialización de pinturas ecológicas. El marco metodológico de la investigación involucra el uso de fuentes de información primaria y secundaria. Se emplea una investigación cualitativa que incluye opiniones de expertos, Focus Groups y encuestas para validar premisas y evaluar las posibilidades comerciales. Los resultados fueron: el precio de venta al público se estableció en base al análisis cuantitativo y el margen de precios de las pinturas tradicionales, con precios para "Látex" y "Mate". Se fijó un precio para distribuidores con un margen del 20%. La inversión inicial fue de \$ 271.481, y el financiamiento proviene de los socios. La tasa de oportunidad del accionista fue del 20,6% lo que genera un VAN de \$ 336.519 y una TIR del 41%, indicando viabilidad. El negocio es sensible a variaciones en el precio, demanda y costos de materiales. Es un escenario pesimista con reducciones significativas, el modelo de negocio se vuelve inviable con un VAN negativo de \$ 1.721.412.

Cando y Gallardo (2020), tuvo como objetivo el de realizar una investigación bibliográfica del mejor porcentaje de sustitución parcial de harina de trigo por harina de nopal. La metodología incluyó diferentes tipos de investigación, como la documental, que se basa en fuentes ya existentes, la predicativa, que busca predecir eventos basándose en datos previos, y la bibliográfica, que implica revisar la literatura existente. Se utilizaron métodos teóricos para construir la teoría científica y métodos científicos para obtener información directa sobre el objeto de investigación. De acuerdo a los resultados, el estudio destaca el potencial de sustituir parcialmente la harina de trigo con harina de nopal en la producción de pan, aprovechando su valor nutricional. Ecuador cuenta con una gran producción de nopal en diferentes ciudades como lo son: Loja, Pichincha, Azuay, Imbabura, Tungurahua, Carchi, Cotopaxi y Chimborazo, lo que permite que el proceso de elaboración de productos con esta planta sea eficiente y accesible para la comercialización.

1.2 Bases Científicas o Teóricas

1.2.1 Teoría de la eficiencia de los mercados

Según Redalyc (2017), un mercado financiero es “informacionalmente eficiente” cuando los precios de los activos incorporan y se adaptan de manera rápida a toda la información disponible, incluida la nueva información emergente. En un mercado así, los precios reflejan el valor intrínseco de los activos, basados en los flujos de fondos futuros esperados, lo que limita la posibilidad de lograr rendimientos a largo plazo por encima del promedio.

Esta teoría sustenta que los mercados se mueven hacia un equilibrio en el que los consumidores obtienen el máximo beneficio posible al precio más bajo. Esta teoría resalta la importancia de los modelos de negocio que ofrecen productos ecológicos al precio más bajo posible para que los consumidores obtengan el máximo beneficio.

1.2.2 Modelo de negocio

Hilarión (2014), describe el modelo de negocio como un instrumento que plantea componentes a seguir para sugerir productos o servicios a los consumidores por medio de técnicas que accedan a preparar, evaluar y ajustar el modelo de negocio, de manera que se vayan identificando los beneficios y como este generaría ganancias.

Para Velasco (2007), el modelo de negocio es un paso fundamental que debe dar cualquier empresario sensato, con libertad de la magnitud de su proyecto. El plan de negocio debe ser coherente y serio que demuestre que la persona está en la capacidad de poder desarrollarlo y poner sus ideas a funcionar. El proceso es sencillo: primero se identifica, describe y analiza, de forma clara y breve, la oportunidad de negocio en la que desea emprender. Asimismo, se estudia la viabilidad técnica, se examinan los medios económicos con los que se poseen y se analizan las posibles fuentes de financiación. Por último, se desarrollan los procedimientos y las estrategias para pasar de una idea a un auténtico proyecto empresarial, definiendo políticas de marketing, recursos humanos, compras, ventas, tecnológicas, financieras, etc.

Por otro lado, según Jansen, Steenbakkens, y Jagers (2007), mencionan que un modelo de negocio es usado en diferentes áreas tales como la teoría tradicional de estrategia, la administración, la literatura de la administración y literatura de e-business.

Freire (2004), establece que en un modelo de negocio se debe considerar varios componentes para que a realización del mismo se desarrolle de manera eficaz, tales como:

- El mercado
- El concepto, producto o servicio
- El plan
- La competencia
- Proyecciones financieras

1.2.3 Estudio de mercado

De acuerdo con lo que menciona Tobar (2019), existen diferentes estudios de mercado, lo que esta investigación permitió indagar a profundidad los consumidores y la industria para empezar un negocio, fue desarrollado para observar hábitos de compras de los consumidores y así identificar los productos de la competencia para que de esa manera el rendimiento del negocio sea fuerte.

Existen varios pasos para realizar un estudio de mercado para poder analizar de manera eficiente las estrategias que sea aplicaran en un proyecto con la finalidad de posicionar nuevos productos. Identificar las barreras de entrada al mercado y aplicar las estrategias correctas para ingresar de una manera óptima y segura, es uno de los principales pasos, por lo que un correcto estudio de mercado permitirá identificar la competencia, los gustos y preferencias de los consumidores y en especial las necesidades que presentan para poder analizar la demanda que no ha sido atendida e ingresar a competir de manera eficaz.

Para asegurar un excelente estudio de mercado es necesario cumplir con los siguientes pasos:

- Barreras de entrada al mercado o dificultades.

- El nivel de competencia existente en cada territorio
- El objetivo del producto/servicio en el mercado
- Las necesidades del objetivo dentro del mercado
- Las regulaciones especiales en cada país
- La segmentación

1.2.4 Estudio de viabilidad

Muñiz (2010), menciona que el objetivo principal del estudio de viabilidad es brindar información adecuada que permita evaluar y conocer si un proyecto aparte de ser una idea viable sea también financieramente viable, para esto se tiene que observar si esta viabilidad está relacionada con los objetivos a conseguir de resultados y la liquidez suficiente ya que los generadores del mismo es lo que principalmente van a exigir al proyecto.

Se considera indispensable realizar un estudio de viabilidad con el fin de conocer el resultado del proyecto. En primer lugar, se debe determina los recursos esenciales para la puesta en marcha y funcionamiento de la empresa. Este estudio económico analizará cada uno de los sectores de la empresa que demanden un coste o donde se consigan beneficios. El objetivo de un análisis económico, además de estudiar la viabilidad del proyecto, es crear una serie de parámetros que permitan mantener un control financiero y conocer así la situación de la empresa (Pérez J. M., 2016).

1.2.5 Definición de pintura

Una pintura es una mezcla de materia colorante sólida suspendida en líquido que, al aplicarse en una superficie, se convierte en un revestimiento sólido, que protege o decora. Sus ingredientes cambian según el propósito, absorción, aplicación y secado (Aguilar y otros, 2016).

La pintura es un recubrimiento para proteger y decorar superficies, compuestos por pigmentos suspendidos en aglutinantes, solventes y secantes; brinda protección contra elementos dañinos y aporta decoración (Schweigger, 2005).

1.2.6 Clasificación de pintura

Hay dos categorías basadas en los componentes principales: las de origen mineral y las de origen vegetal. Aunque algunas utilizan tanto sustancias minerales como vegetales, su clasificación depende de las circunstancias predominantes.

Pinturas minerales

Las pinturas minerales están compuestas por sustancias minerales y se caracterizan por ser impermeables, resistentes y transpirables, por lo que son aptas para usarse en interiores o exteriores, estas emanan un aroma natural por sus componentes lo que evita enfermedades y contaminación en el ambiente (Aguilar y otros, 2016).

Pinturas ecológicas

Para la elaboración de pinturas ecológicas se utiliza materia prima de origen vegetal o mineral, que no provocan ningún tipo de contaminación ni en su producción ni en su aplicación. Este tipo de pinturas no emanan gases tóxicos lo que permiten prevenir problemas respiratorios, alergias o enfermedades degenerativas, que por lo general lo causa la exposición a las pinturas convencionales (Mejía y otros, 2015).

Por otro lado, el proceso para desechar las pinturas convencionales debe ser de manera responsable debido a su alto contenido de sustancias tóxicas, la forma incorrecta de este tratamiento de residuos podría ocasionar un gran impacto negativo en el medio ambiente, contaminando el agua y el suelo que de cierta manera llega a los seres humanos.

Por lo contrario las pinturas ecológicas poseen un mínimo riesgo ya que al no contener ningún componente peligroso sino biodegradable esto hace que no genere un impacto negativo al medio ambiente (Díaz W. , 2010).

Pinturas Vegetales

Las pinturas vegetales están compuestas por resinas, aceites, almidones y ceras, a las que se le agrega pasta colorante también de origen vegetal. Son

resistentes al lavado, transpirables, y evidentemente poseen un aroma agradable por sus componentes (Aguilar y otros, 2016).

Los pigmentos vegetales se clasifican generalmente en liposolubles e hidrosolubles. Dentro de los liposolubles se encuentran especialmente las clorofilas y los carotenoides, y dentro de los hidrosolubles se encuentran las antocianinas, las betalainas y los flavonoides (Valenzuela y Pérez, 2016).

1.2.7 Nopal

Según el estudio realizado por Mora y Vargas (2015), el adhesivo de nopal es el componente esencial para el éxito de una pintura de calidad y de amplia durabilidad. Por otra parte, la fuente natural del adhesivo, el nopal, es una planta simbólica para México, con más de 100 especies endémicas que presenta mínimos requerimientos nutricionales y de manejo para su desarrollo y ostenta las más altas productividades anuales de todos los cultivos intensivos.

Actualmente en Ecuador se utiliza el nopal de manera medicinal, este alimento aporta de manera positiva para la salud por lo que ayuda a eliminar el colesterol elevado y controla el exceso de ácidos gástricos, protege la mucosa gastrointestinal y previene las úlceras. El nopal Contiene vitaminas, minerales, fibra y aminoácidos que ayudan a eliminar toxinas ocasionadas por el alcohol y el humo del cigarro.

Por otro lado, también se hace uso del nopal en la parte gastronómica por su versatilidad, por lo que se puede preparar en ensaladas, guisos, asados, sopas, asimismo para elaborar dulces y jaleas o como antojitos, tortillas, en salsas, bebidas, postres y un sin número de platos (IMSS, 2018).

El nopal ha sido utilizado en otros países para la elaboración de pinturas ecológicas, con el objetivo de disminuir la contaminación que se provoca por los químicos utilizados en la preparación de pinturas convencionales, como lo son: Perú, Colombia, México y Bolivia. Es por eso que con los estudios recabados se pretende implementar la elaboración y comercialización de pinturas ecológicas a base de nopal en Guayaquil, por sus beneficios y novedosa idea de negocio.

El proceso de extracción de la baba de nopal para la elaboración de pintura es sencillo, primero se corta en cubos pequeños el corazón de las pencas de nopal, posterior a eso se le agrega 1.5lt de agua por cada kg de nopal y se lo deja reposar a temperatura ambiente durante 24h, luego de haber dejado reposar durante el tiempo indicado, se procede a filtrar y ese material es al adhesivo para la preparación de la pintura ecológica.

Los nopales actualmente son considerados parte del entorno natural y también de los sistemas agrícolas. *O. ficus-indica* es la cactácea con mayor valor económico a nivel mundial, El uso tradicional y popular del nopal demuestran un rango amplio entre países y sus múltiples aplicaciones han incentivado la creatividad de los agricultores, ganaderos y de la comunidad científica (Áridas, 2018).

1.2.8 Plan de Marketing Estratégico

La planificación estratégica es la formulación de metas y objetivos que se llevarán a cabo a largo plazo en una empresa y la buena asignación de recursos que permitirán el éxito en una empresa (Pinto y Daniel, 2007).

Están basados en la valoración del grupo de planificación de marketing, perspectivas y expectativas de los encargados.

Existen cuatro enfoques que son los principales para llevar una correcta formulación de tácticas, las cuales son:

- Enfoque Clásico
- Enfoque Evolutivo
- Enfoque Procedimental
- Enfoque Sistemático

Para Chila y Avellán (2011), un plan de marketing estratégico es un documento escrito que define las acciones necesarias para conseguir un objetivo específico de mercado. Puede ser para un bien o servicio, una marca o una gama de productos. También puede desarrollarse para cualquier actividad de una empresa.

Guerrero (2019), describe que en el mismo contexto del desarrollo la estrategia de segmentación es únicamente ofertar en los segmentos analizados y conseguir posicionarlos en lugar de distribuir sus esfuerzos en varios segmentos de mercados. Con la estrategia de posicionamiento se selecciona segmentos o nichos de mercados para luego fragmentar un espacio en el consumidor para que el producto ocupe un lugar en su mente, refiriéndose a beneficios y características de los productos.

1.2.9 Estructura Organizacional

Según Mayo (2003), en su bosquejo expone que las organizaciones cuentan con un esquema que identifica su estructura organizativa interna, por lo que se puede analizar como un sistema social, en el que interactúan además del recurso humano, los diferentes elementos técnicos que actúan en sus procesos; consiguiendo alinear el entorno, la estrategia y la propia estructura, para finalmente obtener los resultados planificados sin dejar de lado las demandas en el entorno.

Para Hall (1985), la estructura organizacional es “el arreglo de las partes de la organización”. la estructura debe de ser eventual, es decir, la estructura organizativa debe ser aceptable a situaciones cambiantes y a la evolución de los miembros, es por eso que la estructura de una organización nunca debe ser fija.

Ocampo, Huilcapi y Cifuentes (2019), recalca que, para conseguir el objetivo de exponer una perspectiva general del talento humano dentro de una estructura organizacional, es necesario utilizar procesos experimentales o materiales y métodos, como una investigación absoluta y experimental, así como métodos estadísticos y matemáticos para lograr determinar cuál es el resultado del talento humano en la estructura organizacional.

Los diferentes procesos que inciden en el comportamiento del personal y que ocurren sus diferentes niveles de análisis permiten establecer las estrategias correctas para comprender y mejorar los retos del cambio empresarial, convirtiéndose así en la clave principal para obtener un liderazgo eficaz.

1.2.10 Estudio Financiero

El análisis económico financiero constituye “la face tres de los proyectos de inversión, en la cual se exhiben de manera sistemática y ordenada los datos” (Gómez, 2016, p. 23).

Dentro de este tipo de estudio se examina el monto de los recursos económicos necesarios que comprende la realización del proyecto, teniendo en consideración que este se determina antes de su puesta en marcha, así como también su determinación del costo total solicitado en su periodo de operación.

Por otra parte, Badillo (2009), menciona que el estudio financiero se realiza para establecer si el proyecto es rentable o no, el cual lo define mediante el análisis de cuatro componentes importantes como lo son: el presupuesto, fuentes de financiamiento, estados financieros proforma y la evaluación económica y financiera, las cuales se encuentran establecidos en los resultados obtenidos en los Indicadores de Rentabilidad.

Para Ruiz (2014), un estudio financiero implica mostrar reportes con datos evidentes, claros y descifrables, como también debe mostrar información selecta, con datos útiles, acertados y de fácil acceso para la correcta toma de decisiones.

1.3 Fundamentación Legal

Objetivo 9 Plan Nacional Del Buen Vivir.

Garantizar el trabajo digno en todas sus formas

En coherencia con los principios del buen vivir, la Constitución reconoce el trabajo como un derecho y deber social, siendo esencial para una economía efectiva, la realización personal y una vida plena. Este reconocimiento, a nivel legislativo, refleja luchas históricas respaldadas por movimientos sociales y transformaciones políticas a nivel mundial (Senplades, 2013).

Código orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones (Art. 11)

El Consejo Sectorial de la Producción, anualmente, establecerá un plan de formación técnica vinculado a la planificación del sistema de innovación,

capacitación y emprendimiento, en sintonía con la Agenda de Transformación Productiva y del Plan Nacional de Desarrollo.

Ley de Gestión Ambiental de la República Del Ecuador

De acuerdo con FAOLEX (2023), esta ley establece principios y directrices de política ambiental, define las responsabilidades de los sectores público y privado en la gestión ambiental, y establece límites permisibles, controles y sanciones. La gestión ambiental se basa en solidaridad, cooperación, reciclaje, tecnologías sustentables y respeto por culturas prácticas tradicionales, alineándose con los principios del Desarrollo Sustentable de la Declaración de Rio de Janeiro de 1992 (FAOLEX, 2023).

CAPITULO II

Aspectos Metodológicos

2.1 Métodos

El método inductivo-deductivo es el que mejor se ajusta al presente modelo de negocio, por lo que se basa principalmente en la lógica y analiza hechos específicos, el cual genera una metodología mixta, siendo el deductivo un método que parte de lo general a lo particular y el inductivo lo contrario. Con el objetivo que este método facilite la obtención de datos específicos y útil para llegar a una conclusión.

2.1.1 Modalidad y tipo de investigación

2.1.1.1 Modalidad de la investigación

Este modelo de negocio se rige bajo una metodología mixta (cuantitativa-cualitativa) con modalidad no experimental, esto se debe a que el estudio será realizado sin manipulación de la variable decisora, donde se manejaran tablas y figuras para poder explicar la situación de la información levantada y la presentación de este modelo de negocio, las preguntas se adjuntan en el Apéndice N° 3.

2.1.1.2 Tipo de investigación

El presente proyecto se basa en un tipo de investigación descriptiva, por lo que en base a la información recopilada se proporciona un conjunto de conocimientos, con la finalidad de descubrir nuevas ideas de negocio.

2.2 Variables

2.2.1 Variable Decisora

Valor Presente Neto

2.2.2 Operacionalización de las variables

En la Matriz de Operacionalización de las Variables se puede visualizar las distintas dimensiones, tipos de medición, indicadores y los resultados esperados de las variables VAN y TIR (Apéndice N° 1).

2.3. Población y muestras

2.3.1. Población

Población de demanda: Según los datos reflejados por el INEC, Guayaquil cuenta con un total de 704.762 unidades habitacionales en el año 2020.

Población de competidores u oferentes: El mercado de pinturas en Ecuador es altamente competitivo, con numerosos productores importantes compitiendo por el dominio en diferentes regiones. Factores como las preferencias cambiantes de los consumidores y el uso en diversas industrias también pueden influir en el crecimiento y dominio de las regiones en el mercado del futuro. Las principales empresas son The Sherwin-Williams Company, Akzo Nobel N.Y., Pinturas Líder Cía. Ltda., Pinturas UNIDAS S.A., Pinturas Ecuatorianas S.A. PINTEC, Pinturas Wesco S.A., Pinturas CONDOR, entre otras.

Esta competencia indirecta es liderada por Sherwin-Williams en el Ecuador. Sin embargo, no hay empresas de competencia directa en el Ecuador que fabriquen y comercialicen pinturas ecológicas hechos de nopal o de esa misma línea amigable con el ambiente.

2.3.2. Muestra

Para el cálculo de la muestra se tomó los valores de las unidades habitacionales de Guayaquil reflejados por el INEC. Se usará el método probabilístico aleatorio simple, para de esta manera obtener la muestra para la propuesta de modelo de negocio:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{(e^2 * (N - 1)) + (Z^2 * p * q)}$$

Donde:

- N Población 704.762 Unidades Habitacionales en Guayaquil.
- Z Nivel de confianza 1.96

- P Positivo proporción 50%
- Q Negativo proporción 50%
- E Error 5%
- n Muestra 384 encuestas

El resultado de este procedimiento nos muestra que para al presente estudio se encuestarán a 384 unidades habitacionales en la ciudad de Guayaquil.

2.4. Técnicas de recolección de datos

2.4.1. Encuesta

La técnica que se utilizó para el estudio de la creación de una empresa de pinturas ecológicas a base de nopal fue la encuesta, donde se utilizó una escala de Likert con el objetivo de recolectar datos específicos por medio de preguntas directas, así se aplicará una muestra de 384 personas de la ciudad de Guayaquil.

2.5. Estadística Descriptiva e Inferencial

El enfoque empleado para el establecimiento de la compañía EcoNopal dedicada a la producción de pinturas ecológicas a partir de nopal involucró el uso de una encuesta. Se eligió la aplicación SPSS para analizar los datos recopilados en la encuesta, permitiendo así realizar el análisis estadístico y obtener resultados significativos de los participantes.

El segundo objetivo que hace referencia a definir una estructura organizacional, se utilizará una estructura matricial, así se podrá dividir diferentes funciones como, productiva, directiva, financiera, comercial y administrativa, con el fin de que cada grupo de trabajo pueda ser responsable del flujo de tareas que se les otorgue.

El tercer objetivo se basa en establecer un plan de marketing, este se llevará a cabo aplicando estrategias, tales como maximizar los beneficios de la empresa, minimizar el uso de recursos y operaciones consideradas a largo plazo, que diferencie la empresa de otras, creando contenido único y exclusivo para entrar en el mercado competitivo.

Y para el último objetivo que se trata de determinar la factibilidad del modelo de negocio, se llevó a cabo bajo el análisis financiero en su flujo de caja a cinco años, a través de técnicas financieras se calcula el VAN, TIR, y Payback que ayudaron a medir la probabilidad de éxito del presente proyecto, tanto en tiempo como en inversión. Con toda la información se estimó la factibilidad de la ejecución del negocio, por medio de cuadros y de barras o pie (pastel).

2.6. Cronograma de actividades

Para el presente modelo de negocio se incluyó un cronograma de actividades que es presentado en el Apéndice N° 2.

RESULTADOS

Elaborar un Estudio de Mercado para determinar la Oferta y Demanda de Pinturas Ecológicas a Base de Nopal

Estudio de Mercado

Descripción del Producto

La pintura hecha de nopal es una obra de arte que utiliza como base y pigmento principal la planta del nopal, también conocido como Opuntia. El nopal es una especie de cactus que crece en diversas regiones de América, especialmente en zonas áridas y semiáridas.

Para crear esta pintura, se recolectan las pencas o tallos de nopal y se procesan para obtener una pasta o líquido que servirá como base de la pintura. Esta pasta puede obtenerse mediante la trituration de las pencas o mediante la extracción de su jugo.

Una vez obtenida la base de nopal, se pueden agregar pigmentos naturales para crear diferentes colores. Por ejemplo, se pueden utilizar frutas o vegetales de colores intensos, como la remolacha para obtener un tono rojo, la espinaca para un tono verde o la cúrcuma para un tono amarillo.

Figura 1

Pintura ecológica



Fuente: Ecología Verde (2022)

La pintura de nopal tiene un carácter ecológico, ya que utiliza ingredientes naturales y no tóxicos en su elaboración. Además, el nopal es una planta

abundante y sostenible, lo que lo convierte en una opción respetuosa con el medio ambiente.

En resumen, una pintura hecha de la baba de nopal es una obra de arte que usa como base y pigmento principal la planta de nopal, creando una estética única y con un enfoque amigable con el medio ambiente.

Segmentación de Mercado

La segmentación de mercado no es más que dividir el mercado en segmentos o grupos consumidores, estos segmentos deben ser accesibles, rentables y homogéneos. La finalidad de segmentar el mercado es identificar y comprender las necesidades y características específicas de los clientes potenciales. En el caso de una empresa de pinturas ecológicas de baba de nopal de en cuenta las siguientes variables:

- **Variable Geográfica**

Para la creación de la empresa “EcoNopal” de pinturas ecológicas a base de nopal se determinó que el lugar donde se instalará la empresa sea Guayaquil, donde hay una mayor conciencia ecológica y una demanda potencial para los productos sostenibles, como áreas urbanas con preocupación por el medio ambiente y la salud.

Figura 2

Guayaquil, La Perla del Pacífico



Fuente: Pérez y Pinterest (2022).

Además de ser la Perla del Pacífico, Guayaquil puede presumir de tener los edificios más altos y hermosos del país. Entre los edificios más altos de Guayaquil están:

Figura 3

Los edificios más altos de Guayaquil



Fuente: Skyscraper Center (2021).

Variable Demográfica

El segmento de mercado se divide según:

- **Edad:** Está dirigido a un público amplio (18 años en adelante), pero es más probable que haya una mayor receptividad entre personas jóvenes y de mediana edad.
- **Género:** Es relevante tanto para hombres como para mujeres.

- **Tamaño de familia:** los recientes censos de población y económicos efectuados en el país, aseguran que para el año 2001 cada hogar se componía de 4,2 personas en promedio, hoy el número es de 3,8 (Mena, 2021). Donde el 58,9% posee casa propia. Las familias de Guayaquil viven el 74% en casas o villas, el 9,50% en un departamento (Censo 2010 de Población y Vivienda, 2022).

Tabla 1

Clasificación de Viviendas en Guayaquil

Tipo de vivienda	Vivienda Particulares / colectivas	%
Casa / Villa	521.524	74,00%
Departamento	66.952	9,50%
Rancho	52.152	7,40%
Cuarto	26.781	3,80%
Mediagua	22.552	3,20%
Covacha	9.867	1,40%
Otra vivienda particular	3.524	0,50%
Choza	1.410	0,20%
Total	704.762	100,00%

Fuente: INEC (2022). Elaborado por: La Autora, 2023.

De las 704.762 viviendas registradas en el Censo de Población y Vivienda realizado por el INEC en el año 2010, las más destacadas corresponden a Casas o Villas en un 74%, seguidas por el 9,50% de Departamentos en Casas o Edificios, 7,40% a Ranchos y 3,80% de Cuartos en Casas de Inquilinato (Guayaquil.gob.ec, 2022).

- **Nivel Socio Económico:** se toma en cuenta al realizar la segmentación, debido al interés de la presente investigación radica en el desarrollo inmobiliario de Guayaquil, y según lo analizado este desarrollo se presenta con mayor demanda en el área urbana del puerto principal, presentando un porcentaje mayor respecto al NSE A, B y C+ .

La encuesta, realizada por ecuadorencifras.gob.ec (2022), reflejó que los hogares de Guayaquil se dividen en cinco estratos, el 1,9% de los hogares se encuentra en estrato A, el 11,2% en nivel B, el 22,8% en nivel C+, el 49,3% en estrato C- y el 14,9% en nivel D.

Variable Psicográfica

En este apartado, se secciona al grupo de consumidores actuales y potenciales considerando detalles como:

- **Estilo de vida ecológico:** apunta a personas que se preocupan por el medio ambiente y buscan opciones más sostenibles en su vida cotidiana.
- **Salud y bienestar:** destaca los beneficios de las pinturas ecológicas de baba de nopal para la salud y la calidad del aire en interiores.

Variable Conductual

Por medio de la segmentación conductual se puede agrupar a los clientes en función de:

- **Comportamiento de compra:** son aquellos consumidores que ya están comprando productos ecológicos y que están dispuestos a pagar un poco más por ellos.
- **Intereses:** son aquellos que están interesados en la naturaleza, la jardinería o el arte, por tener mayor afinidad con los productos de pintura ecológica de nopal.

Tabulación e Interpretación de Resultados

Para determinar si es factible o no la creación de la empresa EcoNopal productora y comercializadora de pinturas echas con la baba del nopal, se aplicará la encuesta.

Luego de realizada la encuesta a las 384 personas de la ciudad de Guayaquil, se procedió con la tabulación e interpretación de resultados mediante tablas y figuras para su mejor comprensión.

1. Edad y Género de los encuestados

En la Tabla 2 proporciona información sobre la distribución de género y edad de los encuestados. En base a los datos se pudo encontrar algunas observaciones:

Tabla 2

Tabla cruzada: Edad y Género

Edad de los encuestados		Femenino	Masculino	Total
66 años en adelante	Recuento	4	3	7
	% dentro de Edad	57,1%	42,9%	100,0%
	% dentro de Género	2,4%	1,4%	1,8%
56 años a 65 años	Recuento	6	8	14
	% dentro de Edad	42,9%	57,1%	100,0%
	% dentro de Género	3,6%	3,7%	3,6%
48 años a 55 años	Recuento	11	22	33
	% dentro de Edad	33,3%	66,7%	100,0%
	% dentro de Género	6,6%	10,1%	8,6%
36 años a 47 años	Recuento	22	36	58
	% dentro de Edad	37,9%	62,1%	100,0%
	% dentro de Género	13,2%	16,6%	15,1%
29 años a 35 años	Recuento	19	35	54
	% dentro de Edad	35,2%	64,8%	100,0%
	% dentro de Género	11,4%	16,1%	14,1%
23 años a 28 años	Recuento	50	44	94
	% dentro de Edad	53,2%	46,8%	100,0%
	% dentro de Género	29,9%	20,3%	24,5%
18 años a 22 años	Recuento	55	69	124
	% dentro de Edad	44,4%	55,6%	100,0%
	% dentro de Género	32,9%	31,8%	32,3%
	Recuento	167	217	384
	% dentro de Edad	43,5%	56,5%	100,0%
	% dentro de Género	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Encuesta clientes potenciales, 2023. Elaborado por: La Autora, 2023

Distribución de género

En general, hubo una mayor participación masculina en la encuesta, representando aproximadamente el 56,5% del total de participantes, mientras que las mujeres representaron el 43,5%. Esta diferencia sugiere una ligera predominancia masculina en la muestra.

Distribución por edad

La encuesta incluyó participantes de diversas edades. Aquí hay algunos puntos destacados:

Grupo de edad más grande: En la muestra fue el de 18 a 22 años, con un total de 124 participantes (32,3% del total). Este grupo estuvo casi igualmente dividido entre hombres (55) y mujeres (69).

Grupo de edad más pequeño: En la muestra fue el de 66 años en adelante, con sólo 7 participantes (1,8% del total). De estos, 4 eran mujeres y 3 eran hombres.

Distribución de género de diferentes grupos de edad: En general, no hay grandes disparidades en la distribución de género en cada grupo de edad. Sin embargo, en los grupos de edad más jóvenes (18-22 años y 23-28 años), la proporción de mujeres fue ligeramente mayor que la de hombres. Mientras tanto, en los grupos de edad más avanzadas (48 años en adelante), la proporción de hombres fue ligeramente mayor que la de mujeres.

Estos datos podrían ser útiles para comprender mejor las características demográficas de la muestra y analizar los resultados de la encuesta en función de estos grupos.

2. ¿Conoce sobre las pinturas ecológicas a base de nopal?

De acuerdo con los datos proporcionados en la Tabla 3, se pudo realizar varios análisis:

Tabla 3

Tabla cruzada: Conocimiento de pinturas ecológicas a base de nopal*género

Género de encuestados		Si	No	Total
Masculino	Recuento	84	133	217
	% dentro de Género	38,7%	61,3%	100,0%
	% dentro de ¿Conoce sobre las pinturas ecológicas a base de nopal?	49,7%	61,9%	56,5%
Femenino	Recuento	85	82	167
	% dentro de Género	50,9%	49,1%	100,0%
	% dentro de ¿Conoce sobre las pinturas ecológicas a base de nopal?	50,3%	38,1%	43,5%
Total	Recuento	169	215	384
	% dentro de Género	44,0%	56,0%	100,0%
	% dentro de ¿Conoce sobre las pinturas ecológicas a base de nopal?	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Encuesta clientes potenciales, 2023. Elaborado por: La Autora, 2023

Conocimiento de las pinturas ecológicas a base de nopal según el género:

De los encuestadas femeninas, el 50,9% (85 personas) dijeron conocer de las pinturas ecológicas a base de nopal, mientras que el 49,1% (82 personas) no las conocen.

De los encuestados masculinos, el 38,7% (84 personas) dijeron conocer las pinturas ecológicas a base de nopal, mientras que el 61,3% (133 personas) no las conocen.

3. ¿Le gustaría saber los beneficios de las pinturas a base de nopal?

Una vez que a los encuestados le explicaron de las características del producto que se pretende lanzar al mercado, 257 expresaron interés en conocer los beneficios de las pinturas a base de nopal, lo que representa el 66,9% del total de encuestados. De estos, 198 respondieron afirmativamente, lo que corresponde al 71,5% de las personas interesadas en conocer los beneficios de las pinturas hechas con nopal. Por otro lado, 59 personas (55,1%) no estaban interesados en la encuesta.

Tabla 4

Tabla cruzada: Beneficios de las pinturas a base de nopal*Estar dispuesto a utilizarla para pintar su hogar

¿Le gustaría saber los beneficios de las pinturas a base de nopal?		Si	No	Total
No	Recuento	59	48	107
	% dentro de 2. ¿Le gustaría saber los beneficios de las pinturas a base de nopal?	55,1%	44,9%	100,0%
	% dentro de 4. ¿estaría dispuesto a utilizarla para pintar su hogar?	23,0%	37,8%	27,9%
Si	Recuento	198	79	277
	% dentro de 2. ¿Le gustaría saber los beneficios de las pinturas a base de nopal?	71,5%	28,5%	100,0%
	% dentro de 4. ¿estaría dispuesto a utilizarla para pintar su hogar?	77,0%	62,2%	72,1%
Total	Recuento	257	127	384
	% dentro de 2. ¿Le gustaría saber los beneficios de las pinturas a base de nopal?	66,9%	33,1%	100,0%
	% dentro de 4. ¿estaría dispuesto a utilizarla para pintar su hogar?	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Encuesta clientes potenciales, 2023. Elaborado por: La Autora, 2023

En cuanto a la disposición de utilizar estas pinturas para pintar su hogar, el 72,1% de las personas interesadas a cerca de los beneficios del producto (277 personas) afirmaron estar dispuestas a utilizarlas. Dentro de este grupo, el 77% respondió que Si, mientras que el 23% dijo que No. Por otro lado, del grupo de personas que no estaban interesadas en conocer los beneficios de estas pinturas (107 personas), el 37,8% estaría dispuesto a utilizarlas, mientras que el 62,2% no lo estaría.

4. ¿Cuál es su posición con respecto a las pinturas ecológicas a base de nopal?

Los datos proporcionados en la Tabla 5 muestran la posición de las personas encuestadas con respecto a las pinturas ecológicas a base de nopal.

Tabla 5

Tabla cruzada: Posición con respecto a las pinturas ecológicas a base de nopal*Género

¿Cuál es su posición con respecto a la pinturas ecológicas a base de nopal?	Femenino	Masculino	Total	
Totalmente en desacuerdo	Recuento % dentro de 5. ¿Cuál es su posición con respecto a las pinturas ecológicas a base de nopal?	16 45,7%	19 54,3%	35 100,0%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Recuento % dentro de 5. ¿Cuál es su posición con respecto a las pinturas ecológicas a base de nopal?	29 50,0%	29 50,0%	58 100,0%
De acuerdo	Recuento % dentro de 5. ¿Cuál es su posición con respecto a las pinturas ecológicas a base de nopal?	55 55,6%	44 44,4%	99 100,0%
Totalmente de acuerdo	Recuento % dentro de 5. ¿Cuál es su posición con respecto a las pinturas ecológicas a base de nopal?	67 34,9%	125 65,1%	192 100,0%
Total	Recuento % dentro de 5. ¿Cuál es su posición con respecto a las pinturas ecológicas a base de nopal?	167 43,5%	217 56,5%	384 100,0%

Fuente: Encuesta clientes potenciales, 2023. Elaborado por: La Autora, 2023

Del total de encuestados, 192 expresaron estar “Totalmente de acuerdo” con las pinturas ecológicas (34,9%). De este grupo, 67 son mujeres (34,9%) y 125 son hombres (65,1%). El 55,6% (99 personas) respondieron “De acuerdo”, mientras que el grupo “Ni de acuerdo ni en desacuerdo” representó el 50%. El grupo “Totalmente en desacuerdo” representó el 45,7% de las mujeres y el 54,3% de los hombres encuestados.

5. ¿Estaría dispuesta/o a reemplazar las pinturas convencionales por pinturas ecológicas a base de nopal?

La Tabla 6 presentó los resultados de la encuesta sobre la disposición de las personas a reemplazar las pinturas convencionales por pinturas ecológicas a base de nopal. Esta información está desglosada por género. Se encontró que el 71,9% de los participantes estaban dispuestos a hacer el cambio. Entre ellos, el 41,7% eran mujeres y el 58,3% eran hombres.

Tabla 6

Tabla cruzada: Reemplaza pinturas convencionales por ecológicas hechas de nopal

¿Estaría dispuesta/o a reemplazar las pinturas convencionales por pinturas ecológicas a base de nopal?		Femenino	Masculino	Total
Si	Recuento	115	161	276
	% dentro de 6. ¿Estaría dispuesta/o a reemplazar las pinturas convencionales por pinturas ecológicas a base de nopal?	41,7%	58,3%	100,0% 71,9%
No	Recuento	52	56	108
	% dentro de 6. ¿Estaría dispuesta/o a reemplazar las pinturas convencionales por pinturas ecológicas a base de nopal?	48,1%	51,9%	100,0% 28,1%
Total	Recuento	167	217	384
	% dentro de 6. ¿Estaría dispuesta/o a reemplazar las pinturas convencionales por pinturas ecológicas a base de nopal?	43,5%	56,5%	100,0%

Fuente: Encuesta clientes potenciales, 2023. Elaborado por: La Autora, 2023

Por otro lado, el 28,1% no estaba dispuesto a realizar el cambio, con un 48,1% de mujeres y un 51,9% de hombres. En resumen, el 43,5% de todos los

encuestados estaban dispuestos a reemplazar las pinturas convencionales por pinturas ecológicas a base de nopal, mientras que el 56,5% no lo estaban.

6. ¿Estaría dispuesto a adquirir EcoNopal, una pintura a base de nopal?

La Tabla 7 muestra la disposición de diferentes grupos de edad a adquirir EcoNopal, una pintura a base de nopal. En general, el 84,1% de todos los encuestados estaría dispuesto a comprar EcoNopal, mientras que el 15,9% no estaría dispuesto. Los grupos de edad más dispuestos son los de 29 a 35 años y de 56 a 65 años, con un 90,7% y 100% respectivamente.

Por otro lado, el grupo de 48 a 55 años muestra la menor disposición con un 66,7%.

Tabla 7

Tabla cruzada: Personas dispuestas a adquirir EcoNopal, una pintura a base de nopal*Edad de los encuestados

¿Estaría dispuesto a adquirir EcoNopal, una pintura a base de nopal?		Si	No	Total
18 años a 22 años	Recuento	108	16	124
	% dentro de Edad de los encuestados	87,1%	12,9%	100,0%
23 años a 28 años	Recuento	75	19	94
	% dentro de Edad de los encuestados	79,8%	20,2%	100,0%
29 años a 35 años	Recuento	49	5	54
	% dentro de Edad de los encuestados	90,7%	9,3%	100,0%
36 años a 47 años	Recuento	50	8	58
	% dentro de Edad de los encuestados	86,2%	13,8%	100,0%
48 años a 55 años	Recuento	22	11	33
	% dentro de Edad de los encuestados	66,7%	33,3%	100,0%
56 años a 65 años	Recuento	14	0	14
	% dentro de Edad de los encuestados	100,0%	0,0%	100,0%
66 años en adelante	Recuento	5	2	7
	% dentro de Edad de los encuestados	71,4%	28,6%	100,0%
Total	Recuento	323	61	384
	% dentro de Edad de los encuestados	84,1%	15,9%	100,0%

Fuente: Encuesta clientes potenciales, 2023. Elaborado por: La Autora, 2023

7. ¿Cuánto estaría dispuesto a adquirir por un balde de 4 litros de pintura ecológica a base de nopal?

Al analizar los datos proporcionados en la Tabla 8, se puede observar que los hombres están más dispuestos a pagar los precios indicados que las mujeres.

Las opciones de precios son \$6.99, \$7.99, \$8.99 y \$6.50, siendo la opción de precio más seleccionada el de \$6.5, con un total de 186 personas dispuestas a pagar ese precio. Esta opción cuenta con el 33.9% de las mujeres y el 66.1% de los hombres.

Tabla 8

Tabla cruzada: Precio a pagar por un balde de 4 litros de pintura ecológica de nopal* Género

¿Cuánto estaría dispuesto a adquirir por un balde de 4 litros de pintura ecológica a base de nopal?		Femenino	Masculino	Total
\$ 6,99	Recuento	23	42	65
	% dentro de 10. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un balde de 4 litros de pintura ecológica a base de nopal?	35,4%	64,6%	100,0%
\$ 7,99	Recuento	38	11	49
	% dentro de 10. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un balde de 4 litros de pintura ecológica a base de nopal?	77,6%	22,4%	100,0%
\$ 8,99	Recuento	43	41	84
	% dentro de 10. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un balde de 4 litros de pintura ecológica a base de nopal?	51,2%	48,8%	100,0%
\$ 6,5	Recuento	63	123	186
	% dentro de 10. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un balde de 4 litros de pintura ecológica a base de nopal?	33,9%	66,1%	100,0%
Total	Recuento	167	217	384
	% dentro de 10. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un balde de 4 litros de pintura ecológica a base de nopal?	43,5%	56,5%	100,0%

Fuente: Encuesta clientes potenciales, 2023. Elaborado por: La Autora, 2023

8. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un balde de 4 litros de pintura ecológica a base de nopal?

La Tabla 9, indica que aproximadamente la mitad de los encuestados estarían dispuestos a comprar la pintura a un precio de \$6.5 con una frecuencia de cada 6 meses del 50.9%, cada 3 años con el 50%, cada 2 años con el 46,7% y cada año con el porcentaje de 44.9%.

Tabla 9

Tablas cruzadas: Dispuesto a pagar por un balde de 4 litros de pintura ecológica a base de nopal*Frecuencia a comprar las pinturas ecológicas

¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un balde de 4 litros de pintura ecológica a base de nopal?		Cada 6 meses	Cada año	Cada 2 años	Cada 3 años	Total
\$ 6,99	Recuento	21	18	11	15	65
	% dentro de 8. ¿Con que frecuencia estaría dispuesta/o a comprar las pinturas ecológicas EcoNopal?	19,1%	18,4%	18,3%	12,9%	16,9%
\$ 7,99	Recuento	5	12	7	25	49
	% dentro de 8. ¿Con que frecuencia estaría dispuesta/o a comprar las pinturas ecológicas EcoNopal?	4,5%	12,2%	11,7%	21,6%	12,8%
\$ 8,99	Recuento	28	24	14	18	84
	% dentro de 8. ¿Con que frecuencia estaría dispuesta/o a comprar las pinturas ecológicas EcoNopal?	25,5%	24,5%	23,3%	15,5%	21,9%
\$ 6,5	Recuento	56	44	28	58	186
	% dentro de 8. ¿Con que frecuencia estaría dispuesta/o a comprar las pinturas ecológicas EcoNopal?	50,9%	44,9%	46,7%	50,0%	48,4%
Total	Recuento	110	98	60	116	384
	% dentro de 8. ¿Con que frecuencia estaría dispuesta/o a comprar las pinturas ecológicas EcoNopal?	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Encuesta clientes potenciales, 2023. Elaborado por: La Autora, 2023

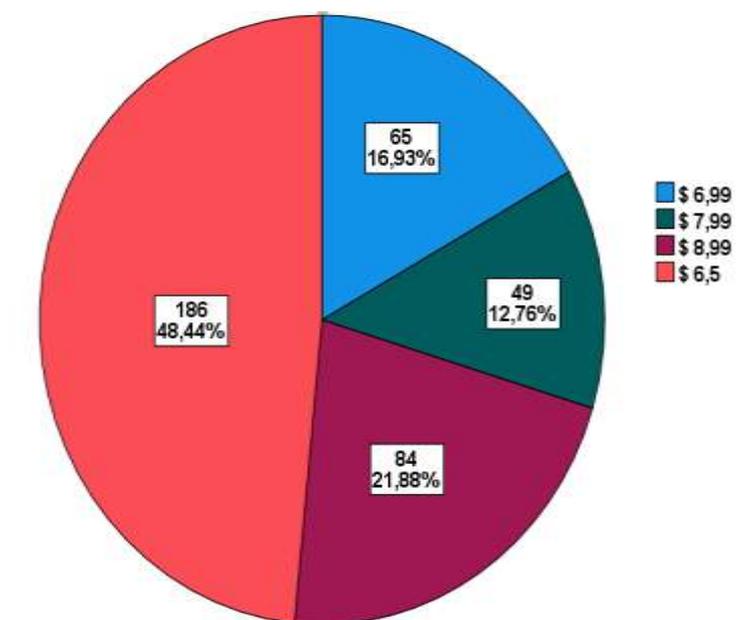
La Demanda

El producto en cuestión de demanda es de acuerdo al segmento del mercado radicando en hombres y mujeres de 18 años en adelante Nivel Socio Económico ABC+, con conciencia ambiental y una costumbre de vida saludable, estos dos aspectos influyen en gran manera para realizar una compra ecológica.

A pesar de que sólo un 44% del total de encuestados admite conocer de las pinturas ecológicas EcoNopal, están dispuestos a adquirirlo. Con respecto al precio que le corresponde al producto los datos se muestran en la Figura 4, mostrando que la demanda en relación con el precio llegaría a ser de \$ 6,50, ya que un mayor número de personas consideraron que dicho precio es asequible para pagar por el producto, estableciendo de esta manera el precio de venta.

Figura 4

Disposición de pago para adquirir el producto



Elaborado por: La Autora, 2023.

Del mismo modo, se tomó en cuenta la “frecuencia” con la que adquieren EcoNopal para satisfacer la demanda del mercado objetivo. La frecuencia cada semestre representa el 50,9%, seguida de la compra cada 3 años con el 50% y cada 2 años con el 46,7% (Tabla 2).

Tabla 10**Resultado de la encuesta, pregunta N° 8**

Descripción	Frecuencia	%
Cada semestre	56	30,11%
Cada año	44	23,66%
Cada 2 años	28	15,05%
Cada 3 años	58	31,18%
Total	186	100,00%

Elaborado por: La Autora, 2023.

Análisis de la Oferta

La empresa EcoNopal, se encuentra dentro del sector del mercado de pinturas ecológicas, donde las ventas de las pinturas son en menor proporción, esto debido a la falta de conocimiento y de información de la población. Asimismo, la competencia del sector son las empresas que están en pleno desarrollo, y que al igual que la empresa EcoNopal, éstas se dedican a la producción de pintura ecológica dirigidas al público en general.

De acuerdo al resultado de la pregunta 5 de la encuesta realizada, en base a la decisión de reemplazar las pinturas convencionales por las ecológicas, este califica a las pinturas ecológicas como excelente. Además, una vez se tenga el conocimiento de las fortalezas de los competidores va permitir elaborar estrategias para lograr el posicionamiento de la empresa EcoNopal.

Análisis de Competidores

Se presentaron tres opciones de pintura: una pintura convencional (Látex Supremo Bioshield), una pintura ecológica de la competencia (Látex Ecocolor) y una pintura ecológica del proyecto EcoNopal.

La pintura convencional ofrece alta calidad, tecnología antibacterial y buen cubrimiento, pero a un precio más alto. La pintura ecológica de la competencia no contiene sustancias perjudiciales para la salud y tiene un precio más accesible. La pintura del presente proyecto EcoNopal se destaca por su composición a base de nopal, emitir poco olor y evitar problemas de salud.

Tabla 11

Análisis de competidores

	PINTURA CONVENCIONAL	PINTURA ECOLOGICA COMPETENCIA	PINTURA DEL PROYECTO
LOGO			
EMPRESA MARCA	UNIDAS Látex Supremo Bioshield	Ecocolor Látex	EcoNopal Nature
CARACTERÍSTICAS	Pintura Látex de la más alta calidad, con tecnología bioshield 99 % antibacterial, bajo olor, acabado mate y mayor cubrimiento. Diseñada con un cubrimiento óptimo en menor cantidad de manos,	LATEX es una pintura de lavabilidad estándar, buen rendimiento y acabado. Ideal para interiores y aplicable sobre superficies de concreto, drywall, madera y otros que requieran un acabado con buena relación calidad-precio.	No incluyen elementos tóxicos como metales pesados ni otros componentes perjudiciales para la salud. Generan menos desechos y reducen el uso de energía. Emiten muy poco olor. Evitan problemas de salud como las alergias.
COMPONENTES DE PINTURA	Pigmentos (pueden ser obtenidos de minerales o plantas o sintéticos), aglutinantes (Látex, resina, aceite de linaza), disolventes (agua, aguarrás, alcohol mineral, entre otros) y aditivos secantes que aceleran el proceso de secado, espesantes que modifican la consistencia, fungicidas)	Su bajo nivel de compuestos orgánicos volátiles (VOC) asegura un ambiente sano para nuestros niños, adultos y ancianos. No contiene sustancias cancerígenas, plomo ni metales pesados en su composición.	Esta pintura ecológica está hecha con Nopal, caolín, sal, dióxido de titanio y agua. Que se puede usar tanto en interiores como exteriores para techos, yesos, pladur, cemento y escayola
PRECIO DE BALDE 4 Litros	\$ 15,46	\$ 12,40	\$ 6.50

Elaborado por: La Autora, 2023.

En términos de precios, la pintura del proyecto EcoNopal es la más económica. Al tomar una decisión de compra se va a considerar las características y beneficios de cada tipo de pintura, así como las preferencias personales y las necesidades individuales. Las pinturas ecológicas ofrecen ventajas en salud y sostenibilidad, mientras que la pintura convencional puede tener propiedades adicionales como mayor cubrimiento y tecnología antibacterial.

Mercado Objetivo

EcoNopal se enfoca en los NSE A, B y C+ de 18 años en adelante, que residan en Guayaquil. Cabe recalcar que el producto podrá ser adquirido en Ferrisariatos de la localidad.

Mercado potencial

El mercado Potencial es la que va a filtrar el número de población al que se le va a vender las pinturas ecológicas de nopal, conformado por hombres y mujeres pertenecientes al NSE A, B y C+.

Mercado potencial = Viviendas Potencial (Ver Tabla 1 sobre cantidad de viviendas en Guayaquil al 2022) x % NSE A, B y C+

Mercado potencial = 704.762 x 35,9% (el 1,9% de los hogares se encuentra en estrato A, el 11,2% en nivel B y el 22,8% en nivel C+).

Mercado potencial = 253.009,56 = 253.010

Mercado disponible

Ahora, para determinar la población del mercado disponible se utilizó la siguiente fórmula:

Mercado disponible = Mercado Potencial x % personas con viviendas propias

Mercado disponible = 253.010 viviendas x 58,9% (donde 74% corresponde a casas / villas y un 9,50% son departamentos)

Mercado disponible = 149.023 personas con vivienda propia.

Mercado efectivo

El mercado efectivo está conformado por el número de personas con gran disposición a adquirir los productos, para lo cual, se tomó en cuenta la pregunta número 5 realizada en la encuesta, en donde un 71,9% de las personas encuestadas están dispuestas a cambiar pinturas convencionales por pinturas ecológicas a base de nopal (Ver encuesta en pregunta 5, Tabla 6) y la pregunta 11 donde se preguntó la frecuencia de compra de las pinturas ecológicas de nopal, se consideró la frecuencia anual el cual representa un 64%.

Por ende, para determinar el mercado efectivo se hizo uso de la siguiente fórmula:

$$\text{Mercado efectivo} = \text{Mercado disponible} \times 71,9\% \times 64\%.$$

$$\text{Mercado efectivo} = 149.023 \times 71,9\% \times 64\%$$

$$\text{Mercado efectivo} = 68.574$$

Mercado objetivo

Se determinó el mercado objetivo utilizando el mercado efectivo. Asimismo, se consideró un mercado meta del 6,5% de acuerdo al crecimiento promedio anual del subsector correspondiente a Fabricación de pinturas, barnices, esmaltes o lacas pigmentos y tintes, opacificadores y colores preparados (Cuentas Nacionales, 2022). Estos datos fueron esenciales para determinar el mercado objetivo.

$$\text{Mercado Objetivo} = \text{Mercado efectivo} \times \text{Mercado meta}$$

$$\text{Mercado Objetivo} = 68.574 \times 6.5\%$$

$$\text{Mercado Objetivo} = 4.457.$$

Proyección del Mercado Objetivo

Para realizar la proyección del Mercado objetivo en lo siguiente se toman los datos censales del INEC del año 2021, tal como se muestra en la Tabla 21, teniendo como base una tasa de crecimiento del 2,1% establecida por La M.I. Municipalidad de Guayaquil (2022), con su "Programa de obras viales en zonas densamente pobladas de la ciudad de Guayaquil" y que hasta el momento este

valor se mantiene, ya que es el dato oficial más actualizado de censos cantonales.

Tabla 12

Proyección del Mercado Objetivo de Guayaquil del 2023 al 2027

DETALLE	PROYECCIÓN (2023-2027)				
Año	1	2	3	4	5
Mercado Objetivo	4.457	4.547	4.638	4.731	4.826

Elaborado por: La Autora, 2023

Pronóstico de ventas

Para pronosticar el número de ventas, se toma en cuenta el mercado objetivo que fue, para el año 2023, un total de 4.457 unidades producidas, para satisfacer al público objetivo.

Tabla 13

Crecimiento sin estacionalidad por año

Crecimiento	Años				
	1	2	3	4	5
Mensual	0,04%	0,08%	0,05%	0,09%	0,11%

Elaborado por: La Autora, 2023.

Así mismo, se establece un crecimiento mensual para alcanzar el crecimiento anual como se presenta en la Tabla 13.

Tabla 14

Pronóstico de ventas mensuales (2023-2027)

Meses	Años				
	1	2	3	4	5
Enero	4.457	4.547	4.638	4.731	4.826
Febrero	4.459	4.550	4.640	4.735	4.832
Marzo	4.461	4.554	4.643	4.740	4.837
Abril	4.462	4.558	4.645	4.744	4.842
Mayo	4.464	4.561	4.647	4.748	4.848
Junio	4.466	4.565	4.650	4.753	4.853
Julio	4.468	4.568	4.652	4.757	4.858
Agosto	4.469	4.572	4.654	4.761	4.864
Septiembre	4.471	4.576	4.657	4.765	4.869
Octubre	4.473	4.579	4.659	4.770	4.874
Noviembre	4.475	4.583	4.661	4.774	4.880
Diciembre	4.477	4.587	4.664	4.778	4.885
Total	53.602	54.800	55.809	57.056	58.267

Elaborado por: La Autora, 2023.

Tomando en cuenta el crecimiento porcentual establecido, se realizó el pronóstico de ventas en unidades a producir de pinturas ecológicas de nopal (balde de 4 litros). Para determinar el número de baldes disponibles para la venta, se lo calcula de acuerdo al mercado objetivo, donde se estableció un 6.05% de mercado objetivo.

Tabla 15

Número de baldes disponibles para la venta

Años	Total de pinturas que adquirirán los de mercado objetivo	% de pinturas disponibles para los siguientes años	Ventas de baldes de pintura por año	Venta de baldes de pintura por día
1	53.602	30%	16.081	104
2	54.800	35%	19.180	115
3	55.809	40%	22.324	129
4	57.056	45%	25.675	135
5	58.267	50%	29.134	148

Elaborado por: La Autora, 2023.

Determinar una distribución organizacional y desarrollar procesos operativos para la empresa.

Para la empresa productora y comercializadora de pinturas ecológica a base de nopal "EcoNopal", se estableció una distribución organizacional y desarrollar procesos operativos de la siguiente manera:

Distribución organizacional

Al inicio del negocio, la empresa estará constituida por 8 empleados, los cuales estarán divididos en departamentos.

- **Alta dirección:** Esta sería la máxima autoridad de la empresa y está compuesta por la propietaria, quien será responsable de establecer la visión, misión y estrategias de la empresa, así como de tomar decisiones estratégicas clave.
- **Departamento de producción:** Este departamento será el responsable de la fabricación de las pinturas ecológicas de nopal. Estará compuesto por ingenieros y técnicos especializados en la producción de pinturas. Serán

los responsables de adquirir los ingredientes necesarios, desarrollar las fórmulas de las pinturas, supervisar la producción y garantizar la calidad del producto final.

- **Departamento de ventas y marketing:** Este departamento se encargará de promover y vender las pinturas ecológicas de nopal. Estará compuesto por personal de ventas y especialistas en marketing. Serán responsables de identificar clientes potenciales, establecer relaciones comerciales, desarrollar estrategias de marketing y promoción, y gestionar la atención al cliente.
- **Departamento de logística y distribución:** Este departamento estará responsable de la gestión de la cadena de suministro y la distribución de las pinturas. Se encargará de coordinar el transporte, el almacenamiento y la entrega de los productos a los clientes. Además, serán responsables de gestionar los inventarios y optimizar la eficiencia operativa.
- **Departamento de investigación y desarrollo:** Este departamento tendrá la responsabilidad de investigar y desarrollar nuevas fórmulas y productos vinculados con las pinturas ecológicas a base de nopal. Serán responsables de mantenerse actualizado sobre las últimas tendencias en pinturas ecológicas, realizar pruebas y experimentos, y mejorar continuamente la calidad y características de los productos.

El tipo de organización será lineal con un organigrama distribuido por departamentos como se detalla a continuación:

Figura 5

Estructura organizacional



Elaborado por: La Autora, 2023.

Procesos operativos

La estructura matricial de la organización identifica y asigna funciones operativas específicas a diferentes grupos de trabajo, permitiendo un flujo eficiente de tareas y promoviendo la colaboración y coordinación entre ellos. Esto ayuda a mejorar la eficacia y la eficiencia de la organización en general.

Figura 6

Procesos operativos de EcoNopal



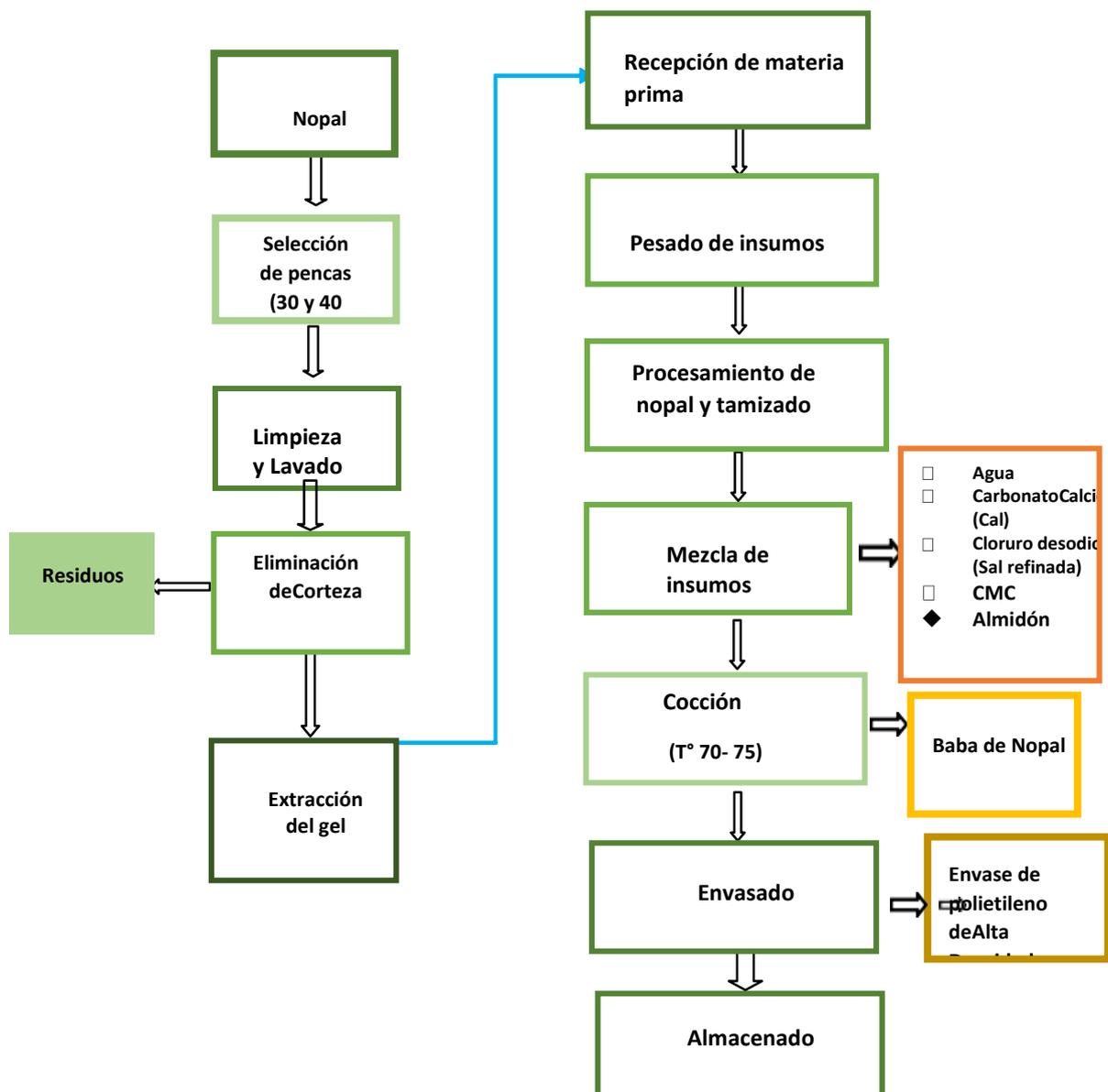
Elaborado por: La Autora, 2023.

Descripción del Proceso de Elaboración de la Pintura Ecológica de Nopal

A continuación, se detalla el proceso de elaboración de la pintura ecológica a base de la baba de nopal.

Figura 7

Proceso de elaboración de pintura ecológica a base de baba de nopal, cloruro de sodio y carbonato de calcio.



Elaborado por: La Autora, 2023.

Selección: En el proceso experimental se emplearon hojas saludables de nopal con tamaños que variaban entre 20 y 25 cm (Infante, 2022)

Proceso de Aseo y Enjuague: implicó la eliminación de sustancia externa que pudiera afectar la pureza del mucilago de nopal, mediante la aplicación del agua apta para el consumo.

Remoción de la Capa Exterior: Antes de separar la capa externa, se efectuó un corte en la paleta utilizando un cuchillo. La corteza se retiró mediante cortes en los costados de la penca y luego en la parte inferior de la misma.

Extracción del gel de nopal: Utilizando una cuchara, se separó el gel que estaba adherido. Luego de este paso, la corteza fue descartada ya que no se tomó en cuenta para el estudio (Infante, 2022).

Elaboración de pintura

Recepción de materias primas: Una vez que ha obtenido el gel de nopal, se inicia la preparación de la pintura, mediante la recepción de los ingredientes restantes necesarios (CMC, agua, cloruro de sodio, Carbonato de calcio y Almidón de maíz).

Pesado de Ingredientes: se lleva a cabo empleando una balanza electrónica y una probeta para establecer el volumen y el peso de los componentes que se van a emplear. El objetivo es obtener un total de 1000 gramos de pintura, lo que servirá como la cantidad base equivalente al 100%. A partir de esta cantidad base, se calcularán las proporciones de los demás ingredientes a utilizar (Infante, 2022).

Tratamiento del gel de nopal y tamizado: En esta fase, el gel previamente extraído se introduce en una licuadora para ser procesado hasta alcanzar una textura más fluida y menos sólida. Luego, se pasa con un colador con el fin de separar el líquido de los restos vegetales, y se almacena en un recipiente de plástico.

Mezcla de insumos (Agua, Carbonato de Calcio, CMC y Cloruro de Sodio): En un recipiente plástico (HDPE) y una cuchara. Primeros ingredientes

secos para disolución eficiente al añadir agua. No se incorpora mucílago de nopal en esta etapa (Infante, 2022).

Cocción: La mezcla homogeneizada se calienta a 70-75°C, generando capas hidrofóbicas de CMC y almidón que espesan la pintura. Tras esta fase, se incorpora mucílago de nopal, agitando para lograr viscosidad y adherencia (Infante, 2022).

Envasado: la pintura obtenida se guarda en un recipiente plástico HDPE de 1000 cm cúbicos, sellado herméticamente para prevenir contaminantes externos (Infante, 2022).

Almacenamiento: Tras el envasado, la pintura se guarda a temperatura ambiente, protegiéndola del sol y manteniendo el envase sellado. Su duración puede ser de hasta cuatro días en condiciones ambientales variables, aunque se sugiere su pronto uso (Infante, 2022).

Localización del Negocio

Utilizando el método de factores ponderados, se determinó la ubicación de la nueva planta productora y comercializadora de pinturas ecológicas a base de nopal, el cual cumple de manera satisfactoria con los requerimientos del proyecto.

A continuación, se detallan los factores a ponderar:

Abastecimiento de materia prima: La principal materia prima es el nopal, la cual será abastecida por los agricultores de la provincia del Guayas.

Zonificación: Área de zona industrial, donde se ofrezcan opciones a elegir a un precio accesible.

Cercanía de los productos al punto de venta: Lo ideal es que se encuentre lo más cercano posible a los puntos de venta, para así ahorrar dinero y tiempo.

Disponibilidad de colaboradores: Facilidad para el reclutamiento de personal de la zona.

Accesibilidad: Debe existir cerca avenidas principales, para el adecuado desplazamiento del personal y materia prima.

Infraestructura: Las dimensiones de la planta deben estar de acuerdo a las necesidades de la producción, para asegurar la comodidad de los profesionales y colaboradores.

Seguridad: No estar expuesto al robo de la mercadería, maquinarias o las pertenencias de los colaboradores.

Tabla 16

Determinación de la planta productora de pinturas ecológicas de nopal

FACTORES	Sector	Cdla La Garzota		Cdla Bellavista		Guasmo Sur	
	Dirección	Calle 4 1er Recreo 16NE y Calle Freire		Calle Juan León Mera Martínez y Av. Barcelona		Av. Abdón Calderón Muñoz y Dr. Fernando López Lara	
	PESO (w)	Puntaje	Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje	Calificación
Abastecimiento de materia prima	0,25	8	2	10	2,5	8	2
Zonificación	0,15	10	1,5	8	1,2	10	1,5
Cercanía de los productos al punto de venta	0,17	7	1,19	10	1,7	8	1,36
Disponibilidad de colaboradores	0,15	9	1,35	9	1,35	10	1,5
Accesibilidad	0,1	7	0,7	8	0,8	8	0,8
Infraestructura	0,1	10	1	10	1	10	1
Seguridad	0,08	9	0,72	9	0,72	9	0,72
TOTAL	1		8,46		9,27		8,88

Elaborado por: La Autora, 2023.

La valoración de factores muestra que la opción con mayor puntuación y más viable para establecer la planta industrial fue en la Cdla Bellavista, obtuvo 9,27 de puntaje principalmente por el abastecimiento de la materia prima, ya que

a pocas cuadras del lugar escogido se encuentra la NOPAL Ecuador, empresa que comercializa nopal, lo que permite una fácil obtención de ese producto y no tener desabastecimiento. Además, la planta se encuentra ubicada en una zona con fácil acceso, teniendo vías principales cercanas para una mayor accesibilidad tanto de materias primas como de personal.

Figura 8

Localización de la empresa



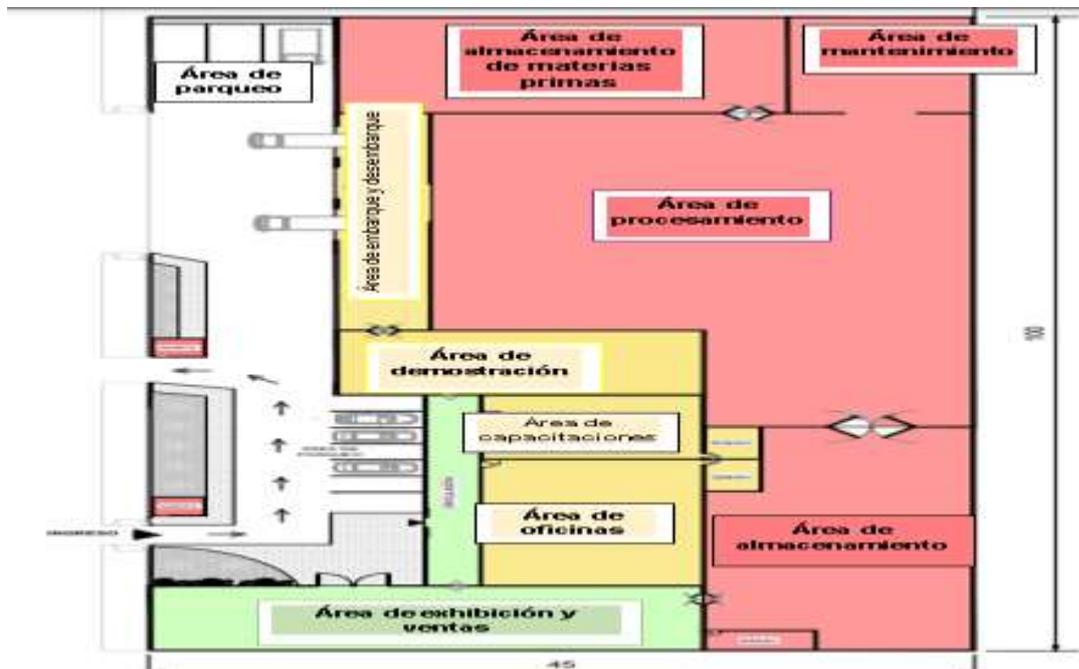
Fuente: Google Maps (2023).

Distribución de Planta

La distribución de la planta es un plano en el cual se colocan las instalaciones de la planta procesadora de pinturas ecológicas a base de nopal. Para este proyecto se tiene previsto usar espacios modestos para disminuir costos en los inicios, conforme haya mayor ingreso y según las cifras de ventas.

La Figura 9 muestra claramente la razón de cada ubicación de los procesos a producir la pintura ecológica de nopal, se presenta la zona privada donde se encuentran: áreas almacenamiento de materias primas, de mantenimiento, de procesamiento y de almacenamiento. Asimismo, se observa una zona pública que son: áreas de oficinas, demostración, capacitaciones, embarque y desembarque y los baños. Por otro lado, en la zona pública se determinan: áreas exhibición y ventas y el de parqueo.

Figura 9
Layout



Elaborado por: La Autora, 2023

La planta de distribución va a seguir la distribución del proceso ya que uno dará pase al otro, esto se llevarán a cabo en el mismo sector, hasta obtener el producto final, con la finalidad de disminuir costos y aumentar la producción.

Detalle de Recursos Materiales, Humanos y Financieros

Una vez recopilado los datos de la encuesta, el segundo paso es la realización que permita reconocer el capital requerido para implementar la empresa, al ser una empresa que fabrica y comercializa las pinturas ecológicas, debe considerar adquirir sólo lo necesario y de esa manera poder reducir los costos.

Recursos Materiales

Maquinarias y Equipos

Dentro de ese rubro se consideraron a cuatro maquinarias necesarias para la fabricación de la pintura ecológica a base del mucílago (baba) de nopal, se va a requerir de licuadora industrial, desespinaadora de nopal, lavadora automática y máquina mezcladora.

Tabla 17

Maquinarias

Maquinaria	Características	Cantidad	Valor USD
Licuada Industrial 	Licuadora industrial de 30 litros. Motor: de 2 hp. 3600 RPM. Voltios 110V/220V Cuchilla calibre 12, 4 aspas o 6 aspas. Sistema basculante montado en soportes de acero inoxidable. Sistema de seguridad en el vaso por medio de un pasador.	1	895,00
Desespina de nopal 	Acero inoxidable Tipo 304 Estructura Tubular 200kg x hora de capacidad de producción Equipada con cuchillas ribeteadoras y cuchillas cortadoras Rodillos de Látex Sanitario Bases Ajustables para su Nivelación	1	1.250,00
Lavadora automática 	Lavadora de burbujas de aire Comida de alta calidad de acero inoxidable de grado SUS304 Voltaje: 220V/380V Dimensión: 2600*1200-1500 mm Marca: Wuye Origen: Shaoxing, Zhejiang	1	656,00
Maquina mezcladora 	Mezclador de pintura Capacidad de carga: 5000 litros Largo total: 1m x 0.3m Ancho total: 1.6m x 1.5m Altura Total: 0.5m x 1.8m Potencia: 0.75kw Peso: 3000kg Voltaje: 380v	1	1.680,00
TOTAL		4	\$4.481,00

Elaborado por: La Autora, 2023.

Asi mismo se colocó equipos como una balanza, tanque de preparación, tamizador y termómetro digital.

Tabla 18

Equipos

Equipos	Características	Cantidad	Valor USD
 <p>Balanza Industrial</p>	Balanza digital Marca: Camry Línea Industrial Modelo: TCS300ZE21 Voltaje: 110V	1	265,00
 <p>Tanque de preparación</p>	Acero inoxidable 304 / SUS316L Potencia: 15 kw Peso (KG): 1000 kg Voltaje: 110V / 480V	1	354,00
 <p>Tamizador</p>	Variedad de niveles de tamizado (4 fracciones). Separación sólida/sólido y líquido/sólido Limpieza mediante anillos rozantes o ultrasonido Estanca al polvo y a líquidos Motor vibratorio directamente conexionado	1	654,00
 <p>Termómetro digital</p>	Mide temperaturas de 14° a 150°. Pantalla LCD de 0.4" Fácil de leer y se actualiza cada segundo Interruptor Fahrenheit / Celsius Estuche de plástico con clip de bolsillo	2	15,00
TOTAL		5	\$1.288,00

Elaborado por: La Autora, 2023.

En la Tabla 19 se muestran Maquinarias y Equipos necesarios para la empresa. Fabricar la pintura ecológica de nopal representa adquirir \$ 8.956,00.

Tabla 19

Resumen de Maquinarias y Equipos

Descripción	Nº unidades	Valor Unitario	Valor Total
Licuada Industrial	1	\$ 895,00	\$ 895,00
Desespinaadora de nopal	1	\$ 1.250,00	\$ 1.250,00
Lavadora automática	1	\$ 656,00	\$ 656,00
Maquina mezcladora	1	\$ 1.680,00	\$ 1.680,00
Balanza Industrial	1	\$ 265,00	\$ 265,00
Balanza (0-50kg)	2	\$ 25,00	\$ 50,00
Tanque de preparación	1	\$ 354,00	\$ 354,00
Tamizador	1	\$ 654,00	\$ 654,00
Termómetro digital	2	\$ 11,00	\$ 22,00
Selladora de fundas plásticas	1	\$ 335,00	\$ 335,00
Máquina etiquetadora	1	\$ 310,00	\$ 310,00
Mesa de Trabajo	2	\$ 78,00	\$ 156,00
Mostrador vitrinas	2	\$ 75,00	\$ 150,00
Caja registradora	2	\$ 80,00	\$ 160,00
Luces de emergencia	7	\$ 72,00	\$ 504,00
Alarmas contra incendios	5	\$ 51,00	\$ 255,00
Luminarias de seguridad	5	\$ 70,00	\$ 350,00
Luminarias dentro de la planta	20	\$ 15,50	\$ 310,00
Luminarias de seguridad	5	\$ 70,00	\$ 350,00
Extintores	5	\$ 50,00	\$ 250,00
Total	66		\$ 8.956,00

Elaborado por: La Autora, 2023.

Equipos de Cómputo

La inversión total de equipos de cómputo es de \$ 3.000, el cual se encuentra compuesto por dos computadoras, una impresora multifunción y 2 teléfonos, el último será para el área administrativa, tres laptops para gerencia, investigación y desarrollo, y logística.

Tabla 20

Equipos de Cómputo

Descripción	Nº unidades	Valor Unitario	Valor Total
Computadoras de escritorio	2	450	900,00
Impresora multifunción	1	168	168,00
Teléfono convencional	2	18	36,00
Laptops	3	632	1.896,00
Total	8		\$ 3.000,00

Elaborado por: La Autora, 2023.

Muebles y Enseres

Los activos que componen este rubro son para adecuar a los diferentes departamentos que constituyen la empresa, que son: escritorios, sillas, archivadores, serán utilizados por la mano de obra de fabricación.

Tabla 21

Muebles y enseres

Descripción	Nº unidades	Valor Unitario	Valor Total
Archivadores	4	115,00	460,00
Escritorios	3	106,00	318,00
Sillas comunes	6	14,00	84,00
Silla Giratoria	3	77,00	231,00
Suministros de oficina	1	455,00	455,00
Total	16		1.548,00

Elaborado por: La Autora, 2023.

Suministros de oficina e Infraestructura

Dentro de muebles y enseres están los suministros de oficina donde se detallan aquellos materiales y productos que son útiles en los cinco departamentos de la empresa, con un valor de \$ 455,00

Tabla 22

Suministros de oficina

Descripción	Nº unidades	Valor Unitario	Valor Total
Basureros	3	19,00	57,00
Resma de hojas	12	5,00	60,00
Carpetas	10	3,80	38,00
Instrumentos de limpieza	2	150,00	300,00
Total	27		\$ 455,00

Elaborado por: La Autora, 2023.

Vehículos

La empresa necesita de un camión furgón de 8 toneladas para el transporte de los productos, con un valor de **\$ 41,496,00.**

Tabla 23

Vehículo

Descripción	Nº Unidades	Valor Total
Camión furgón 8 toneladas	1	41.496,00
Total		\$ 41.496,00

Elaborado por: La Autora, 2023.

La empresa alquila el local a \$350 por mes, con un costo de \$ 4.200 anual.

Tabla 24

Gastos administrativos

Descripción	Valor Mensual	Valor Total
Alquiler	350,00	4.200,00
Total		\$ 4.200,00

Elaborado por: La Autora, 2023

Depreciación de Activos Fijos

Para el cálculo de la depreciación se consideraron a los anteriores tres activos fijos, realizando los respectivos cálculos los resultados arrojados fueron que la depreciación anual total durante los cinco primeros años de funcionamiento de la empresa el cual estará distribuido de la siguiente manera: los 3 primeros años es de \$ 6.200,00 y en los dos últimos años el valor es de \$ 5.200,00 y una valoración de reposición con un monto de \$ 26.000,00 que se registró como valor de desecho en el último año en el flujo de caja.

Tabla 25

Depreciación de activos fijos

Activos Fijos	Vehículo	Muebles y enseres	Equipos de computo	Maquinarias y equipos	Total
Valor Total	41.496,00	1.548,00	3.000,00	8.956,00	55.000,00
1	4.149,60	154,80	1.000,00	895,60	6.200,00
2	4.149,60	154,80	1.000,00	895,60	6.200,00
3	4.149,60	154,80	1.000,00	895,60	6.200,00
4	4.149,60	154,80		895,60	5.200,00
5	4.149,60	154,80		895,60	5.200,00
Total depreciación	20.748,00	774,00	3.000,00	4.478,00	29.000,00
Valor Reposición	20.748,00	774,00	-	4.478,00	26.000,00

Elaborado por: La Autora, 2023

Activos diferidos

Se consideró como activo diferido a aquellos gastos de constitución de la empresa y de permisos de funcionamiento.

Tabla 26

Activos Diferidos

Activos Diferidos	Total
Adecuación del Local	1.120,00
Permisos de funcionamiento	315,00
Constitución de la Empresa	428,00
Total de Activos Diferidos	1.863,00

Elaborado por: La Autora, 2023.

Materiales de producción

Materia Prima Directa e Indirecta

Conocer el costo unitario de la materia prima directa e indirecta es de mucha importancia, sin ella no se podrá elaborar las pinturas ecológicas de nopal.

Tabla 27

Materiales e Insumos

Materiales e insumos para 1 balde de 4 litros	Cantidad	Precio unitario (USD)	Costo Diario (Balde)	Costo Mensual (4 litros)	Costo anual
Almidón de maíz MPD	400gr	0,08	104	2288	27456
Agua	2.50lts	0,04			
Nopal	3u	0,05			
Cloruro de sodio	304gr	0,004			
Carbonato de calcio	700gr	0,09			
Carboxi Metil Celulosa (CMC)	0.10kg	0,025			
Pigmento	8gr	0,04			
Baldes MPI	1u	0,44			
Total		0,77	79,98	1.759,47	21.113,66

Elaborado por: La Autora, 2023.

Costos Indirectos de Fabricación

Los Costos Indirectos de Fabricación para la elaboración de la pintura ecológica de nopal ascienden a \$ 2.124 anuales.

Tabla 28

Costos Indirectos de Fabricación

Descripción	Valor mensual	Valor anual
Energía eléctrica para producción	50,00	600,00
Agua para la limpieza	32,00	384,00
Reparación y mantenimiento	55,00	660,00
Telefonía e Internet	40,00	480,00
Total		\$ 2.124,00

Elaborado por: La Autora, 2023.

Utensilios

Dado que la mayor parte del proceso se realizará a través de las máquinas, los utensilios empleados son pocos, por lo general se tratan de mascarillas, guantes, cuchillos, recipientes plásticos, dando como resultado **\$ 283,00**.

Tabla 29

Utensilios (Gastos de producción)

Descripción	Nº unidades	Valor Unitario	Valor Total
Recipiente plástico	10	\$ 1,50	\$ 15,00
Cuchillo	6	\$ 3,00	\$ 18,00
Guantes	20	\$ 2,50	\$ 50,00
Mascarillas	100	\$ 2,00	\$ 200,00
Total			\$ 283,00

Elaborado por: La Autora, 2023.

Recursos Humanos

En el Apéndice N° 2 se muestra la cantidad de empleados que se va a requerir dentro del negocio, se tiene en mente contratar a 8 personas que formarán parte de los diferentes departamentos. El valor total anual de los salarios de los 6 empleados administrativos fue de \$ 62.984,85, mientras que los 2 operarios ascienden a \$ 13.949,64, dando un total de todo el personal administrativo y operario de \$ 76.934,49.

Recursos Financieros

Inversión Inicial

Una vez analizado y agrupados todos los recursos humanos, materiales y de producción se procede a obtener la inversión inicial, la misma que está compuesta por la suma de los rubros anteriormente detallados, exceptuando la depreciación de los activos fijos. La Inversión total inicial para EcoNopal fue de \$ 64.439,66, siendo su capital de trabajo \$ 7.576,66.

Tabla 30

Monto total de la Inversión

Inversiones	Valor Anual	Valor Mensual
Activos Fijos		
Muebles y enseres	1.548,00	
Equipos de computo	3.000,00	
Maquinarias y equipos	8.956,00	
Vehículos	41.496,00	
Total de Activos Fijos	55.000,00	55.000,00
Activos Diferidos		
Adecuaciones de planta	1.120,00	
Permisos de funcionamiento	315,00	
Constitución de la Empresa	428,00	
Total de Activos Diferidos	1.863,00	1.863,00
Capital de Trabajo		
Costo de Producción		
Materia prima directa e indirecta	21.113,66	1.759,47
Utensilios	283,00	23,58
Departamento de Producción	10.800,00	900,00
Departamento de Investigación y Desarrollo	8.868,00	739,00
Departamento de Logística y Distribución	15.468,00	1.289,00
Total Costos de Producción	56.532,66	4.711,06
Costos de Administración		
Departamento de Venta y Marketing	15.468,00	1.289,00
Departamento Administrativo	9.840,00	820,00
Alquiler	4.200,00	350,00
Costos Indirectos de Fabricación	2.124,00	177,00
Total de Costos de Administración	31.632,00	2.636,00
Costos de Venta		
Costos marketing mix	2.755,26	229,61
Total Costo de Venta	2.755,26	229,61
Total Capital de Trabajo		7.576,66
Total Inversión		64.439,66

Elaborado por: La Autora, 2023.

Estructura del Capital

La estructura de capital de la compañía está conformada por Capital Propio que corresponde al 41% de la inversión y el 59% corresponde a un préstamo bancario. Entonces, de \$ 9.397,08 pertenece al Capital Propio, que es el otorgado por los accionistas y \$ 13.546,58 es del financiamiento externo.

Tabla 31

Estructura del Capital

Descripción	Valor	Porcentaje
Capital Propio	50.893,08	79%
Préstamo bancario	13.546,58	21%
Total	64.439,66	100%

Elaborado por: La Autora, 2023.

Amortización del Préstamo Bancario

El préstamo de \$ 13.546,58 se lo realizó al Banco del Pacífico, cuyo interés anual es de 11,76%, a un plazo de 24 meses con cuotas mensuales de \$ 636,17 y un interés total de \$ 1.721,44.

Tabla 32

Amortización del Préstamo Bancario

PERÍODOS	MONTO	PAGO DEL CAPITAL	INTERESES	Cuota de PAGO
0	\$ 13.546,58	\$ -	\$ -	\$ -
1	\$ 13.043,17	\$ 503,41	\$ 132,76	\$ 636,17
2	\$ 12.534,82	\$ 508,34	\$ 127,82	\$ 636,17
3	\$ 12.021,50	\$ 513,33	\$ 122,84	\$ 636,17
4	\$ 11.503,14	\$ 518,36	\$ 117,81	\$ 636,17
5	\$ 10.979,71	\$ 523,44	\$ 112,73	\$ 636,17
6	\$ 10.451,14	\$ 528,57	\$ 107,60	\$ 636,17
7	\$ 9.917,39	\$ 533,75	\$ 102,42	\$ 636,17
8	\$ 9.378,42	\$ 538,98	\$ 97,19	\$ 636,17
9	\$ 8.834,16	\$ 544,26	\$ 91,91	\$ 636,17
10	\$ 8.284,56	\$ 549,59	\$ 86,57	\$ 636,17
11	\$ 7.729,59	\$ 554,98	\$ 81,19	\$ 636,17
12	\$ 7.169,17	\$ 560,42	\$ 75,75	\$ 636,17
13	\$ 6.603,26	\$ 565,91	\$ 70,26	\$ 636,17
14	\$ 6.031,80	\$ 571,46	\$ 64,71	\$ 636,17
15	\$ 5.454,75	\$ 577,06	\$ 59,11	\$ 636,17

16	\$	4.872,04	\$	582,71	\$	53,46	\$	636,17
17	\$	4.283,62	\$	588,42	\$	47,75	\$	636,17
18	\$	3.689,43	\$	594,19	\$	41,98	\$	636,17
19	\$	3.089,42	\$	600,01	\$	36,16	\$	636,17
20	\$	2.483,53	\$	605,89	\$	30,28	\$	636,17
21	\$	1.871,70	\$	611,83	\$	24,34	\$	636,17
22	\$	1.253,87	\$	617,82	\$	18,34	\$	636,17
23	\$	629,99	\$	623,88	\$	12,29	\$	636,17
24	\$	-0,00	\$	629,99	\$	6,17	\$	636,17
TOTAL			\$	13.546,58	\$	1.721,44	\$	15.268,02

Elaborado por: La Autora, 2023.

Desarrollar un diseño de un plan de marketing estratégico para la creación de una empresa de pinturas ecológicas a base de nopal.

Análisis Estratégico Situacional

Análisis Externo

El análisis externo de una empresa de pinturas ecológicas permitirá a la compañía comprender las dinámicas del mercado, las tendencias de consumo y los factores clave que pueden influir en su éxito a medida que se esfuerza por proporcionar soluciones sostenibles en un mundo cada vez más comprometido con la protección del medio ambiente. El análisis externo se desarrolla en dos niveles: Macro entorno utilizando la herramienta PESTEL y Micro entorno con las Cinco Fuerzas de PORTER.

Macro entorno con Relación al Mercado de Pinturas Ecológicas

- **Análisis PESTEL**

En el análisis PESTEL se tomó en cuenta los siguientes factores:

Factores Políticos

Políticas gubernamentales: Uno de los desafíos más grandes del gobierno será avanzar con la transición ecológica. Aunque es un proceso que lleva tiempo, los expertos dicen que la transición se contradice con la política extractiva que se ha venido implementando (Mongabay & Montaña, 2022).

Asimismo, el presidente Lasso anunció la creación de una nueva reserva marina en Galápagos y la conservación del Corredor Marino del Pacífico Este Tropical.

Regulaciones comerciales: La empresa privada y actores medioambientales pueden reducir el 100% adicional en la base imponible del impuesto a la renta por donaciones, inversiones y patrocinios en proyectos ambientales y relacionados con el agua (metro, 2023). Así, si una empresa invierte \$ 5.000 en un proyecto de reparación podrá deducir \$ 10.000 de su base imponible de impuesto a la renta.

Factores Económicos

Estabilidad económica: La estabilidad económica del Ecuador puede influir en el poder adquisitivo de los consumidores y en su disposición de gastar en productos como pinturas ecológicas. Por lo cual, se detalla a continuación seis factores que amenazan la reactivación económica en 2023:

Figura 10

Seis factores que amenazan la reactivación económica 2023



Fuente: Tapia y Primicias (2023). **Elaborado por:** La Autora, 2023.

- **Inestabilidad política y social.** Se refleja en la disolución de la Asamblea y convocatoria a elecciones por parte de Guillermo Lasso, justo con la

amenaza de paralizaciones indígenas, lo que ha llevado el riesgo país a niveles superiores a 1.900 puntos (Primicias, Seis factores amenazan la reactivación económica en 2023, 2023).

- **Menos ingresos petroleros.** Representa un desafío, agravado por factores como el socavón en el río Marker que afectó la operación de los oleoductos y conflictos con comunidades amazónicas que obligaron a cerrar pozos en cuatro bloques de Petroecuador: Auca, ITT, el bloque 16-67 y Edén Yuturi (Primicias, Seis factores amenazan la reactivación económica en 2023, 2023).
- **El fantasma de la crisis financiera.** La posibilidad de aumento en las tasas de interés de la Reserva Federal de EE.UU. podría impactar en los costos de financiamiento para la banca privada ecuatoriana, a pesar de la solidez y liquidez declarada por Asobanca (Primicias, Seis factores amenazan la reactivación económica en 2023, 2023).
- **Vías en situación crítica y catástrofes naturales y pobreza.** Vías en mal estado, deslaves y un terremoto han afectado la infraestructura del país, exacerbando la crisis, al igual que las catástrofes naturales que han dejado a miles en situación vulnerable (Primicias, Seis factores amenazan la reactivación económica en 2023, 2023).
- **Baja inversión y desempleo.** La inseguridad y la incertidumbre política han llevado a una baja inversión empresarial y detención de empleos, dificultando la recuperación económica (Tapia & Primicias, 2023).

Factores Sociales

Conciencia ambiental: La creciente conciencia ambiental entre los consumidores ecuatorianos puede aumentar la demanda de productos ecológicos, incluidas las pinturas. Prueba de ello, la Dirección de Ambiente y Preservación de Áreas Verdes del Municipio de Guayaquil galardonó a diez empresas ecuatorianas por su compromiso con la conservación del medioambiente.

Las firmas reconocidas fueron: Pronaca, Indura Ecuador, Carvagu, Toyocosta, Molmausa, Conauto, Alimentos Yupi, Salica Del Ecuador, Plásticos del Litoral y Pica Plásticos Industriales.

Cambio en las preferencias del consumidor: Si los consumidores ecuatorianos muestran una mayor preferencia por productos ecológicos y saludables, las pinturas ecológicas podrían experimentar un aumento en la demanda. En ese caso, se supo que, durante el primer semestre de 2022, se incrementó en Ecuador la compra de productos saludables en el segmento de 'retail' o consumo masivo (Primicias, 2022).

La tendencia saludable también la sienten las cadenas de farmacias, con un incremento de la demanda de suplementos vitamínicos y de productos para el cuidado de la piel. Después de la pandemia, una buena parte de la población decidió ser "más consciente sobre lo que consume", por lo que la tendencia hacia productos saludables se mantendrá en el tiempo (Primicias, 2022).

El cuidado de la salud es una preocupación de toda la población, pero los hogares de los estratos socioeconómicos alto y medio son los que más demandan productos que atienden esa necesidad, mientras que los consumidores de menores ingresos, priorizan el precio sobre las características del producto (Primicias, 2022).

Factores Tecnológicos

Innovación en pinturas ecológicas: En Argentina, un emprendimiento familiar que fue apalancado por el programa PAC Emprendedores Impacto, ha permitido la producción de una biopintura de uso alimenticio para recubrimientos de quesos. Esta biopintura está elaborada a partir de proteínas concentradas de suero de leche que proviene del residuo lácteo y baba de penca, que es una planta proveniente de Tucumán.

Como resultado, el Ministerio de Ganadería y Pesca de la Nación Argentina les otorgó el sello "Bioproducto Argentino" a su biopintura látex producida a base

de residuo lácteo y baba de penca, a través de la Resolución n°102/2021 (Gobierno de Argentina, 2022).

Figura 11

Emprendimiento llamado Biopinturas Argentinas



Fuente: Gobierno de Argentina (2022).

Automatización y eficiencia de la producción: La implementación de tecnologías avanzadas en los procesos de producción puede mejorar la eficiencia y reducir los costos de fabricación de las pinturas ecológicas. Es una iniciativa que aún está en su etapa de maduración y que demandará mayor desarrollo industrial para sustituir completamente los vinilos tradicionales, sin embargo, “la meta de la industria tradicional es migrar hacia el uso de insumos que permitan reducir los impactos ambientales y a la salud humana” (Morales, 2018, pág. 18).

Factores Ambientales

Sostenibilidad: El interés creciente por la sostenibilidad y la reducción del impacto ambiental puede impulsar la demanda de pinturas ecológicas que utilizan ingredientes naturales y no tóxicos.

En este marco extraordinario de concienciación ecológica se inscribe también la 15ª Bienal de Cuenca que, bajo dirección de Katya Cazar y curaduría de la comisaria de exposiciones española Blanca de la Torre, además de abordar la actual crisis socio-ecológica desde la práctica artística, ha convertido la

sostenibilidad en mandato supremo de sus métodos de producción (rtve.es, 2022).

Con este fin, se ha reducido el número de artistas y sedes, y se han priorizado la producción in situ en colaboración con artesanos locales, la reutilización de dispositivos existentes y la selección de materiales biodegradables o reciclables (rtve.es, 2022).

Regulaciones ambientales: la Constitución del Ecuador (2008), incorpora disposiciones fundamentales para la protección ambiental y la preservación de la diversidad. El Artículo 14 establece el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y equilibrado, destacando la importancia de la sostenibilidad y el bienestar (sumak kawsay). La preservación del ambiente, la biodiversidad y el patrimonio genético se declara de interés público (Pozo, 2011).

El Artículo 15 resalta la promoción de tecnologías limpias y energías no contaminantes en el sector público y privado, asegurando que la soberanía energética no afecte la soberanía alimentaria ni el acceso al agua. Además, el Artículo 71 reconoce los derechos de la naturaleza o Pacha Mama, afirmando su derecho a existir y a mantener sus ciclos vitales, y otorga a las personas y comunidades la facultad de exigir el cumplimiento de estos derechos (Pozo, 2011); (Constitución, 2008).

Factores Legales

Normativas y estándares: Existen regulaciones y estándares legales que rigen la producción, etiquetado y comercialización de pinturas ecológicas en Ecuador. Los fabricantes deben cumplir con estas normativas para operar en el mercado.

El artículo 66, numeral 15, de la Constitución de la República del Ecuador garantiza el derecho de las personas a realizar actividades económicas, individuales o colectivas, basadas en solidaridad, responsabilidad social y ambiental. El artículo 213 establece que las superintendencias son organismos técnicos para supervisar y controlar actividades económicas, sociales y

ambientales, asegurando el cumplimiento legal y el interés público (defensa.gob.ec, 2021).

Además, el artículo 413 de la Constitución enfatiza, tecnologías limpias y energías renovables sin afectar la soberanía alimentaria ni el equilibrio ecológico (defensa.gob.ec, 2021); (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, 2022).

Resultados del Análisis PESTEL

Mediante el Análisis PESTEL se identificó y evaluó los factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ecológicos o ambientales y legales que inciden en la creación de la empresa EcoNopal.

En resumen, el análisis PESTEL indica que en Ecuador existen factores políticos favorables a la transición ecológica, aunque también hay contradicciones en la política extractiva. Los factores económicos presentan desafíos que podrían afectar la demanda de pinturas ecológicas. Sin embargo los factores sociales indican un aumento en la conciencia ambiental y la preferencia por productos saludables. Los avances tecnológicos en el sector y las regulaciones ambientales más estrictas también son favorables para las pinturas ecológicas.

- **Análisis de las Cinco Fuerzas de Porter**

Las Cinco Fuerzas de Porter son un marco de análisis utilizado para evaluar la competitividad de una industria o sector específico. Aplicando este marco a la empresa de pinturas ecológicas EcoNopal de Guayaquil Ecuador, se pudo considerar las siguientes fuerzas:

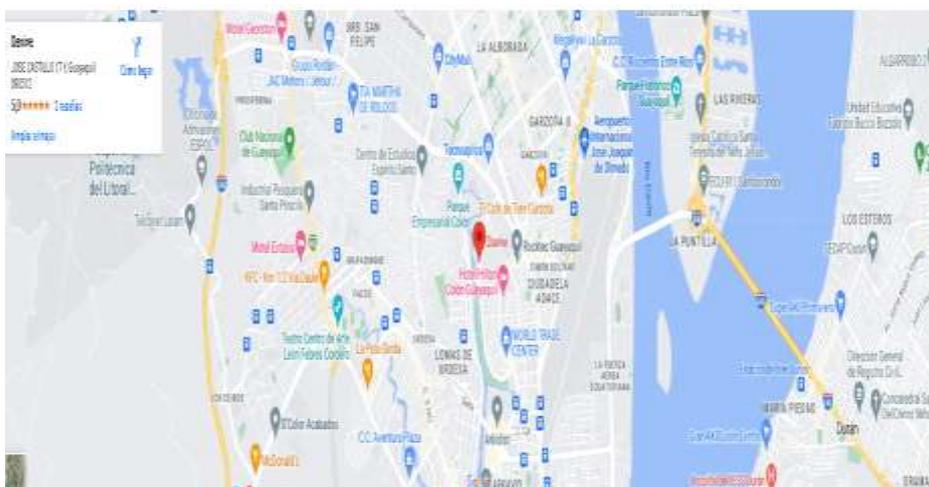
Rivalidad entre competidores existentes:

A pesar de que en Guayaquil no hay competencia de pinturas ecológicas a base de nopal, existen otras empresas como Graphenstone, firma sevillana que ha revolucionado el sector de la construcción sostenible con su pintura ecológica elaborada a base de cal y grafeno, de tanta calidad que ya se vende en 40 países de los 5 continentes (Graphenstone , 2023).

Figura 12**Graphenstone en Ecuador**

Fuente: Graphenstone (2023)

Graphenstone actualmente cuenta con una fábrica directa en Panamá, alianzas empresariales con socios en Malasia, Singapur y China, y acuerdos en Australia. En Ecuador las pinturas ecológicas a base de grafeno y cal son distribuidos por: DISMAFERV con dirección Obispo Díaz de la Madrid OE – 942 y Juan Acevedo (Cjto. Vista de Occidente 7) de la ciudad de Quito, y DAVIVE con dirección Cdla Kennedy Norte Mz 902 Villa 17 de la ciudad de Guayaquil.

Figura 13**Ubicación de DAVIVE**

Fuente: Graphenstone (2023).

A más de las empresas que elaboran y comercializan pinturas convencionales, la rivalidad existente entre los competidores es **alta**, en temas de precio, posicionamiento de la marca, la competencia que ofrece el valor por unidad al consumidor final es bajo.

Amenaza de nuevos participantes

La amenaza de los competidores es **baja** por las barreras de entrada fuertes en el sector, las cuales son:

Maquinarias e insumos necesarios: para comenzar a producir las pinturas se necesitan de maquinarias y equipos, pigmentos naturales, y demás materiales que garanticen la seguridad de los operarios.

Inversión: la inversión inicial que necesita una empresa para poner en marcha es en promedio \$ 55.000.

Conocimiento sobre proceso: La técnica para elaborar las pinturas ecológicas con nopal depende de la experiencia de su personal para cumplir con ciertas características que demandan sus clientes.

Estos factores analizados son los que determinaron que las barreras de entrada sean altas y la amenaza de nuevos competidores tenga un nivel bajo, por lo cual, el mercado no se encuentra saturado.

Amenaza de productos sustitutos

En este caso, los productos sustitutos podrían ser otras opciones de recubrimientos para superficies, como papel tapiz, revestimientos de vinilo y estuco. Pero, es indispensable que la pared tiene que estar lisa, libre de polvo y de grasa para garantizar la buena adherencia del papel.

El papel por su espesor tapa los defectos sutiles. Sin embargo, no puede usarse sobre superficies irregulares como el ladrillo o el graniplast. Además de instalarlo sobre paredes estucadas y pintadas. Si la pared es de cemento o estucada sin pintar, una capa de imprimación selladora es necesaria (Adazio, 2022).

Figura 14

Vinilo tapiz escandinavo hans (40 x 40 cm) a 10,70 €



Fuente: Leroy Merlin (2023).

Estos productos sustitutos no son percibidos como una alternativa viable ni económica, por lo tanto, es **baja** la amenaza de productos sustitutos, porque no representan una amenaza para la empresa de pinturas ecológicas EcoNopal.

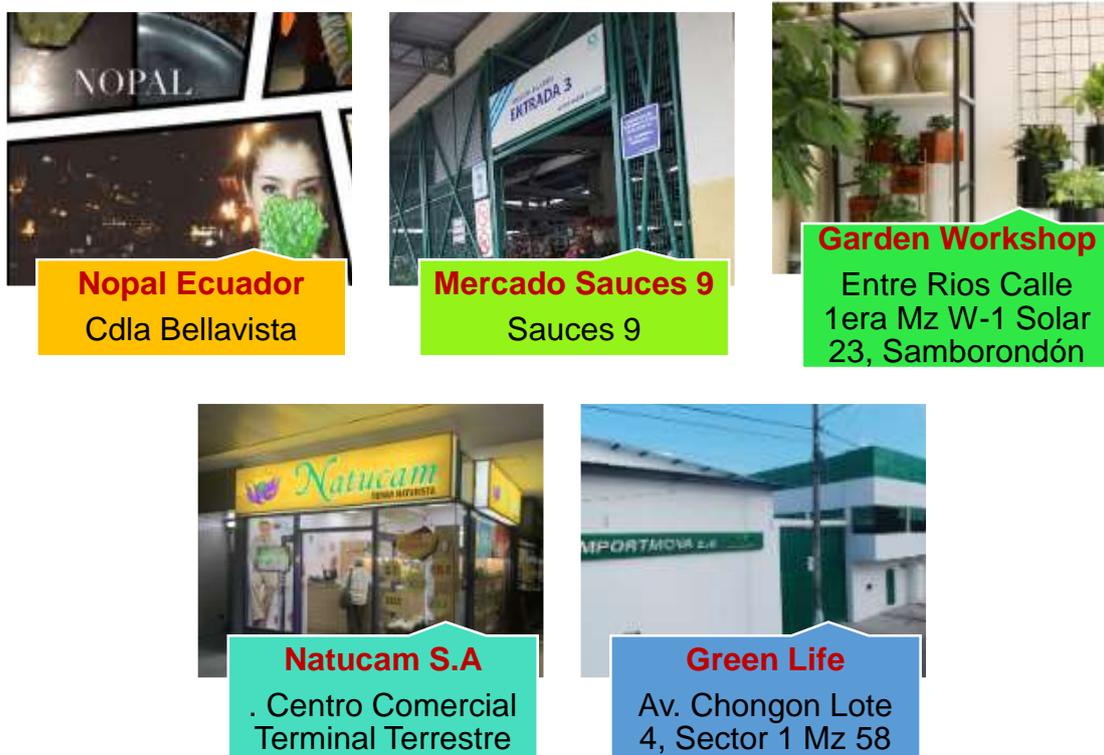
Poder de negociación de los proveedores

Son muy pocos los insumos que se utilizan para la realización de pinturas ecológicas de nopal, se utiliza la materia prima principal que es nopal, y este producto se puede encontrar con mucha facilidad en la ciudad de Guayaquil.

EcoNopal cuenta con muchos proveedores de materia prima, por lo tanto, es **bajo** el poder de negociación de los proveedores, más aun, previniendo el aumento de los precios que a la larga afectan a la rentabilidad de la empresa, EcoNopal tiene acuerdos estratégicos con esas empresas.

Entre los proveedores de nopal se encuentran:

Figura 15

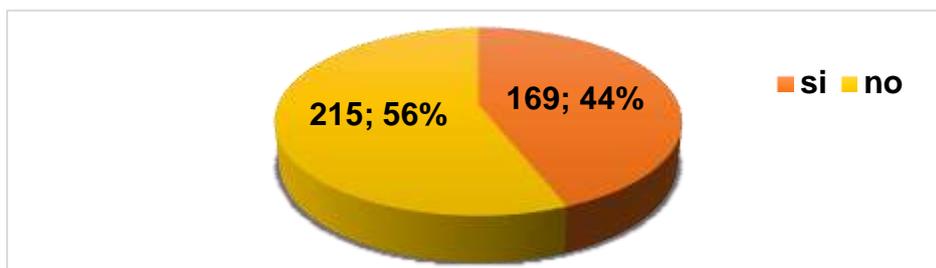
Proveedores de materia prima para EcoNopal

Elaborado por: La Autora, 2023.

Poder de negociación de los clientes

Es **alto**, los clientes de la empresa de pinturas ecológicas, como contratistas, arquitectos y propietarios de viviendas, pueden tener cierto poder de negociación, especialmente si existen varias opciones de proveedores. Debido a la falta de información respecto a las pinturas ecológicas, muchos de ellos no son conscientes de la relevancia de adquirir estos productos.

Figura 16

Pregunta 2 acerca de conocimiento de pinturas ecológicas de nopal

Elaborado por: La Autora, 2023.

Esta realidad puede ser contestada revisando la Tabla 3 donde un 56% de los encuestados dice no conocer de pinturas ecológicas a base de nopal.

Matriz de Evaluación de Factores Externos

La matriz MEFE se utiliza para evaluar los factores externos que afectan a una empresa. En esta matriz se incluyen las oportunidades y amenazas del entorno competitivo, político, económico, social, tecnológico, ambiental legal (PESTEL) y de las 5 Fuerzas de Porter (Apéndice N° 3).

Para realizar el análisis MEFE, se determinó puntajes que van desde 1 (Amenaza alta) hasta 4 (Oportunidad alta) que frente a las ponderaciones de factores críticos de éxito mostraron como resultado **2,97**.

Tabla 33

Puntajes MEFE

PUNTAJES MEFE	CALIFICACIÓN
OPORTUNIDADES	
Oportunidad Alta	4
Oportunidad Baja	3
AMENAZAS	
Amenaza Alta	1
Amenaza Baja	2
LÍMITES DEL ENTORNO	
Entorno tiende más a las Oportunidades que a las amenazas	> 2,5
Entorno tiende más a las Amenazas que a las oportunidades	< 2,5

Elaborado por: La Autora, 2023.

El resultado obtenido de este análisis externo que fue de **2,97** es superior al límite de entorno, revela que las oportunidades superan las amenazas identificadas. la empresa en creación deberá aprovechar y saber abordar las amenazas de manera adecuada.

Análisis Interno

El análisis interno es esencial para la empresa EcoNopal al examinar sus recursos, capacidades y ventajas competitivas. Este proceso evalúa la eficiencia de la producción, la calidad de las materias primas ecológicas, la fortaleza de la marca y la distribución. Además, se analizan las habilidades del equipo y la

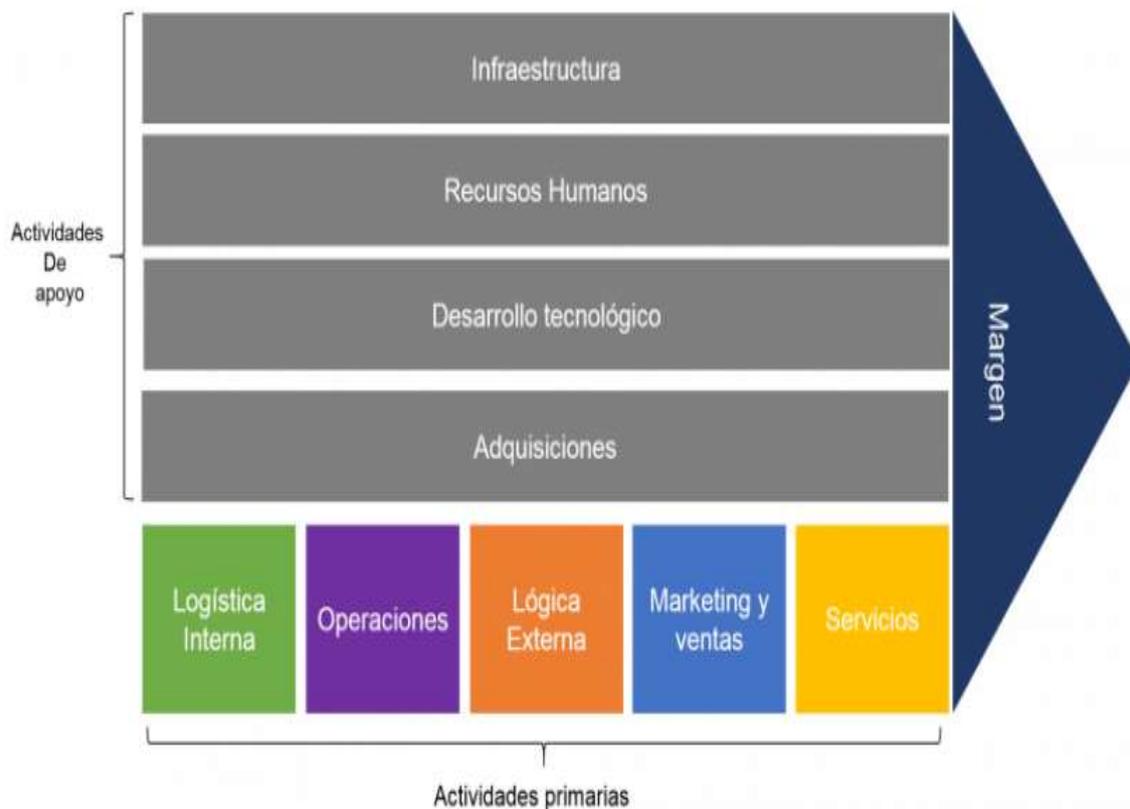
capacidad de innovar, proporcionando una visión completa para optimizar la propuesta de valor y la competitividad en el mercado.

Cadena de Valor

Para Riquelme (2020). la cadena de valor es “un modelo teórico que gráfica y permite describir las actividades de una organización para generar valor al cliente final y a la misma empresa” (p, 1). La aplicación de la Cadena de Valor en la empresa EcoNopal desglosa las actividades para optimizar la creación de valor, desde materias primas hasta distribución, asegurando sostenibilidad y competitividad en línea con la demanda ambiental.

Figura 17

Esquema de la Cadena de Valor



Fuente: Ruiz (2020).

En base a esta definición se dice que una empresa tiene una ventaja competitiva frente a otra cuando es capaz de aumentar el margen (ya sea bajando los costos o aumentando las ventas). Este margen se analiza por

supuesto a través de la cadena de valor de Michael Porter. Bajo este enfoque, las áreas que componen la cadena de valor de la empresa EcoNopal son las siguientes:

Actividades Primarias

Logística de Entrada (Adquisición de Materias Primas):

Para EcoNopal, la búsqueda y adquisición de ingredientes naturales y orgánicos de alta calidad son elementos cruciales en su cadena de valor. La estratégica ubicación de la empresa en la ciudad de Guayaquil, permite el acceso a una diversidad de ofertas de materia prima, por ende, a establecer relaciones sólidas con proveedores.

Estas relaciones se han traducido en una disponibilidad constante de materia prima, una amplia variedad de opciones para la formulación de productos y precios competitivos. La proximidad a los proveedores ha facilitado una colaboración fluida y eficiente, permitiendo a EcoNopal mantener sus estándares de calidad y cumplir con las expectativas de sus consumidores.

Por lo que, esta **fortaleza** en la adquisición de ingredientes fundamentales subraya el compromiso de EcoNopal con la excelencia en la creación de pinturas ecológicas a base de nopal que ofrecen beneficios tangibles para sus clientes.

Operaciones

En esta etapa inicial, las operaciones de EcoNopal se centrarán en establecer una base sólida para la producción de sus productos de alta calidad y en la construcción de una reputación positiva en el mercado. A medida que la empresa crezca y gane experiencia, tendrá la oportunidad de optimizar y expandir sus operaciones para satisfacer la demanda creciente y alcanzar sus objetivos comerciales. Por lo cual, una **debilidad** en operaciones para una empresa nueva en la industria como EcoNopal, es la falta de experiencia en la gestión de la cadena de suministros y en la optimización de los procesos de producción.

Logística de Salida (Distribución)

EcoNopal cuenta con un sistema de distribución efectivo que garantiza la entrega oportuna y precisa de sus productos a los canales de venta. Esta

fortaleza permite que los productos estén disponibles para los consumidores en el momento y lugar adecuados, lo que mejora la satisfacción del cliente y aumentar las ventas.

Marketing y Ventas

Las **fortalezas** de EcoNopal están en: su eficaz aprovechamiento de canales de comunicación digital, y la colaboración de influencers para transmitir información valiosa acerca de los beneficios de las pinturas ecológicas. Esto le permite establecerse como una fuente confiable de conocimiento en la percepción de los consumidores.

Estas capacidades en las áreas de Marketing y Ventas brindan la oportunidad a EcoNopal de construir una marca sólida, atraer a consumidores comprometidos y diferenciar sus productos en un mercado altamente competitivo.

Servicios

La focalización en la satisfacción del cliente y la voluntad de ofrecer beneficios adicionales mediante servicios a medida tienen el potencial de destacar a EcoNopal en el segmento de pinturas ecológicas a base de nopal. Iniciativas de fidelización y una comunicación proactiva refuerzan la conexión con los clientes, estableciendo confianza y fidelidad hacia la marca (**Fortaleza**).

Actividades de Soporte

Infraestructura de la empresa

Para la infraestructura de la organización no se cuenta con local propio, ubicada en la ciudadela Bellavista Calle Juan León Mera Martínez y Av. Barcelona, en la ciudad de Guayaquil.

El alquiler de las instalaciones de producción puede considerarse una **debilidad** para EcoNopal, debido a que la empresa es nueva, debe en el tiempo lidiar con gastos recurrentes del alquiler, además de depender de un tercero para el espacio de producción y estar sujeta a la volatilidad del mercado inmobiliario.

Por lo tanto, EcoNopal debe evaluar la posibilidad de invertir en una instalación propia en el futuro.

Gestión de Recursos Humanos

EcoNopal cuenta con un equipo de profesionales altamente calificados y proactivos en áreas clave como formulación de productos, investigación y desarrollo, control de la calidad y atención al cliente.

Esta **fortaleza** permitirá que la empresa opere de manera eficiente, mantenga altos estándares de calidad y continúe innovando en su industria.

Desarrollo de Tecnología

EcoNopal se mantiene actualizada con las tendencias más recientes y los progresos en la industria, lo que posibilita la integración de tecnologías emergentes y en constante evolución en sus productos.

Esta **fortaleza** en el desarrollo de tecnología capacita a la empresa para presentar productos innovadores y efectivos que satisfagan las necesidades cambiantes de los consumidores en la industria de las pinturas ecológicas.

Compras

EcoNopal demuestra **fortaleza** en compras mediante relaciones estratégicas con proveedores, acceso a una variedad de ingredientes de alta calidad, negociación de precios competitivos y adaptación ágil a las tendencias del mercado.

Matriz de Evaluación de Factores Internos

En el Apéndice N° 4 muestra la matriz MEFI, donde se analiza la situación interna de la empresa EcoNopal, examinando las Fortalezas y Debilidades más relevantes que existan dentro de la compañía con el objetivo de determinar el impacto y su acontecimiento, mediante la Cadena de Valor de la empresa.

El análisis interno de EcoNopal revela un conjunto de fortalezas, como la calidad de ingredientes naturales, eficaz distribución y enfoque en el cliente. Sin embargo, enfrenta debilidades como inexperiencia en cadena de suministros y producción, carencia de local propio y ser una marca nueva.

Tabla 34

Puntaje MEFI

CALIFICACIÓN	PUNTAJE
FORTALEZA	
Fortaleza Alta	1
Fortaleza Baja	2
DEBILIDAD	
Debilidad Baja	3
Debilidad Alta	4
LÍMITES DEL ENTORNO	
Posición fuerte	> 2.5
Posición débil	< 2.5

Elaborado por: La Autora, 2023.

La calificación promedio ponderada es **1.88**, se encuentra en una posición débil, donde sus debilidades contrarrestan sus fortalezas, aunque se debe optar en seguir la mejora de procesos junto con el uso de tecnología, para incrementar este valor en el apoyo directo del desenvolvimiento de la empresa y una óptima administración de los recursos de la empresa.

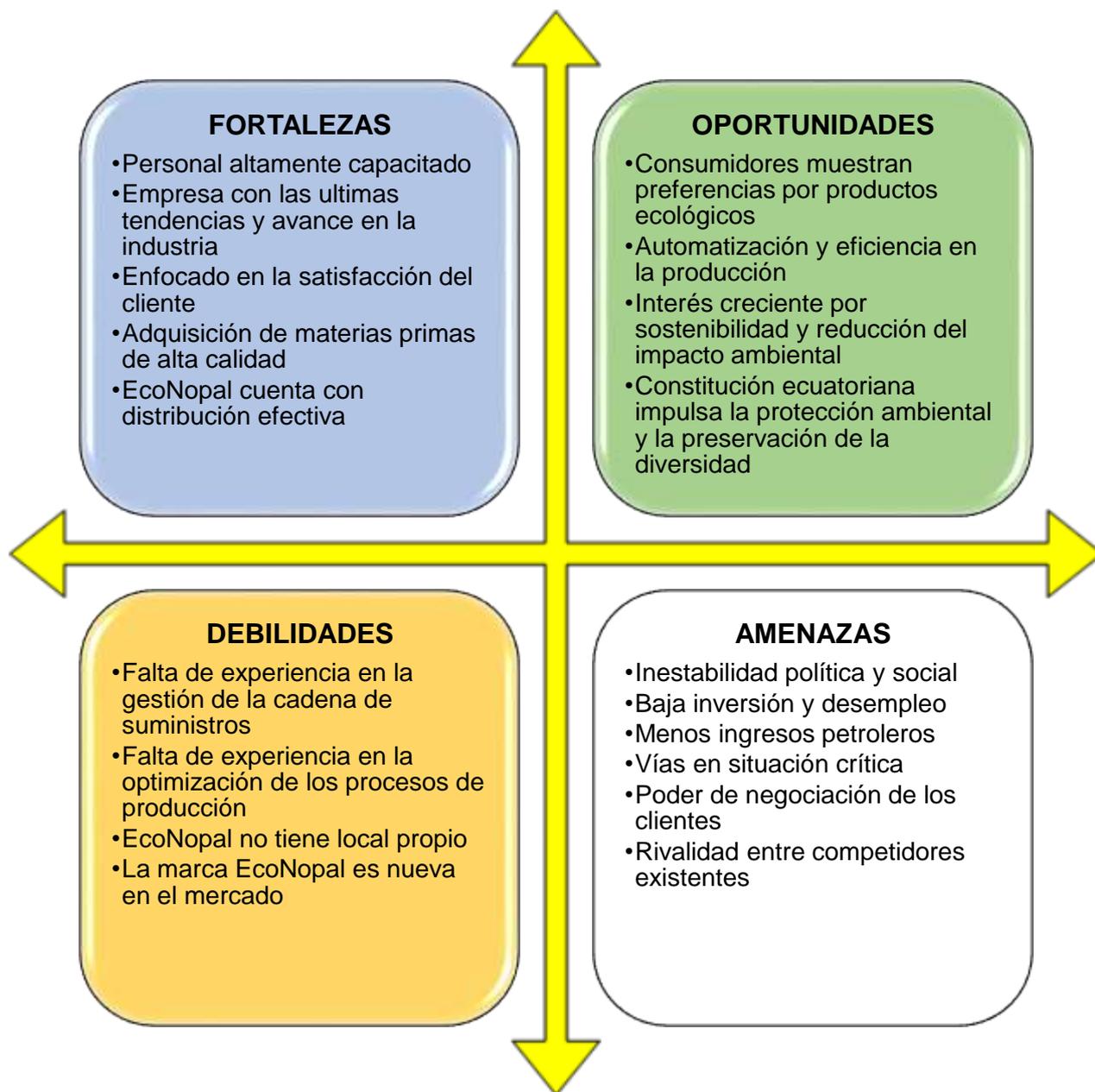
Construcción de la matriz FODA

A partir de los hallazgos del “Análisis Externo” (oportunidades y amenazas) y el “Análisis Interno” (fortalezas y debilidades), se procedió a construir la matriz FODA.

- **Análisis FODA**

El análisis FODA es una herramienta que tiene por finalidad comprender la situación de un negocio mediante la realización de una lista completa de sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.

Figura 18

FODA de EcoNopal

Elaborado por: La Autora, 2023.

Fortalezas:

- **Personal altamente calificado:** El equipo experimentado puede impulsar la calidad de los productos y servicios, asegurando resultados satisfactorios para los clientes.

- **Últimas tendencias y avances en la industria:** Mantenerse al tanto de las innovaciones puede dar a EcoNopal una ventaja competitiva y mantenerse relevante en el mercado.
- **Enfoques en la satisfacción del cliente:** Esto puede generar lealtad y una buena reputación, lo que podría traducirse en una base de clientes sólida.
- **Adquisición de materias primas de alta calidad:** Esto asegura la producción de pinturas ecológicas de nopal de alta calidad, respaldando la propuesta de valor de la empresa.
- **Distribución efectiva:** EcoNopal tiene un canal de distribución eficiente para garantizar que los productos lleguen a los clientes de manera oportuna y sin contratiempos.

Oportunidades:

- **Preferencias por productos ecológicos:** La demanda creciente de productos amigables con el medio ambiente puede proporcionar a EcoNopal una base de clientes dispuesta a optar por sus pinturas.
- **Automatización y eficiencia en la producción:** La adopción de tecnologías modernas puede aumentar la eficiencia y reducir costos en la producción.
- **Interés en sostenibilidad ambiental:** La creciente conciencia sobre el medio ambiente puede favorecer a EcoNopal, ya que sus productos son ecológicos.
- **Impulso legal a la protección ambiental:** La normativa a favor del medio ambiente puede respaldar y promover la demanda de productos como los de EcoNopal.

Debilidades:

- **Falta de experiencia en gestión de la cadena de suministros:** Esto podría generar problemas de abastecimientos y retrasos en la producción.
- **Falta de experiencia en optimización de procesos de producción:** Las ineficiencias pueden aumentar los costos y reducir la competitividad.

- **No cuenta con local propio:** Puede limitar el control sobre la operación y la experiencia del cliente.
- **Novedad en el mercado:** La falta de reconocimiento de la marca podría dificultar la adquisición de clientes en un inicio.

Amenazas:

- **Inestabilidad política y social:** Puede afectar la operación y el crecimiento de la empresa.
- **Condiciones económicas adversas:** La baja inversión y el desarrollo pueden reducir la demanda de productos no esenciales.
- **Dependencia de ingresos petroleros:** Esto puede afectar la capacidad de los consumidores para gastar en productos ecológicos.
- **Infraestructura deficiente:** Problemas en las vías pueden dificultar la distribución y logística.
- **Poder de negociación de los clientes:** Los clientes con alto poder de negociación pueden presionar los precios y márgenes.
- **Competencia entre rivales existentes:** La rivalidad en el mercado puede dificultar el crecimiento y la rentabilidad.

Plan de Marketing

Enunciado Estratégico de EcoNopal

Este enunciado comunica de manera efectiva la misión, visión y valores institucionales

Misión

La misión de EcoNopal es:

“Ofrecer soluciones de pintura ecológica de alta calidad que promuevan la belleza y la sostenibilidad ambiental. Nos comprometemos a desarrollar y proporcionar productos innovadores que minimicen el impacto negativo en el medio ambiente y la salud humana”

Visión

La visión de EcoNopal es:

“Nuestra visión es liderar la transformación hacia una industria de pinturas más sostenibles, ofreciendo productos de calidad excepcional que protegen al planeta y contribuyen a un futuro mejor para las generaciones venideras”

Valores Institucionales

Ética: EcoNopal se guía por sus principios éticos y valores morales sólidos.

Responsabilidad social: EcoNopal reconoce su responsabilidad en la sociedad, promoviendo iniciativas sociales y comunitarias con equidad, diversidad y bienestar general.

Innovación: la empresa se caracteriza por introducir y comercializar productos nuevos y saludables en el mercado ecuatoriano.

Excelencia: es uno de los valores principales de la empresa, los productos ofrecidos siempre se realizarán bajo un margen de alta calidad, higiene y eficiencia.

Objetivos del plan de marketing

- Lograr un aumento de reconocimiento de la marca EcoNopal en el mercado local dentro de los primeros seis meses.
- Atraer al menos 200 nuevos clientes en el primer año, a través de estrategias de marketing digital y campañas promocionales.
- Alcanzar un aumento del 30% en seguidores en las plataformas de redes sociales de la empresa en el primer trimestre.
- Lograr una cuota de mercado del 8% en la categoría de pinturas ecológicas en el primer año.
- Realizar una campaña de lanzamiento en medios locales, alcanzando una cobertura mediática en al menos tres plataformas de noticias.

La Empresa

El presente proyecto tiene la finalidad de crear EcoNopal, una empresa productora y comercializadora de pinturas ecológicas hechas con nopal. EcoNopal va a ofrecer pinturas ecológicas a base de nopal con una gama de colores, consciente de cumplir las expectativas de los clientes en cuanto a calidad y precios para que puedan adquirirlos.

La empresa centra sus esfuerzos en destacar la calidad, sostenibilidad y propiedades que poseen las pinturas ecológicas y más beneficios específicos, como el de contribuir al cuidado ambiental y de la sociedad, no generan efectos negativos en la salud de las personas y en el medio ambiente, sobre todo, en las construcciones no crean algún elemento tóxico y se tornan con una textura más reluciente, ahorro de energía y la optimización de recursos.

El nopal actúa como aglutinante en la mezcla, mientras que la cal proporciona el color blanco y la sal funciona como fijador, mejorando la durabilidad y la adherencia en superficies interiores y exteriores donde se aplica la pintura. A pesar de tener una menor brillantez y durabilidad en comparación con las pinturas convencionales, las pinturas ecológicas carecen de componentes dañinos y son seguros para personas, animales y plantas.

Figura 19

Pigmentos vegetales



Fuente: Noticias Ambientales (2012).

Además, poseen propiedades antiestáticas, reducen la acumulación de polvo, son de aplicación sencilla y alto rendimiento, y están basadas en materias

primas renovables y biodegradables. Cabe destacar que el rendimiento de la pintura dependerá del tipo de pared, para una pared de cemento un balde de 4L rinde 30 m² (Méndez y otros, 2020).

Marca

EcoNopal viene del nombre de **economía** y la otra parte de la palabra viene de la principal materia prima que es el **nopal**. Esta marca brinda al consumidor sentimientos de bienestar, salud y seguridad.

Eslogan

El eslogan de EcoNopal es “Colores que cuidan el planeta, pintura ecológica que enamora”, cuya finalidad es proporcionar a los consumidores una opción más responsable y consciente para embellecer espacios, sin comprometer la calidad ni el rendimiento.

Logo de la empresa

El árbol estilizado en tonos verdes, con hojas que forman pinceladas o gotas de pinturas, simboliza la conexión entre la naturaleza y el arte, enfatizando el enfoque ecológico de la empresa.

Figura 20

Logo de la empresa



Elaborado por: La Autora, 2023.

Envase del producto

Los envases de las pinturas contarán con un etiquetado donde muestra la marca, el logo, instrucciones e información relevante. Por ende, la empresa ofrecerá 1 presentación en baldes de 4L de pintura, se le añadirán el color deseado a base de pigmentos orgánicos. Entre los colores a ofrecer se contará con rojo, amarillo, verde, azul, celeste, violeta, morado y marrón.

Figura 21

Envase



Elaborado por: La Autora, 2023.

Estrategias de marketing mix

Las estrategias de marketing implican la formulación de planes detallados que abarcan diversas áreas como la creación de propuestas de valor, la fijación de precios, la promoción de productos, entre otros /Apéndice N° 5).

Las estrategias se determinaron como resultado de la matriz de impacto FODA, estas estrategias se irán colocando según corresponda en cada una de las 4 dimensiones del marketing mix, y son las siguientes:

- Desarrollar una campaña de marketing resaltando las últimas tendencias en pinturas ecológicas a base de nopal (Promoción).
- Realizar acuerdos de colaboración con otros negocios para compartir espacios físicos (Plaza).

- Establecer precios bajos mediante la penetración de mercado (Precio).
- Organizar eventos o demostraciones en vivo donde los clientes puedan ver la aplicación de las pinturas ecológicas y experimentar sus beneficios de primera mano (Producto).

Estrategia del Producto

- **Objetivo**

Lograr un aumento de reconocimiento de la marca EcoNopal en el mercado local dentro de los primeros seis meses.

- **Problema**

EcoNopal busca incrementar sus ventas para poder tener mayor rentabilidad, por lo tanto, se tomó en cuenta los resultados de la encuesta con respecto al producto.

Al momento de comprar pinturas para sus hogares y oficinas, un 87,1% de los encuestados en las edades comprendidas 18 a 22 años desean adquirir las pinturas EcoNopal, la consideran de importancia el uso de estos productos en un 74,6% de las mujeres, mientras que los hombres son del 25,4%.

- **Meta**

Impulsar y difundir de forma intensiva, esas características excepcionales para llamar la atención del mercado objetivo.

- **Estrategia**

Organizar eventos o demostraciones en vivo donde los clientes puedan ver la aplicación de las pinturas ecológicas y experimentar sus beneficios de primera mano

- **Actividades**

Se realizarán por 4 meses los “Domingos con EcoNopal”, cada primer domingo del mes, de 14h00 a 16h00, en el local de la empresa, Cdla Bellavista.

- **Resultados esperados**

Reconocimiento de la imagen de la empresa tanto de los clientes como de la ciudadanía en general.

- **Presupuesto**

Este es el presupuesto para la estrategia de producto:

Tabla 35

Presupuesto para la estrategia de producto

Actividad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Suministros de pinturas	40	\$ 4,50	\$ 180,00
Herramientas para las demostraciones	150	\$ 0,45	\$ 67,50
Superficies para pintar	10	\$ 35,00	\$ 350,00
Total			\$ 597,50

Elaborado por: La Autora, 2023.

El gasto total de la estrategia de producto es **\$ 597,50**.

Estrategia de Precio

- **Objetivo**

Lograr una cuota de mercado del 8% en la categoría de pinturas ecológicas en el primer año.

- **Problema**

Considerando los resultados de la encuesta con respecto al precio del producto, el 48,4% desea pagar \$ 6,50 por un balde de 4 litros de pintura ecológica, seguido de un 21,9% de encuestados que pagarían \$8,99. EcoNopal tomando en cuenta los datos obtenidos en el Estudio de Mercado, llevara a cabo la estrategia de penetración.

- **Meta**

Captar clientes con precios accesibles a todo bolsillo.

- **Estrategia**

Establecer precios bajos mediante la penetración de mercado.

La estrategia de penetración es aplicable sobre mercados que se espera que va a experimentar un gran crecimiento, como es el caso del aumento de la demanda por productos ecológicos.

La estrategia de penetración consiste en entrar en el mercado con precios bajos, es decir, el precio de \$ 6,50 que arrojó el estudio de mercado de este proyecto, para tener una ventaja considerable sobre la competencia.

- **Actividades**

- Realizar estudio de precios de la competencia.
- Imprimir material publicitario donde se da a conocer los precios económicos de las pinturas ecológicas de nopal.

- **Resultados Esperados**

Reconocimiento como la empresa que no sólo brinda calidad sino buen precio en sus productos. Ingreso de nuevos clientes.

- **Presupuesto**

Para cumplir con la estrategia de precio, se determinó la adquisición de hojas volantes donde se promocionan precios especiales de las pinturas ecológicas. El costo fue de \$150 por la elaboración de 3.000 hojas volantes.

Tabla 36

Presupuesto de la Estrategia de Precio

Actividad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Hojas Volantes	3000	\$ 0,05	\$ 150,00
Total			\$ 150,00

Elaborado por: La Autora, 2023.

Estrategia de Plaza

- **Objetivo**

Atraer al menos 200 nuevos clientes en el primer año, a través de estrategias de marketing digital y campañas promocionales.

- **Problema**

EcoNopal estará ubicado en la Cdla Bellavista Calle Juan León Mera Martínez y Av. Barcelona, su ubicación se debe a la cercanía de la distribuidora principal de nopal en Guayaquil, además de que la planta procesadora de pintura ecológica se encuentra en una zona con muchas facilidades para la obtención de los recursos humanos y de insumos.

- **Meta**

Incrementar cartera de clientes en un 60%

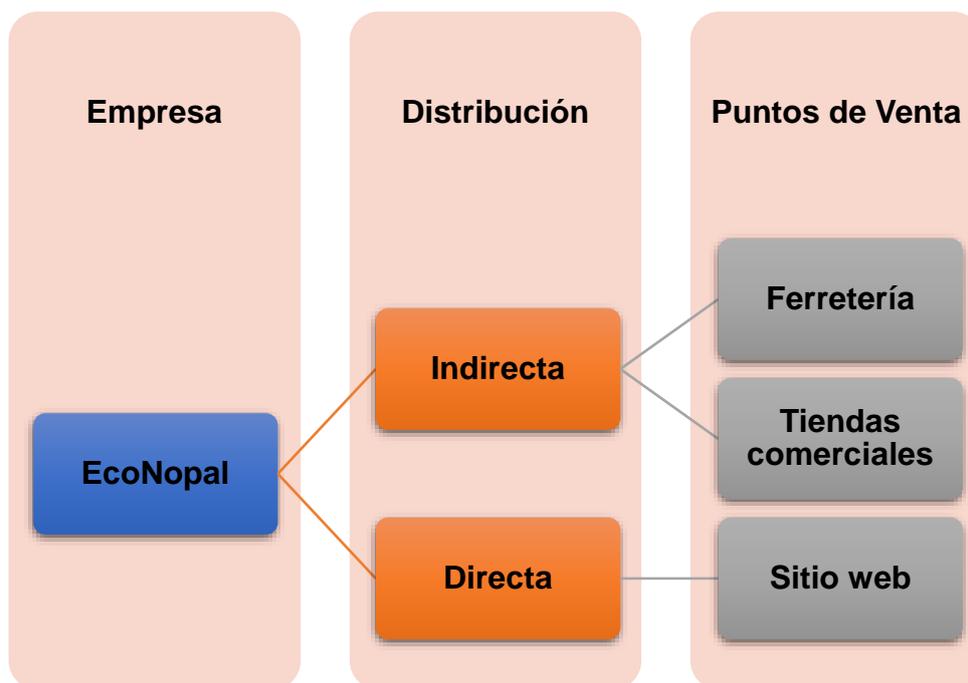
- **Estrategia**

Realizar acuerdos de colaboración con otros negocios para compartir espacios físicos

EcoNopal adoptará el tipo de distribución indirecta debido a que el producto se distribuirá a ferreterías, tiendas comerciales, en la cual se usará la distribución selectiva debido a que solo se tendrán puntos determinados de ventas. El medio de distribución se realizará por medio de un camión de servicio tercerizado que llevará los productos desde la planta ubicada en la Cdla Bellavista hacia los distintos puntos.

EcoNopal tendrá además, la venta online de manera virtual. La empresa ofrecerá sus productos al público por medio de las redes sociales en la cual se pueden hacer pedidos en la página web de la empresa, luego del pago por los productos se realizará la entrega a domicilio.

Figura 22
Canales de distribución



Elaborado por: La Autora, 2023.

Las ventas directas que son hechas por vía online, se hará entrega a domicilio dentro de la ciudad de Guayaquil y si es fuera de la ciudad, EcoNopal lo hará por Servientrega.

- **Resultados Esperados**

Clientes satisfechos por las facilidades que la empresa le ofrece en el traslado de sus productos adquiridos en EcoNopal.

- **Presupuesto**

Si bien el departamento de Logística y Distribución tiene un chofer con furgón propio, los gastos de Diesel son asumidos por la empresa. El consumo de diésel por día promedio es de \$ 5,00 y el sueldo del chofer es de \$ 550 mensuales. La Tabla 36 muestra el valor mensual de \$100 para la distribución de las pinturas ecológicas desde la planta procesadora hacia sus diferentes canales de distribución.

Tabla 37

Muestra del presupuesto para distribución

Descripción	Valor x Día	Valor Mensual	Valor Anual
Diesel	5	100,00	1.200,00
Total	5	100,00	1.200,00

Elaborado por: La Autora, 2023.

Estrategia de Promoción

- **Objetivo**

Realizar una campaña de lanzamiento en medios locales, alcanzando una cobertura mediática en al menos tres plataformas de noticias.

- **Problema**

EcoNopal es una empresa nueva en el mercado, por lo tanto, le es necesario informar, persuadir y recordar al público objetivo sobre los productos que maneja la empresa.

- **Meta**

Impulsar la imagen de EcoNopal e incrementar cartera de clientes

- **Estrategia**

Desarrollar una campaña de marketing resaltando las últimas tendencias en pinturas ecológicas a base de nopal.

La estrategia de promoción y publicidad se realizará con el objetivo de llegar y atraer a los clientes del mercado objetivo, mercado potencial y el resto de los posibles clientes para que tengan una mejor cultura ambiental en temas de pinturas ecológicas.

Según la encuesta realizada en estudio de mercado, el 66,9% del público objetivo utilizaría las pinturas ecológicas, y de acuerdo con CECE (2022), “la participación de las redes sociales creció un 81%. A inicios de 2022 Facebook (71%), Youtube (65%) e Instagram (34%) figuran como las plataformas con mayor participación del país” (p. 15).

Figura 23

Usuarios de redes nacionales en el Ecuador

Fuente: CECE (2022).

Por tal motivo las promociones se realizarán en Facebook, Instagram, Youtube, WhatsApp y la plataforma de EcoNopal, donde se publicitará descuentos de hasta 15% a las personas que compren por vía online, durante la primera semana del mes de enero y otra a mitad del año.

- **Actividades**

Contratar a ingeniero de sistemas para que diseñe la página web, la cual estará ubicada en el siguiente link: www.econopal.com.

- **Presupuesto**

Cabe indicar que, EcoNopal tiene un departamento de Ventas y Marketing que se encargan de ejecutar las promociones y publicidad de las pinturas ecológicas a base de nopal. Los gastos para el uso de las redes sociales ascienden a \$ 33.98 mensuales, \$407,76 al año, mientras que el diseño de la página web será de \$ 400,00.

Tabla 38

Muestra del presupuesto para publicidad

Redes Sociales	Costo mensual	Costo anual
Diseño de página web	400,00	400,00
Instagram	24,99	299,88
Youtube		
Facebook		
Página web	8,99	107,88
Total		807,76

Elaborado por: La Autora, 2023.

Se presentó en el Apéndice N° 6, el Presupuesto donde se cuantificó el costo total para implementar el plan de marketing mix de EcoNopal y fue de **\$ 2.755,26.**

Analizar la factibilidad económica y financiera de la creación de una empresa de pinturas ecológicas a base de nopal.

Cuando se habla de viabilidad financiera, se hace referencia a evaluar si el producto tiene la posibilidad de ser implementado con éxito en el negocio. Se recopilaron datos cuantificables a través de encuestas y se analizó el potencial nivel de la demanda del producto, lo que sugiere que podría ser factible.

Para cumplir con el cuarto objetivo específico, primero se llevaron a cabo proyecciones de ingresos y costos, y se elaboró un Estado de Resultados. Posteriormente, se realizó un Flujo de Caja junto con los indicadores correspondientes de viabilidad. Por último, se desarrolló el punto de equilibrio se generaron escenarios tanto pesimistas como optimistas para el negocio.

Ingresos Proyectados

La Tabla 39 muestra las proyecciones de ingresos por venta de la empresa para un período de cinco años, En esta tabla se detalla las unidades estimadas que se espera vender cada año, así como el valor total resultante de estas ventas a un precio de \$ 6,50.

Tabla 39

Proyección de los Ingresos a cinco años

	1	2	3	4	5
Demanda Insatisfecha	16.081	19.180	22.324	25.675	29.134
Precio de Venta	6,5	6,70	6,91	7,13	7,35
Ingresos por ventas Anuales	104.523,55	128.559,07	154.299,03	183.002,74	214.130,74

Elaborado por: La Autora, 2023.

El precio se incrementará de acuerdo con el índice de inflación anual del 3,12%. Se tiene previsto aumento de las ventas en un 2,1%, el cual está

relacionado con el porcentaje de crecimiento poblacional de la ciudad de Guayaquil.

En el primer año, se estima un ingreso de \$ 104.523,55 al vender un total de 16.081 unidades. Estas unidades están asociadas a la demanda insatisfecha calculada.

Costos proyectados

Este apartado abarca todos los costos que se generarán durante la operación del negocio. Se incluyen los costos de producción, administración de ventas y financieros. En el Apéndice N° 8 se realizó una proyección de 5 años teniendo en cuenta el incremento vinculado al aumento de las ventas de la empresa, el aumento de los precios de los materiales y los cambios en la legislación laboral.

En el primer año, los costos totales incurridos ascendieron a \$ 92.176,52, mientras que en el quinto año se incrementaron a \$ 96.810,10.

Estado de Resultados

En el Apéndice N° 9 se encuentra el Estado de Resultados, el cual proporciona información relevante sobre todas las operaciones realizadas en la empresa proyectado a 5 años, en el primer año la empresa estima obtener una utilidad de \$ 3.681,20. En los años siguientes se observa un aumento en la utilidad, lo cual se debe al incremento en las ventas.

Cálculo de la Tasa Mínima de Descuento

La Tasa de Descuento del proyecto o tasa de costo de capital es el precio que se paga por los fondos requeridos para cubrir la inversión.

- **TMAR del Inversionista**

Antes de determinar la TMAR, es importante entender el perfil conservador del inversionista, busca rendimientos más bajos pero seguros. Para calcular la TMAR se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{TMAR}_f = i + f + if$$

Donde: i = premio al riesgo

f = inflación

En lo que respecta a premio al riesgo, se considera como la tasa de crecimiento real del dinero invertido, que debe estar entre 11 y 20%

Tabla 40

Tasas de ganancias recomendadas

Tipo de riesgo	i = premio al riesgo
Bajo	1 a 10%
Medio	11 a 20%
Alto	> 20%

Fuente: Baca (2010). Elaborado por: La Autora, 2023.

Como este negocio es de riesgo mediano, se le consideró un **15%**

Ahora solo faltaría obtener la inflación y esta se lo consigue a través de los datos históricos de inflación de los últimos 5 años que los proporciona el INEC. Se le promedió dando una tasa de inflación promedio de **1,08%**.

Tabla 41

Tasas de Inflación (2018-2022)

Descripción	2018	2019	2020	2021	2022
Tasa de Inflación anual	-0,22%	0,27%	-0,30%	1,90%	3,74%
Promedio de tasa Inflacionaria en Ecuador					1,08%

Fuente: INEC (2023).

$$\text{TMAR}_f = 15\% + 1,08\% + (15\% * 1,08\%)$$

$$\text{TMAR}_f = 16,24\%$$

El inversionista está dispuesto a aceptar **16,24%**.

En la Tabla 42 se pudo obtener la Tasa Mínima de Descuento de **15,30%** que tendrá la inversión del proyecto en creación.

Tabla 42

Tasa Mínima de Descuento

Descripción	Valor	Peso	Tasa	Peso x Tasa
Capital Propio	50.893,08	79%	16,24%	12,83%
Préstamo	13.546,58	21%	11,76%	2,47%
	64.439,66	100%		
Tasa Mínima de Descuento				15,30%

Elaborado por: La Autora, 2023.

Flujo de Caja Proyectado

En el Apéndice N° 10 se detallan todos los valores que EcoNopal ha incurrido y seguirá incurriendo durante su funcionamiento. En el primer año de funcionamiento, el flujo de caja es de \$ 3.876,39, mientras que en el segundo año es de \$ 18,004,06. Ambos valores son menores en comparación con los años posteriores debido al pago del préstamo. En el tercer año, se observa un incremento considerable, con un flujo de \$ 40.950,67; seguido de \$ 57.937,96 y en el último año debido al valor de salvamento del proyecto, el flujo es \$ 110.388,63.

Análisis de Factibilidad

VAN

El Valor Actual Neto es el primer evaluador de factibilidad, los supuestos de este indicador indican que para que un proyecto sea rentable, es necesario que su VAN sea mayor a 0 y positivo, el VAN del proyecto fue de \$ 79.692,11. Dado que cumple con los supuestos, el negocio es rentable (Apéndice N° 10).

TIR

El segundo indicador que determina la factibilidad del negocio es el TIR, cuyo resultado fue de 48,16%. Dado que la TMAR es de 15,30% menor que la TIR resultante, el proyecto se considera viable.

Análisis de sensibilidad

Se llevó a cabo un análisis de sensibilidad para medir el riesgo del proyecto, el cual proporciona una visión amplia de los diversos escenarios que pueden ocurrir en una empresa. Estos escenarios son los siguientes:

El escenario pesimista, representa la peor situación posible para EcoNopal. En este escenario, se proyecta un decrecimiento del 5% en los ingresos y un incremento del 2% en costos de producción (Apéndice N° 11).

El último escenario, denominado optimista, representa una situación en la que se generan mayores ganancias de las proyectadas, lo que incentiva a los inversionistas. En este escenario, se proyecta un incremento anual del 3% en los ingresos y un decrecimiento del 2% en los costos de producción (Apéndice N° 12).

Análisis de sensibilidad para el VAN y TIR

En la Tabla 43 se observa el respectivo resumen de los valores de los flujos de caja de los tres escenarios durante la proyección de 5 años del proyecto.

El análisis del VAN y TIR mantiene distintos resultados debido a los diferentes escenarios establecidos anteriormente, se pudo destacar que todos los escenarios del VAN son superiores a 0 y la TIR supera la tasa de descuento, se concluye que los tres escenarios son atractivos para invertir en el proyecto.

Tabla 43

Análisis de sensibilidad VAN y TIR

Escenarios	TIR	VAN
Optimista	55,56%	\$ 209.008,07
Normal	48,16%	\$ 79.692,11
Pesimista	40,53%	\$ 60.862,57

Elaborado por: La Autora, 2023.

DISCUSIÓN

El presente trabajo de titulación tuvo como objetivo presentar un estudio de viabilidad para la producción y comercialización de pinturas ecológicas hechos con nopal en la ciudad de Guayaquil, haciendo uso de la herramienta financiera flujo de caja se demostró la viabilidad del proyecto en un horizonte de 5 años.

Con respecto al primer objetivo específico, que consistió en elaborar un estudio de mercado para determinar la oferta y demanda de pinturas ecológicas a base de nopal, en la encuesta a 384 participantes se descubrió que EcoNopal no cuenta con competidores directos en Guayaquil, y las empresas que ofrecen productos similares al del presente proyecto, están en pleno desarrollo. Hay una demanda del 87,1% que corresponden a personas entre 18 y 22 años, expresaron estar dispuestos a utilizar la pintura ecológica a base de nopal en sus hogares.

Estos resultados concuerdan con Anicama, Sifuentes, Martínez y Rojas (2020), quienes al realizar el estudio de mercado en Lima Metropolitana, Perú, determinaron Lima Metropolitana que el producto tiene aceptación por la personas jóvenes, son ellos que resaltaban las cualidades ecológicas de las pinturas a base de materiales reciclados, soya y pigmentos vegetales, por su responsabilidad con el medio ambiente y la calidad del producto.

El segundo objetivo se realizó la distribución organizacional, constituido por 8 personas destinados en departamentos de gerencia, llamada Alta Dirección, Producción, Ventas y Marketing, Logística y Distribución e Investigación y Desarrollo. Se determinaron los procesos operativos de fabricar las pinturas ecológicas y el capital requerido para implementar la empresa: los recursos materiales, humanos y financieros.

En cambio, la organización empresarial del proyecto de Astupiña y Paucar (2022), estará formada por 10 personas que ocuparan diferentes puestos como: Gerente general, secretaria, jefe de administración y finanzas, jefe de marketing y ventas, jefe de operaciones, asistente de administración y finanzas, coordinador de producción, supervisor de calidad, almaceneros y vendedores, los cuales son considerados como piezas clave para cumplir con los 3 pilares de la organización, misión, visión y objetivos estratégicos.

Referente al tercer objetivo, se diseñó un plan de marketing estratégico, utilizando PESTEL, FODA y Cinco Fuerzas de Porter. Estas herramientas demostraron que existen oportunidades de crecimiento debido al aumento de la conciencia ambiental y la posibilidad de diversificar la oferta de productos. Por lo que, las estrategias de marketing fueron encaminadas a capitalizar estas oportunidades y destacar la propuesta de valor de EcoNopal como empresa de pinturas ecológicas innovadoras, implementando acciones para fortalecer la presencia en canales de distribución y generar alianzas estratégicas que impulsaran en el crecimiento y la expansión de la empresa.

En relación con el trabajo de Méndez, Sánchez, Guillen, Zorrilla, y Aguilar (2020), NopalColors, al igual que EcoNopal, brinda pinturas 100% ecológicas que no generan impactos negativos para la salud ni para el medio ambiente. Pero, la estrategia de marketing que NopalColors implementará con las redes sociales, ya que hoy en día las personas están más pendientes de la tecnología.

Finalmente, en el cuarto objetivo específico, mediante un flujo de caja proyectado a 5 años, se obtuvo un VAN de \$ 79.692,11 y una TIR del 48,16%, lo que significa que es viable y recomendable invertir en este negocio. Algo similar ocurre con Díaz, Espejo, Garrido y Loyola (2019), donde el proyecto arroja un VAN de S/.336.519 y un TIR de 41%, con lo cual, estos valores indican que el negocio es económicamente viable y atractivo para inversión.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

De la presente investigación se concluyó lo siguiente:

- Con respecto a los resultados obtenidos en el estudio de mercado, presenta una notable aceptación por parte del mercado objetivo que está compuesto por la población perteneciente al área urbana de los niveles socioeconómicos A, B y C+ de la ciudad de Guayaquil. Además, se estimó un total de 16.081 unidades de 4 litros de pinturas para el primer año proyectado, el cual se incrementa cada año.
- En cuanto a distribución organizacional, EcoNopal elaboró un organigrama departamental, al igual que los procesos operativos para la fabricación de las pinturas ecológicas, además, se realizó el layout en el cual se ubicaron las áreas administrativas, de ventas, almacenamiento, procesamiento de las pinturas.
- Para la empresa EcoNopal se implementaron estrategias de marketing basadas en oportunidades de crecimiento relacionados con la conciencia ambiental y la demanda de productos ecológicos. Estas estrategias buscan satisfacer las necesidades del mercado de manera sostenible y destacar la propuesta de valor de EcoNopal.
- Dentro de los análisis económico y financiero se determinó que, la TIR fue de 48,16%, siendo muy superior a la TMR que es de 15,30%. El VAN representó una cantidad monetaria de \$ 79.692,11. Por último, en los análisis financieros realizados en diversos escenarios, se obtuvieron resultados positivos tanto en términos de TIR (Tasa Interna de Retorno) como de VAN (Valor Actual Neto). Estos resultados respaldan la teoría y se contrastan con otras investigaciones, demostrando que el plan de negocio es rentable.

RECOMENDACIONES

A continuación, se detalla las recomendaciones del trabajo de investigación.

- En el estudio de mercado, se determinó que el mercado objetivo son todas las personas de Guayaquil del NSE A, B y C+ del área urbana. Sin embargo, no se debe descartar la posibilidad de ampliar el mercado del producto en otras ciudades, y provincias del Ecuador.
- Se recomienda difundir en el país, el aprovechamiento del nopal de la cual se pueden elaborar las pinturas ecológicas, jabones, bebidas, ensaladas, tintes ecológicos, forrajes para ganado, entre otros.
- Se debe atender el requerimiento de servicios de los clientes, estos desean servicio delivery, matizado, paleta de colores e información relacionada con lo ecológico para su entorno.
- Se recomienda contar con capital necesario para soportar los egresos fruto del inicio de operaciones, se deben alistar elementos operativos y no operativos del mismo, además de otros gastos, sin los cuales no se podría lanzar el negocio.

BIBLIOGRAFÍA CITADA

- Adazio. (11 de enero de 2022). *Adazio: Adaptable design*. [Comentario en foro en línea]. <https://adaziodesign.com/faq/es-necesario-estucar-y-pintar-mi-pared-para-instalar-el-papel-pintado/>
- Aguilar, J. C., Hernández, C. A., & López, J. A. (2016). *Diseño de una planta piloto semiautomática para la elaboración de una pintura ecológica a base de nopal*. [Tesis de Grado, Instituto Politécnico Nacional de México]. <https://tesis.ipn.mx/jspui/bitstream/123456789/21404/1/Tesis%20versi%C3%B3n%20final%2018-12-2016%20%281%29.pdf>
- AMBIENTE, M. D. (2004). *Ley de Gestión Ambiental, codificación*. Quito, Ecuador. <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/LEY-DE-GESTION-AMBIENTAL.pdf>
- Anicama, Y., Sifuentes, J. J., Martínez, J. E., & Rojas, S. G. (2020). *Producción y comercialización de pinturas en base a materiales reciclados, pigmentos vegetales y soya*. [Tesis de Grado, Universidad San Ignacio de Loyola], 489. <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/a7c755e4-35cf-4808-88a1-5710701a6de1/content>
- Áridas, L. O. (2018). *Ecología del cultivo, manejo y usos del nopal*. Roma: Inglese, Prof. Paolo; Jacobo, Dr. Candelario Mondragon; Nefzaoui, Dr. Ali; Sáenz, Dra. Carmen. <https://www.fao.org/3/i7628es/l7628ES.pdf>
- Astupiña, M. N., & Paucar, A. K. (2022). *Estudio de prefactibilidad para la instalación de una planta productora de pinturas eco amigables a base de baba de nopal*. [Tesis de Grado, Universidad de Lima], https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/17146/T018_71328494_T.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Badillo, C. (2009). *Estudio Financiero* [Tesis de Grado, Universidad de las Fuerzas Armadas]. Sangolquí. <https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/1245/7/T-ESPE-024411-C5.pdf>
- Banco Mundial. (12 de agosto de 2023). *Banco Mundial*. <https://datos.bancomundial.org/indicador/FP.CPI.TOTL.ZG?locations=EC>
- Cámara Ecuatoriana de Comercio Electrónico (CECE). (2022). Estudio de transacciones no presenciales en Ecuador. *Cámara Ecuatoriana de Comercio Electrónico (CECE)*, 63. <file:///C:/Users/user/Desktop/CAMPOVERDE%20JOSIAS%20TESIS/Estudio%20Ecommerce%20%202022%20-%20VI%20Medici%C3%B3n%20UEES%20CECE.pdf>

- Cando , E. K., & Gallardo, L. (2020). *Sustitución parcial de la Harina de Trigo por Harina de Nopal (opuntia ficus-indica) en la elaboración de pan*. [Tesis de Grado. Universidad Técnica de Cotopaxi, Latacunga, Ecuador], <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/7004#:~:text=Se%20considera%20para%20la%20elaboraci%C3%B3n,una%20gran%20cantidad%20de%20fibra%2C>
- Censo 2010 de Población y Vivienda. (2022). Censo 2010 Población y Vivienda en el Ecuador: *Fascículo Provincial Guayas*. Guayaquil: INEC. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manual/Resultados-provinciales/guayas.pdf>
- Chila, E. D., & Avellán, C. P. (2011). Plan Estratégico de Marketing para Posicionar Marca e Imagen de la Compañía Interbyte S.A. *Plan Estratégico de Marketing para Posicionar Marca e Imagen de la Compañía Interbyte S.A.* [Tesis de Grado, Universidad Politécnica Salesiana, Guayaquil]. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/3124/1/UPS-GT000218.pdf>
- Constitución. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Quito: LEXIS. https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Cuentas Nacionales. (2022). *Informe de resultados. Cuentas Nacionales Trimestrales*. Quito: Banco Central del Ecuador. https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/CuentasNacionales/cnt65/InformeIVT_2022.pdf
- defensa.gob.ec. (2021). *Constitución de la República del Ecuador*. Quito: LEXIS. https://defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf
- Díaz, N. R., Espejo, J., Garrido, E. R., & Loyola, C. A. (2019). *Plan de negocio para el lanzamiento de una marca de pinturaarquitectónica ecológica para los segmentos A y B en Lima moderna*. [Tesis de Maestría, Esan Business, 180]. https://repositorio.esan.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12640/1595/2019_MATP17-1_11_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Díaz, W. (2010). Las pinturas ecológicas son una alternativa para cuidar el medio ambiente. *Hogar*. <https://listindiario.com/la-vida/2010/6/23/147545/print>
- Ecología Verde. (30 de junio de 2022). *Pintura ecológica: cómo hacerla, tipos y ventajas*. <https://www.ecologiaverde.com/pintura-ecologica-como-hacerla-tipos-y-ventajas-2064.html>
- ecuadorencifras.gob.ec. (28 de enero de 2022). *Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico*. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-de-estratificacion-del-nivel-socioeconomico/>

- Fama, E. (1970). *Teoría de los mercados eficientes*.
<http://gesd.free.fr/fama1970.pdf>
- FAOLEX. (11 de ENERO de 2023). *Base de datos FAOLEX*.
<https://www.fao.org/faolex/es/>
- Freire, A. (2004). *Pasión por emprender*. Buenos Aires.
<https://claseadministracion.files.wordpress.com/2012/04/pasionporemprender.pdf>
- Gobierno de Argentina, R. (19 de mayo de 2022). *Desarrollo sustentable comprometido con el medio ambiente*. Red para aprender:
<https://www.argentina.gob.ar/noticias/desarrollo-sustentable-comprometido-con-el-medio-ambiente>
- Gómez, A. (2016). *ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO* [Tesis de grado, Universidad Nacional Autónoma de México]. Mexico.
<http://www.economia.unam.mx/secss/docs/tesisfe/GomezAM/cap3.pdf>
- Google Maps. (26 de junio de 2023). <https://www.google.com/maps/@-2.1882806,-79.9108607,142m/data=!3m1!1e3?hl=es-US&entry=ttu>.
<https://www.google.com/maps/@-2.1882806,-79.9108607,142m/data=!3m1!1e3?hl=es-US&entry=ttu>
- Graphenstone . (2023). *Graphenstone, cal y grafeno en la única pintura del mundo que absorbe CO2*. <https://sevillaworld.com/graphenstone-cal-y-grafeno-en-la-unica-pintura-del-mundo-que-absorbe-co2/#:~:text=Con%20medio%20centenar%20de%20empleados,China%20%20y%20acuerdos%20en%20Australia>.
- Guayaquil.gob.ec. (18 de mayo de 2022). *guayaquil.gob.ec*.
www.guayaquil.gob.ec https://www.guayaquil.gob.ec/wp-content/uploads/Documentos/UPFE-CAF/UPFE_2022/LICO-MIMG-062-
- Guerrero, R. J. (2019). Plan de Marketing Estratégico para incrementar la participación en el mercado de CrossFit Milla ubicada en el Cantón Quevedo. *Plan de Marketing Estratégico para incrementar la participación en el mercado de CrossFit Milla ubicada en el Cantón Quevedo*. [Tesis de Grado, Universidad Regional Autónoma de Los Andes., Quevedo].
<https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/11323/1/TUQEXCOMADM014-2019.pdf>
- Hall, R. (1985). *organizaciones, estructura y procesos*. prentice hall international.
<https://tecnoadministracionpub.files.wordpress.com/2019/08/hall-orgs.-estruc-y-proc-cap-11.pdf>
- Hilarión, J. (2014). *Emprendimiento E Innovación*. (C. Garay, Ed.) México: Cengage Learning. <http://190.57.147.202:90/xmlui/handle/123456789/533>
- Hilarión, J. (2014). *Emprendimiento E Innovación*. (C. Garay, Ed.) Mexico, Mexico: Cengage Learning. <http://190.57.147.202:90/xmlui/handle/123456789/533>

- IMSS. (24 de Octubre de 2018). *Gobierno de Mexico* . Gobierno de Mexico : <http://www.imss.gob.mx/prensa/archivo/201810/265#:~:text=Este%20alimento%20tambi%C3%A9n%20ayuda%20a,gastrointestinal%20y%20previene%20las%20%C3%BAlceras.&text=Contiene%20vitaminas%2C%20minerales%2C%20fibra%20y,y%20el%20humo%20del%20cigarro.>
- Infante, C. M. (2022). *Estabilidad de una pintura a base de mucílago de sábila (Aloe Vera), carbonato de calcio (CaCO₃) y cloruro de sodio (NaCl)*. [Tesis de Grado, Universidad Agraria del Ecuador] <https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/INFANTE SOLIS CARLOS MANUEL.pdf>
- Jansen, W., Steenbakkens, W., & Jagers, H. (2007). *New Business Models for the Knowledge Economy (1st ed.)*. Londres. <https://doi.org/10.4324/9781351152723>
- Leroy Merlin. (12 de mayo de 2023). <https://www.leroymerlin.es/productos/decoracion/papel-pintado-y-cenefas/todos-los-papeles-pintados/vinilo-tapiz-escandinavo-hans-adhesivo-de-pared-revestimiento-sticker-mural-decorativo-40x40cm-86320732.html>
- Mayo, I. C. (2003). *La estructura de las organizaciones educativas y sus múltiples implicaciones*. [Tesis de Grado, Universidad de Zaragoza, España]. <https://www.redalyc.org/pdf/274/27417209.pdf>
- Mejía, Hernández, & Gómez. (2015). *Estudio de viabilidad para la creación de una empresa dedicada a la comercialización de pinturas ecológicas en la ciudad de Cali*. [Tesis de Grado, Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium, Cali, Colombia]. <https://repository.unicatolica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12237/295/FUCLG0015473.pdf?sequence=1>
- Mena, P. (11 de septiembre de 2021). Ecuador: familias más pequeñas pero más fuerza laboral. *BBC News Mundo*, pág. 2. https://www.bbc.com/mundo/noticias/2011/09/110911_ecuador_resultados_censo_jrg#:~:text=Mientras%20en%202001%20cada%20hogar,n%C3%B3mero%20es%20de%203%2C8.
- Méndez, A. J., Sánchez, E., Guillen, M., Zorrilla, M., & Aguilar, R. T. (2020). *Estudio de prefactibilidad para la producción de pinturas ecológicas a base de nopal (opuntia ficus) bajo sello Ecolabel*. [Tesis de Grado, Universidad San Ignacio de Loyola]. <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/2c0604d0-0099-4de5-bec5-2b7934e2dff4/content>
- metro. (30 de marzo de 2023). Impuesto a la renta: en Ecuador se podrá deducir un 100% adicional si se invierte en el cuidado ambiental. *Andrea Martínez*. <https://www.metroecuador.com.ec/noticias/2023/03/30/impuesto-a-la-renta->

en-ecuador-se-podra-deducir-un-100-adicional-si-se-invierte-en-el-cuidado-ambiental/#:~:text=Si

- Mongabay, & Montaña, D. (11 de enero de 2022). Los desafíos ambientales de Ecuador en 2022: una verdadera transición ecológica, implementar Escazú y mayores recursos para las áreas protegidas. *Mongabay*, pág. 2. <https://es.mongabay.com/2022/01/desafios-ambientales-de-ecuador-en-2022/>
- Mora, X., & Vargas, L. (2015). *Paredes blancas, una alternativa digna: pintura natural base cal y nopal*. [Tesis de Grado, UNAM, Mexico]. <http://ru.iiec.unam.mx/2961/1/Eje6-178-Mora-Vargas.pdf>
- Morales, D. M. (2018). Fábrica de pinturas y estuco plástico viniles. *Universidad Externado de Colombia*, 64. <https://bdigital.uexternado.edu.co/server/api/core/bitstreams/795d462e-4325-4d8a-a33a-7a5788de620e/content>
- Muñiz, L. (2010). *Planes de negocios y estudios de viabilidad*. Barcelona. https://books.google.com.ec/books/about/Planes_de_negocio_y_estudios_de_viabilid.html?id=jkW1O0PTYvsC&printsec=frontcover&source=kp_read_button&hl=es&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Nacional, I. P. (25 de Julio de 2018). *UNAM Global*. <https://unamglobal.unam.mx/con-baba-de-nopal-politecnicos-elaboran-pintura-organica/#:~:text=Nopart%20es%20una%20m%C3%A1quina%20que,contener%20plomo%20es%20no%20t%C3%B3xica>.
- Noticias Ambientales. (18 de octubre de 2012). *Sustentabilidad*. Pinturas ecológicas, decorativas y seguras: <https://noticiasambientales.com/compromiso-ambiental/pinturas-ecologicas-decorativas-y-seguras/>
- Ocampo, W. L., Huilcapi, N. H., & Cifuentes, A. F. (23 de noviembre de 2019). La estructura organizacional en función del comportamiento del capital humano en las organizaciones. *Revista Científica Mundo (RECIMUNDO)*, 24. <http://recimundo.com/index.php/es/article/view/655>
- Pallier, M. (28 de enero de 2022). Arte, Sociedad y Medio Ambiente La 15ª Bienal de Cuenca (Ecuador) aborda la actual crisis socio-ecológica en un proyecto expositivo sostenible. <https://www.rtve.es/television/20220128/metropolis-bienal-cuenca-2021/2276501.shtml>
- Pérez, J. M. (2016). Diseño de un plan de negocio y estudio de viabilidad de una empresa de producción de zumos de naranja. *Diseño de un plan de negocio y estudio de viabilidad de una empresa de producción de zumos de naranja*. [Tesis de Grado. Universidad Politécnica de Valencia, Valencia].

https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/66007/73100284M_TFG_14648959451394618410065788156411.pdf?sequence=3

- Pérez, M., & Pinterest. (12 de mayo de 2022). *Pinterest*.
<https://www.pinterest.com/marisolpq/guayaquil/>
- Pinto, A., & Daniel, F. (2007). *Planificación estratégica de marketing perspectivas*. [Tesis de Grado, Universidad Católica Boliviana San Pablo, Cochabamba, Bolivia]. <https://www.redalyc.org/pdf/4259/425942331006.pdf>
- Pinzón, J. L., & Benitez, A. K. (2018). *Desarrollo de recubrimiento natural (Nopal) para Fachadas en viviendas en adobe de la Candelaria*. [Tesis de Grado. Universidad La Gran Colombia].
https://repository.ugc.edu.co/bitstream/handle/11396/3368/Recubrimiento_natural_Fachadasviviendas_AdobeCandelaria.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Pozo, E. M. (2011). *Regulación en la ley orgánica de régimen del sector eléctrico para el aprovechamiento de las energías renovables no convencionales en el Ecuador*. [Tesis de Grado. Universidad Nacional de Loja].
<https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/20187/1/TESIS%20EDION%20MANUEL%20POZO-ilovepdf-compressed.pdf>
- Primicias. (30 de septiembre de 2022). Tras la pandemia, aumenta el consumo de productos saludables. *Economía*, pág. 2.
<https://www.primicias.ec/noticias/economia/consumo-productos-saludables-ecuador/>
- Primicias. (30 de marzo de 2023). Seis factores amenazan la reactivación económica en 2023. pág. 2.
<https://www.primicias.ec/noticias/economia/factores-amenazan-crecimiento-economia-ecuador/>
- Riquelme, M. (9 de Julio de 2020). *Cadena de Valor de Michael Porter ¿Que es y cual es su importancia?* Web y Empresas:
<https://www.webyempresas.com/la-cadena-de-valor-de-michael-porter/>
- rtve.es. (28 de enero de 2022). Arte, Sociedad y Medio Ambiente La 15ª Bienal de Cuenca (Ecuador) aborda la actual crisis socio-ecológica en un proyecto expositivo sostenible. <https://www.rtve.es/television/20220128/metropolis-bienal-cuenca-2021/2276501.shtml>
- Ruiz, G. E. (2014). *Gestión Financiera (3ª Ed) (Ciclos Formativos De Grado Superior)*. <https://www.casadellibro.com/libro-gestion-financiera-3-ed-ciclos-formativos-de-grado-superior/9788497328661/1860919>
- Ruiz, M. (20 de octubre de 2020). *Cadena de Valor*.
<https://milagrosruizbarroeta.com/Glosario/cadena-de-valor/>

- Schweigger, E. (2005). *Manual de pinturas y recubrimientos plásticos*.
<https://www.editdiazdesantos.com/libros/schweigger-e-manual-de-pinturas-y-recubrimientos-plasticos-L03007070301.html>
- Senplades. (2013). Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017 de Ecuador | Observatorio Regional de Planificación para el Desarrollo. *Plan Nacional del buen vivir*. Ecuador.
- Skyscraper Center. (21 de diciembre de 2021). *Wikipedia*.
https://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Edificios_m%C3%A1s_altos_de_Guayaquil#:~:text=El%20edificio%20m%C3%A1s%20alto%20de,29%20pisos%20y%20105%20m.
- Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. (2022). *Resolución N° SEPS-IGT-IGS-IGJ-INFMR-INR-INGINT-2022-003*. Lexus.
<https://www.seps.gob.ec/wp-content/uploads/Norma-SARAS-codificada.pdf>
- Tapia, E., & Primicias. (30 de marzo de 2023). Seis factores amenazan la reactivación económica en 2023. *Primicias*, pág. 1.
<https://www.primicias.ec/noticias/economia/factores-amenazan-crecimiento-economia-ecuador/>
- Tobar, L. A. (2019). *La investigación aplicada a los estudios de mercado*. [Tesis de Grado, Universidad de El Salvador, El Salvador].
<https://www.lamjol.info/index.php/RyR/article/view/9040>
- Ulloa, W. O., Masacon, N. H., & Rodríguez, A. C. (2019). *La estructura organizacional en función del comportamiento del capital humano en las organizaciones*. RECIMUNDO.
<https://reciamuc.com/~recimund/index.php/es/article/view/655/859>
- Valenzuela, C., & Pérez, P. (Junio de 2016). Actualización en el uso de antioxidantes naturales derivados de frutas y verduras para prolongar la vida útil de la carne y productos cárneos. Actualización en el uso de antioxidantes naturales derivados de frutas y verduras para prolongar la vida útil de la carne y productos cárneos: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182016000200012>
- Velasco, F. (2007). *Aprender a elaborar un plan de negocio*. España: PAIDOS IBERICA. <https://www.casadellibro.com/libro-aprender-a-elaborar-un-plan-de-negocio/9788449319716/1123303>
- www.redalyc.org. (2017). Eficiencia en los mercados financieros y predicción de precios de los activos. *Universidad Nacional de La Plata*(10), 8.
<https://www.redalyc.org/journal/5116/511653854005/511653854005.pdf>

ANEXOS

Anexo N° 1: Operacionalización de Variables

Variable Decisoria	Definición	Tipo De Medición e Indicador	Técnicas de Tratamiento de la Información	Resultados Esperados
Valor Actual Neto	Es un indicador financiero que sirve para determinar la viabilidad, midiendo los flujos futuros, ingresos y egresos y descontar una inversión inicial.	Medición Cuantitativa Ingresos egresos Utilidad	Información primaria.	La factibilidad del proyecto.
Tasa Interna de Retorno	Es un indicador que calcula la rentabilidad que genera una inversión, mostrando el valor de pérdida o ganancia.	Medición cuantitativa Valor inicial Valor final	Información primaria	La rentabilidad del proyecto.

Elaborado por: La Autora, 2023

Anexo N° 2: Cronograma de Actividades

Actividades	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero
Elaboración del Perfil del Proyecto de Titulación	■				
Corrección del Perfil del Proyecto de Titulación		■			
Aprobación de Tema y Asignación de Tutor		■			
Correcciones por el Tutor			■		
Elaboración del Capítulo I			■		
Elaboración del Capítulo II			■		
Aprobación de Estadístico A			■		
Designación del Tribunal de Sustentación del Anteproyecto				■	
Sustentación de Anteproyecto					■

Elaborado por: La Autora, 2023

APÉNDICES

Apéndice Nº 1: Formato de la Encuesta

Encuesta

¿Conoce sobre las pinturas ecológicas a base de nopal?

Si

No

*Dar explicación. La pintura a base de nopal, está hecha principalmente con la baba de nopal, color vegetal y cal. Siendo así una pintura de origen natural al 100%, por lo que es igual de duradera y lavable que una pintura de agua.

Ahora que conoce sobre la pintura a base de nopal, ¿estaría dispuesto a utilizarla para pintar su hogar?

Si

No

Tal vez

¿Cuál es su posición con respecto a las pinturas ecológicas a base de nopal?

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

Ni de acuerdo ni en desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

¿Estaría dispuesta/o a reemplazar las pinturas convencionales por pinturas ecológicas a base de nopal?

Si

No

Tal vez

¿Con que frecuencia estaría dispuesta/o a comprar pinturas ecológicas a base de nopal?

Cada año

Cada 3 años

Cada 5 años

¿Qué piensa sobre el uso excesivo de químicos en las pinturas?

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

Ni de acuerdo ni en desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

¿Le gustaría saber los beneficios de las pinturas a base de nopal?

Si

No

Tal vez

¿Qué tan importante considera el uso de pinturas ecológicas?

No es importante

Poco importante

Neutral

Importante

Muy importante

¿Considera importante la venta de pinturas ecológicas a base de nopal en Guayaquil?

No es importante

Poco importante

Neutral

Importante

Muy importante

¿Estaría dispuesto a fomentar el uso de pinturas a base de nopal?

Si

No

Tal vez

Probablemente

Nunca

Elaborado por: La Autora, 2023.

Apéndice N° 2: Recursos Humanos para la empresa EcoNopal

PERSONAL	N° de Personal	Sueldo Mensual Bruto	Aporte Patronal (11,15%)	Remuneración mensual	Décimo tercer sueldo	Décimo cuarto sueldo	Vacaciones	Fondo de Reserva	Sueldo Anual	TOTAL A RECIBIR
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO										
Gerente General	1	820,00	91,43	820,00	820,00	500,00	410,00	819,67	9.840,00	12.389,67
TOTAL	1	820,00	91,43	820,00	820,00	500,00	410,00	819,67	9.840,00	12.389,67
DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN										
Operario 1	1	450,00	50,18	450,00	450,00	450,00	225,00	449,82	5.400,00	6.974,82
Operario 2	1	450,00	50,18	450,00	450,00	450,00	225,00	449,82	5.400,00	6.974,82
TOTAL	2	900,00	100,35	900,00	900,00	900,00	450,00	899,64	10.800,00	13.949,64
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN										
Jefe Logística	1	739,00	82,40	739,00	739,00	500,00	369,50	738,70	8.868,00	11.215,20
Asistente (Chofer)	1	550,00	61,33	550,00	550,00	500,00	275,00	549,78	6.600,00	8.474,78
TOTAL	2	1.289,00	143,72	1.289,00	1.289,00	1.000,00	644,50	1.288,48	15.468,00	19.689,98
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO										
Gestor de Proyectos I+D	1	739,00	82,40	739,00	739,00	500,00	369,50	738,70	8.868,00	11.215,20
TOTAL	1	739,00	82,40	739,00	739,00	500,00	369,50	738,70	8.868,00	11.215,20
DEPARTAMENTO DE VENTAS Y MARKETING										
Jefe comercial	1	739,00	82,40	739,00	739,00	500,00	369,50	738,70	8.868,00	11.215,20
Vendedor	1	550,00	61,33	550,00	550,00	500,00	275,00	549,78	6.600,00	8.474,78
TOTAL	2	1.289,00	143,72	1.289,00	1.289,00	1.000,00	644,50	1.288,48	15.468,00	19.689,98
RESUMEN										
TOTAL MOD	2	900,00	100,35	900,00	900,00	900,00	450,00	899,64	10.800,00	13.949,64
TOTAL MOI	6	4.137,00	461,28	4.137,00	4.137,00	3.000,00	2.068,50	4.135,35	49.644,00	62.984,85
TOTAL MOD+MOI	8	5.037,00	561,63	5.037,00	5.037,00	3.900,00	2.518,50	5.034,99	60.444,00	76.934,49

Elaborado por: La Autora, 2023.

Apéndice Nº 3: Análisis MEFE para PESTEL y 5 Fuerzas de Porter

FACTOR EXTERNO CLAVE DE ÉXITO	PONDERACIÓN	CALIFICACIÓN	PROMEDIO
OPORTUNIDADES			
Gobierno ecuatoriano avanza con la transición de extractiva a ecológica	0,10	4	0,4
La empresa privada y medioambientalistas pueden reducir el 100% en la base imponible del SRI	0,10	4	0,4
Creciente conciencia ambiental en los ecuatorianos	0,04	4	0,16
Consumidores ecuatorianos muestran mayor preferencia por productos ecológicos y saludables	0,01	3	0,03
Automatización y eficiencia de la producción	0,10	3	0,3
Interés creciente por la sostenibilidad y la reducción del impacto ambiental	0,10	4	0,4
La Constitución del Ecuador incorporó disposiciones fundamentales para la protección ambiental y la preservación de la diversidad.	0,08	4	0,32
Regulaciones y estándares legales que rigen la producción, etiquetado y comercialización de pinturas ecológicas en Ecuador.	0,07	4	0,28
Amenaza de nuevos participantes	0,10	3	0,3
Amenaza de productos sustitutos	0,01	3	0,03
Poder de negociación de los proveedores	0,01	4	0,04
AMENAZAS			
Inestabilidad política y social	0,10	1	0,1
Baja inversión y desempleo	0,05	1	0,05
Menos ingresos petroleros	0,02	2	0,04
Vías en situación crítica	0,02	1	0,02
Catástrofes naturales y pobreza	0,01	2	0,02
Poder de negociación de los clientes	0,02	1	0,02
Rivalidad entre competidores existentes	0,06	1	0,06
Total	1,00		2,97

Elaborado por: La Autora, 2023.

Apéndice N° 4: Análisis MEFI para Cadena de Valor

FACTORES INTERNOS	PONDERACIÓN	CALIFICACIÓN	PROMEDIO
FORTALEZAS			
Adquisición de los ingredientes naturales de alta calidad	0,20	2	0,40
EcoNopal cuenta con distribución efectiva	0,15	2	0,30
Eficiencia en los canales de comunicación digital	0,11	1	0,11
Focalización en la satisfacción del cliente	0,10	1	0,10
Personal altamente calificado	0,12	2	0,24
Empresa se mantiene actualizada con las tendencias más recientes y avances de la industria	0,10	1	0,10
Tiene relaciones estratégicas con proveedores	0,05	2	0,10
DEBILIDADES			
Falta de experiencia en la gestión de la cadena de suministros	0,08	3	0,24
Falta de experiencia en la optimización de los procesos de producción	0,02	4	0,08
EcoNopal no tiene local propio	0,05	3	0,15
La marca EcoNopal es nueva en el mercado	0,02	3	0,06
Total	1,00		1,88

Elaborado por: La Autora, 2023.

Apéndice N° 5: Análisis de Impacto FODA

ANÁLISIS DAFO	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	Últimas tendencias y avances en la industria	Falta Experiencia en gestión de cadena de suministros
	Enfoque en la satisfacción del cliente	Falta de experiencia en optimización de procesos de producción
	Personal calificado	No cuenta con local propio
	Distribución efectiva	Novedad en el mercado
	Adquisición de materias primas de alta calidad	
OPORTUNIDADES	ESTRATEGIAS FO	ESTRATEGIAS DO
Preferencias por productos ecológicos	Desarrollar una campaña de marketing resaltando las últimas tendencias en pinturas ecológicos a base de nopal (PROMOCIÓN)	Realizar acuerdos de colaboración con otros negocios para compartir espacios físicos. (PLAZA)
Automatización y eficiencia en la producción		
Interés en sostenibilidad ambiental		
Impulso legal a la protección ambiental		
AMENAZAS	ESTRATEGIAS FA	ESTRATEGIAS DA
Inestabilidad política y social	Establecer precios bajos mediante la penetración de mercado (PRECIO)	Organizar eventos o demostraciones en vivo donde los clientes puedan ver la aplicación de las pinturas ecológicas y experimentar sus beneficios de primera mano (PRODUCTO)
Condiciones económicas adversas		
Dependencia de ingresos petroleros		
Infraestructura deficiente		
Poder de negociación de los clientes		
Competencia entre rivales existentes		

Elaborado por: La Autora, 2023.

Apéndice N° 6: Presupuesto general del marketing mix

Nº	TIPO DE ESTRATEGIA	OBJETIVO	META	ESTRATEGIA	ACTIVIDADES	PRESUPUESTO
1	Estrategia de Producto	Lograr un aumento de reconocimiento de la marca EcoNopal en el mercado local dentro de los primeros seis meses.	Impulsar y difundir de forma intensiva, esas características excepcionales para llamar la atención del mercado objetivo.	Organizar eventos o demostraciones en vivo donde los clientes puedan ver la aplicación de las pinturas ecológicas y experimentar sus beneficios de primera mano	Se realizaran los "Domingos con EcoNopal", cada primer domingo del mes, de 14h00 a 16h00, en el local de la empresa, Cdla Bellavista.	\$ 597,50
2	Estrategia de Precio	Lograr una cuota de mercado del 8% en la categoría de pinturas ecológicas en el primer año.	Captar clientes con precios accesibles a todo bolsillo.	Establecer precios bajos mediante la penetración de mercado.	Realizar estudio de precios de la competencia. Imprimir material publicitario donde se da a conocer los precios económicos de las pinturas ecológicas de nopal.	\$ 150,00
3	Estrategia de Plaza	Atraer al menos 200 nuevos clientes en el primer año, a través de estrategias de marketing digital y campañas promocionales.	Incrementar cartera de clientes en un 60%	Realizar acuerdos de colaboración con otros negocios para compartir espacios físicos	Distribución directa online (sitio web) y Distribución indirecta (Ferreterías y Tiendas comerciales)	\$ 1.200,00
4	Estrategia de Promoción	Realizar una campaña de lanzamiento en medios locales, alcanzando una cobertura mediática en al menos tres plataformas de noticias.	Impulsar la imagen de EcoNopal e incrementar cartera de clientes	Desarrollar una campaña de marketing resaltando las últimas tendencias en pinturas ecológicas a base de nopal.	Contratar a ingeniero de sistemas para que diseñe la página web, la cual estará ubicada en el siguiente link: www.econopal.com.	\$ 807,76
TOTAL						\$ 2.755,26

Elaborado por: La Autora, 2023.

Apéndice N° 7: Costos proyectados

Descripción	1	2	3	4	5
COSTO DE PRODUCCIÓN	56.532,66	57.551,60	58.594,88	59.663,18	60.757,21
Materia prima directa e indirecta	21.113,66	21.772,41	22.451,71	23.152,20	23.874,55
Utensilios	283,00	291,83	300,93	310,32	320,01
Mano de obra Dep. Producción	10.800,00	10.908,00	11.017,08	11.127,25	11.238,52
Mano de obra Dep. Investigación y Desarrollo	8.868,00	8.956,68	9.046,25	9.136,71	9.228,08
Mano de obra Dep. Logística y Distribución	15.468,00	15.622,68	15.778,91	15.936,70	16.096,06
COSTO DE ADMINISTRACIÓN	31.632,00	31.951,35	32.275,30	32.603,93	32.937,34
Sueldos y Salarios Dep. Venta y Marketing	15.468,00	15.622,68	15.778,91	15.936,70	16.096,06
Sueldos y Salarios Dep. Administrativo	9.840,00	9.938,40	10.037,78	10.138,16	10.239,54
Costos Indirectos de Fabricación	2.124,00	2.190,27	2.258,61	2.329,07	2.401,74
Alquiler	4.200,00	4.200,00	4.200,00	4.200,00	4.200,00
COSTO DE VENTAS	2.755,26	2.841,22	2.929,87	3.021,28	3.115,55
Estrategias Producto	597,50	616,14	635,37	655,19	675,63
Estrategias Precio	150,00	154,68	159,51	164,48	169,61
Estrategias Plaza	1.200,00	1.237,44	1.276,05	1.315,86	1.356,92
Estrategias Promoción	807,76	832,96	858,95	885,75	913,39
COSTO FINANCIERO	1.256,60	464,84	-	-	-
Intereses bancarios	1.256,60	464,84	-	-	-
Total de Costos	92.176,52	92.809,01	93.800,05	95.288,40	96.810,10

Elaborado por: La Autora, 2023.

Apéndice N° 8: Estado de Resultados Proyectado

Descripción	1	2	3	4	5
Ingresos	104.523,55	128.559,07	154.299,03	183.002,74	214.130,74
Costos Totales	94.599,52	95.232,01	96.223,05	96.711,40	98.233,10
(-) Costo de producción	56.532,66	57.551,60	58.594,88	59.663,18	60.757,21
(-) Costo de administración	31.632,00	31.951,35	32.275,30	32.603,93	32.937,34
(-) Costo de ventas	2.755,26	2.841,22	2.929,87	3.021,28	3.115,55
(-) Costo Financiero	1.256,60	464,84	0,00	0,00	0,00
(-) Depreciación activos fijos	6.200,00	6.200,00	6.200,00	5.200,00	5.200,00
(-) Depreciación activos diferidos	372,60	372,60	372,60	372,60	372,60
UAll (Utilidad operacional)	5.774,43	29.177,46	53.926,38	82.141,74	111.748,04
(-) Participación de trabajadores (15%)	866,16	4.376,62	8.088,96	12.321,26	16.762,21
UAI (Utilidad antes de impuestos)	4.908,27	24.800,84	45.837,43	69.820,48	94.985,83
(-) Impuesto a la Renta (25%)	1.227,07	6.200,21	11.459,36	17.455,12	23.746,46
Utilidad Neta	3.681,20	18.600,63	34.378,07	52.365,36	71.239,37

Elaborado por: La Autora, 2023.

Apéndice N° 9: Flujo de Caja Proyectado

Descripción	0	1	2	3	4	5
Ingresos		104.523,55	128.559,07	154.299,03	183.002,74	214.130,74
Costos Totales		98.749,12	99.381,61	100.372,65	100.861,00	102.382,70
(-) Costo de producción		56.532,66	57.551,60	58.594,88	59.663,18	60.757,21
(-) Costo de administración		31.632,00	31.951,35	32.275,30	32.603,93	32.937,34
(-) Costo de ventas		2.755,26	2.841,22	2.929,87	3.021,28	3.115,55
(-) Costo Financiero		1.256,60	464,84	-	-	-
(-) Depreciación de activos diferidos		372,60	372,60	372,60	372,60	372,60
(-) Depreciación de activos fijos		6.200,00	6.200,00	6.200,00	5.200,00	5.200,00
UAI (Utilidad operacional)		5.774,43	29.177,46	53.926,38	82.141,74	111.748,04
(-) Participación de trabajadores (15%)		866,16	4.376,62	8.088,96	12.321,26	16.762,21
UAI (Utilidad antes de impuestos)		4.908,27	24.800,84	45.837,43	69.820,48	94.985,83
(-) Impuesto a la Renta (25%)		1.227,07	6.200,21	11.459,36	17.455,12	23.746,46
Utilidad Neta		3.681,20	18.600,63	34.378,07	52.365,36	71.239,37
(+) Depreciación de activos fijos		6.200,00	6.200,00	6.200,00	5.200,00	5.200,00
(+) Depreciación de activos diferidos		372,60	372,60	372,60	372,60	372,60
(+) Valor de Desecho						26.000,00
(-) Amortización de Préstamo			6.377,41	7.169,17		
(-) Activo Fijo	55.000,00					
(-) Activo Diferido	1.863,00					
(-)Capital de trabajo	7.576,66					7.576,66
(+) Préstamo	13.546,58					
Flujo Neto	-	50.893,08	3.876,39	18.004,06	40.950,67	57.937,96
TIR		48,16%				
VAN		\$ 79.692,11				

Elaborado por: La Autora, 2023.

Apéndice Nº 10: Análisis de Sensibilidad (Escenario Pesimista)

Descripción	0	1	2	3	4	5
Ingresos		99.297,37	122.131,12	146.584,08	173.852,60	203.424,20
Costos Totales		99.879,77	100.646,59	101.770,68	102.390,59	104.042,11
(-) Costo de producción		57.663,31	58.816,58	59.992,91	61.192,77	62.416,62
(-) Costo de administración		31.632,00	31.951,35	32.275,30	32.603,93	32.937,34
(-) Costo de ventas		2.755,26	2.841,22	2.929,87	3.021,28	3.115,55
(-) Costo Financiero		1.256,60	464,84	-	-	-
(-) Depreciación activos diferidos		372,60	372,60	372,60	372,60	372,60
(-) Depreciación de activos fijos		6.200,00	6.200,00	6.200,00	5.200,00	5.200,00
UAll (Utilidad operacional)	-	582,40	21.484,52	44.813,40	71.462,02	99.382,09
(-) Participación de trabajadores (15%)	-	87,36	3.222,68	6.722,01	10.719,30	14.907,31
UAI (Utilidad antes de impuestos)	-	669,76	18.261,84	38.091,39	60.742,71	84.474,78
(-) Impuesto a la Renta (25%)	-	167,44	4.565,46	9.522,85	15.185,68	21.118,69
Utilidad Neta	-	502,32	13.696,38	28.568,54	45.557,04	63.356,08
(+) Depreciación de activos diferidos		6.200,00	6.200,00	6.200,00	5.200,00	5.200,00
(+) Depreciación de activos fijos		372,60	372,60	372,60	372,60	372,60
(+) Valor de Desecho						26.000,00
(-) Amortización de Préstamo			6.377,41	7.169,17		
(-) Activo Fijo	55.000,00					
(-) Activo Diferido	1.863,00					
(-)Capital de trabajo	7.576,66					7.576,66
(+) Préstamo	13.546,58					
Flujo Neto	-	50.893,08	307,13	13.099,81	35.141,14	51.129,64
TIR		40,53%				
VAN	\$	60.862,57				

Elaborado por: La Autora, 2023.

Apéndice N° 11: Análisis de Sensibilidad (Escenario Optimista)

Descripción	0	1	2	3	4	5
Ingresos		109.749,73	134.987,02	162.013,98	192.152,88	224.837,27
Costos Totales		97.618,47	98.230,58	99.200,75	99.667,73	101.167,56
(-) Costo de producción		55.402,01	56.400,56	57.422,98	58.469,92	59.542,07
(-) Costo de administración		31.632,00	31.951,35	32.275,30	32.603,93	32.937,34
(-) Costo de ventas		2.755,26	2.841,22	2.929,87	3.021,28	3.115,55
(-) Costo Financiero		1.256,60	464,84	-	-	-
(-) Depreciación activos diferidos		372,60	372,60	372,60	372,60	372,60
(-) Depreciación activos fijos		6.200,00	6.200,00	6.200,00	5.200,00	5.200,00
UAll (Utilidad operacional)		12.131,26	36.756,45	62.813,23	92.485,14	123.669,72
(-) Participación de trabajadores (15%)		1.819,69	5.513,47	9.421,98	13.872,77	18.550,46
UAI (Utilidad antes de impuestos)		10.311,57	31.242,98	53.391,25	78.612,37	105.119,26
(-) Impuesto a la Renta (25%)		2.577,89	7.810,74	13.347,81	19.653,09	26.279,82
Utilidad Neta		7.733,68	23.432,23	40.043,44	58.959,28	78.839,45
(+) Depreciación activos diferidos		372,60	372,60	372,60	372,60	372,60
(+) Depreciación activos fijos		6.200,00	6.200,00	6.200,00	5.200,00	5.200,00
(+) Valor de Desecho						26.000,00
(-) Amortización de Préstamo			6.377,41	7.169,17		
(-) Activo Fijo	55.000,00					
(-) Activo Diferido	1.863,00					
(-)Capital de trabajo	7.576,66					7.576,66
(+) Préstamo	13.546,58					
Flujo Neto	-	50.893,08	7.928,87	22.835,67	46.616,04	64.531,88
TIR		55,56%				
VAN	\$	209.008,07				

Elaborado por: La Autora, 2023.