Universidad Nacional de Ingeniería

Área de Conocimiento de Agricultura

# ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD DE UNA EMPRESA CERTIFICADORA DE CAFÉ ORGÁNICO ARÁBICO, UTILIZANDO ESTÁNDARES INTERNACIONALES PARA EXPORTACIÓN, UBICADA EN EL REPARTO SAN JUAN, DEPARTAMENTO DE MANAGUA, 2025.

Trabajo Monográfico para optar al título de
Ingeniero Agrícola


**Elaborado por:**

Br. Roger Eliezer Ampie Pérez
2021-0491U

Br. Ana Francis Castro Urbina
2021-0135U

Br. Amed Martín Hernández Altamirano
2018-0878U

**Tutor:**

MSc. Emilseth Carolina Padilla Duarte.



Agosto del 2026
Managua, Nicaragua

## AGRADECIMIENTOS

En mi primer lugar queremos agradecer a DIOS, por cada una de sus bendiciones que nos ha brindado durante toda esta etapa de nuestras vidas, ya que él nos ha cuidado y protegido de todo mal durante estos años que hemos estado luchando por este sueño, nos regaló inteligencia y sabiduría para poder enfrentar cualquier reto, donde en ningún instante nos abandonó en medio de tantas dificultades y nos brindó la fortaleza necesaria para salir adelante.

Nos gustaría agradecer también a nuestros padres, seres queridos y amistades, por darnos todo su apoyo en estos años a nivel económico y emocional, agradecemos cada uno de los valores y consejos que nos han inculcado desde del inicio de esta etapa hasta el día de hoy.

A su vez agradecemos de manera especial a los maestros que dejaron una huella significativa y positivas en esta etapa universitaria y de manera especial a nuestra tutora MSc. Emilseth Carolina Padilla Duarte, por su dedicación, su gran apoyo y paciencia hacia nosotros durante este proceso.

Gracias a nuestra Alma Máter la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), por brindarnos la oportunidad de formarnos académica e integralmente, propiciando espacios de aprendizaje que ayudaron a fortalecer nuestras capacidades y habilidades por último agradecemos al buen Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional FSLN, por promover una educación gratuita, cercana y de calidad.

**Br. Roger Eliezer Ampié Pérez**

**Br. Ana Francis castro Urbina**

**Br. Amed Martin Hernández Altamirano**

## DEDICATORIA

Dedico este trabajo monográfico primeramente a **DIOS**, quien me regalo las habilidades e instrumentos necesarios para culminar mis estudios universitarios y en donde su mano de amor siempre estuvo presente para cuidarme y ayudarme.

A mis padres, **Geraldine Yaoska Pérez Sánchez y Róger Antonio Ampié Guevara** quienes siempre me dieron su apoyo desde que ingresé a la universidad hasta el día de hoy, dándome la motivación necesaria para siempre salir adelante en cada obstáculo que atravesé durante esta etapa. A quienes con mucho orgullo les puedo decir el día de hoy que ese niño que aspiraba algún día ser ingeniero hoy por fin **¡LO LOGRE GRACIAS A USTEDES!**

También quiero agradecer de manera especial a las siguientes personas: **Róger Antonio Ampié Calero** quien en vida fuera mi abuelo, **Yadira del Socorro Sánchez Mejía** quien fuera mi tía materna y **Itzayana de los Ángeles Mercado Sánchez** quien en vida fuera mi madrina, quienes jugaron un papel importante en mi vida personal y universitaria, a día de hoy aprecio cada consejo y cada uno de los mejores momentos que compartí con ustedes cuando estaban en vida y quienes a día de hoy les recuerdo con una sonrisa, hoy les puedo decir que **¨SI LOGRE CONVERTIME EN INGENIERO, FUE GRACIAS A USTEDES TAMBIÉN¨.**

A mi tutora, **MSc. Emilseth Carolina Padilla Duarte**, por su incondicional apoyo hacia mí, por estar al pendiente de cada paso en esta etapa y creer en mis habilidades para poder lograr este sueño. Gracias por la confianza depositada en mí y mis compañeros.

**Br. Roger Eliezer Ampié Pérez**

## DEDICATORIA

En primera instancia, expreso mi más profunda gratitud a Dios, quien ilumino mi camino para desarrollo de este proyecto. A Él le debo la salud, la fortaleza espiritual y la resiliencia necesarias para superar cada obstáculo en el camino. Su constante respaldo fue el motor que mantuvo firme mi esperanza, haciendo posible la culminación exitosa de esta etapa académica y personal.

A mi familia, mi refugio incondicional, quiero expresarles mi más sincero agradecimiento. Ustedes me han brindado el amor, los valores y las herramientas esenciales para enfrentar cada desafío. En especial, dedico este proyecto a mis padres, quienes han sido el cimiento de mi vida; sus palabras de aliento, su paciencia y su ejemplo de esfuerzo constante me han inspirado a perseverar. Este logro no solo es mío, sino también de ustedes, por todo el amor, dedicación y sacrificios que me han brindado a lo largo de los años.

Expreso un agradecimiento muy especial a mi novio, Lester, quien fue un apoyo indispensable en esta etapa. En los momentos más difíciles de mi carrera siempre estuvo a mi lado, dándome ánimos y fuerzas para salir adelante, y recordándome siempre que, al tener a Dios en primer lugar, todo lo demás llega por añadidura.

También extiendo mi gratitud a mi tutora de monografía, **MSc. Emilseth Carolina Padilla Duarte**, quien desempeñó un papel crucial en el desarrollo de este proyecto. Su orientación, compromiso y valiosos aportes fueron fundamentales para convertir una idea en un trabajo sólido y significativo. Gracias por su paciencia, por cada consejo y por motivarnos a superar nuestros propios límites.

Finalmente, este trabajo está dedicado a todos aquellos que de alguna manera formaron parte de este proceso. A mis amigos, compañeros y a cada persona que creyó en mí, les agradezco su apoyo y confianza, los cuales fueron un impulso constante para seguir adelante. Con humildad y emoción, les entrego esta monografía, que representa no solo un logro académico, sino también el esfuerzo, los sueños y las enseñanzas acumuladas a lo largo de este camino.

**Br. Ana Francis castro Urbina**

## DEDICATORIA

A **Dios**, nuestro padre celestial quien me dio la fuerza de voluntad, el entendimiento y la capacidad de culminar mis estudios y trabajo monográfico, por guiarme y cuidarme en este proceso lleno de obstáculos, por nunca dejarme desamparado. Gracias, padre por siempre estar a mi lado.

A mis abuelitas, los dos grandes amores de mi vida, quienes siempre estuvieron presentes y me enseñaron a enfrentar la vida con valentía, brindándome un refugio y un abrazo cálido cuando más lo necesité.

A mi mamita **Leticia Gonzales** (Q.E.P.D.), quien me enseñó a valerme por mí mismo y a enfrentar la vida aun sin estar preparado, agradezco profundamente su educación, cuidado y el ejemplo de perseverancia que hoy me caracteriza; y a mi mamita **Clarisa Quintana**, quien me mostró el camino de la responsabilidad y la perseverancia, inculcándome valores y educación para ser una persona de bien en esta sociedad, gracias por tu amor y por enseñarme a enfrentar la vida con preparación y firmeza; a ambas, gracias por todo el amor y el apoyo incondicional que me dieron durante toda mi vida, este logro también es de ustedes.

A mi tía **Leticia Craig Gonzales**, una persona maravillosa que le dedico este trabajo monográfico por enseñarme a trabajar, por enseñarme a valerme por mí mismo en la sociedad, por siempre creer en mí y por todo el apoyo, amor y consejos que me diste. Gracias por siempre estar conmigo y trasmitirme tus buenos valores.

A mis tías gemelas, **Vida Craig y Alma Craig**, por el apoyo, consejos que me trasmitieron durante todo mi crecimiento, gracias por el amor, cariño y apoyo que siempre me han dado por ser mi inspiración para aspirar a una carrera profesional.

A mis padres, **Roberta Altamirano** y **Jorge Hernández** agradezco profundamente por haberme dado el origen de la vida, por el amor que siempre me ha acompañado y por ser el fundamento de mis sueños; este logro es también reflejo de su esencia y del legado que han dejado en mí.

A mis familiares, hermanos y hermanas gracias por ser parte esencial de mi vida, por el cariño compartido, por el apoyo que siempre me han brindado y por

acompañarme en este camino; su presencia y afecto han sido un pilar fundamental en la construcción de mis sueños y en la fuerza que me impulsa a seguir adelante, este logro también les pertenece.

**Br. Amed Martin Hernadez Altamirano**

# ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN ..... 1
II. ANTECEDENTES ..... 2
III. JUSTIFICACIÓN ..... 4
IV. OBJETIVOS ..... 5
4.1. Objetivo general ..... 5
4.2. Objetivos específicos ..... 5
V. MARCO TEÓRICO ..... 6
5.1. Generalidades del café orgánico ..... 6
5.1.1. Agricultura orgánica ..... 6
5.1.2. Variedad Arábica ..... 7
5.1.3. Acreditaciones para la certificación orgánica ..... 7
5.1.4. Normativas Internacionales USA ..... 8
5.1.5. Normativas UE (Reglamento 2018/848) ..... 9
5.1.6. Certificación ..... 9
5.1.7. Certificación de tercera parte ..... 10
5.1.8. Trazabilidad agrícola ..... 10
5.1.9. Cadena de custodia ..... 11
5.1.10. Buenas prácticas Agrícolas (BPA) ..... 11
5.1.11. Buenas prácticas de Manufactura (BPM) ..... 11
5.1.12. Comercialización ..... 11
5.1.13. Regulaciones orgánicas nacionales e internacionales ..... 11
5.2. Estudio de prefactibilidad ..... 12
5.3. Estudio de mercado ..... 12
5.3.1. Segmentación del mercado ..... 13
5.3.2. Análisis de la oferta ..... 13
5.3.3. Análisis de la demanda ..... 13
5.3.4. Análisis de precios ..... 13
5.3.5. Análisis de comercialización ..... 13
5.4. Estudio técnico ..... 14

5.4.1. Localización ..... 14
5.4.2. Macro localización ..... 14
5.4.3. Micro localización ..... 14
5.4.4. Ingeniería del proyecto ..... 14
5.4.5. Datos legales ..... 15
5.5. Estudio financiero ..... 15
5.5.1. Determinación de inversión ..... 15
5.5.2. Depreciación y amortización ..... 15
5.5.3. Capital de trabajo ..... 16
5.5.4. Proyección de ingresos y egresos ..... 16
5.5.5. Punto de equilibrio ..... 16
5.5.6. Balance general ..... 16
5.5.7. Flujo de caja ..... 17
5.5.8. Indicadores financieros ..... 17
VI. Diseño Metodológico ..... 19
6.1. Tipo de investigación ..... 19
6.1.1. Según el enfoque de investigación ..... 19
6.1.2. Según el alcance de los resultados ..... 19
6.1.3. Según el tiempo de ocurrencia ..... 19
6.2. Realización del estudio de mercado para la certificación de café orgánico 19
6.2.1. Procedimiento de muestreo y tamaño de la muestra ..... 20
6.2.2. Determinación de la muestra ..... 21
6.2.3. Medición e interpretación ..... 21
6.2.4. Proyección de datos ..... 22
6.3. Análisis de la factibilidad del estudio técnico ..... 23
6.3.1. Localización optima del proyecto ..... 23
6.3.2. Determinación optima del tamaño de la planta ..... 23
6.4. Efecto de la evaluación económica y financiera ..... 23
VII. Análisis y discusión de resultados ..... 24
7.1. Realización del estudio de mercado para la certificación de café orgánico 24
7.1.1. Definición del servicio ..... 24

7.1.2. Delimitación del mercado ..... 26
7.1.3. Análisis y evolución de la oferta ..... 30
7.1.4. Análisis y evaluación de la demanda ..... 32
7.1.5. Estimación de la demanda ..... 55
7.1.6. Análisis y comportamiento de los precios ..... 56
7.1.7. Análisis de la comercialización ..... 59
7.2. Estudio técnico ..... 64
7.2.1. Tamaño del proyecto ..... 64
7.2.2. Localización de la zona de estudio ..... 65
7.2.3. Ingeniería del proyecto ..... 66
7.3. Estudio financiero del proyecto ..... 96
7.3.1. Costos de inversión del proyecto ..... 96
7.3.2. Ingresos del proyecto ..... 114
7.3.3. Estado de resultados ..... 117
7.3.4. Estados financieros del proyecto ..... 121
7.3.5. Flujo de caja del proyecto ..... 122
7.3.6. Criterios de análisis financiero del proyecto ..... 125
VIII. Conclusión ..... 131
IX. Recomendaciones ..... 133
X. Referencias bibliográficas ..... 134
XI. Anexos ..... i

# ÍNDICE DE ECUACIONES

**Ecuación 1.** Cálculo de la muestra para poblaciones finitas ..... 21
**Ecuación 2.** Regresión lineal Simple..... 22
**Ecuación 3.** CAGR tasa de crecimiento anual compuesto..... 22
**Ecuación 4.** Valor futuro..... 24
**Ecuación 5.** Valor presente neto (VPN) ..... 24
**Ecuación 6.** (TIR) ..... 25
**Ecuación 7.** TREMA..... 26

# ÍNDICE DE TABLAS

**Tabla 1**. Competidores indirectos ..... 27
**Tabla 2.** Exportaciones anuales a USA Y EU (2025)..... 28
**Tabla 3**. Distribución del mercado potencial ..... 29
**Tabla 4.** concentración geográfica del mercado meta. ..... 30
**Tabla 5.** Balance oferta demanda..... 31
**Tabla 6.** Demanda cubierta por el proyecto. ..... 32
**Tabla 7.** Demanda del mercado de certificaciones orgánicas ..... 56
**Tabla 8**. Costos finales certificación (NOP) ..... 57
**Tabla 9**. Costo final de la certificación (EU)..... 57
**Tabla 10**. Precio final por las dos certificaciones ..... 58
**Tabla 11.** Costos Variables..... 59
**Tabla 12**. Costos Publicitarios ..... 61
**Tabla 13.** Mobiliario de oficina ..... 73
**Tabla 14.** Equipos para inspectores de campo..... 78
**Tabla 15**. Salarios de los empleados..... 86
**Tabla 16.** Planilla de los empleados ..... 87
**Tabla 17.** Días laborales de trabajo ..... 88
**Tabla 18.** Costos de la constitución legal de la empresa CERTNICA S.A. ..... 92
**Tabla 19.** Costo para la adquisición de las acreditaciones NOP y UE..... 95
**Tabla 20.** Costos de remodelación ..... 97
**Tabla 21.** Costos de equipos electrónicos ..... 98
**Tabla 22.** Costos de mobiliarios de oficinas ..... 99
**Tabla 23.** Costo total de vehículo ..... 100
**Tabla 24.** Costo total de equipos operativos..... 100
**Tabla 25.** Inversión total de activos fijos ..... 101
**Tabla 26.** Costo total de acreditaciones..... 102
**Tabla 27.** Costo de la constitución legal de la Empresa ..... 103
**Tabla 28.** Costo de contratación de servicios de la empresa ..... 104
**Tabla 29.** Inversión de activos diferidos..... 104
**Tabla 30.** Costos operativos de servicios básicos del local ..... 105

**Tabla 31.** Costos de insumos operación de los inspectores ..... 106
**Tabla 32.** Costos de papelería ..... 106
**Tabla 33.** Costos de publicidad ..... 107
**Tabla 34.** Pago de salarios ..... 108
**Tabla 35.**Valor total de Capital de Trabajo ..... 109
**Tabla 36.** Inversión del proyecto ..... 109
**Tabla 37.** Depreciación de activos fijos ..... 111
**Tabla 38.** Amortización de activos diferidos ..... 113
**Tabla 39.** Horas laborales por trabajador ..... 115
**Tabla 40.** Cantidad y tipos de inspectores de la empresa ..... 115
**Tabla 41.** Tiempo en horas de certificación ..... 116
**Tabla 42.** Ingresos por servicios. ..... 116
**Tabla 43.** Valor de rescate ..... 117
**Tabla 44.** Estado de resulta ($) sin financiamiento ..... 118
**Tabla 45.** Estado de resultado ($) con financiamiento ..... 119
**Tabla 46.** Premio al riesgo ..... 120
**Tabla 47.** TREMA mixta ..... 120
**Tabla 48.** Cuota y aporte al PR ..... 121
**Tabla 49.** Flujo neto de efectivo sin financiamiento. ..... 123
**Tabla 50.** Flujo neto de efectivo con financiamiento ..... 124
**Tabla 51.** Análisis de sensibilidad sin financiamiento ..... 127
**Tabla 52.** Análisis de sensibilidad con financiamiento ..... 129

## ÍNDICE FIGURAS

**Figura 1**. Estructura del análisis del Mercado ..... 12
**Figura 2.** Comparación de Oferta y Demanda ..... 31
**Figura 3.** Variable del sexo ..... 34
**Figura 4.**Departamentos encuestados (ubicación) ..... 35
**Figura 5.**Área cultivada en (MZ) ..... 36
**Figura 6**.Tipo de café producido ..... 37
**Figura 7.** Sistema de producción ..... 37
**Figura 8.**Conocimientos sobre las BPA ..... 38
**Figura 9**.Institución promotora de las BPA ..... 39
**Figura 10.** Aplicación de las BPA ..... 40
**Figura 11.**Uso de insumos orgánicos ..... 40
**Figura 12**.Registro de aplicación de las BPA ..... 41
**Figura 13.** Las BPA mejoran la calidad y valor del café ..... 42
**Figura 14**.Conocimientos sobre las BPM ..... 42
**Figura 15.** Aplicación de las BPM ..... 43
**Figura 16.**Orden e higiene en el área de beneficio del café ..... 44

**Figura 17**.Capacitaciones a personal sobre higiene del beneficiado..... 44
**Figura 18.** Uso de las herramientas y equipos con buen uso e higiene ..... 45
**Figura 19.** Registro del proceso de beneficiado y almacenamiento del café..... 45
**Figura 20.** Las certificaciones de BPA y BPM son indispensables para acceder a mejores precios en mercados internacionales ..... 46
**Figura 21**. Cuentan con certificación orgánica ..... 47
**Figura 22.**Tipo de entidades certificadoras ..... 47
**Figura 23**.Origen de la Entidad certificadora ..... 48
**Figura 24.** Conocimiento de los productores acerca de la certificación..... 49
**Figura 25.**Dificultad del proceso que conlleva el proceso de certificación..... 49
**Figura 26.**Certificación con una empresa nacional..... 50
**Figura 27**.Pago anual dispuesto..... 51
**Figura 28.** Los precios de certificación son accesibles..... 51
**Figura 29.**Necesidades de una empresa certificadora nacional..... 52
**Figura 30**.Nombre adecuado para dicha empresa ..... 53
**Figura 31.** Logo propuesto ..... 53
**Figura 32.** Beneficios esperados en la certificadora..... 54
**Figura 33**.Riesgos percibidos al memento de certificarse ..... 55
**Figura 34.** Macro Localización del proyecto ..... 65
**Figura 35.** Micro localización de la zona de estudio..... 66
**Figura 36.** Plano de las instalaciones de CERTINICA S.A. ..... 72
**Figura 37**. Modelo del vehículo de la empresa CERTINICA, S.A..... 82
**Figura 38.** Motocicleta de la empresa CERTINICA, S.A ..... 82
**Figura 39.** Ficha ocupacional de CERTINICA S.A. ..... 83
**Figura 40.** Organigrama de la empresa..... 93
**Figura 41.** Tasa interna de retorno sin financiamiento ..... 128
**Figura 42.** Tasa interna de retorno sin financiamiento ..... 130

# I. INTRODUCCIÓN

El café constituye uno de los principales productos agrícolas de Nicaragua, no solo por su relevancia económica en las exportaciones, sino que también por su impacto social y cultural en las comunidades rurales. En los últimos años, la creciente demanda internacional de productos orgánicos dio la pauta a nuevas oportunidades para productores de café nicaragüenses, quienes poseen las características agroecológicas para la producción de café de alta calidad. No obstante, el acceso a estos mercados internacionales se ve limitado por la ausencia de empresas certificadoras locales que garanticen el cumplimiento de estándares internacionales de producción orgánica (Mercado Global de Alimentos Orgánicos, 2024).

La certificación del café orgánico se ha convertido en un elemento clave para garantizar la competitividad y sostenibilidad de los productores. Esta certificación no solo permite diferenciar el producto en mercados especializados, sino que también facilita el acceso a mejores precios y fortalece la confianza de los consumidores. Sin embargo, actualmente los caficultores deben recurrir a organismos certificadores extranjeros para validar sus procesos, lo que incrementa significativamente los costos y limita la autonomía del sector nacional. Por ello, resulta fundamental que exista una empresa capaz de ofrecer servicios de certificación especializados, alineados con normativas internacionales como las establecidas por la Unión Europea y el Programa Orgánico Nacional de Estados Unidos (Sovalbarro Chabariia , Montenegro Pineda , & Meza Vargas , 2020).

Este estudio de prefactibilidad busca analizar los aspectos técnicos, financieros, legales y de mercados que fundamenten la viabilidad de la creación de una empresa, considerando tanto la tradición cafetalera del país como las exigencias de calidad que se demanda a nivel internacional. De esta manera se pretende aportar una propuesta estratégica que contribuya al fortalecimiento de la industria productora de café en Nicaragua, al desarrollo económico local y a la consolidación de Nicaragua como un actor relevante en el mercado global de café orgánico.

## II. ANTECEDENTES

(Caamal, 2009), realizo un estudio sobre ***"Los costos de producción del café orgánico del estado de Chiapas y el precio justo en el mercado internacional"***, en su investigación realizó un análisis económico-productivo, basado en la recopilación de información de productores y en el cálculo de costos de producción, ingresos y precios dentro del mercado internacional, incluyendo el enfoque del "precio justo", A partir de esto, los resultados evidenciaron que el café orgánico, aunque implica mayores costos por prácticas sostenibles y certificación, genera mayor rentabilidad y estabilidad económica para los productores, ya que los precios recibidos tienden a ser superiores y menos vulnerables a las fluctuaciones del mercado convencional.

La publicación de (Zelaya, 2012), "***Zonificación de Calidad de Café en la Zona Norte de Nicaragua, para Identificar Sitios Potenciales con Indicaciones Geográficas y/o Denominación de Origen (Resultados al I Trimestre 2012)"***, especifica que a partir análisis estadísticos y espaciales realizados a los datos de perfiles de taza y condiciones ambientales, se generaron los modelos y mapas que indican que los sitios que mantienen cada año elevados niveles de calidad de café son al menos cinco: Dipilto ,Las Sabanas, San Juan de Río Coco, Jinotega y San Rafael del Norte, pero el departamento de Nueva Segovia es el que presenta una tendencia hacia mejores atributos de calidad sobre Matagalpa y Jinotega, a partir de los análisis estadísticos multivariados. Los análisis confirman que hay un alto potencial para producir café de alta calidad en los sitios identificados.

El estudio de (Chavarrias, 2015), ***"Proceso de producción de las cooperativas asociadas a PRODECOOP R, L para la exportación de café orgánico a mercados preferenciales. 2014-2015***", las técnicas de recolección de datos de esta investigación fueron mediante investigación documental, observación y entrevistas. Las entrevistas se aplicaron a informantes claves de la empresa con experiencia en el proceso de producción a productores con varios años de conocimientos y exportación responsable. Los principales resultados obtenidos, es

que la relación de los productores asociados a PRODECOOP es pertinente ya que la mayoría son fundadores y laboran desde que inicio la empresa y les brinda una oportunidad de mantenerse y mejorar su calidad de vida. La certificación de las fincas es de gran importancia para la exportación porque le da seguridad al cliente del producto, ya que es un café orgánico y mediante el comercio justo se beneficia el productor. La mayoría de los productores cumplen con los parámetros de calidad que les exige PRODECOOP para obtener café en cantidad y calidad teniendo mejor rentabilidad en sus tierras.

El estudio de Noguera (2019) titulado ***"Producción orgánica en Nicaragua: origen, evolución y dinámica de sus mercados internacionales"***, este se enfocó en el análisis documental de fuentes nacionales e internacionales (IFOAM, IICA, IPSA, entre otras) y en la aplicación de entrevistas a productores, organismos certificadores y organizaciones vinculados al sistema de producción orgánica en Nicaragua, dando como resultado, que el café se identifica como el principal rubro de la producción orgánica certificada en Nicaragua, mostrando una tendencia creciente en los volúmenes producidos y exportados, especialmente en los últimos años del período analizado. Los datos evidencian un incremento significativo en la producción certificada de café, alcanzando volúmenes elevados en comparación con otros cultivos, lo que confirma su relevancia económica dentro del sector orgánico. Además, su participación en mercados internacionales contribuye al alto porcentaje de exportación de productos orgánicos del país.

Estos estudios previos, así como muchos otros, demuestran la importancia de la certificación en la cadena de valor del café orgánico, evidenciando que la falta de certificación limita el acceso a mercados con mejores precios y afecta la rentabilidad de los productores. Además, resaltan la relevancia de los parámetros de calidad del café orgánico en el acceso a mercados preferenciales, ofrecen información valiosa sobre la producción de café, normas y estándares de calidad, requisitos y procesos de certificación orgánica en el contexto nacional.

## III. JUSTIFICACIÓN

La creciente demanda global de productos agrícolas orgánicos, impulsada por la búsqueda de seguridad alimentaria y prácticas agrícolas sostenibles, presenta una oportunidad única para Nicaragua. Como uno de los principales productores de café en América Central, el país posee una rica tradición cafetalera y un alto potencial para ofrecer café de alta calidad. Sin embargo, la falta de una infraestructura local y accesible para la certificación de café orgánico limita la capacidad de los productores nicaragüenses para acceder a mercados internacionales donde la demanda de productos orgánicos es creciente.

Actualmente, los caficultores nicaragüenses deben recurrir a entidades certificadoras extranjeras, lo que implica costos adicionales, barreras logísticas y una falta de control local sobre el proceso de certificación. Esta situación plantea desafíos críticos para los productores y cooperativas en la gestión de su economía, impidiendo que obtengan precios justos y maximicen sus ganancias.

La evaluación de la prefactibilidad de la creación de una empresa certificadora de café orgánico en Nicaragua se presenta como una solución estratégica que responde tanto a las exigencias del mercado internacional como a las necesidades locales de competitividad con el fin de posicionar el café orgánico nicaragüense en segmentos de alto valor, donde la certificación es un requisito indispensable para acceder a consumidores y clientes potenciales.

Desde un punto de vista técnico, la empresa deberá garantizar que los procesos productivos cumplan con estándares internacionales de calidad y sostenibilidad, cumpliendo en la confiabilidad de una cadena de valor. Desde el ámbito financiación se configura como una inversión rentable y sostenible, capaz de dinamizar la economía local mediante la generación de empleo. La creación de esta empresa representa una oportunidad estratégica para los productores, al facilitar el acceso a procesos de certificación orgánica a costos más accesibles. Asimismo, promueve su incorporación a mercados internacionales, garantizando la comercialización de café de alta calidad bajo condiciones de precio justo y estándares reconocidos.

# IV. OBJETIVOS

## 4.1. Objetivo general

- ✓ Realizar un estudio de prefactibilidad para la creación de una empresa certificadora de café orgánico de variedad (Arábico) de exportación utilizando estándares internacionales, ubicada en reparto San Juan departamento de Managua.

## 4.2. Objetivos específicos

- ✓ Analizar a través de un estudio de mercado la competencia y demanda de servicios de certificación del café orgánico en Nicaragua.

- ✓ Determinar el estudio técnico detallando los procedimientos de inspección, criterios de certificación basados en normativas nacionales e internacionales y protocolos de control de calidad.

- ✓ Efectuar un análisis financiero calculando los ingresos y estado financiero de la empresa.

# V. MARCO TEÓRICO

## 5.1. Generalidades del café orgánico

El café orgánico se caracteriza por ser cultivado siguiendo prácticas agrícolas que respetan el medio ambiente y evitan el uso de químicos sintéticos, como fertilizantes y pesticidas (BAQUÉcafé, 2023).

Según (BAQUÉcafé, 2023) las generalidades del café orgánico.

a) Métodos de cultivo sostenibles: Se utilizan técnicas que conservan la biodiversidad, como la agroforestería, donde los cafetos se cultivan junto con otros árboles y plantas para proteger el ecosistema.
b) Sin agroquímicos: En lugar de fertilizantes y pesticidas artificiales, se emplean alternativas naturales, como compost y control biológico de plagas.
c) Beneficios para el medio ambiente: La ausencia de productos químicos protege los suelos, las fuentes de agua y la fauna local.
d) Impacto en la salud: Al no contener residuos de pesticidas, es una opción más saludable para los consumidores y los trabajadores agrícolas
e) Sabor distintivo: Muchos consumidores opinan que el café orgánico tiene un perfil de sabor más limpio y natural, gracias a sus métodos de cultivo.
f) Prácticas agrícolas sostenibles: El café orgánico se cultiva utilizando métodos agrícolas sostenibles como la rotación de cultivos, el uso de compost natural y el control biológico de plagas.

### 5.1.1. Agricultura orgánica

La agricultura alternativa es aquella que proporciona un medio ambiente balanceado, rendimiento y fertilidad sostenidos, así como control natural de plagas mediante el empleo de tecnologías autosostenidas. La sostenibilidad se define como: El manejo y conservación de los recursos naturales promoviendo el cambio tecnológico e institucional que asegure la continua satisfacción presente y futura de

las necesidades humanas, es decir una agricultura que trabaja en armonía con el ambiente (IFOAM, 2018).

Según FOAM también afirma que la agricultura orgánica está determinada por los siguientes factores:

a) Producción sostenible
b) Protección de la salud
c) Producción suficiente
d) Trabajo humano agradable
e) Ingreso razonable
f) Protección del ambiente

### 5.1.2. Variedad Arábica

El café arábico, conocido científicamente como *Coffea arábica*, es una de las variedades de café más populares y consumidas a nivel mundial. Es reconocido por su sabor suave y delicado, lo que lo convierte en uno de los favoritos entre los amantes del café (ANACAFÉ, 2019).

### 5.1.3. Acreditaciones para la certificación orgánica

La operación de una agencia de certificación de café orgánico requiere acreditaciones que garanticen tanto como validez técnica de sus procesos como reconocimiento internacional de sus certificados. Estas acreditaciones forman un marco normativo y metodológico que asegura la confianza de productores y mercados de exportación.

- **NTON 11 145-19 (Norma técnica obligatoria nicaragüense)**

La norma técnica obligatoria nicaragüense regula el material de preparación y certificación de café, estableciendo lineamientos específicos para la certificación de

café en nicaragua, incluyendo requisitos de calidad, trazabilidad y acreditación de organismos certificadores bajo la supervisión de (IPSA y la CNNC) (CNNC, 2013).

- **ISO 17065 ISO (Organización Internacional de Normalización)**

Según l (ISO 17065, 2012) especifica en su sitio web, que el objetivo general de la norma de la certificación de productos, procesos o servicios es proporcionar confianza a todas las partes interesadas en que un producto, proceso o servicio cumple los requisitos especificados. El valor de la certificación es el grado de confianza que se estable mediante una demostración imparcial y competente por una tercera parte del cumplimiento de los requisitos especificados. Las partes que tienen un interés en la certificación incluyen, entre otras:

a) Los clientes de los organismos de certificación;
b) Los clientes de las organizaciones cuyos productos, procesos o servicios están certificados;
c) Las autoridades gubernamentales;
d) Las organizaciones no gubernamentales; y
e) Los consumidores y el público en general.

### 5.1.4. Normativas Internacionales USA

NOP es un programa regulatorio federal que desarrolla y hace cumplir estándares nacionales consistentes para productos agrícolas producidos orgánicamente que se venden en los Estados Unidos.

NOP también acredita a organizaciones de terceros para certificar que las fincas y empresas cumplen con los estándares nacionales orgánicos. Estos certificadores y el USDA trabajan juntos para hacer cumplir los estándares, asegurando condiciones equitativas para los productores y protegiendo la confianza del consumidor en la integridad del Sello Orgánico del USDA (Departamento de Agricultura. USA, 2025).

### 5.1.5. Normativas UE (Reglamento 2018/848)

El Reglamento (UE) 2018/848 es la norma de la Unión Europea sobre producción y etiquetado de productos ecológicos, que establece principios generales como:

a) Prohibición de organismos modificados genéticamente (OGM).
b) Limitación estricta del uso de fertilizantes, pesticidas y herbicidas sintéticos.
c) Promoción de la biodiversidad y del bienestar animal.

Esto busca armonizar las reglas de la producción ecológica en la EU (Reglamento (EU), 2018).

### 5.1.6. Certificación

La certificación es un proceso de sostenibilidad que incluye buenas prácticas agrícolas en las fincas, responsabilidad social empresarial, cumplimiento de leyes, normativas, mejoras continuas en las fincas y oportunidad de mercado en el mundo del café (ENAC, 2020).

- **Procedimientos de certificación**

  - **Solicitud y plan de sistema orgánico**

El productor solicita a través de un agente certificador. El certificador solicitará información, incluyendo un historial de sustancias aplicadas en el suelo durante los tres años anteriores y un Plan del Sistema Orgánico que describa las prácticas y sustancias a utilizar. El certificador revisa las solicitudes para verificar que las prácticas cumplen con las normativas orgánicas (USDA, 2014).

  - **Inspección de campo**

Cada operación que solicita la certificación ecológica es inspeccionada primero en el lugar por un agente certificador. Estas inspecciones completas de arriba a abajo varían en alcance según al área a certificar. Por ejemplo, para los cultivos incluyen

la inspección de los campos, las condiciones del suelo, la salud de los cultivos, enfoques para el manejo de malas hierbas y otras plagas de cultivos, sistemas de agua, áreas de almacenamiento y equipos (USDA, 2012).

- **Evaluación y revisión del informe**

El inspector presenta el informe de inspección al certificador y este se revisa junto con el Plan de Sistemas Orgánicos. Siempre que no haya problemas y la operación cumpla con la normativa orgánica, el agente certificador emite un certificado orgánico (USDA, 2014).

- **Emisión del certificado y seguimiento**

Si una operación cumple con las normas, el agente certificador emite un certificado ecológico que lista productos que pueden venderse como orgánicos de esa operación, y se realiza una inspección al menos una vez al año para mantener la certificación (USDA, 2012).

### 5.1.7. Certificación de tercera parte

Certificación de terceros significa que una organización independiente ha revisado el proceso de manufactura de un producto y ha determinado, de manera independiente, que el producto final cumple con los estándares específicos de seguridad, calidad o rendimiento (NSF, 2020).

### 5.1.8. Trazabilidad agrícola

Los sistemas de trazabilidad en la agricultura permiten un control detallado de cada etapa de la producción, desde la siembra hasta la comercialización. Su implementación ayuda a garantizar la seguridad alimentaria, mejorar la calidad de los productos y cumplir con normativas nacionales e internacionales (Jacto, 2025).

### 5.1.9. Cadena de custodia

Se refiere a los pasos necesarios en conjunto para rastrear un producto desde su origen hasta el consumidor. Los sistemas de eco etiquetado requieren una cadena de custodia estricta para que el producto se pueda rastrear en toda la cadena de producción, distribución y comercialización, hasta su venta al por menor (Boletín Agrario, 2009).

### 5.1.10. Buenas prácticas Agrícolas (BPA)

Las buenas prácticas agrícolas (BPA) se definen como un conjunto de acciones o prácticas que se realizan en una explotación agrícola, tendientes a reducir los peligros químicos, físicos y microbiológicos. Están orientadas a obtener productos inocuos (sanos-limpios), mejorar las condiciones de los trabajadores (salud y bienestar) y proteger el medio ambiente, con métodos ecológicamente seguros, higiénicamente aceptables y económicamente factibles (Gallo, 2020).

### 5.1.11. Buenas prácticas de Manufactura (BPM)

Las Buenas Prácticas de Manufactura son un conjunto de principios y recomendaciones técnicas que se aplican en el procesamiento de alimentos para garantizar la inocuidad y la aptitud, y para evitar la adulteración (IICEA, 2009).

### 5.1.12. Comercialización

La comercialización es el proceso integral que abarca todas las actividades necesarias para llevar un producto o servicio desde su concepción hasta que llega al consumidor final (U.G FINANCIERA , 2025)

### 5.1.13. Regulaciones orgánicas nacionales e internacionales

Son normas y leyes que establecen los requisitos que deben cumplir los productos orgánicos (como alimentos, bebidas, fibras y otros) para ser reconocidos

oficialmente como tales en un país o en el comercio internacional (Gaceta Ecologica, 2010).

## 5.2. Estudio de prefactibilidad

El estudio de prefactibilidad es el encargado en términos generales de “estimar las inversiones probables, los costos de operación y los ingresos que demandara y generara el proyecto. Fundamentalmente esta etapa se caracteriza por descartar soluciones con mayores elementos de juicio” (Spag Chain, 2018).

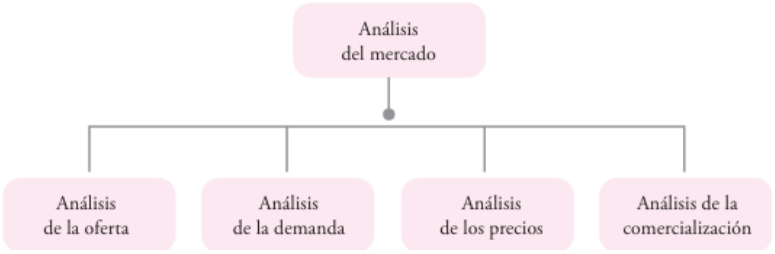
## 5.3. Estudio de mercado

El estudio de mercado es el proceso de recopilación y análisis de datos sobre consumidores, competencia y entorno, con el fin de evaluar la viabilidad de un producto o servicio (Téllez Pérez & Duran Díaz, 2016).

El estudio de mercado consta básicamente de la determinación y cuantificación de la demanda y la oferta, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización. Por tanto, el respectivo análisis y desarrollo de estos elementos del estudio permitirán efectuar adecuadamente la cuantificación de estos factores determinantes en la evaluación del proyecto (Baca Urbina, 2006).

A continuación, se sintetizan las etapas del análisis de mercado.

**Figura 1**. Estructura del análisis del Mercado




**Nota:** Gabriel Baca Urbina "Evaluación de proyectos"

### 5.3.1. Segmentación del mercado

La segmentación de mercados es un proceso que consiste en dividir el mercado total de un bien o servicio en varios grupos más pequeños e internamente homogéneos. La esencia de la segmentación es conocer realmente a los consumidores (Valiñas, 2009).

### 5.3.2. Análisis de la oferta

Examina las características, disponibilidad y condiciones de los bienes o servicios ofrecidos en un mercado, con el fin de determinar su capacidad de respuestas a la demanda existente (Poveda, 2018).

### 5.3.3. Análisis de la demanda

El análisis de la demanda consiste en el estudio de los factores que determinan el comportamiento de la demanda agregada y su relación con el crecimiento económico (Pérez, 2018).

### 5.3.4. Análisis de precios

El análisis de precio se define como el proceso que las empresas estudian los factores internos y externos que influyen en la fijación del precio de un producto o servicio, donde se consideran los costos, competencia y percepción del consumidor (Torrez & Torrez, 2016).

### 5.3.5. Análisis de comercialización

El análisis de comercialización consiste en estudiar los factores que influyen en la transferencia de los bienes y servicios desde el productor hacia el consumidor, considerando canales de distribución, precios y estrategias de posicionamiento (Tijerino, Espinoza, & Morgan, 2020).

## 5.4. Estudio técnico

El estudio técnico tiene como finalidad definir la posibilidad de lograr el servicio o producto deseado, con calidad y el costo requerido del mismo. Mediante este estudio se pueden identificar aspectos importantes que determinan la operatividad y funcionamiento de las instalaciones del proyecto (Baca Urbina , 2006).

### 5.4.1. Localización

Se refiere al proceso de identificar y determinar el lugar o ubicación donde se desarrollará el proyecto. Esta etapa es fundamental en el ciclo de vida de un proyecto, ya que permite definir los recursos necesarios, la planificación y la gestión de los riesgos. La localización de un proyecto implica considerar factores como la logística, la accesibilidad, la seguridad y la viabilidad económica (Kerzner, 2006).

### 5.4.2. Macro localización

La macro localización de un proyecto o empresa consiste en decidir la región más ventajosa donde se ubicará una empresa o negocio; describe la zona geográfica general en la que se va a encontrar un proyecto. Las ciudades y las regiones surgen a través de la simbiosis de beneficios que se generan a partir de la agrupación de empresas y personas (Helmut, 2022).

### 5.4.3. Micro localización

Es la ubicación específica, dentro de una zona macro de mayor alcance, en donde se asentará definitivamente una empresa o proyecto. Hay un dicho que dice que las tres consideraciones más importantes en los negocios son la ubicación, la ubicación y la ubicación (Helmut, 2022).

### 5.4.4. Ingeniería del proyecto

Son todos los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto. En el desarrollo de un proyecto de inversión a la ingeniería le corresponde definir: todas las

máquinas y equipos necesarios para el funcionamiento del establecimiento productivo, lugar de implantación del proyecto, las actividades necesarias para el suministro de los insumos y de los productos, los requerimientos de recursos humanos, etc (Huanca, 2019).

### 5.4.5. Datos legales

Son el conjunto de leyes y regulaciones que rigen sus operaciones. Esto incluye aspectos como la constitución de la empresa, los contratos laborales, las normas fiscales, la protección de datos y la responsabilidad civil. Es esencial cumplir con estas normas para evitar sanciones, garantizar la seguridad y el cumplimiento legal de la empresa (García, 2019).

## 5.5. Estudio financiero

En esta etapa del estudio se calculan las inversiones, necesarias para montar el proyecto, los costos para desarrollar los procesos y administrarlos, se detalla los ingresos y se cuantifica el capital de trabajo necesario para hacer funcionar la empresa, el punto de equilibrio, la capacidad de pago y el riesgo y la incerteza (Vivallo, 2022).

### 5.5.1. Determinación de inversión

Es la inversión inicial o total que contempla la inversión de activos fijos y diferidos. Según la Norma Internacional de Contabilidad 16 (IASB, 2021), los activos fijos, o propiedades, planta y equipo, son activos tangibles que una entidad posee para su uso en la producción o suministro de bienes o servicios, para arrendarlos a terceros, o para propósitos administrativos, y que se espera usar durante más de un periodo.

### 5.5.2. Depreciación y amortización

La depreciación es un mecanismo contable que permite estimar la pérdida de valor de un activo debido a su uso y vida útil. El período de depreciación de los activos

fijos comienza cuando están en condiciones de funcionamiento y listos para su uso (Mora Sánchez & Zuluaga Ramírez, 2022).

### 5.5.3. Capital de trabajo

El capital de trabajo neto se define como la diferencia entre los activos corrientes de la empresa y sus pasivos corrientes. Cuando los activos corrientes exceden a los pasivos corrientes, la empresa tiene un capital de trabajo neto positivo. Cuando los activos corrientes son menores que los pasivos corrientes, la empresa tiene un capital de trabajo neto negativo (Gitman & Zutter, 2012).

### 5.5.4. Proyección de ingresos y egresos

Según (Carlos A. Rincón, 2011) los egresos deben diferenciarse en costos y gastos. Los costos se refieren a un desembolso de dinero del que se espera obtener un beneficio, el gasto es un desembolso cuyo beneficio ya se obtuvo. Según el destino de los egresos también pueden clasificarse en:

- CMV: Costo de la mercancía vendida. Incluye todos los costos que están involucrados en la producción. Está conformada por MOD (mano de obra directa), Materiales directos y CIF (costos indirectos de fabricación).
- Gastos de administración y ventas: no están directamente relacionados con la producción, tienen que ver con la administración del negocio: ventas, secretarias, papelería, salarios de gerentes, etc.

### 5.5.5. Punto de equilibrio

El punto de equilibrio es el nivel de producción en el que los ingresos por ventas son exactamente iguales a la suma de los costos fijos y los variables (Baca Urbina, 2013).

### 5.5.6. Balance general

Kieso (2001) afirma que el balance general es un estado financiero que presenta la situación financiera de una empresa en un momento dado, detallando sus activos, pasivos y el patrimonio de los accionistas.

### 5.5.7. Flujo de caja

El flujo de caja es un informe que muestra las entradas y salidas de efectivo de una empresa, proporcionando una visión clara de su capacidad para generar efectivo a partir de sus actividades operativas, de inversión y de financiación (Horngren, Harrison, & Suzanne, 2010).

### 5.5.8. Indicadores financieros

- **Valor Actual Neto (VAN)**

Consiste en actualizar a valor presente los flujos de caja futuros que va a generar el proyecto, descontados a un cierto tipo de interés (tasa de descuento) y se compara con el valor inicial de la inversión (Pérez Quintero & Vicente Ojeda, 2017).

- **Tasa interna de retorno (TIR)**

Es la tasa de descuento por la cual el VPN es igual a cero. Es la tasa que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial (Baca Urbina, 2013). Guzmán Castro (2002) establece como criterio de decisión, la tasa de retorno se compara con la tasa mínima que se espera de la inversión (Tasa Mínima Atractiva de Retorno, TMAR).

a. Si TR ~ TMAR, el proyecto es factible
b. Si TR < TMAR, el proyecto no es factible

- **Período de Recuperación del Capital (PRI)**

El concepto del período de recupero es muy simple: es una estimación de cuánto tiempo llevará "repagar" la inversión realizada. Diremos, por ejemplo, que un cierto proyecto de inversión se recupera en dos años y cinco meses.

- **Índice de rentabilidad**

El índice de rentabilidad mide el valor creado por cada unidad monetaria invertida. Es útil para comparar proyectos cuando hay limitaciones presupuestarias (Gitman & Zutter, 2012).

# VI. Diseño Metodológico

## 6.1. Tipo de investigación

### 6.1.1. Según el enfoque de investigación

El estudio tiene un enfoque mixto, ya que combina la recolección, análisis e interpretación de datos cuantitativos y cualitativos relacionados con la creación de una empresa certificadora de café orgánico arábico para exportación.

### 6.1.2. Según el alcance de los resultados

La investigación es de carácter aplicada, puesto que se basa en la realización de estudios de mercado, técnicos, legales y financieros que contribuyen a determinar la prefactibilidad económica, social y ambiental de la implementación de una empresa certificadora de café orgánico arábico.

### 6.1.3. Según el tiempo de ocurrencia

La investigación es prospectiva, ya que el análisis de los estudios de mercado, técnicos y financieros permitirá realizar proyecciones futuras sobre la viabilidad y sostenibilidad del proyecto de certificación.

## 6.2. Realización del estudio de mercado para la certificación de café orgánico

Este estudio tiene como propósito introducir y posicionarse en el mercado de la certificación de café orgánico en Nicaragua, abordando un servicio que le dará un valor agregado a la producción de café y permitiendo que los productores posicionen su producto en mercados internacionales. Para ello, se desarrolla un análisis de mercado que incluye la identificación de la demanda internacional de café certificado, la segmentación de consumidores que valoran atributos de

sostenibilidad y calidad, así como la evaluación de la competencia existente en el ámbito de certificadoras.

El proceso contempla la recopilación de información primaria mediante encuestas y entrevistas a productores, junto con datos secundarios provenientes de informes sectoriales y normativas internacionales. De esta manera, se establecen las características esenciales que debe cumplir la certificación conforme a los estándares globales, asegurando que el productor visualice el valor agregado y la ventaja competitiva que representa acceder a mercados internacionales.

### 6.2.1. Procedimiento de muestreo y tamaño de la muestra

Para la recolección de datos se empleará una metodología basada en dos enfoques generales de muestreo:

- Muestreo probabilístico: En este método, cada elemento de la población tiene una probabilidad conocida y distinta de cero de ser seleccionado. Se aplican técnicas como muestreo aleatorio simple, estratificado o por conglomerados, dependiendo de la estructura de la población y los objetivos del estudio.
- selección de los elementos no depende de una probabilidad matemática, sino de criterios definidos por el investigador, como conveniencia, juicio experto o cuotas. Aunque no asegura representatividad estadística, resulta útil en estudios exploratorios o cuando existen limitaciones de tiempo, recursos o acceso a la población.

De esta manera, se asegura que el proceso de muestreo sea coherente con los estándares metodológicos y aporte datos confiables para el análisis.

### 6.2.2. Determinación de la muestra

Para definir el número de participantes se aplicará la fórmula general de cálculo muestral, la cual permite establecer un tamaño representativo de acuerdo con las características de la población y el nivel de confianza requerido.

**Ecuación 1.** Cálculo de la muestra para poblaciones finitas

$$n = \frac{(z^2 * N * P * q)}{N * e^2 + z^2 * p * q}$$

**Dónde:**

n = Número de elementos de la muestra.

N = Número de elementos del universo.

Q = 1-P

P = Proporción-desconocida-de individuos que poseen las características en la población.

e = Margen de error permitido

z = Valor crítico, nivel de confianza elegido.

Cuando el valor de P y de Q no se conozca, o cuando la encuesta se realice sobre diferentes aspectos en los que estos valores pueden ser diferentes, es conveniente tomar el caso más favorable, es decir, aquel que necesite el máximo tamaño de la muestra, lo cual ocurre para P = Q = 50%, luego, P = 50% y Q = 50%.

### 6.2.3. Medición e interpretación

Luego que se ha recopilado la información y se evaluarán los resultados. Para esto se efectuarán representaciones mediante gráficos de las propiedades de personas, objetos, eventos o estados.

### 6.2.4. Proyección de datos

Entre los métodos para la proyección de la demanda, uno de los más utilizados es el método de regresión lineal en el cual se considera válido confiar en que el comportamiento histórico de una variable que es fácil de proyectar (conocida como independiente), puede explicar el comportamiento de la variable por estimar (dependiente).

**Ecuación 2.** Regresión lineal Simple

$$Y = a + bx$$

**Dónde:**

Y: Es la variable que se busca pronosticar
X: la variable conocida y a, b las constantes de la función. El modelo plantea calcular el valor de a y b resolviendo las siguientes ecuaciones.

- **Tasa de crecimiento anual del mercado**

Este indicador permite calcular el ritmo promedio de expansión de la oferta y demanda en un periodo determinado, considerando tanto el valor inicial y el valor final del mercado y el número de años transcurrido. Garantizando una aproximación más precisa del comportamiento real del mercado.

**Ecuación 3.** CAGR tasa de crecimiento anual compuesto

$$N = \frac{VF}{VI} - 1X100$$

**Donde:**

VI: Valor inicial
VF: Valor final
N: Número de períodos

## 6.3. Análisis de la factibilidad del estudio técnico

Para determinar el tamaño óptimo del proyecto y el proceso de certificación de café orgánico se presentará la localización del estudio y el proceso de certificación de café orgánico. Seguidamente se estimará el tamaño del local óptimo y se detallará el proceso operativo para obtener la certificación.

### 6.3.1. Localización optima del proyecto

Para el desarrollo del estudio se ha decidido utilizar el método de Brown y Gibson, debido a que esta combina factores objetivos, tales como el costo de terreno entre otros, con factores subjetivos a lo que se le asigna factores ponderados de peso relativo como la cercanía a competidores.

### 6.3.2. Determinación optima del tamaño de la planta

El tamaño de un proyecto es su capacidad instalada, y la cobertura que tendrá con respecto a la demanda, en este caso son los servicios de la certificación.

El proyecto también puede ser definido por indicadores indirectos, como el monto de su inversión, el monto de ocupación efectiva de mano de obra o algún otro de sus efectos sobre la economía.

## 6.4. Efecto de la evaluación económica y financiera

A continuación, se describirá brevemente cuál es la base del funcionamiento de los métodos de evaluación.

**Ecuación 4.** Valor futuro

$$VF = VP(1 + i)^n$$

**Donde:**

VP = valor presente, cantidad depositada al iniciar el periodo o tiempo cero (t0).

i = tasa de ganancia o de interés.

n = número de periodos de tiempo en el dinero gana la tasa de interés, número de periodos capitalizables.

VF = valor futuro, cantidad acumulada durante el periodo

El valor futuro introduce el concepto de equivalencia. Se expresa a cuanto equivaldrá una cantidad de hoy dentro de un tiempo n en el futuro, la cantidad equivalente dependerá de la tasa (i) que se aplique. En la etapa de evaluación se hace uso de los indicadores necesarios para efectuar la evaluación financiera del proyecto, los cuales son:

**Ecuación 5.** Valor presente neto (VPN)

$$VPN = {}_{t=0}^{n}\sum(B_t - C_t)/\int(1 + i)^t$$

**Donde:**

Bt y Ct: son ingresos y costos incluyendo las inversiones en cada año t

i: es la tasa de descuento

n es la vida del proyecto.

Para una empresa, la correcta tasa de descuento es el costo promedio en el cual cada fondo adicional puede ser obtenido de todas las fuentes, los costos de capital de la empresa. Para aprobar un proyecto el VPN debe ser positivo.

Si el valor presente neto, es positivo entonces el proyecto puede cubrir todo su costo financiero con algún beneficio sobrante para la empresa. Si es negativo el proyecto no puede cubrir sus costos financieros y no debe ser emprendido.

- **Tasa Interna de Retorno (TIR)**

La Tasa Interna de Retorno (TIR) es aquella tasa de descuento que hace igual a cero el valor actual de un flujo de beneficios netos, es decir, los beneficios actualizados iguales a los costos actualizados, esta debe comparase con la tasa de descuento que mida el mejor rendimiento alternativo no aplicado o la tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR). Para aceptar el proyecto la TIR debe ser mayor que la TMA.

**Ecuación 6.** (TIR)

$$0 = \sum_{t=0}^{n} \frac{FCt}{(1 + TIR)^t}$$

**Donde:**

FCt = Flujo de caja en el período t

n= Número de períodos

TIR= Tasa Interna de Retorno (la incógnita que se busca)

- **Tasa de Rendimiento Mínima Aceptable (TREMA)**

La tasa de rendimiento mínima aceptable o TREMA es la medida de rentabilidad mínima que exigen los inversores a un proyecto al que han destinado capital. Con ella determinan qué tan viable es la inversión a futuro. Para estimarla se tienen en cuenta la inflación, la prima de riesgo y el estado financiero de la empresa.

**Ecuación 7.** TREMA

$$TREMA = i + f + r$$

**Donde:**

i: tasa libre de riesgo o costo de oportunidad del capital (por ejemplo, el rendimiento de bonos del Estado).

F: ajuste por inflación esperada, para mantener el poder adquisitivo.

r: prima de riesgo, que depende de la naturaleza y nivel de incertidumbre del proyecto.

# VII. Análisis y discusión de resultados

## 7.1. Realización del estudio de mercado para la certificación de café orgánico

### 7.1.1. Definición del servicio

En las últimas décadas se han promovido diferentes movimientos y campañas que promueven modalidades de certificación enfocadas en las condiciones del proceso productivo, con énfasis en los aspectos ecológicos, sociales y gerenciales (Comercio justo y Café orgánico son algunos de los sellos más cotizados), los cuales ofrecen diferentes ventajas para que el productor de café pueda darle un valor agregado a su producto (Chabrera & Chabrera, 2009).

A medida que más consumidores buscan trasparencia en el abastecimiento y la producción, el panorama de la certificación alienta a los productores a cumplir y mantener estándares de calidad que solicitan los tipos de certificaciones, dando forma al futuro de la industria (Wise Guy Reports, 2025).

El servicio propuesto por CERTINICA, S.A. consiste en la certificación de productores de café arábico, abarcando tanto productores independientes como cooperativas, con énfasis en las principales zonas cafetaleras de Nicaragua: Jinotega, Matagalpa y Nueva Segovia. El objetivo es garantizar el cumplimiento de los reglamentos de producción orgánica establecidos por el Programa Nacional Orgánico de los Estados Unidos (NOP) y el Reglamento (UE) 2018/848 de la Unión Europea, de acuerdo con el mercado de destino del producto.

Para ello, CERTINICA, S.A. implementará un proceso integral de certificación que incluye: inspección técnica de fincas, auditoría de registros productivos, evaluación física del cultivo y del suelo, verificación de insumos utilizados conforme a los estándares orgánicos, así como acompañamiento técnico especializado durante y después del período de transición hacia la producción orgánica. Como resultado, la empresa emitirá certificados reconocidos internacionalmente, permitiendo a los

productores acceder a mercados de exportación con mayores exigencias y mejores condiciones comerciales.

Desde el punto de vista competitivo, el modelo de negocio de CERTINICA, S.A. presenta ventajas significativas frente a la empresa certificadora MAYACERT. En primer lugar, se plantea una estructura de costos más accesible, adaptada a la realidad económica de los pequeños y medianos productores, lo que reduce la barrera de entrada al proceso de certificación. En segundo lugar, se optimiza el tiempo de respuesta del proceso, mediante una gestión más eficiente de inspecciones y trámites administrativos.

Además, la empresa cuenta con una cobertura geográfica que permite acceder a las principales zonas cafetaleras del país tanto como la zona norte y sur, a su vez se alinea con estándares internacionales como USDA y la Unión Europea, garantizando reconocimiento en mercados de exportación. En consecuencia, la certificación permite a los productores acceder a mejores precios en el mercado internacional, superando los valores de la bolsa de Nueva York y contribuyendo al desarrollo sostenible del sector.

- **Misión**

Brindar servicios de certificación de café orgánico con estándares de calidad, garantizando el cumplimiento de normativas nacionales e internacionales. CERTINICA trabaja de la mano con productores nicaragüenses para promover prácticas agrícolas sostenibles, mejorar la competitividad del sector cafetalero y facilitar el acceso a mercados diferenciados.

- **Visión**

Ser una empresa líder en certificación de café orgánico en Nicaragua, reconocida por su excelencia técnica, ética profesional y compromiso con el desarrollo del sector cafetalero, contribuyendo al posicionamiento del café nicaragüense en mercados internacionales y al bienestar de los productores.

### 7.1.2. Delimitación del mercado

- **Mercado proveedor**

En Nicaragua el mercado proveedor de una empresa certificadora de café arábico se conforman por productores grandes, medianos y pequeños, por cooperativas y colectivos de productores, que la mayoría participan en esquemas de certificaciones internacionales. Al igual que entidades reguladoras de estas certificaciones dentro del país como lo son IPSA.

Actualmente existen organizaciones como es el caso de CAFENICA, R.L agrupan cooperativas que trabajan bajo estándares de comercio justo y orgánico, lo que les permiten acceder a un mercado internacional y mejorar las condiciones socio económicas de sus miembros (Cafenica R.L, 2024).

- **Mercado competidor**

Un mercado competidor de la empresa certificadora de café orgánico en Nicaragua se refiere a las entidades certificadoras, en Nicaragua actualmente el mercado competidor es Mayacert única certificadora autorizada por el estado, la cual ofrecen este servicio de Certificación Orgánica.

- **Competidor directo**

El mercado competidor está formado por empresas extranjeras como MAYACERT, originaria de Guatemala, ofrece certificaciones en agricultura orgánica, comercio justo y sostenibilidad, la cual cuenta con un reconocimiento en los principales mercados de exportación, siendo competidores directos como agencia certificadora activas en el país.

En Nicaragua, actualmente el café cuenta con un área certificada orgánica aproximadamente de 150000 TM. De este total, el 45% (67500 TM) de estas certificaciones corresponden a MAYACERT. El restante del área certificada responde ante certificaciones de otras agencias certificadoras que ya no operan dentro del país (BIOLATINA y OCEA internacional) sin embargo dichas actividades quedan registradas ante el IPSA (MIFIC, 2025).

La certificadora Mayacert se mantiene como la entidad activa en el país, garantizando el cumplimiento de estándares del Programa Orgánico Nacional de Estados Unidos (NOP) y de la Unión Europea.

- **Competidor indirecto**

En Nicaragua, operan diversas cooperativas y uniones de productores lo cual se representa como competidores indirectos para una agencia certificadoras de café orgánica nacional. Aunque no ofrecen servicios de certificaciones propias, gestionan directamente la obtención de sellos internacionales para sus asociados, reduciendo la necesidad de acudir directamente con una certificadora.

**Tabla 1**. Competidores indirectos

| Organizaciones | Cooperativas asociadas | Número de socios/a |
|---|---|---|
| UCA Miraflores | 18 | 422 |
| SOPPEXCA | 15 | 405 |
| PRODECOOP | 39 | 3127 |
| UCA San Juan | 8 | 370 |

**Nota:** Elaboración propia

En Nicaragua, el café orgánico certificado se concentra principalmente en cooperativas como PRODECOOP, que agrupa a más de 39 cooperativas y 3,127 familias productoras en los departamentos de Nueva Segovia, Madriz y Estelí. Esta organización exporta alrededor de 3,800 toneladas métricas de café al año hacia

más de 19 países, incluyendo volúmenes con certificación orgánica bajo normas internacionales (PRODECOOP, 2024–2025).

- **Mercado consumidor**

Según un reporte de la página de Wise Guy Reports (2025). El mercado mundial del café orgánico ha demostrado un crecimiento prometedor, mostrando una tasa de crecimiento anual del 6.24%. Presenta una perspectiva sobre los tipos de certificaciones en el mercado de café orgánico, mostrando que las internacionales (USDA, UE y JAS) ofrecen mayor acceso a mercados de alta calidad. Con la creciente demanda de café orgánico, se espera que los tipos de certificaciones continúen impulsando los ingresos del mercado mundial de café orgánico.

En Nicaragua en el 2025 las exportaciones de café alcanzaron la cifra de 3.3 millones de quintales, donde Estados unidos absorbe entre el 40-50% del café nicaragüense (los cuales tienen una alta demanda de café orgánico u de origen único), exigiendo certificaciones (USDA NOP) y  Reino Unidos (parte de la UE) recibe parte del 25-30% de las exportaciones de café nicaragüense, donde los consumidores de la Unión europea valoran la sostenibilidad, trazabilidad, exigiendo certificaciones como (EU Organic 2018/848) (The Nexus Coffee , 2026).

**Tabla 2.** Exportaciones anuales a USA Y EU (2025)

| Destino | Exportaciones al año |
|---|---|
| USA | 55,000 a 75,000 toneladas/año |
| UE | 40,000 a 70,000 toneladas/año |

**Nota:** Elaboración propia

Por lo que se determina que el mercado consumidor se conforma por los principales compradores internacionales que exigen y demandan las certificaciones orgánicas de café, los cuales son estados unidos y Unión europea que exigen sellos como USDA NOP y EU 2018/848.

- **Mercado potencial**

El mercado potencial de una empresa certificadora de café orgánico en Nicaragua se conforma en los 44,509 productores que se dedican a la producción de café en el país, distribuida principalmente en los departamentos de Jinotega, Matagalpa y Nueva Segovia, en los cuales se concentran más del 70% de la población de productores de café. En su mayoría estas fincas productoras de café carecen de certificaciones extranjeras, por lo que implica altos costos y procesos que no se adaptan a la realidad local (Banco central de Nicaragua, 2025).

**Tabla 3**. Distribución del mercado potencial

| Segmento | Cantidad de productores en % |
|---|---|
| Orgánico | 6% |
| Transición | 10% |
| Convencional | 84% |

**Nota:** Elaboración propia

- **Mercado meta del proyecto**

El mercado meta (objetivo) del proyecto se compone de dos grupos, productores que ya cultivan café orgánico (segmento consolidado pero reducido) y productores que cultivan de manera convencional que desean pasar a orgánico (segmento de mayor potencial de crecimiento). Ambos grupos requieren el servicio de certificación, asistencia técnica en manejo agroecológico y apoyo en trazabilidad.

**Tabla 4.** concentración geográfica del mercado meta.

| Zonas productoras de café orgánico | Concentración del mercado |
|---|---|
| Jinotega | 45% |
| Matagalpa | 35% |
| Nueva Segovia | 20% |

**Nota:** Elaboración propia con datos obtenidos de IPSA (2025)

Estas regiones concentran el 100% de los productores orgánicos certificados y en transición, lo que convierte a la agencia certificadora en un actor clave para atender la demanda local y proyectar los servicios hacia entes exportadores internacionales.

### 7.1.3. Análisis y evolución de la oferta

La oferta de certificaciones orgánicas de café dentro de Nicaragua está cubierta por una agencia internacional: MAYACERT. Esta agencia certifica aproximadamente el 45% del área nacional destinada al café orgánico, lo que es equivalente a 150,000 toneladas métricas en el 2025, con presencias significativas en las principales zonas cafetaleras del país (cooperativas de Jinotega, Matagalpa y Nueva Segovia), (IPSA, 2025).

- **Balance oferta – demanda**

El balance entre oferta y la demanda del mercado muestra una brecha creciente. La demanda total inicial en 7,120 productores en el 2026 y con una tasa de crecimiento del 9%, alcanza 9,686 productores en el 2030. La oferta actual crece de manera más lenta, pasando de 5,340 productores en el 2026 a 6,247 productores en el 2030. El aumento del déficit confirma que la necesidad de nuevas alternativas de certificación que permitan garantizar un poco más la cobertura de productores nacional.

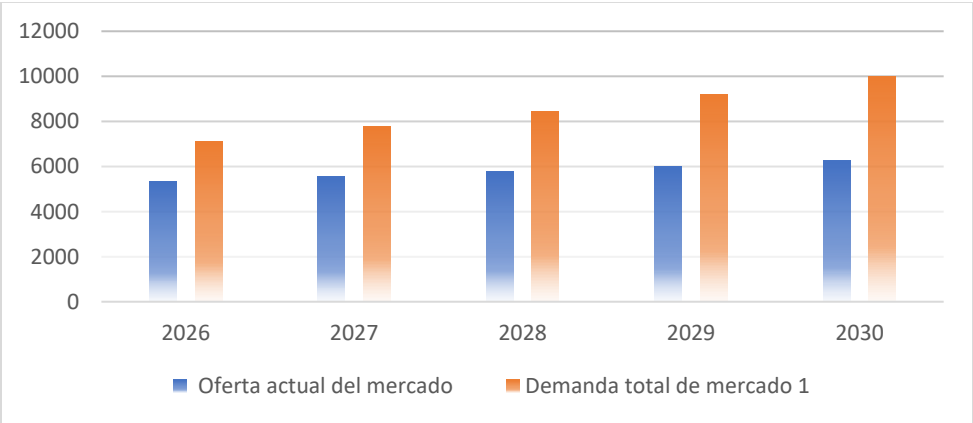
**Tabla 5.** Balance oferta demanda

| Descripción | Años | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** |
| Demanda del mercado. | 7120 | 7753 | 8442 | 91192 | 10009 |
| Oferta del mercado. | 5340 | 5553.6 | 5775.74 | 6006.77 | 6247.04 |
| Déficit del mercado. | 1780 | 2199.1 | 2665.94 | 3185.10 | 3761.68 |

**Nota:** Elaboración propia

En la figura 2, se muestra la creciente brecha entre la oferta actual del mercado y la demanda total proyectada en un periodo de 2026-2030. Donde la oferta alcanza 6247.04 unidades de productores certificados, frente a una demanda del mercado de 10009 productores necesarios, lo cual genera un escenario relevante para justificar la necesidad del mercado de una agencia certificadora de café orgánico nicaragüense.

**Figura 2.** Comparación de Oferta y Demanda




**Nota:** Elaboración propia

- **Demanda cubierta por el proyecto**

El proyecto de la creación de una agencia certificadora nacional en el mercado de café orgánico de Nicaragua se plantea como una estrategia para ampliar la cobertura de servicios de certificación dirigida principalmente a productores que actualmente no logran acceder a las agencias internacionales. El proyecto inicia con una participación inicial del 1% de la demanda total en el 2026, lo que permite establecer una base de clientes captados y proyectar un crecimiento en los años siguientes.

**Tabla 6.** Demanda cubierta por el proyecto.

| **Descripción** | **Años** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** |
| Clientes captados | 122 | 122 | 122 | 122 | 122 |

**Nota:** Elaboración propia

Se proyecta con una participación inicial del 1%, en los primeros 5 años de operación de la empresa, teniendo como meta la captación de 122 productores anules, según nuestra capacidad efectiva de operación. Lo que permite consolidar una base de clientes que garanticen la sostenibilidad de proyecto.

### 7.1.4. Análisis y evaluación de la demanda

Las características de la demanda del mercado de certificación orgánica de café en el país se definen a partir de variables técnicas como: número de productores activos en el país (44,509 productores), nivel de adopción de buenas prácticas agrícolas (BPA) y de manufacturas (BPM), así como la disponibilidad de participar en el proceso de certificación y las expectativas de darle un valor agregado al producto para acceder al mercado internacional. La información se obtuvo mediante la aplicación de encuestas dirigidas a una muestra representativa de caficultores en distintas zonas cafetaleras del país.

- **Determinación de la muestra**

Para efectuar el cálculo y selección de la muestra es necesario conocer la población, misma que representa el conjunto de todos los caficultores que constituyen el objeto de interés. Se aplicó la fórmula de cálculo muestral para poblaciones finitas. La población total considerada para este estudio asciende a 44,509 productores de café a nivel nacional, dato obtenido de los registros oficiales del Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE, 2011).

Para asegurar la representatividad de los datos, se estableció una muestra basada en el cálculo para poblaciones finitas de 44,509 productores, obteniendo los resultados que se detallan a continuación, iniciando con el perfil demográfico de los encuestados. por consiguiente, una fórmula para establecer el tamaño de la muestra es la siguiente:

$$n = \frac{(z^2 * N * P * q)}{N * e^2 + z^2 * p * q}$$

Por lo tanto, se cuenta con los datos siguientes para calcular el tamaño de la muestra:

$$n = \frac{44{,}509x2.58^2x0.5x0.5}{0.3^2x(44{,}519 - 1) + 2.58^2x0.5x0.5} = 45$$

**n = 45**

Se realizarán 45 encuestas para obtener información de fuentes primarias respecto a la demanda de una empresa certificadora.

- **Encuestas**

Para el llenado de las encuestas se seleccionaron a productores de distintas zonas del país, se seleccionó a participantes mediante un muestreo probabilístico y no probabilístico, dirigido específicamente a productores de café. El instrumento aplicado consiste en una encuesta con preguntas cerradas y de selección múltiple,

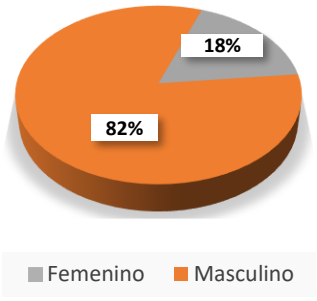
diseñada para captar información crítica sobre la percepción, necesidades y expectativas respecto a la creación de una empresa certificadora nacional.

A través de este análisis, se busca determinar variables fundamentales como el conocimiento de normativas internacionales (USDA y UE), la disposición de pago por el servicio, la preferencia por el nombre de la marca (ECCANI, S.A., CERTCANIC o CERTINICA) y la importancia percibida de contar con una certificadora local para fortalecer la competitividad del sector. Se tomo una muestra de 45 productores.

En la figura 3, se muestra el sexo de los encuestados, los cuales 37 corresponden al sexo masculino (82%) y 8 al femenino (18%), en la muestra refleja la estructura tradicional del sector cafetalero, donde los hombres suelen estar vinculados a la gestión técnica y comercial de las fincas.

FAO (2012) señala que en la cadena de valor del café en Nicaragua los hombres predominan en la gestión técnica y comercial, mientras que las mujeres participan más en cooperativas y labores de beneficio, lo que coincide con tu hallazgo del 82% masculino en la muestra.

**Figura 3.** Variable del sexo



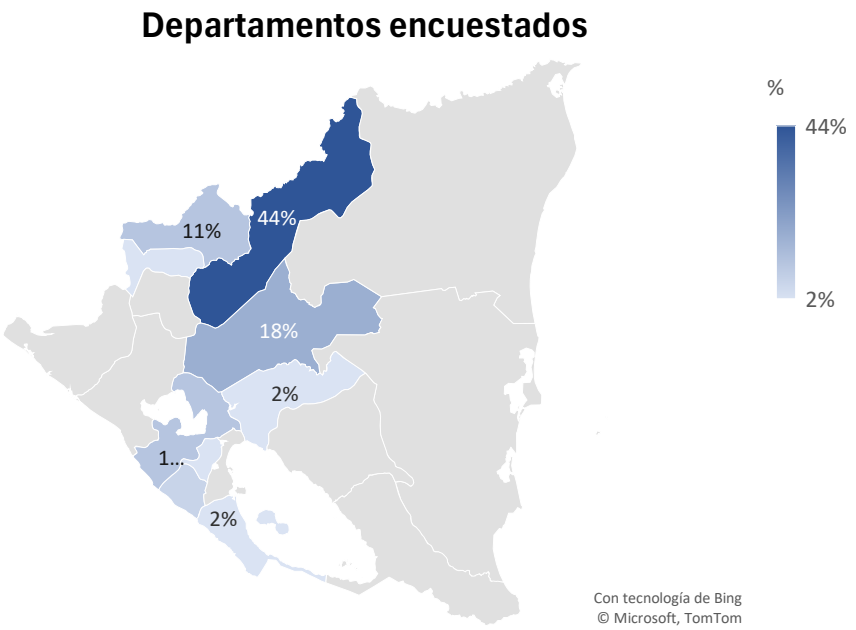

**Nota:** Elaboración propia

En la figura 4, se muestra la cantidad de productores encuestados teniendo una predominancia en la zona norte del país donde Jinotega 20 productores (44%),

Matagalpa 8 (18%) de productores y Nueva Segovia (11%) 5 productores, los resultados guardan una relación directa con el estudio de Zelaya (2012), quien identifica a estas regiones como los sitios con mayores niveles de calidad y aptitud para la producción de café en Nicaragua.

Los resultados son de gran relevancia para el estudio, ya que la muestra logra captar la opinión de productores en los departamentos que constituyen la mayoría del mercado meta geográficamente distribuido en Jinotega, Matagalpa y Nueva Segovia, validando que la demanda del servicio de certificantes proviene de este sector norte del país.

**Figura 4.**Departamentos encuestados (ubicación)



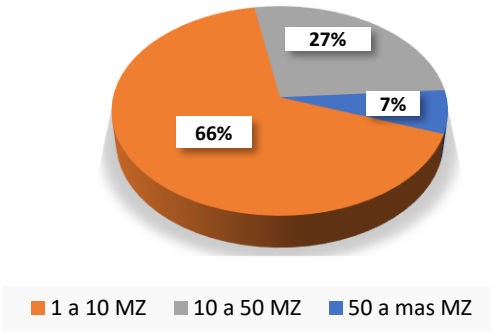

**Nota:** Elaboración propia

En la figura 5, se observa la distribución de las áreas cultivadas de café, en la que el 66% (30) de los productores de café encuestados pertenecen al grupo de pequeños productores con fincas que oscilan entre 1 a 10 manzanas de producción, es un factor esencial que valida la relevancia de este proyecto, ya que este

segmento es el más vulnerable ante los altos costos y la complejidad de los procesos de certificación impuestos por agencias competidoras.

Más del 97% de los productores nicaragüenses son pequeños, con fincas menores a 14 hectáreas, lo que los hace vulnerables a los altos costos de certificación internacional (USDA, 2020).

**Figura 5.**Área cultivada en (MZ)

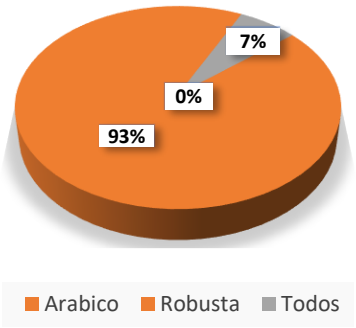



**Nota:** Elaboración propia

En la figura 6, se refleja el tipo de café, teniendo una mayor producción en la variedad arábico, con 42 productores (93%) del total y a su vez no se registraron resultados para la producción de café robusta, mientras que 3 productores (7%) indicó cultivar una combinación de ambos tipos. La producción de café en las zonas estudiadas se concentra predominantemente en la variedad arábica, lo que refleja una clara preferencia por este tipo de cultivo.

El USDA (2020) reporta que más del 97% de la producción nacional corresponde a variedades arábicas como Caturra y Bourbon.

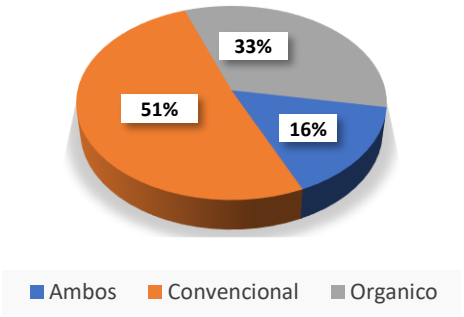
**Figura 6**.Tipo de café producido




**Nota:** Elaboración propia

La figura 7, hace referencia a los sistemas de producción más utilizado en el café, 7 (16%) de los productores emplea una combinación de ambos sistemas, siendo el más destacado el convencional, con 23 productores (51%), por último, sistema orgánico, con 15 (33%). Estos resultados evidencian un predominio del manejo convencional; sin embargo, la presencia significativa de sistemas orgánico refleja una tendencia gradual hacia prácticas más sostenibles en la producción cafetalera.

**Figura 7.** Sistema de producción



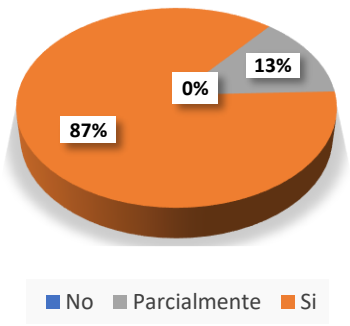

**Nota:** Elaboración propia

En la figura 8, la mayoría de los productores, con 39 respuestas (87%), indicó tener conocimientos sobre las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), mientras que 6 (13%)

restante señaló conocerlas de manera parcial. Esto demuestra que, a muchos productores, se les ha brindado charlas y acompañamiento técnico sobre las BPA.

Caamal (2009) demostró que, aunque el café orgánico implica mayores costos de certificación, genera mayor rentabilidad y estabilidad para los productores. Esto se alinea con la percepción del 83% de los encuestados en el presente estudio, quienes afirman que las BPA mejoran la calidad y el valor del café en mercados internacionales.

**Figura 8.**Conocimientos sobre las BPA

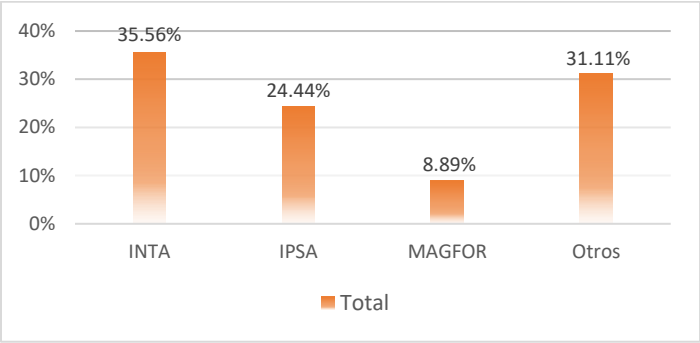



**Nota:** Elaboración propia

En la figura 9, se refleja el resultado entre las instituciones gubernamentales que han brindado charlas o capacitaciones relacionadas con las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), el INTA fue la más mencionada, con 16 productores (36%). Le sigue el IPSA, con 11 menciones (24%), y el MAGFOR con 4 (9%). Además, 14 productores (32%) indicaron haber recibido este tipo de apoyo por parte de otras instituciones o empresas.

La presencia de las instituciones gubernamentales en el sector de la producción de café orgánico la oportunidad de establecer canales de alianza de comercialización institucional que vinculen técnica publica con el servicio de certificación privada. El apoyo institucional detectado garantiza que los productores están preparados técnicamente, lo que posiciona al proyecto como paso final necesario para formalizar y valorar el esfuerzo productivo.

**Figura 9**.Institución promotora de las BPA




**Nota:** Elaboración propia

La figura 10, representa 36 productores (80%) indicó que siempre aplica las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) en el cultivo de café, mientras que 8 (18%) señaló que las aplica algunas veces, mientras que 1 productor (2%) restante afirmó que no las aplica. Este representa un alto nivel de cumplimiento técnico el cual es un punto clave para la obtener una certificación internacional.

Los resultados obtenidos se relacionan con el estudio de Chavarrias (2015) quien destaca que los parámetros de calidad son indispensables para brindar seguridad al mercado consumidor. La alta aplicación de BPA reduce barreras de entrada para la certificación.

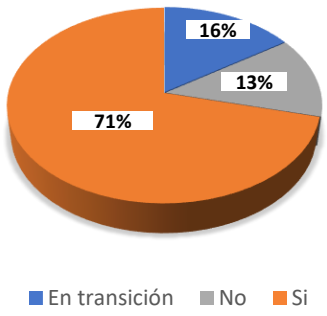
**Figura 10.** Aplicación de las BPA




**Nota:** Elaboración propia

En la figura 11, se pudo observar que 32 productores (71%) indicaron que, si utilizan insumos orgánicos, mientras que 6 productores (13%) manifestó no emplearlos en absoluto y 7 (16%) señaló que se encuentra en una etapa de transición. Demostrando que muchos productores cuentan con el sistema de producción convencional, hacen uso de insumos orgánicos y reducen aplicaciones de químicos. En el estudio de Chavarría menciona que la función principal de una certificación es brindar seguridad al cliente y garantizar la confianza en el producto exportado. La preocupación de los productores refleja el desafío de introducir una entidad local en un mercado actualmente dominado por agencias extranjeras con trayectoria consolidada

**Figura 11.**Uso de insumos orgánicos

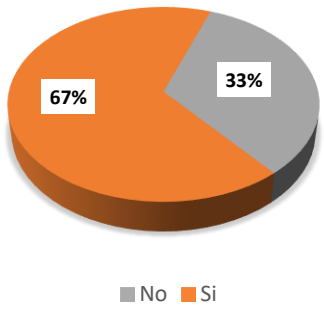



**Nota**: Elaboración propia

En la figura 12, se observa la repuesta de 12 productores (27%) no contar con ningún tipo de registro sobre dichas actividades ni sobre la aplicación de insumos, mientras que 33 (73%) llevan un registro de ello. Esto indica que una buena parte de productores están cumpliendo con este requisito.

En el estudio de (Chavarrias, 2015), quien resalta que el rigor en los registros y el cumplimiento de parámetros de calidad son los que brindan seguridad al cliente internacional, permitiendo que los productores nicaragüenses transformen su esfuerzo técnico en una ventaja competitiva para acceder a mejores precios en mercados especializados.

**Figura 12**.Registro de aplicación de las BPA




**Nota:** Elaboración propia

En la figura 13, pudimos obtener las respuestas de 42 productores (93%) estuvo de acuerdo en que las BPA contribuyen a mejorar la calidad del café y a incrementar su valor en los mercados internacionales, mientras que un 2 (4%) indico que no y 1 productor (2%) menciona que no está seguro.

Este resultado evidencia un alto nivel de conciencia sobre la importancia de la calidad en la competitividad del café. Esta tendencia influye positivamente en la viabilidad de la empresa certificadora, ya que existe una base de productores dispuestos a adoptar prácticas que requieren certificación.

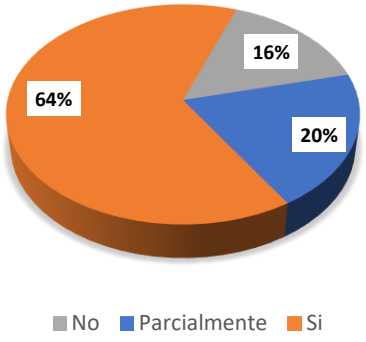
**Figura 13.** Las BPA mejoran la calidad y valor del café




**Nota:** Elaboración propia

En la figura 14, podemos observar que 29 productores (64%) dicen conocer las (BPM) y 7 (16%) manifestó no tener un conocimiento acerca de estas prácticas, mientras que 9 (20%) indicó que parcialmente podría tener cierto conocimiento. Esto sugiere que, aunque existe un nivel aceptable de conocimiento, aún hay una brecha técnica en el sector cafetalero, esta situación es común en pequeños y medianos productores, donde la capacitación no siempre es constante. Esta brecha representa una oportunidad para la empresa CERTINICA S.A., al poder ofrecer servicios de acompañamiento técnico como valor agregado.

**Figura 14**.Conocimientos sobre las BPM



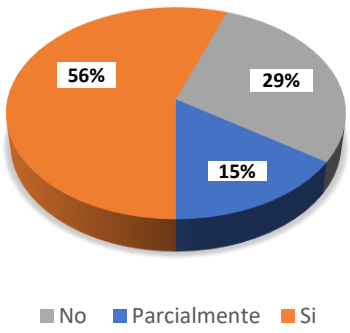

**Nota:** Elaboración propia

La figura 15, muestra la aplicación de las BPM durante el beneficiado, secado y almacenamiento del café teniendo un resultado de 25 productores (56%) indicó que

sí las aplica, mientras que 13 (29%) señaló que no implementa estas prácticas y 7 (16%) productores indican que parcialmente lo implementan. Esto indica que una buena parte de productores están cumpliendo estas prácticas, así facilita el mejoramiento de su producto.

En comparación con investigaciones similares, la aplicación suele ser menor que el conocimiento, debido a limitaciones económicas o técnicas. Esta diferencia evidencia una oportunidad de mercado, ya que la certificación exige cumplimiento práctico, lo cual incrementa la demanda potencial de servicios de asesoría y certificación.

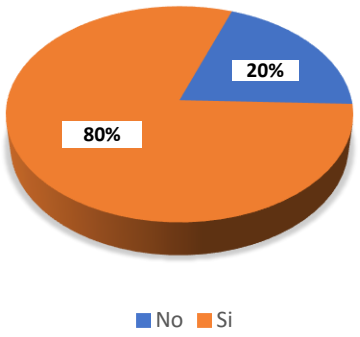
**Figura 15.** Aplicación de las BPM




**Nota**: Elaboración propia

La figura 16, demuestra que 36 productores (80%) en el área de beneficiado el café se maneja de forma ordenada y bajo estándares de higiene. Indicando así que los productores garantizan que su café sea manejado por un personal capacitado en normas de higiene, mientras que 9 productores (20%) aun no implementan este proceso. Este resultado favorece la viabilidad del proyecto, ya que reduce las barreras para la certificación, al existir condiciones básicas previamente establecidas.

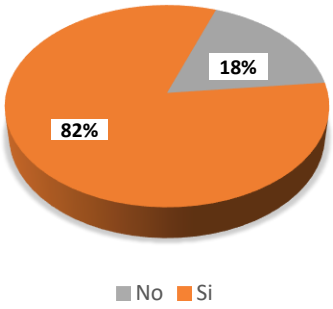
**Figura 16.**Orden e higiene en el área de beneficio del café




**Nota:** Elaboración propia

En la figura 17, se observa que 37 productores 82% de los indicó que el personal que participa en el procesamiento del café ha recibido capacitaciones de higiene y manejo del producto, mientras que 8 productores (18%) reconoció que dicho personal no cuenta con estos conocimientos. La capacitación constante es un factor clave para mantener certificaciones internacionales, por lo que la empresa podría posicionarse como facilitadora de formación técnica.

**Figura 17**.Capacitaciones a personal sobre higiene del beneficiado

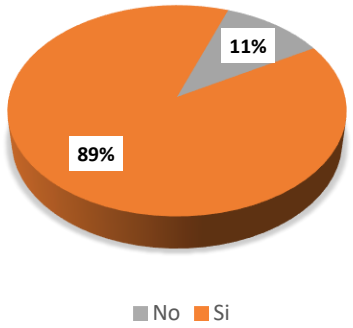



**Nota:** Elaboración propia

En la figura 18, los productores afirmaron que se utilizan equipos y herramientas en buen estado durante la etapa de procesamiento del café teniendo 40 participaciones (89%), no obstante, 5 (11%) indicó que no cuenta con equipos en adecuadas condiciones. Este resultado es consistente debido que los productores orientados a

exportación mantienen estándares mínimos de calidad, estos reducen costos de implementación para la certificadora, aumentando la viabilidad del proyecto.

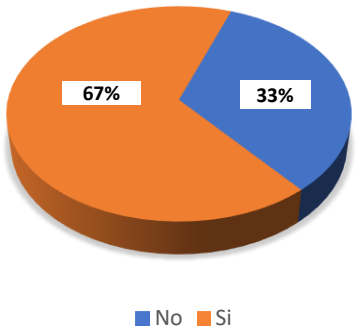
**Figura 18.** Uso de las herramientas y equipos con buen uso e higiene




**Nota:** Elaboración propia

Se observa en la figura 19, que 30 productores (67%) cuenta con registros de los procesos de beneficiado y almacenamiento, mientras que 15 (33%) restante no dispone de ningún tipo de registro. Esta situación refleja una debilidad en la trazabilidad, aspecto clave para la certificación orgánica. La falta de registros es una de las principales limitantes para acceder a mercados internacionales, lo que refuerza la necesidad de servicios de certificación y acompañamiento técnico.

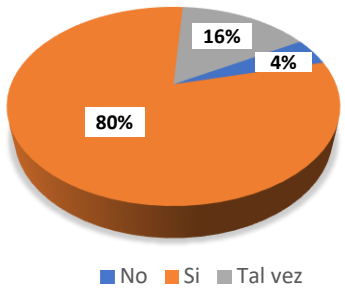
**Figura 19.** Registro del proceso de beneficiado y almacenamiento del café




**Nota:** Elaboración propia

En la figura 20, la mayor parte de los productores consideró que las BPA y BPM son indispensables para acceder a los mercados internacionales; teniendo un resultado de 36 productores (80%) indicó una respuesta positiva y 2 de ellos (4%) indica que no y por último 7 (16%) indica que tal vez podrían ser indispensable. Este resultado coincide con tendencias globales donde los mercados exigen estándares cada vez más estrictos, confirmando la existencia de una demanda real que respalda la viabilidad del proyecto.

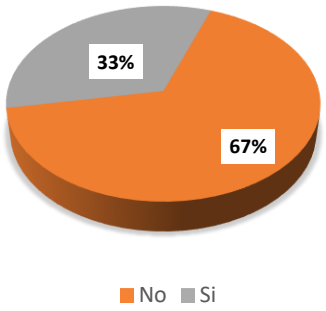
**Figura 20.** Las certificaciones de BPA y BPM son indispensables para acceder a mejores precios en mercados internacionales




**Nota**: Elaboración propia

En la figura 21, se obtuvo como resultado que 30 productores (67%) de los productores no cuenta con una certificación orgánica para su café, mientras que15 (33%) restante sí dispone de una certificación orgánica. Esta brecha representa una clara oportunidad de mercado, la baja certificación suele deberse a altos costos y complejidad de los procesos, lo cual coincide con los resultados obtenidos.

**Figura 21**. Cuentan con certificación orgánica

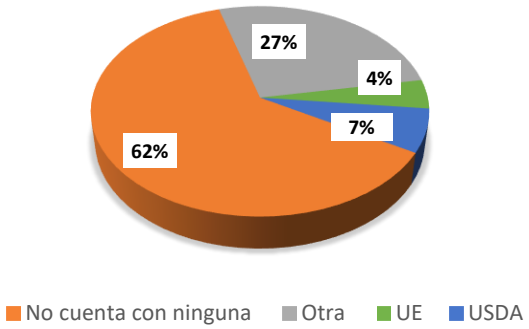



**Nota:** Elaboración propia

En la figura 22, se obtuvo los resultados del tipo de certificación que hay en la actualidad teniendo como resultado de 28 productores (62%) no cuentan con una certificación, también 2 productores (4%) cuentan con una certificación (UE) y 3 (7%) productores cuentan con una certificación (USDA).

En relación con el tipo de certificación, la mayoría de los productores depende de entidades internacionales, lo que evidencia la ausencia de una oferta nacional sólida. Esta situación genera altos costos y menor accesibilidad, lo cual justifica la creación de CERTINICA S.A. como alternativa local.

**Figura 22.**Tipo de entidades certificadoras




**Nota:** Elaboración propia

Como se muestra en la figura 23, Según los datos obtenidos, el 62% (28) de los productores encuestados no cuenta actualmente con una certificación, mientras que un 25% (11) recurre a entidades internacionales y solo un 13% (6) utiliza una nacional. Comparado con otros países productores, donde existen certificadores locales consolidadas, Nicaragua presenta una oportunidad significativa de desarrollo en este sector.

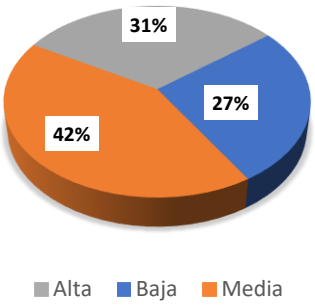
**Figura 23**.Origen de la Entidad certificadora




**Nota:** Elaboración propia

En la figura 24, se muestra el dominio de las reglas de certificación, el 42% (19) de los participantes manifiesta tener un conocimiento "Medio", seguido por un 31% (14) con conocimiento "Alto" y un 27% (12) que lo califica como "Bajo". Esto indica que, si bien existe interés, aún es necesario fortalecer la capacitación, este comportamiento es común en mercados en desarrollo, donde la información técnica no siempre está disponible.

**Figura 24.** Conocimiento de los productores acerca de la certificación

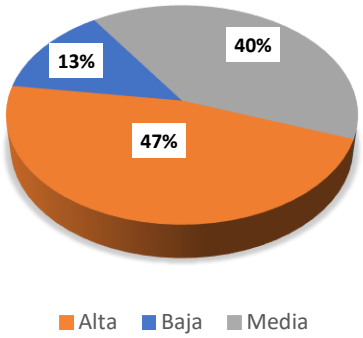



**Nota**: Elaboración propia

En la figura 25**,** al evaluar la complejidad para acceder a una certificación, obtuvimos un resultado de 21 productores (47%) la califica como "Alta", mientras que 18 productores (40%) la considera "Media" y solo el 13% (6 productores) "Baja".

Esto confirma que los productores perciben barreras importantes, principalmente administrativas y económicas, esta percepción es uno de los principales factores que limita la certificación, lo que refuerza la necesidad de una empresa que simplifique estos procesos.

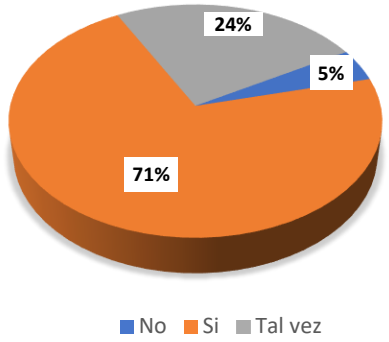
**Figura 25.**Dificultad del proceso que conlleva el proceso de certificación




**Nota:** Elaboración propia

En la figura 26, se presenta 32 productores (71%) afirmó que sí estaría dispuesto a certificar su café con una empresa nacional, mientras que 11 (24%) respondió “Tal vez” y solo un mínimo 5% (2) dio una respuesta negativa. Este resultado es clave para la viabilidad del proyecto, ya que demuestra intención real de demanda.

**Figura 26.**Certificación con una empresa nacional

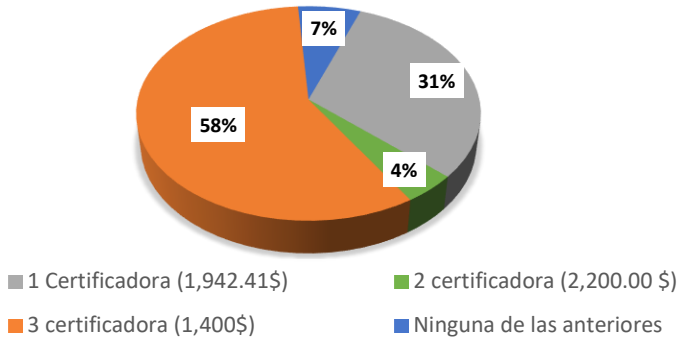



**Nota:** Elaboración propia

En la Figura 27, se detalla la capacidad económica, la mayoría de los productores, 26 (58%), estaría dispuesto a pagar una tarifa de $1,400 anuales. Por otro lado, 14 (31%) aceptaría un costo de $1,942.41 y 2 (4%) pagaría $2,200 y 3 (7%) no está dispuesto con ningún precio anterior.

Este comportamiento coincide con estudios donde los costos de certificación son una barrera importante, lo cual implica que la estrategia de precios será determinante para el éxito de la empresa.

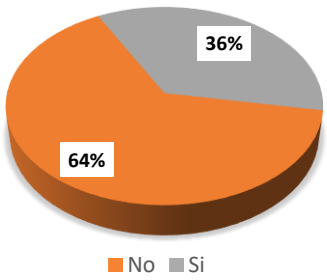
**Figura 27**.Pago anual dispuesto




**Nota:** Elaboración Propia

La Figura 28, refleja la percepción sobre los precios actuales del mercado, con la cantidad 29 productores (64%) afirmando que los costos no son accesibles, frente a 16 productores (36%) que considera que sí lo son. La mayoría de acuerdo que los precios actuales no son accesibles, lo cual explica la baja adopción de certificaciones. Esta percepción fortalece la propuesta de valor de una certificadora nacional con costos competitivos.

**Figura 28.** Los precios de certificación son accesibles




**Nota:** Elaboración propia

Como se muestra en la Figura 29, en cuanto a las expectativas de los productores sobre una entidad nacional, 44 productores (98%) optan por una certificadora nacional, mientras que 1 (2%) de los productores podrían necesitar de dicha empresa, lo cual evidencia una demanda prácticamente generalizada. Este resultado es uno de los más sólidos para justificar la creación de la empresa.

**Figura 29.**Necesidades de una empresa certificadora nacional




**Nota:** Elaboración propia

La creación de una empresa certificadora de café orgánico tiene como objetivo brindar a los productores una certificación que les permita acceder a mejores precios en el mercado internacional al momento de comercializar sus cosechas. Asimismo, la empresa ofrecerá acompañamiento técnico, orientando a los productores sobre el manejo adecuado de sus cultivos para cumplir con los estándares de calidad requeridos.

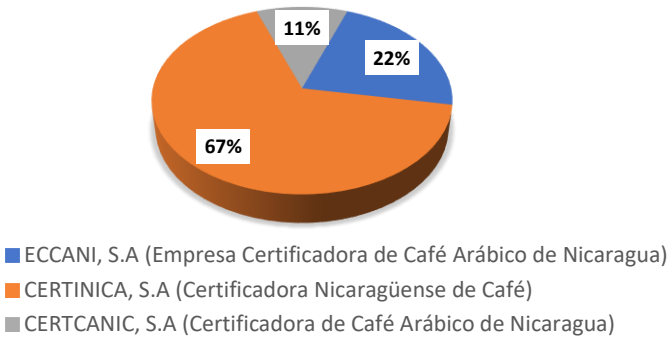
- **Definición de la Marca de la empresa**

Para la elección de la marca se tomó en cuenta la opinión de los productores a través de la encuesta donde se consultó ¿Qué nombre considera adecuado para esta empresa certificadora de café orgánico?

Entre las marcas estaban: Empresa Certificadora de Café Arábico de Nicaragua (ECCANI, S.A), (CERTCANIC, S.A) Certificadora de Café Arábico de Nicaragua y (CERTINICA, S.A) Certificadora Nicaragüense de Café

En la figura 30, se muestra los nombres presentados a los encuestados, teniendo un resultado de 32 (71%) productores el cual indicaron tener mayor preferencia por la identidad CERTINICA, S.A. seguido de 8 (18%) de productores que optaron por la identidad CERTCANIC, S.A, en tercera opción ECCANI, S.A. 5 productores (11%) registró el nivel más bajo de preferencia. Teniendo en consideración las respuestas de los productores la marca a utilizar es CERTINICA, S.A.

**Figura 30**.Nombre adecuado para dicha empresa




**Nota**: Elaboración propia

- **Determinación del logo de la empresa**

En la figura 31, se muestra el diseño del logo con una aceptación mayoritaria de 30 productores (67%) en base a las encuestas CERTINICA, S.A, será la marca propuesta para la empresa, que es una abreviatura en español que significa "Certificadora Nicaragüense de Café".

**Figura 31.** Logo propuesto



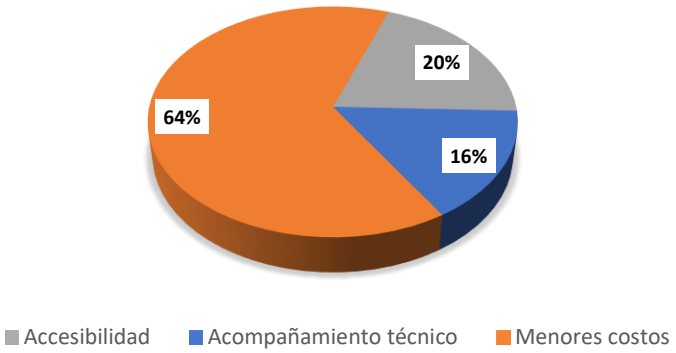

**Nota*:*** Elaboración propia

El logo de CERTINICA proyecta una identidad sólida y profesional. Al integrar el croquis de Nicaragua con un grano de café central, reafirmamos nuestro compromiso con el origen y la especialización en el rubro. Además, la hoja verde destaca nuestro enfoque en la certificación orgánica y la sostenibilidad que exigen los mercados globales, El sello circular garantiza trazabilidad y rigor técnico,

enmarcando una tipografía robusta y elegante en tono verde oscuro que transmite modernidad, Combinamos marrón tierra (estabilidad) con la transparencia del blanco, simbolizando confianza y valor agregado, El nombre nace de la fusión de "Certificadora Nicaragüense de Café". Con esta imagen, nos posicionamos como el aliado estratégico capaz de transformar el café convencional en un producto de exportación con alto valor competitivo.

En la figura 32, al consultar sobre las expectativas que genera una certificadora de origen nacional, los factores económicos y logísticos son los más valorados, 29 productores (64%) esperan menores costos a la hora de certificar su café, la accesibilidad es el segundo beneficio más relevante con 9 productores (20%) y 7 (16%). Esto coincide con estudios donde el valor agregado de las certificadoras no solo radica en la certificación, sino en el soporte técnico.

**Figura 32.** Beneficios esperados en la certificadora

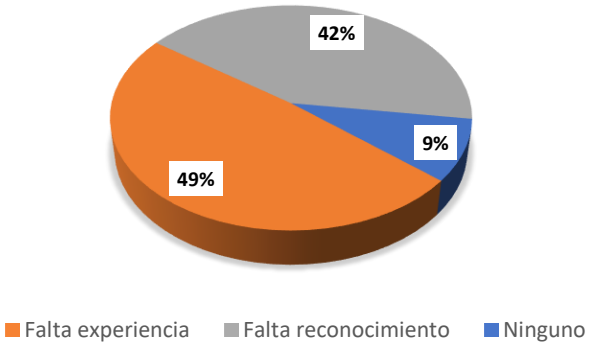



**Nota:** Elaboración propia

En la figura 33, el análisis de las barreras de entrada revela preocupaciones significativas respecto a la trayectoria de la empresa, el principal riesgo identificado es la falta de experiencia, señalado por 22 productores (49%), como segundo, la falta de reconocimiento en el mercado con 19 (42%) y por último 4 productores (9%) percibe que ningún riesgo está asociado a la contratación de estos servicios. Asimismo, las principales barreras identificadas, como la falta de experiencia y

reconocimiento, indican que la empresa deberá enfocarse en construir confianza y posicionamiento en el mercado.

**Figura 33**.Riesgos percibidos al memento de certificarse




**Nota:** Elaboración propia

### 7.1.5. Estimación de la demanda

La estimación de la demanda de certificaciones orgánicas en el país se fundamenta a partir de la población total de productores de café en el país (44,509 productores de café) de este total, obtenemos que un 6% corresponden a productores orgánicos y el 10% en transición, lo que equivale a una base inicial de 7,120 productores en el 2026. Tomando esta cifra como punto de partida para proyectar la demanda del mercado.

Los resultados de la encuesta respaldan la proyección del crecimiento de la demanda: el 71% de los productores encuestados manifestó aceptar certificado con una empresa nacional y el 97.7% reconoció la necesidad de la creación de una agencia certificadora nacional.

**Tabla 7.** Demanda del mercado de certificaciones orgánicas

| Años | Demanda del mercado |
|---|---|
| 2026 | 7120 |
| 2027 | 7753 |
| 2028 | 8442 |
| 2029 | 9192 |
| 2030 | 10009 |

**Nota:** elaboración propia

La demanda del mercado se estima en 7120 productores (orgánicos y en transición) en el 2026, presenta una tasa de crecimiento anual del 9%, lo que proporciona un incremento en los siguientes años. La creación de una agencia certificadora nacional se posiciona con una alternativa estratégica para cubrir el déficit existente.

### 7.1.6. Análisis y comportamiento de los precios

Para la determinación del precio de los servicios de certificación orgánica de café en Nicaragua se consideran tres enfoques principales.

Fijación de precios basados en los costos de operación, se tomó como referencia la estructura de costos operativos de certificadoras existentes con costos propios (inspecciones, viáticos, sistemas de gestión, trazabilidad, seguros, entre otros). El cálculo da como resultado un costo base promedio de USD 2,147.03 según el tipo de certificación (USDA ORGANICO o EU ORGANICO) y la entidad contratada.

- **Determinación del precio**

En la tabla 8, se muestra el precio de referencia para el proyecto se establece considerando la estructura de costos internos y la disponibilidad de pago revelado. Se propone costo total de 2,180.17 USD para la certificación NOP y 1,610USD para certificación EU, a estos costos se les suma a los costos base, más el 25% del margen de utilidad por productor/año, permitiendo cubrir otros tipos de costos

operativos al tiempo que se ofrece una alternativa más competitiva frente agencias internacionales.

**Tabla 8**. Costos finales certificación (NOP)

| Concepto | Costo USD |
|---|---|
| Costos variables | $915.30 |
| Costos fijos | $1,264.87 |
| Total, de costos | $2,180.17 |
| Precio Final | $2,725.21 |

**Nota:** Elaboración propia

En la tabla 9, se muestra los precios finales para la certificación de la Unión europea son de 2,013.58 USD y la certificación NOP de 2,725.21 USD. estos costos cubren un área a certificar en un rango de 0.5 a 10 hectáreas. Donde se deja un precio promedio de 2,369.40 USD (precio estándar) para la proyección de los ingresos de los primeros 5 años de la empresa.

**Tabla 9**. Costo final de la certificación (EU)

| Concepto | Costo USD |
|---|---|
| Costos variables | $915.30 |
| Costos fijos | $695.57 |
| Total, de costos | $1,610.87 |
| Precio Final | $2,013.58 |

**Nota:** Elaboración propia

En la tabla 10, se muestra los costos variables de certificación tienden a incrementarse en función del área total sometida al proceso. Cuando el productor excede el total de 10 hectáreas establecido, se aplica un recargo adicional de 10 dólares por hectáreas que depende directamente de la extensión certificada. En este sentido, mientras mayor sea la superficie destinada a la certificación

(expresada en hectáreas), mayor será el costo proporcional que el cliente deberá asumir, ajustándose al promedio definido por la entidad certificadora.

**Tabla 10**. Precio final por las dos certificaciones

| Concepto | Costos USD |
|---|---|
| Costos variables | $1,015.30 |
| Costos fijos | $2,618.13 |
| Total de costos | $3,633.43 |
| Precio Final | $4,541.79 |

**Nota:** Elaboración propia

Se presenta el precio final por la adquisición conjunta de ambas certificaciones, equivalente a 4,541.79 USD. Este valor se establece con el propósito de ofrecer una alternativa más competitiva dentro del mercado, permitiendo a los productores acceder a una opción económicamente más favorable al obtener ambas certificaciones de manera simultánea.

La Tabla 11, detalla los costos variables necesarios para la prestación del servicio de certificación, los cuales ascienden a un total de 915.30 USD. Los análisis de muestras (agua, foliar y suelo) se realizarán en los laboratorios LOQUISA, acreditados bajo la norma internacional ISO/IEC 17025:2017, requisito indispensable para garantizar el reconocimiento y la validez de los resultados en Estados Unidos y la Unión Europea.

**Tabla 11.** Costos Variables

| Conceptos | Costos unitarios USD |
|---|---|
| Inspección por clientes | $200.00 |
| viáticos | $100.00 |
| Análisis de muestras (Agua, foliar y suelo) | $405.30 |
| Emisión de certificado | $100.00 |
| Registro y sello Normas orgánicas Nic | $100.00 |
| Certificación IPSA BPA | $10.00 |
| TOTAL | $915.30 |

**Nota:** Elaboración propia

El comportamiento del precio confirma la fijación de este mismo para poder equilibrar la realidad de los costos, la percepción de los productores y la competencia existente, garantizando que la nueva agencia sea económica, viable y atractiva para los caficultores.

### 7.1.7. Análisis de la comercialización

La comercialización de los servicios de certificación orgánica de café en Nicaragua se plantea como un sistema técnico que agregan canales de distribución, estrategias de posicionamiento y mecanismo de promoción, orientados a maximizar la captación de clientes y garantizar sostenibilidad operativa.

- **Canal de comercialización**

- **Canal directo**: atención a cooperativas y asociaciones de productores (como UCA Miraflores, SOPPEXCCA, PRODECOOP) quienes concentran el mayor número de productores orgánicos y en transición del país.

- **Canal institucional:** promoviendo convenios con instituciones como INTA, IPSA y MAGFOR, que trabajan como promotores de BPA y BPM y facilitan la vinculación técnica.

- **Canal digital:** crear plataformas web con sistemas de trazabilidad y gestión documental, lo que permite reducir costos de transacción y agilizar proceso de certificación.
- **Cobertura territorial:** focalizar los departamentos como Jinotega (44% población de productores de café), Matagalpa (17.7%) y Nueva Segovia (11%) esto debido a su alta concentración de productores de café.

➢ **Estrategias de comercialización**

- **Estrategias de precios competitivos:** ofrecer costos entre los 1848.13 y 2,445.94 dólares como precios finales, siendo inferiores al promedio de los precios de la competencia. en respuestas al 64% de productores encuestados que perciben los costos como muy elevados.

- **Estrategias de valor agregado:** incluir capacitaciones, auditorias y acompañamiento técnico durante su proceso de certificación, servicios demandados por el 44.4% de los encuestados como servicios adicionales necesarios.

- **Estrategias de diferenciación nacional:** posicionar la marca como identidad local (CERTINICA, S.A) incrementando credibilidad y reconocimiento a nivel nacional.

- **Estrategias de accesibilidad:** simplificar tramites y reducir barreras de entrada, atendiendo a las principales dificultades percibidas en las encuestas como costos elevados (45.9%), falta de información (27%) y tramites (5.4%).

- **Promoción y publicidad**

En la tabla 12, se detallan los costos estimados de las estrategias de promoción y posicionamiento de la empresa. Se contempla la participación en ferias cafetaleras nacionales, con una frecuencia de dos eventos anuales y un costo total de USD 1,000, destinados a fortalecer la visibilidad de la marca en el sector.

Asimismo, se incluye la producción de material gráfico y digital brochures, infografías y sitio web institucional con un costo de USD 250, orientado a la difusión de información técnica y comercial entre productores y compradores. En complemento, se proyecta una campaña digital de lanzamiento con un costo único de USD 250, enfocada en redes sociales y plataformas de comercio especializado. Finalmente, se considera el mantenimiento anual del sitio web corporativo, con un costo de USD 150.

La promoción se orienta a campañas informativas y digitales, destacando los beneficios de menores costos y accesibilidad, que fueron identificados como los principales motivadores de la creación de una agencia nacional:

Ferias cafetaleras y eventos sectoriales para posicionar la marca frente cooperativas y productores individuales. A su vez exportadores que pueden aceptar el trabajo en conjunto a la marca. Materiales impresos y digitales (brochures, infografías, sitio web) que expliquen el proceso de certificación y sus ventajas.

**Tabla 12**. Costos Publicitarios

| Concepto | Cantidad | Precio und | Total |
|---|---|---|---|
| Ferias cafetaleras (stand básico) | 2 | $ 500.00 | $ 1,000.00 |
| Materiales impresos (500 und) | 1 | $ 250.00 | $ 250.00 |
| Campaña digital (redes sociales) | 1 | $ 250.00 | $ 250.00 |
| Sitio web básico | 1 | $ 150.00 | $ 150.00 |
| **Total** | | | **$ 1,650.00** |

**Nota**: Elaboración propia

El total de inversión publicitaria anual asciende a USD 1,650. Correspondiente al primer año de ejecución del proyecto en los próximos años no se tomará el valor de la creación del sitio web, la inversión publicitaria constituye un componente estratégico para el posicionamiento de CERTINICA S.A. en el mercado de certificación de café orgánico.

- **Política de descuento**

Con el propósito de responder a las principales limitantes que los productores perciben para acceder a la certificación, identificadas en los resultados de la encuesta donde un 64% califica los costos como “Muy elevados” y un 46% de los productores percibe como principal problema los costos de las certificaciones. CERTINICA S.A, se propone establecer una política de descuento que operaria mediantes reglas claras, con el fin de captar clientes sin comprometer la sostenibilidad financiera de la empresa.

- **Tipos de descuentos autorizados**

a) Descuento por volumen de hectáreas certificadas: aplica a productores cuya área a certificar supere las 15 hectáreas, en reconocimiento al menor costo variable por número de fincas.
b) Descuento por convenio institucional: aplica a productores vinculados mediante convenios con cooperativas (UCA Miraflores, SOPPEXCA, PRODECOOP) o con instituciones públicas (INTA, IPSA O MAGFOR).

- **Reglas de aplicación**

a) Los descuentos no son acumulables entre sí, salvo autorización de la dirección general de la empresa.
b) Se aplican al momento de la cotización, antes de la emisión de factura de la contratación del servicio.
c) Requiere visto bueno del director financiero y registro en el sistema de trazabilidad de la empresa.

- **Descuento máximo autorizado**

CERTINICA S.A tiene un margen de utilidad del 25% definido en la estructura del precio final por certificación, del cual será extraído el descuento. Se establece como descuento del 10% por servicio contratado por productor o por sociedad de productores y un máximo de descuento del 15% para clientes estratégicos.

- **Meta anual de aplicación de descuento**

En el primer año de operación de la empresa se tendrá como meta aplicar el descuento a un número de clientes que no supere el 5% de la facturación total de clientes. A partir del tercer año de operación de la empresa este tope deberá ajustarse a un 3%, conforme se reduzca la sensibilidad al precio del mercado meta de la empresa.

## 7.2. Estudio técnico

### 7.2.1. Tamaño del proyecto

El estudio técnico tiene como objetivo determinar la viabilidad operativa para la creación de CERTINICA S.A., empresa dedicada a la certificación de café orgánico bajo estándares internacionales. Este análisis provee la base fundamental para el estudio de costos, detallando la localización estratégica de la oficina técnica y el tamaño óptimo de la organización para cubrir la demanda de los productores en las zonas cafetaleras clave del país.

Dentro de este apartado, se define el proceso de prestación del servicio, el cual abarca desde la solicitud de inspección hasta la emisión del certificado de conformidad. Se especifican los requerimientos de infraestructura tecnológica, equipos de oficina y herramientas de campo necesarios para garantizar que la operatividad del proyecto cumpla con los marcos normativos de la producción orgánica (como las normas USDA y de la Unión Europea).

Asimismo, el estudio contempla la infraestructura física, el proyecto se fundamenta en el arrendamiento de una oficina administrativa y operativa, estratégicamente ubicada para centralizar las actividades de gestión, atención al cliente y resguardo de expedientes. Este modelo de alquiler permite optimizar la inversión inicial, asegurando un espacio que cuente con todos los servicios básicos (electricidad, agua potable y conectividad de alta velocidad) necesarios para el soporte técnico de la certificadora.

Dicha infraestructura ha sido seleccionada considerando la proximidad a las principales vías de acceso y nodos de transporte, lo que facilita tanto el desplazamiento de los productores hacia nuestras oficinas como la movilización del personal técnico hacia las zonas de cultivo. Asimismo, se ha previsto que el inmueble cuente con la distribución adecuada para las áreas de recepción, archivo

de seguridad para la documentación de las certificaciones y espacios de trabajo para el equipo de inspectores.

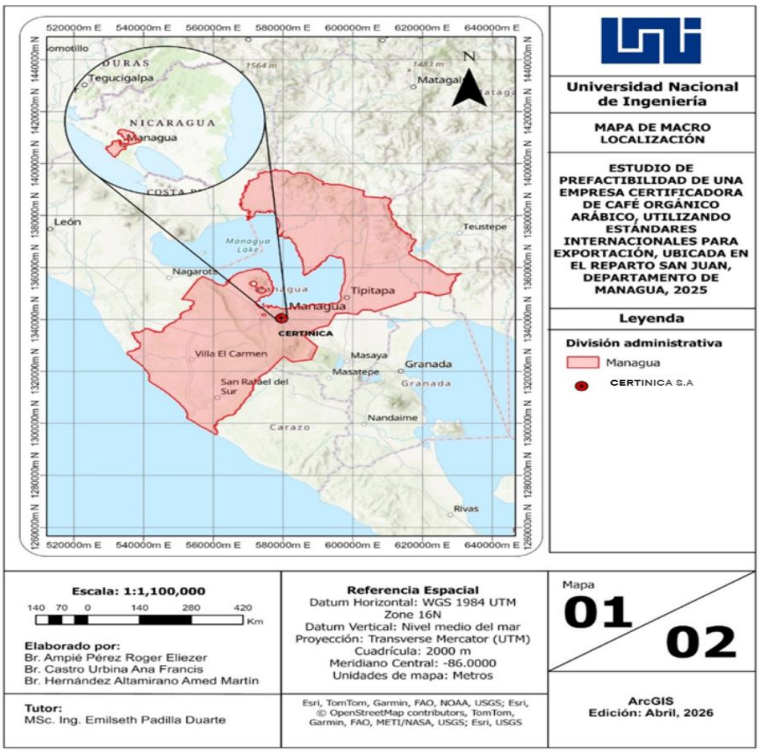
### 7.2.2. Localización de la zona de estudio

La localización óptima de un proyecto tiene como propósito encontrar la ubicación más ventajosa para el proyecto y es la que contribuye en mayor medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital (criterio privado).

- **Macro localización**

En la figura 34, se puede observar el departamento de Managua, el cual se encuentra ubicado en la región del pacifico de Nicaragua, limita al norte con los departamentos de León y Matagalpa, al sur con el departamento de Masaya y Carazo, al este con los departamentos de Boaco y al oeste con el departamento de León y el océano pacifico.

**Figura 34.** Macro Localización del proyecto

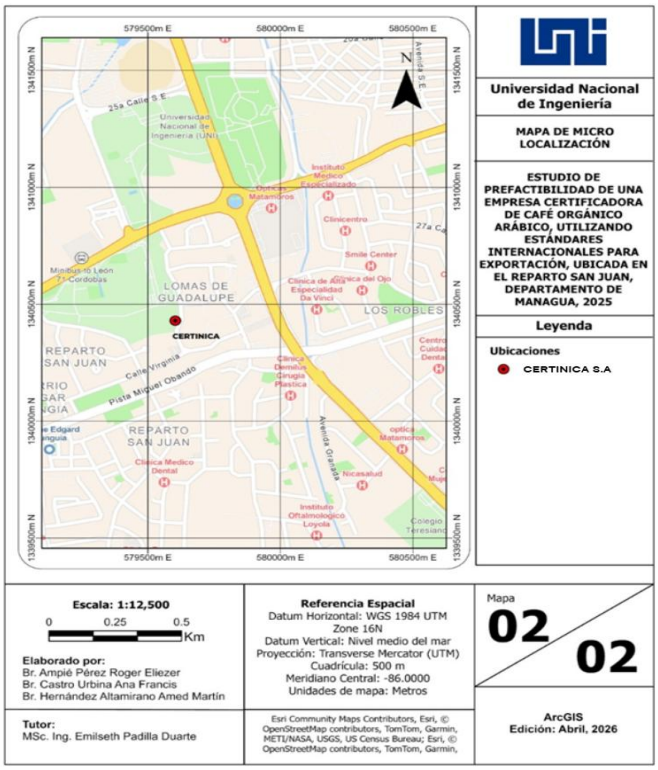



**Nota:** Elaboración propia

- **Micro localización**

En la figura 35, se representa la ubicación de la empresa certificadora de café, dicha empresa se encuentra en el reparto San Juan del municipio Managua, el cual limita al norte con la Lomas de Guadalupe, al sur con las pistas Miguel Obando y Bravo, al este con el sector de los Robles y Avenida Granada y al oeste con el Barrio Edgar Lang**.** En general, el Reparto San Juan se encuentra en una zona urbana céntrica, rodeada de vías principales que lo conectan con sectores comerciales y de servicios.

**Figura 35.** Micro localización de la zona de estudio




**Nota:** Elaboración propia

### 7.2.3. Ingeniería del proyecto

En este segmento se abordará todo lo relacionado con el funcionamiento de la empresa, desde la descripción de los procesos de servicio a implementar hasta la

adquisición del mobiliario de oficina; asimismo, se desarrollará la estructura organizacional de la empresa. La empresa está situada en el Reparto San Juan del municipio de Managua, departamento de Managua situada en un área de céntrica, contando con buena accesibilidad, por lo que esta se encuentra estratégicamente dimensionada para maximizar la eficiencia en la atención a los productores que visiten estas instalaciones.

- **Proceso para obtener la certificación con la empresa certificadora (CERTINICA S.A)**

  - **Contratación del servicio**

En esta etapa se establece el primer acercamiento entre el productor y la empresa certificadora, ya sea por iniciativa del productor al solicitar información a través de una de las plataformas digitales o por gestión de la empresa al ofrecer sus servicios con el propósito de adquirir el servicio de certificación orgánica ofrecido por CERTINICA S.A. Durante este proceso inicial, se acuerda el tipo de certificación que se otorgará al productor, ya sea bajo la normativa USDA o de la Unión Europea (UE).

A través de este acercamiento se acuerda y se redacta el contrato que valida la certificación, incluyendo datos de la finca, productores o cooperativas el área a certificar y las normas solicitades (NOP o EU). Seguidamente se hace los pagos correspondientes al servicio solicitado. Finalizando la contratación con un acuerdo legal y transparente.

  - **Visita de campo:**

Una vez realizada la contratación del servicio, la empresa procederá a asignar un inspector de campo, quien se desplazará a la finca del productor. Durante la visita, el inspector llevará a cabo diversas actividades, tales como el levantamiento del área de la finca, la toma de muestras de suelo y la verificación del cumplimiento de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA).

Finalmente, el inspector elaborará un informe técnico en el que se detallará si la finca cumple con las condiciones óptimas requeridas para obtener la certificación.

- **Redacción de Informe**:

Posteriormente, se realizará una revisión del informe elaborado por el inspector de campo, en la cual se analizará detalladamente cada una de las observaciones registradas y el cumplimiento de las normas establecidas, según la certificación solicitada con el fin de garantizar que todo cumpla con las condiciones óptimas requeridas.

Una vez validada la información, se procederá a enviar un reporte a las entidades de acreditación correspondientes, como la UE y USDA, las cuales emitirán una resolución si se llevara a cabo la certificación o si es denegara el permiso de certificación.

- **Autorización de la certificación**

Una vez obtenido el visto bueno por parte de la entidad acreditadora, se procede a notificar al productor que su certificación ha sido aprobada o denegada. Posteriormente, se realiza la emisión del certificado de café orgánico correspondiente.

- **Emisión del certificado:**

Finalmente, se llevará a cabo la emisión y entrega de la certificación orgánica, la cual acreditará que el café producido por el caficultor cumple con todos los requisitos establecidos para ser considerado como orgánico. De esta manera, el productor podrá comercializar su café con el respaldo y la validez que lo certifican como tal.

Para llevar a cabo la emisión del certificado se procederá realizar los siguientes cafés:

- **Revisión del expediente:**

Una vez elaborado el informe de inspección, el comité procede a realizar su análisis. Asimismo, se revisa toda la documentación proporcionada por el productor con el fin de asegurar que todas las correcciones y planes de acción hayan sido debidamente implementados y cerrados.

a) **Decisión de certificación:** En esta etapa, la empresa, en su calidad de ente certificador, procede a emitir una resolución en la que se aprueba o deniega la certificación. En dicha resolución se detallan los requisitos que no fueron cumplidos, en caso de existir observaciones. Este documento se emite una vez analizado el informe de inspección de campo.

b) **Redacción de la documentación de la certificadora:** Se elabora un documento en el que se especifica el nombre del operador, el cultivo certificado, la normativa aplicada (USDA o Unión Europea), la vigencia del certificado, el número de certificación asignado y, finalmente, una lista de los productos certificados, si en caso de la certificación fue mediante cooperativa.
c) **Registro en el sistema:** Una vez elaborado el certificado, este se registra en la base de datos o plataforma digital de la entidad acreditadora correspondiente (USDA o Unión Europea), donde se le asigna un código de trazabilidad.
d) **Entrega al cliente:** Por último, se efectúa la entrega del certificado de manera presencial al cliente, acompañado del uso de los sellos orgánicos y normas que debe de cumplir para su prolongación, y se procede a programar una próxima inspección dentro de un año para su renovación donde se verificara si ha cumplido las normas establecidas para la vigencia del certificado.

Todo el proceso descrito anteriormente tendrá un tiempo estimado de 132 horas, equivalentes a 6 días efectivos de trabajo. Sin embargo, este plazo podrá variar en

función de la disponibilidad y el orden de los registros y requisitos por parte del productor, así como de posibles complicaciones que puedan presentarse durante el proceso. En estos casos, se brindará el acompañamiento técnico necesario con el objetivo de que el productor logre obtener su certificación orgánica.

- **Descripción de las instalaciones**

La oficina destinada para la operación del proyecto se encuentra en una zona céntrica de Managua, específicamente en el reparto San Juan. El inmueble será alquilado, cuenta con los servicios de agua y electricidad, además cuenta con un servicio de vigilancia el cual está incluido dentro de los precios de arrendamiento y local tiene una superficie aproximada de 42 metros cuadrados, lo que permite una distribución funcional y adecuada para las actividades administrativas y de gestión de la empresa.

**El espacio se organiza de la siguiente manera:**

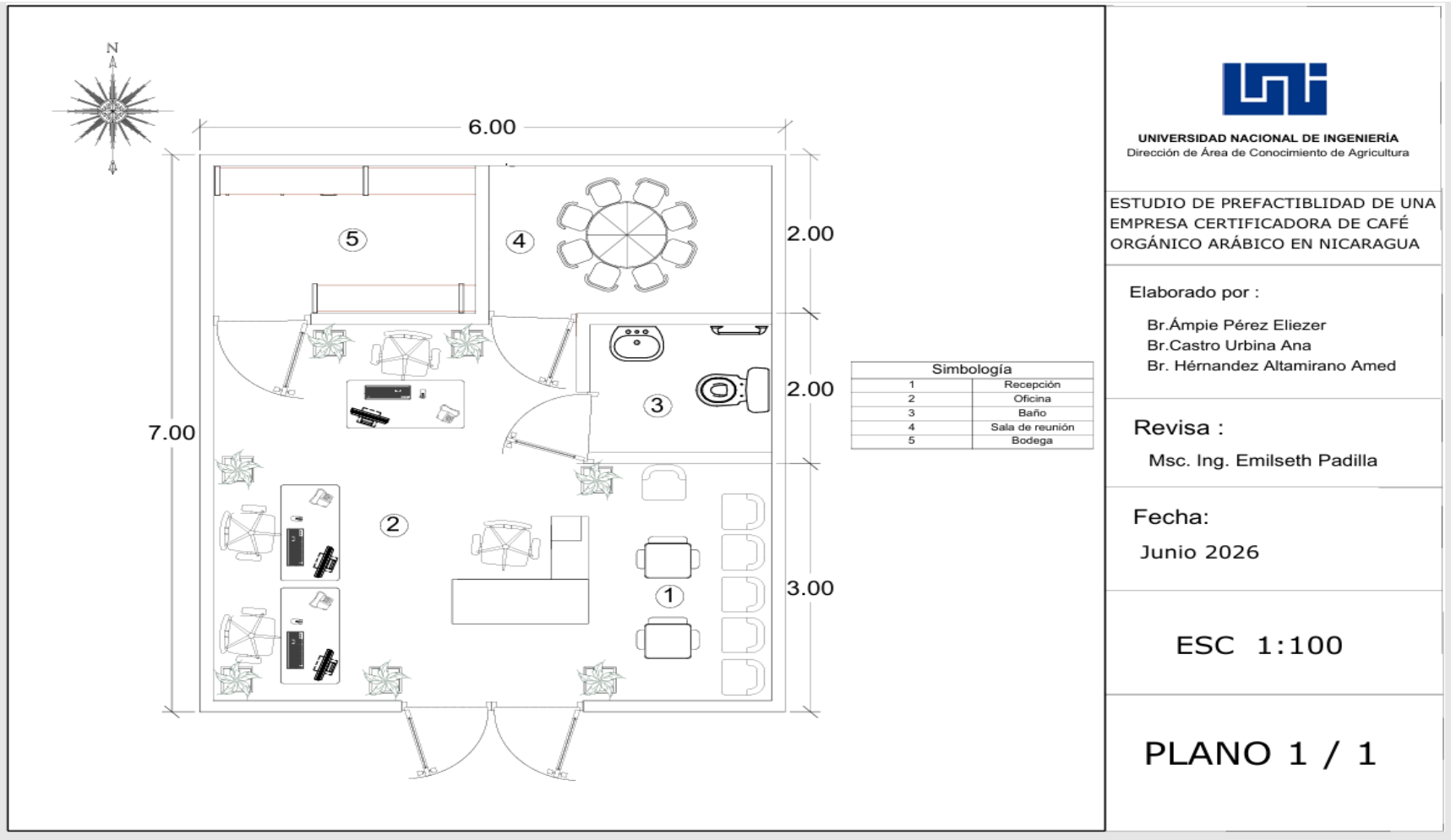
a) **Área de recepción:** ubicada en la entrada principal, destinada a la atención de visitantes y clientes. Contará con mobiliario básico de recepción y permitirá un flujo ordenado hacia las demás áreas de la oficina.
b) **Área de trabajo administrativo:** equipada con 7 escritorios individuales, cada uno destinado al personal que desempeñará funciones operativas y de gestión. Esta disposición facilita la comunicación interna y el trabajo colaborativo.
c) **Sala de reuniones o junta directiva:** espacio reservado para la realización de reuniones estratégicas, toma de decisiones y coordinación de actividades. Se acondicionará con mesa de reuniones y sillas, garantizando un ambiente formal y adecuado para la interacción entre los miembros de la organización.

- **Plano general**

Este representa la distribución física y espacial de todos los componentes del área donde se desarrollarán las actividades administrativas y de apoyo. Este plano sirve

como una herramienta técnica de planificación y control, permitiendo visualizar la ubicación exacta de las instalaciones y las vías de acceso.

**Figura 36.** Plano de las instalaciones de CERTINICA S.A.




**Nota:** Elaboración propia

- **Equipo necesario en oficina para la administración.**

  - **Cantidad y descripción de mobiliario**

En la tabla 13, se detallan la cantidad de los equipos y mobiliario de oficina a utilizar para que la empresa cumpla con condiciones óptimas para la atención al cliente.

**Tabla 13.** Mobiliario de oficina

| DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO | CANTIDAD | IMAGEN |
|---|---|---|
| **ESCRITORIOS DE OFICINA** | 7 |  |
| **CUBÍCULO (ÁREA DE RECEPCIÓN** | 1 |  |
| **SILLAS EJECUTIVAS** | 7 |  |
| **SILLAS PARA VISITANTES (ESPERA)** | 4 |  |
| **SILLAS EJECUTIVAS (SALA DE JUNTA)** | 6 |  |
| **MESA (PARA SALA DE JUNTA)** | 1 |  |

| | | |
|---|---|---|
| **COMPUTADORA (NOTEBOOK DELL 15 DC15250)** | 6 |  |
| **IMPRESORA EPSON ECOTANK L5590 - MULTIFUNCIONAL - INALAMBRICA C11CK57301** | 1 |  |
| **PROYECTOR EPSON** | 1 |  |
| **ARCHIVADOR DE METAL (4 GAVETAS) PARA EXPEDIENTES** | 3 |  |
| **LIBRERO** | 1 |  |
| **SERVIDOR (PARA RESPALDO DE LA INFORMACIÓN DE LA EMPRESA)** | 1 |  |
| **DISPENSADOR DE AGUA (FRÍO/CALIENTE)** | 1 |  |

**Nota:** Elaboración propia

A continuación, se describirán cada uno de los equipos y mobiliarios que se utilizarán dentro de la oficina:

- **Escritorios de oficina**

  Son fundamentales para el desarrollo de las actividades administrativas, ya que proporcionan un espacio adecuado para que los colaboradores realicen sus tareas diarias como revisión de documentos, uso de computadoras, etc. contribuyendo a la organización, productividad y comodidad del personal.

- **Cubículo**

  Cumplirá una función clave como punto de contacto inicial con clientes, productores y visitantes, permitiendo una atención ordenada y profesional, además de facilitar la gestión de ingreso, control de visitas y orientación dentro de la empresa.

- **Sillas ejecutivas**

  Tendrá como objetivo brindar comodidad y soporte ergonómico durante largas jornadas laborales, lo cual es esencial para mantener la salud postural de los empleados y mejorar su desempeño en actividades administrativas y técnicas.

- **Sillas para visitantes**

  Las sillas para visitante ofrecerán un espacio cómodo y adecuado para las personas que acuden a la empresa, mejorando la experiencia de atención y proyectando una imagen profesional y organizada.

- **Sillas ejecutivas (sala de juntas)**

  Estas sillas estarán destinadas a la sala de reuniones, con el fin de proporcionar comodidad a los participantes durante sesiones de trabajo, toma de decisiones

y reuniones estratégicas, lo cual favorece un ambiente adecuado para la comunicación y análisis.

- **Mesa (sala de juntas)**

Este es un elemento central, destinado para la realización de reuniones, ya que facilitará la interacción entre los participantes, la revisión de documentos y la discusión de temas importantes relacionados con la operación y planificación de la empresa.

- **Computadoras portátiles (Notebook Dell)**

Estos son equipos esenciales para la gestión administrativa y técnica, ya que permitirá procesar información, elaborar informes, manejar bases de datos, realizar certificaciones y facilitar la comunicación interna y externa de la empresa.

- **Impresora (Epson EcoTank)**

Tendrá como función imprimir y copiar documentos, siendo un equipo indispensable para la generación de reportes, certificados, contratos y demás documentación necesaria en los procesos operativos de la empresa.

- **Proyector (Epson)**

Será un equipo clave para presentaciones, capacitaciones y reuniones, permitiendo exponer información de manera visual y clara, lo cual es especialmente útil en procesos de formación, auditorías y reuniones con clientes o productores.

- **Archivador metálico**

Tiene como objetivo almacenar de forma segura y ordenada documentos físicos como expedientes, contratos y registros de certificación, facilitando su localización y resguardo.

- **Librero**

Esto nos ayudara para organizar documentos, manuales, normativas y materiales de consulta, contribuyendo a mantener el orden y facilitar el acceso a información relevante para el personal.

- **Servidor de respaldo de información**

El servidor será una herramienta indispensable para el almacenamiento y respaldo de la información digital de la empresa, garantizando la seguridad, integridad y disponibilidad de los datos de la empresa.

- **Dispensador de agua**

Contribuirá al bienestar del personal y visitantes, proporcionando acceso a agua potable en diferentes temperaturas, lo que mejora las condiciones laborales y de atención.

- **Papelería inicial**

Esta es indispensable para las operaciones diarias, ya que incluye materiales como hojas, carpetas y tinta que permiten llevar a cabo procesos administrativos, registro de información y documentación de actividades.

- **Equipamento de campo para inspectores**

En la tabla 14, se muestra los equipos que serán utilizados por los inspectores de campo fueron cotizados en diversas tiendas comerciales a través de sus páginas web oficiales, con el objetivo de seleccionar opciones que garanticen alta calidad y precios competitivos. Las empresas consideradas para esta cotización fueron: SINSA, GRAFGO Nicaragua, Inversiones Riguero S.A., Caterpillar, Radio Shack, Vía Industrial y Font Nicaragua.

Para asegurar la integridad del proceso de certificación y el acompañamiento técnico a los productores, cada inspector/técnico de campo requiere el siguiente equipo especializado:

**Tabla 14.** Equipos para inspectores de campo

| DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO | CANTIDAD | IMAGEN |
|---|---|---|
| **GPS GARMIN (ALTA PRECISIÓN)** | 3 |  |
| **MEDIDOR DE HUMEDAD (PORTÁTIL)** | 3 |  |
| **PENETRÓMETRO DE SUELO** | 3 |  |
| **KIT DE ANÁLISIS DE PH Y NUTRIENTES (SUELO)** | 3 |  |

| | | |
|---|---|---|
| **CINTA MÉTRICA (50 METROS)** | 3 |  |
| **BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS DE CAMPO** | 3 |  |
| **MOCHILA TÉCNICA IMPERMEABLE** | 6 |  |
| **BOTAS DE CAMPO DE ALTA RESISTENCIA** | 6 |  |
| **CAPAS IMPERMEABLES** | 6 |  |
| **CHALECO INSTITUCIONAL REFLECTIVO** | 6 |  |

**Nota:** Elaboración propia

A continuación, se describirán cada uno de los equipos utilizados en la inspección de campo:

- **GPS Garmin (alta precisión)**

Permitirá a los inspectores registrar coordenadas exactas de las fincas certificadas, delimitar parcelas y verificar que las áreas de cultivo coincidan con lo declarado por los productores.

- **Medidor de humedad portátil**

Se usará para comprobar el nivel de humedad en el suelo o en muestras de café, asegurando que las condiciones de almacenamiento y cultivo cumplen con los estándares orgánicos.

- **Penetrómetro de suelo**

Será una herramienta para medir la compactación del suelo. Ayudará a evaluar la salud del terreno y verificar prácticas agrícolas sostenibles que favorecen la aireación y el crecimiento radicular, para tener un mejor manejo del suelo.

- **Kit de análisis de pH y nutrientes (suelo)**

Permitirá realizar pruebas rápidas en campo para determinar la acidez del suelo y la presencia de nutrientes esenciales, garantizando que no se utilicen fertilizantes químicos prohibidos.

- **Cinta métrica (50 metros)**

Se utilizará para medir parcelas, distancias entre cultivos y áreas de protección ambiental, asegurando que los productores cumplen con las normas de espaciamiento y conservación**.**

- **Botiquín de primeros auxilios de campo**

Ayudará a la seguridad de los inspectores durante visitas a zonas rurales, permitiendo atender emergencias menores.

- **Mochila técnica impermeable**

Facilitará transportar documentos, equipos de medición y dispositivos electrónicos, protegiéndolos de la lluvia y el polvo en ambientes de campo.

- **Botas de campo de alta resistencia**

Garantizan la seguridad y comodidad de los inspectores al caminar en terrenos irregulares, húmedos o fangosos.

- **Capas impermeables**

Protegerán a los inspectores durante inspecciones en temporada de lluvias, asegurando que puedan continuar con las verificaciones sin interrupciones**.**

- **Chaleco institucional reflectivo**

Identificara al inspector como miembro oficial de CERTINICA y mejora la visibilidad en campo, aportando seguridad y credibilidad frente a los productores.

- **Vehículos necesarios en la empresa**

El modelo **Isuzu D-MAX 1.9 Turbo Diesel** representa una alternativa estratégica para empresas que requieren un vehículo confiable, eficiente y versátil en sus operaciones de transporte. Se trata de una pick-up diseñada para responder a las exigencias de carga y traslado en diversos entornos, tanto urbanos como rurales, destacando por su resistencia mecánica, bajo consumo de combustible y mantenimiento accesible.

En cuanto a sus características técnicas, está equipado con un motor 1.9 Turbo Diesel capaz de generar 150 caballos de fuerza, lo que garantiza un desempeño óptimo en terrenos variados y bajo condiciones de trabajo intensivo. Su capacidad de carga alcanza 1 tonelada, lo que lo convierte en una herramienta funcional para actividades comerciales, agrícolas e industriales. Además, incorpora una transmisión manual de 6 velocidades más reversa, que ofrece un control preciso y eficiente en la conducción.

**Figura 37**. Modelo del vehículo de la empresa CERTINICA, S.A




**Nota:** ISUZU

El modelo **Yamaha XTZ 150** constituye una opción estratégica para usuarios que requieren un medio de transporte versátil, confiable y adaptado a distintos entornos. Se trata de una motocicleta de carácter utilitario-deportivo, diseñada para responder tanto a las necesidades de movilidad urbana como a las exigencias de recorridos rurales, destacando por su comodidad, resistencia y estilo agresivo.

En cuanto a sus características principales, la XTZ 150 está equipada con un motor de 150 CC, que ofrece un equilibrio adecuado entre potencia y eficiencia, permitiendo un desempeño ágil en carretera y estabilidad en caminos irregulares.

**Figura 38.** Motocicleta de la empresa CERTINICA, S.A

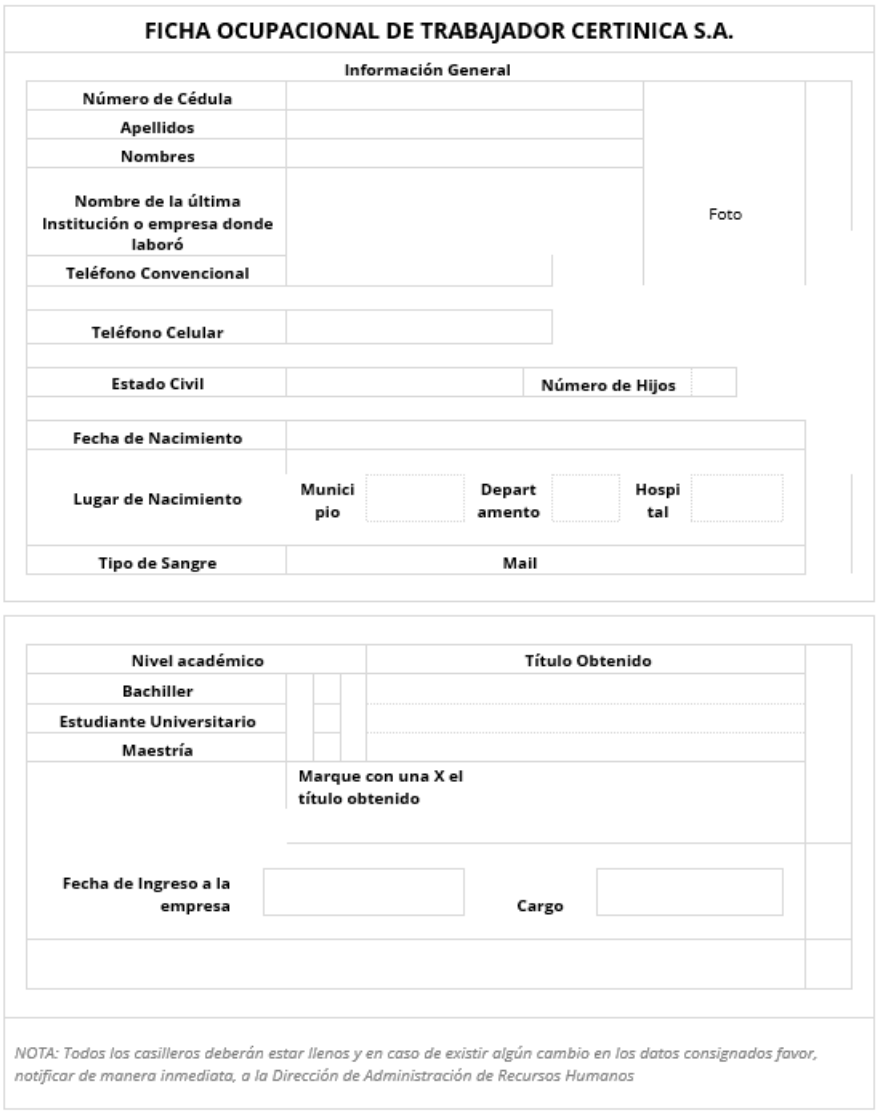


**Nota:** YAMAHA

- **Ficha ocupacional de la empresa CERTINICA S.A.**

A continuación, se presenta la ficha ocupacional de trabajo de la empresa, este documento permite definir de manera clara y precisa cada puesto de trabajo, estableciendo sus funciones, responsabilidades, requisitos y condiciones laborales. De esta forma, se logra una estructura organizativa más ordenada, donde cada colaborador comprende su rol dentro de la empresa CERTINICA S.A.

**Figura 39.** Ficha ocupacional de CERTINICA S.A.



**FICHA OCUPACIONAL DE TRABAJADOR CERTINICA S.A.**

**Información General**

| | | |
|---|---|---|
| **Número de Cédula** | | Foto |
| **Apellidos** | | |
| **Nombres** | | |
| **Nombre de la última Institución o empresa donde laboró** | | |
| **Teléfono Convencional** | | |
| **Teléfono Celular** | | |
| **Estado Civil** | | **Número de Hijos** |
| **Fecha de Nacimiento** | | |
| **Lugar de Nacimiento** | **Municipio** **Departamento** **Hospital** | |
| **Tipo de Sangre** | **Mail** | |

| **Nivel académico** | **Título Obtenido** |
|---|---|
| **Bachiller** | |
| **Estudiante Universitario** | |
| **Maestría** | |

**Marque con una X el título obtenido**

**Fecha de Ingreso a la empresa** **Cargo**

*NOTA: Todos los casilleros deberán estar llenos y en caso de existir algún cambio en los datos consignados favor, notificar de manera inmediata, a la Dirección de Administración de Recursos Humanos*

**Nota:** Elaboración propia

- **Análisis del personal**

A continuación, se describirá cada uno de los puestos de trabajo que habrán dentro de la empresa CERTINICA S.A, los puestos que se mencionaran tienen como objetivo brindar una atención eficiente y de calidad a los productores de café, que vayan a solicitar su certificación orgánica.

- **Director Ejecutivo**

Es el responsable de la dirección estratégica, la representación legal y la toma de decisiones de alto nivel para garantizar la sostenibilidad y el crecimiento institucional. Su función principal consiste en planificar y supervisar los objetivos comerciales y operativos a largo plazo, coordinar las diferentes direcciones del equipo y asegurar el cumplimiento de los lineamientos corporativos.

- **Coordinador de Certificaciones (NOP, EU)**

Es el responsable de asegurar que todos los procesos de evaluación y dictamen se ejecuten en conformidad con las normativas orgánicas internacionales, específicamente los estándares NOP para Estados Unidos y el reglamento de la Unión Europea.

- **Director de Finanzas**

Encargado de planificar, dirigir y supervisar la gestión económica y patrimonial de la empresa, asegurando la optimización de los recursos financieros y la transparencia institucional.

- **Inspector de Campo**

Encargado de realizar las auditorías y verificaciones de las unidades de producción (fincas) o procesamiento, con el fin de constatar de primera mano el cumplimiento de las prácticas exigidas por las normativas orgánicas correspondientes, redacción de informes técnicos objetivos y detallados que sirven de base para el dictamen final de certificación.

- **Director Administrativo**

Es el responsable de coordinar y supervisar el funcionamiento operativo e interno de la organización, asegurando la disponibilidad de la infraestructura y los recursos logísticos necesarios para la continuidad del negocio., la adquisición de suministros de oficina, el control de los servicios generales y la planeación logística de los traslados y viáticos del personal inspector.

- **Recepcionista**

Es la primera línea de contacto, encargada de brindar atención oportuna, tanto a los clientes y productores como al público en general que interactúa con la oficina, gestionar y canalización de llamadas telefónicas, lleva el control de la agenda general de la oficina, la orientación inicial a los solicitantes sobre los requisitos del servicio de certificación.

- **Determinación de los salarios**

En la tabla 15, se encuentran los salarios de cada uno de los puestos de trabajo antes mencionados con sus funciones y prestaciones sociales.

**Tabla 15**. Salarios de los empleados

| Nº | PUESTO | CANTIDAD | SALARIO MENSUAL (C$) | FUNCIONES PRINCIPALES | HORARIO | PRESTACIONES |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | Director ejecutivo | 1 | $ 1,500 | Dirección estratégica y supervisión general | L-V 8:00am–5:00pm | INSS, Viáticos, Vacaciones, Aguinaldo |
| **2** | Coordinador de certificaciones (NOP, EU) | 1 | $ 1,200 | Supervisar procesos de certificación | L-V 8:00am–5:00pm | INSS, Viáticos, vacaciones, aguinaldo |
| **3** | Director de finanzas | 1 | $ 1,000 | Administración de las Finanzas Generales | L-S 8:00am–5:00pm | INSS, Viáticos, vacaciones, aguinaldo |
| **4** | Inspector de campo | 4 | $ 800 | Asesoría técnica a productores | L-V 8:00am–5:00pm | INSS, Viáticos, vacaciones, aguinaldo |
| **5** | Director administrativo | 1 | $ 1,000 | Administrador de la empresa y recursos humanos | L-V 8:00am–5:00pm | INSS, Viáticos, vacaciones, aguinaldo |
| **6** | Recepcionista | 1 | $400 | Atención al cliente | L-V 8:00am–5:00pm | INSS, vacaciones, aguinaldo |

**Nota:** Elaboración propia

- **Planilla**

En la tabla 16, se presenta la planilla de la empresa, la cual está conformada por 9 empleados, cada uno asignado a los puestos previamente descritos. Asimismo, se detallan el salario mensual, así como las deducciones correspondientes al INSS y al IR de cada colaborador.

**Tabla 16.** Planilla de los empleados

| Puesto | Cantidad | Salario Anual ($) | INSS laboral anual | INSS patronal anual | IRR anual |
|---|---|---|---|---|---|
| Director Ejecutivo/inspector | 1 | $ 18,000.00 | $ 1,260.00 | $ 3,870.00 | $ 470.25 |
| Coordinador de certificaciones (NOP, EU,)/inspector | 1 | $ 14,400.00 | $ 1,008.00 | $ 3,096.00 | $ 452.00 |
| Director de finanzas/inspector | 1 | $ 12,000.00 | $ 840.00 | $ 2,580.00 | $ 439.84 |
| Inspector de campo y trazabilidad | 4 | $ 38,400.00 | $ 2,688.00 | $ 8,256.00 | $ 573.64 |
| Director administrativo | 1 | $ 12,000.00 | $ 840.00 | $ 2,580.00 | $ 439.84 |
| Recepcionista | 1 | $ 4,800.00 | $ 336.00 | $ 1,032.00 | $ 7.11 |
| **Total** | | **$ 99,600.00** | | **$ 21,414.00** | **$ 2,382.67** |

**Nota:** Elaboración propia

- **Análisis de los días laborales**

En la tabla 17, se presentan los días asignados a las actividades de la empresa a lo largo de un año, con un total de horas efectivas de 2304 de trabajo durante todo el año, donde ya no se toman en cuenta los días feriados y los días Domingo como días de trabajo.

**Tabla 17.** Días laborales de trabajo

| DATOS BASES | HORAS LABORALES |
|---|---|
| Jornadas laborales | 2496 |
| Días feriados en horas | 72 |
| Vacaciones anuales en horas | 120 |
| **Total, de horas efectivas anuales** | **2304** |

**Nota:** Elaboración propia

- **Aspectos Legales de la Empresa**

Para la creación y legalización de la empresa certificadora de café Orgánico arábico de Nicaragua (CERTINICA S.A.), se procederá a cumplir los siguientes requisitos según estipulan las leyes del país. Así mismo la constitución de esta empresa será una sociedad anónima.

A continuación, se presentan los pasos para inscribir el negocio, cantidades a pagar y las entidades donde se deben realizar los procedimientos necesarios.

- **Acta de constitución y estatutos de la sociedad**

Arto. 121.- Todo contrato de sociedad debe constar con escritura pública. El que se estipule entre los socios bajo otra forma, no producirá ningún efecto legal.
Se elaborará las siguientes escrituras públicas notariadas:

a) Acta constitutiva y los estatutos
b) poder del representante legal
c) poder general de administración

El costo de estas 3 escrituras elaboradas por un Abogado y notario público es de $1,500.00 dólares.

- **Inscripción Registro Mercantil**

Las 3 escrituras previas deben ser inscritas en el registro mercantil en donde se pagará de impuesto el (1%) del capital social suscrito en el acta constitutiva y estatutos de la empresa.

Los documentos que solicitan en el registro son: escritura de constitución y estatutos en original más una copia autenticada; cédula de identidad o pasaporte; comprobante de depósito bancario.

- **Inscripción como comerciante y sello de libros**

a) **Documentos:** Cédula de identidad o pasaporte, solicitud de inscripción como comerciante y sello de libros (en papel sellado); libros comerciales (diario y mayor foliados).
b) **Costo:** como comerciante trescientos córdobas C$300, cada libro cien córdobas C$100.

- **Documentos que solicitan**

Poder general de representación en original más una copia autenticada; cédula de identidad o pasaporte.

- **Impuestos y contribuciones legales**

Una vez constituida la empresa con su debida personería jurídica, es sometida al pago de impuesto y contribuciones legales, entre ellos:

a) **INATEC**: El decreto No. 90-94 en el Artículo 24 establece que el INATEC como parte del Sistema Educativo Nacional debe recibir un aporte mensual obligatorio del 2% sobre el monto total de planillas de sueldos brutos de todas las empresas de la República.

b) Seguro social (INSS Patronal): El Decreto de reforma al decreto No. 975 Reglamento general de la Ley de Seguridad Social en el artículo 11 establece que el empleador deber aportar de los salarios brutos mensuales para financiar las prestaciones que actualmente otorga el INSS en el régimen integral, distribuidos en las ramas de invalidez, vejez y muerte, la rama de riesgos profesionales, la rama de víctimas de guerra y la rama de enfermedad y maternidad. INSS Patronal 21.5% de la planilla.

c) **Impuesto sobre la renta (IR):** En la Ley No. 822 ley de Concertación Tributaria publicada en La Gaceta No. 241, el 30 de diciembre del año 2012, en su artículo 52 la alícuota del IR a pagar por la renta de actividades económicas, será del treinta por ciento (30%). Esta alícuota será reducida en un punto porcentual por año, a partir del año 2026 por los siguientes cinco años.

d) **Impuesto de matrícula municipal:** El decreto No.455, Plan de Arbitrios Municipales, en capítulo I, articulo 5-6, establece el valor del impuesto de matrícula de un 2% sobre el promedio mensual de los ingresos brutos obtenidos en los últimos tres meses del año anterior y el 1% del capital invertido (activo fijo) cuando se trate de la apertura de un nuevo negocio.

e) **Impuesto municipal sobre ingresos (IMI):** El decreto No. 10-94, Plan de Arbitrios del Municipio de Managua, en capítulo 1, artículo 3 establece que toda persona natural o jurídica que se dedique a la venta de bienes o prestaciones de servicios dentro del Municipio de Managua debe pagar mensualmente el impuesto municipal del 1% sobre el monto total de los ingresos brutos percibidos.

f) **Depreciaciones y amortizaciones:** Estas se realizarán en base a la Ley 822, Ley de concertación tributaria artículo 45, así como de su reglamento artículo 34. Una vez inscrita la sociedad en el registro mercantil, se debe solicitar el número RUC en la Dirección General de Ingresos (DGI), antes de 34 días calendario después de inscribirse en el registro mercantil.

- **Registro único del contribuyente (RUC)**

Una vez inscrita la sociedad en el registro mercantil, se debe solicitar el número RUC en la Dirección General de Ingresos (DGI), antes de 34 días calendario después de inscribirse en el registro mercantil. En este trámite será necesario lo siguiente:

a) Fotocopia de la Solicitud de Comerciante presentada en el Registro Mercantil.
b) Fotocopia de la minuta cancelada del pago en el Registro Mercantil.
c) Fotocopia de cédula de identidad nicaragüense.
d) Fotocopia de constancia de disponibilidad de servicio público (agua, luz, teléfono o contrato de arriendo) del domicilio particular y del negocio.
e) Fotocopia de Poder Especial para realizar trámite y cédula de identidad, si el trámite es realizado por un gestor, con C$ 43.00 de timbres fiscales.
f) Fotocopia de residencia nicaragüense en condición uno o constancia de trámite y pasaporte.
g) Fotocopia de Poder Generalísimo otorgado a nicaragüense o extranjero residente, con C$ 30.00 en timbres fiscales.

- **Matrícula municipal en la Alcaldía de Managua**

La empresa debe adquirir la matricula municipal, para lo cual es necesario:

a) Fotocopia de la Solicitud de Comerciante, inscrita en el Registro Mercantil. Si esta solicitud se registró fuera de Managua, se deberá presentar la solicitud original para su cotejo.

b) Fotocopia del RUC
c) Fotocopia de Cédula de Identidad
d) Carta de solicitud de Matrícula
e) Fotocopia de Poder Especial para realizar trámite y cédula de identidad, si el trámite es realizado por un gestor, con sus respectivos timbres fiscales.

A continuación, se presenta la tabla 18, en la cual se detallan los distintos pagos que deben realizarse para la constitución legal de la empresa. Estos desembolsos se consideran activos diferidos, ya que corresponden a gastos necesarios para la puesta en marcha de la empresa.

**Tabla 18.** Costos de la constitución legal de la empresa CERTNICA S.A.

| Segmento | Activos (Diferidos) | Cantidad | | Costo |
|---|---|---|---|---|
| Constitución legal | Inscripción INSS como empleador | 1 | $ | 10.00 |
| Constitución legal | Escritura de constitución y estatuto | 1 | $ | 686.64 |
| Constitución legal | Poder de administración | 1 | $ | 400.00 |
| Constitución legal | Poder de representante legal | 1 | $ | 400.00 |
| Constitución legal | Registro mercantil | 1 | $ | 40.87 |
| Constitución legal | Impuesto por registro mercantil | 1 | $ | 27.24 |
| Constitución legal | Libros contables sellados | 1 | $ | 20.00 |
| Constitución legal | Matricula municipal | 1 | $ | 15.00 |
| Constitución legal | Inscripción DGI (RUC) | 1 | $ | 30.00 |
| Constitución legal | Inscripción de comerciante | 1 | $ | 8.17 |
| **Total** | | | **$** | **1,637.92** |

**Nota:** Elaboración propia

- **Estudio Organizacional**

Para las empresas o negocios es de suma importancia contar con una estructura organizacional, ya que permite conocer los diferentes niveles de puestos, sus funciones y la importancia que tiene cada uno en el desarrollo de la empresa sin olvidar que cada miembro es esencial para el avance de este.

- **Organigrama**

La empresa (CERTINICA, S.A) muestra mediante una correcta estructura organizacional un determinado nivel jerárquico que permite establecer las autoridades, funciones y áreas para alcanzar objetivos con la finalidad de brindar sus servicios.

En la figura 39, se demuestra cómo se regirá estructuralmente la empresa bajo los puestos de trabajo que se mencionan, esto con el objetivo de tener un orden de trabajo eficiente en la empresa.

- **Organigrama de la empresa**

**Figura 40.** Organigrama de la empresa




**Nota:** Elaboración propia.

- **Normativas Internacionales – Estados Unidos (NOP)**

El **National Organic Program (NOP)** constituye la normativa oficial de los Estados Unidos para la producción y comercialización de productos orgánicos. Esta regulación se aplica a todos los bienes que se identifican como “orgánicos”, ya sea en su totalidad o en parte. El NOP establece que los campos o parcelas de donde se cosechan cultivos orgánicos deben cumplir con estándares específicos

relacionados con la fertilidad del suelo y el manejo de nutrientes de los cultivos, garantizando prácticas sostenibles y evitando el deterioro de la tierra. Asimismo, se prohíbe estrictamente el uso de sustancias no permitidas dentro del proceso productivo, lo cual asegura la integridad del producto final y la confianza del consumidor. El NOP busca garantizar que los productos etiquetados como orgánicos cumplan con requisitos técnicos verificables y trazables, fortaleciendo la transparencia en el mercado estadounidense.

- **Normativas Internacionales – Unión Europea**

Las **normativas de la Unión Europea (UE)** en materia de producción orgánica se fundamentan en principios generales y específicos que buscan promover la protección del medio ambiente, mantener la biodiversidad y generar confianza en los consumidores europeos respecto a los productos orgánicos. Estas regulaciones abarcan todas las áreas de la producción orgánica y se sustentan en una serie de principios clave:

a) Prohibición del uso de organismos modificados genéticamente (OGM).

b) Prohibición del uso de radiaciones ionizantes.

c) Limitación estricta del uso de fertilizantes, herbicidas y pesticidas artificiales.

d) Prohibición del uso de hormonas y restricción del uso de antibióticos, únicamente cuando sea indispensable para preservar la salud animal.

En la tabla 19, se presentan los pagos correspondientes para la obtención de la acreditación bajo las normativas internacionales previamente mencionadas. Dichos pagos se detallan de acuerdo con los precios establecidos para cada uno de los procesos requeridos.

**Tabla 19.** Costo para la adquisición de las acreditaciones NOP y UE

| Segmento | Activos (Diferidos) | Cantidad | Costo | |
|---|---|---|---|---|
| Acreditaciones extranjeras | Acreditación NOP | 1 | $ | 30,675.00 |
| Acreditaciones extranjeras | Acreditación EU ORGANIC | 1 | $ | 2,210.00 |
| Acreditaciones extranjeras | Certificación ISO/IEC 17065 | 1 | $ | 17,825.00 |
| **Total** | | | **$** | **50,710.00** |

**Nota:** Elaboración propia

## 7.3. Estudio financiero del proyecto

### 7.3.1. Costos de inversión del proyecto

En el estudio financiero se utilizan técnicas de evaluación del análisis del comportamiento operativo de una empresa, creando escenarios de la situación actual y predicción de eventos futuros y sus resultados, se orienta hacia la obtención de objetivos previamente definidos. La Inversión total se refiere a los flujos negativos que ocurren una sola vez al comienzo de la vida económica de un proyecto, son desembolsos de efectivo para la adquisición de activos fijos, activos diferidos y el capital de trabajo.

- **Inversiones en activos fijos**

Los activos fijos es la inversión de equipos (mobiliarios, infraestructura y vehículos) los cuales su vida útil es menor o igual a los primeros años de operación donde su finalidad es proveer las condiciones necesarias para poner en marcha el proyecto y llevara a cabo actividades y servicios del proyecto.

- **Remodelación de infraestructura**

En la tabla 20, se muestra el gasto de la infraestructura corresponde al área o lugar donde se llevará a cabo los procesos administrativos, análisis de resultados de informes para llevar a cabo las certificaciones internacionales de los productores.

No se llevó a cabo una inversión en infraestructura ni terreno , la cual optamos por una contracción de arrendamiento el cual su pago de la renta se tomó como un gasto operativo, sin embargo la infraestructura requiere un remodelación e instalación del logo publicitario de la empresa, donde la rotulación tiene un costo de $ 77 dólares este costo total incluye el diseño del logo y la instalación del mismo, la remodelación de la oficina corresponde a la aplicación de pinturas en la superficie de las paredes de la infraestructura con costo total de $ 51.12 este precio incluye el costo del producto y aplicación por mano de obra.

**Tabla 20.** Costos de remodelación

| Segmento | Activo (fijo) | Cantidad | Costo de adquisición (und) | Costo total |
|---|---|---|---|---|
| Estructura | Rotulo de referencia de la empresa | 1 | $ 77.00 | $77.00 |
| Estructura | Remodelación de oficina | 1 | $ 51.12 | $ 51.12 |
| **Total** | | | | **$ 128.12** |

**Nota**: Elaboración propia

- **Equipos electrónicos**

Los equipos electrónicos corresponden a la inversión de activos fijos (computadoras, impresora y servidor) donde su vida útil es mayor a los primeros 5 años de la empresa, el objetivo de la inversión de estos activos fijos es facilitar y llevar registro de documentación final como: redacción de informes, utilización de software y trazabilidad administrativa de la empresa.

En la tabla 21, se detalla el costo total de los equipos electrónicos asciende a USD 4,738.37, monto donde se describe cada activo junto con su precio unitario correspondiente.

**Tabla 21.** Costos de equipos electrónicos

| Segmento | Activo (fijo) | Cantidad | Costo de adquisición (und) | Costo total |
|---|---|---|---|---|
| Equipos electrónicos | Computadora ACER GRIS ASPIRE 5 | 6 | $ 490.43 | $ 2,942.58 |
| Equipos electrónicos | Impresora (EPSON ECOTANK | 1 | $ 240.82 | $ 240.82 |
| Equipos electrónicos | Proyector EPSON | 1 | $ 658.52 | $ 658.52 |
| Equipos electrónicos | Servidor de respaldo | 1 | $ 814.71 | $ 814.71 |
| Equipos electrónicos | Dispensador de agua | 1 | $ 81.74 | $ 81.74 |
| **TOTAL** | | | | **$ 4,738.37** |

**Nota:** Elaboración propia

La inversión en estos equipos se proyecta en función del número de trabajadores requeridos para ejecutar las actividades operativas y garantizar el respaldo integral de la información de la empresa. De esta manera, la adquisición de dichos activos no solo responde a una necesidad tecnológica, sino también a la capacidad instalada necesaria para sostener la gestión administrativa y técnica de la empresa.

- **Mobiliarios de oficina**

En la tabla 22, se presenta la inversión de mobiliario de oficina, se observa una inversión diversificada en activos como escritorios, sillas, cubículos, archivadores, etc. Todos estos activos tienen una vida útil estimada de 5 años, donde se hará una inversión de $3,880.52.

**Tabla 22.** Costos de mobiliarios de oficinas

| Segmento | Activo (Fijo) | Cantidad | costo de adquisición (Und) | Costo total |
|---|---|---|---|---|
| Mobiliarios de oficina | Escritorio | 7 | $ 178.47 | $ 1,249.29 |
| Mobiliarios de oficina | Cubículos | 1 | $ 123.16 | $ 123.16 |
| Mobiliarios de oficina | Sillas ejecutivas | 7 | $ 90.75 | $ 635.25 |
| Mobiliarios de oficina | Sillas sala de reuniones | 6 | $ 79.56 | $ 477.36 |
| Mobiliarios de oficina | Archivador metálico | 3 | $ 217.98 | $ 653.94 |
| Mobiliarios de oficina | Librero | 1 | $ 163.48 | $ 163.48 |
| Mobiliarios de oficina | Mesa sala de reuniones | 1 | $ 215.12 | $ 215.12 |
| Mobiliarios de oficina | Sillas sala de espera | 4 | $ 90.73 | $ 362.92 |
| **Total** | | | | **$ 3,880.52** |

**Nota:** Elaboración propia

- **Vehículo**

En la tabla 23, se describe los costos de los vehículos que va a adquirir la empresa, donde la camioneta tiene un valor de 33,990 USD y las motocicletas tienen un valor unitario de 3.555.81 USD dando como resultado un monto total de 14,223.24 USD Los vehículos tiene el objetivo de mejorar el desempeño en las diversas actividades y visitas de campo que los inspectores de campo vayan a realizar para atender a los productores que deseen certificar su producto como orgánico.

**Tabla 23.** Costo total de vehículo

| Segmento | Activo (Fijo) | Cantidad | costo Und | Costo total |
|---|---|---|---|---|
| Vehículos | Camioneta IZUZU D-MAX Power DC 4x4 | 1 | $33,990.00 | $33,990.00 |
| Vehículos | Moto Yamaha XTZ 150 montañera | 4 | $3,555.81 | $14,223.24 |
| **Total** | | | | **$ 48,213.24** |

**Nota:** Elaboración propia

- **Equipos operativos**

En la tabla 24, se muestran los equipos operativos tienen como finalidad equipar a los inspectores de campo de los instrumentos necesarios para la correcta ejecución de las inspecciones, garantizando eficiencia y calidad en el proceso. La inversión destinada para la adquisición de estos equipos asciende a $3,564.39.

**Tabla 24.** Costo total de equipos operativos

| Segmento | Activo (fijo) | Cantidad | Costo de adquisición (und) | Costo total |
|---|---|---|---|---|
| Equipos operativos | GPS GARMIN | 3 | $ 398.37 | $ 1,195.11 |
| Equipos operativos | Medidor de humedad | 3 | $ 85.01 | $ 255.03 |
| Equipos operativos | Penetrómetro | 3 | $ 326.98 | $ 980.94 |
| Equipos operativos | Cinta métrica TRUPER 50m | 3 | $ 37.17 | $ 111.51 |
| Equipos operativos | KIT de análisis de PH | 3 | $ 340.60 | $ 1,021.80 |
| **Total** | | | | **$ 3,564.39** |

**Nota:** Elaboración propia

- **Inversión de activos fijos total**

En la tabla 25, se describe la inversión total de activos fijos, presenta una visión general de los recursos financieros destinados a la adquisición de bienes tangibles necesarios para la puesta en marcha y operación de la empresa.

**Tabla 25.** Inversión total de activos fijos

| Segmento de activos | Costo total del activo | |
|---|---|---|
| Remodelación de infraestructura | $ | 128.12 |
| Equipos electrónicos | $ | 4,738.37 |
| Mobiliario de oficina | $ | 3,880.52 |
| equipos operativos | $ | 3,564.39 |
| Vehículos | $ | 48,213.24 |
| **Total** | **$** | **60,524.64** |

**Nota:** Elaboración propia

Finalmente, el total de inversión en activos fijos asciende a 60,524.64 dólares, evidenciando este monto como parte de la inversión total del proyecto, la adquisición de estos equipos son necesarios para establecer la operación general para el correcto funcionamiento de la empresa desde sus etapas iniciales.

- **Inversión de activos diferidos del proyecto**

La inversión en activos diferidos son los gastos estratégicos dentro del proyecto ya que agrupan gastos iniciales que generan beneficios a largo plazo. Son aquellos recursos necesarios para el desarrollo y sostenibilidad del proyecto, este tipo de activos se vinculan principalmente con acreditaciones, constitución legal de la empresa y contrataciones de servicio.

- **Acreditaciones extranjeras**

En la tabla 26, se representa el costo total de acreditaciones 50,710.00 dólares. El mayor componente corresponde a la acreditación NOP ($ 30,675.00 dólares) indispensable para certificar bajo normas de Estados Unidos. La acreditación orgánica de la EU ($ 2,210.00) ofrece una opción más económica de acreditación. Final mente la certificación ISO/IEC17065 ($ 17,825.00) esta ofrece credibilidad técnica para la empresa certificadora a nivel internacional. La combinación de acreditaciones diversifica el tipo de certificación y posiciona la competitividad de la empresa, aunque implique un valor financiero significativo en la tapa inicial de la empresa.

**Tabla 26.** Costo total de acreditaciones

| Segmento | Activos (diferidos) | Cantidad | | Costo |
|---|---|---|---|---|
| Acreditaciones extranjeras | Acreditación NOP | 1 | $ | 30,675.00 |
| Acreditaciones extranjeras | Acreditación UE 2018/848 | 1 | $ | 2,210.00 |
| Acreditaciones extranjeras | Certificación ISO/IEC 17065 | 1 | $ | 17,825.00 |
| **Total** | | | **$** | **50,710.00** |

**Nota:** Elaboración propia

La inversión de acreditaciones extranjeras representa un activo diferido necesario e indispensable para la operación y credibilidad de la empresa. Ya que para poder certificar a los productores la empresa tiene que ser acreditada y reconocida por los países de destinos bajo sus normas.

- **Constitución legal**

En la tabla 27, se muestra el costo social a la constitución legal con un costo total ($ 1,637.92) refleja la inversión necesaria para formalizar jurídicamente de la empresa y garantizar su operación dentro del marco normativo nacional. Esta serie de gastos se registran como activos diferidos asegurando la legalidad de la empresa y constituye la base institucional sobre la cual se desarrollará las actividades productivas, sociales y comerciales del proyecto.

**Tabla 27.** Costo de la constitución legal de la Empresa

| Segmento | Activos (Diferidos) | Cantidad | | Costo |
|---|---|---|---|---|
| Constitución legal | Inscripción INSS como empleador | 1 | $ | 10.00 |
| Constitución legal | Escritura de constitución y estatuto | 1 | $ | 686.64 |
| Constitución legal | Poder de administración | 1 | $ | 400.00 |
| Constitución legal | Poder de representante legal | 1 | $ | 400.00 |
| Constitución legal | Registro mercantil | 1 | $ | 40.87 |
| Constitución legal | Impuesto por registro mercantil | 1 | $ | 27.24 |
| Constitución legal | Libros contables sellados | 1 | $ | 20.00 |
| Constitución legal | Matricula municipal | 1 | $ | 15.00 |
| Constitución legal | Inscripción DGI (RUC) | 1 | $ | 30.00 |
| Constitución legal | Inscripción de comerciante | 1 | $ | 8.17 |
| **Total** | | | **$** | **1,637.92** |

**Nota:** Elaboración propia

- **Contratación de servicio**

En la tabla 28, se presenta los costos de contratación de servicios de la empresa, teniendo la contratación de servicio de internet y teléfono por la compañía claro ($35.42) estos servicios permiten que la empresa pueda cumplir la comunicación y operación en las distintas fases del servicio, por otra parte, tenemos la contratación del servicio de Software (COPERA con la capacidad de registro de 200 clientes como máximo) con un costo de $6,000.00, este software permite registrar cada uno de los datos de los clientes para gestionar y monitorear la trazabilidad operativa de cada uno de nuestros clientes, optimizando el acompañamiento técnico de nuestros clientes.

La contratación de un abogado y notario para la constitución de la empresa es indispensable este servicio tiene un valor en honorarios de 1,500 USD, donde un total en contratación de servicios de 8,335.42 USD.

**Tabla 28.** Costo de contratación de servicios de la empresa

| Segmento | Activos (Diferidos) | cantidad | | Costo |
|---|---|---|---|---|
| Contratación de servicios | Pago inicia renta | 1 | $ | 800.00 |
| Contratación de servicios | Pago de abogado y notario | 1 | $ | 1,500.00 |
| Contratación de servicios | Internet y teléfono | 1 | $ | 35.42 |
| Contratación de servicios | Software de gestión y trazabilidad | 1 | $ | 6,000.00 |
| **Total** | | | **$** | **8,335.42** |

**Nota**: Elaboración propia

- **Inversión total de activos diferidos**

En la tabla 29, se muestra la inversión total en activos diferidos se obtiene con la sumatoria de todos los activos debidamente segmentado dando como resultado un total de inversión en activos diferidos de 60,683.34 USD. donde se evidencia el gasto financiero que la empresa debe asumir para la garantizarían de su funcionamiento legal y operativo de la empresa**.**

**Tabla 29.** Inversión de activos diferidos

| Segmento de activos | Costo total del activo | |
|---|---|---|
| Acreditaciones extranjeras | $ | 50,710.00 |
| contratación de servicios | $ | 8,335.42 |
| constitución legal | $ | 1,637.92 |
| **Total** | **$** | **60,683.34** |

**Nota:** Elaboración propia

- **Inversión en capital de trabajo**

La inversión en capital de trabajo constituye un elemento importante dentro de la planificación financiera del proyecto, ya que garantiza la disponibilidad de recursos monetarios destinados para solventar los costos de operaciones cotidianas de la empresa. Esta inversión se orienta a sostener gastos recurrentes como servicios básicos, pagos de planillas, gastos publicitarios entre otros siendo un soporte fundamental para estabilidad operativa de la empresa.

- **Costos operativos**

En la tabla 30, se reflejan los costó operativos asociados con la funcionalidad de la oficina de la empresa y gastos operativos del vehículo, donde se obtienen los costos anuales de internet y teléfono, servicio de agua y electricidad, seguros de vehículos, combustible y obligaciones municipales. Estos gastos en conjunto estos costos operativos representan parte del capital de trabajo con un valor total de 14,743.36 USD.

**Tabla 30.** Costos operativos de servicios básicos del local

| Servicios | | Monto | Valores | | Monto anual |
|---|---|---|---|---|---|
| Internet y teléfono | $ | 35.42 | 12 | $ | 425.04 |
| Renta | $ | 400.00 | 12 | $ | 4,800.00 |
| Agua | $ | 10.00 | 12 | $ | 120.00 |
| Luz | $ | 95.36 | 12 | $ | 1,144.32 |
| Seguros de vehículos | $ | 55.00 | 1 | $ | 55.00 |
| Combustible de Camioneta | $ | 4,500.00 | 1 | $ | 4,500.00 |
| Combustible de motocicleta | $ | 800.00 | 4 | $ | 3,200.00 |
| Seguro de moto | $ | 31.00 | 4 | $ | 124.00 |
| Matricula municipal | $ | 15.00 | 1 | $ | 15.00 |
| Mantenimiento de camioneta | $ | 200.00 | 1 | $ | 200.00 |
| Mantenimiento de moto | $ | 40.00 | 4 | $ | 160.00 |
| **Total** | | | | **$** | **14,743.36** |

**Nota**: Elaboración propia

La tabla número 31, representa los costos de los insumos destinados a la labor de los inspectores, reflejando una inversión necesaria para garantizar condiciones adecuadas de trabajo en campo, estos insumos constituyen un valor operativo dentro del capital de trabajo con valor total de $1,378.02 asegurando que los inspectores cuenten con equipos básicos para desempeñar sus funciones.

**Tabla 31.** Costos de insumos operación de los inspectores

| Concepto | Cantidad | Precio unitario | Total |
|---|---|---|---|
| Botiquín primeros auxilios de campo | 3 | $ 13.62 | $ 40.86 |
| Mochila impermeable | 6 | $ 95.36 | $ 572.16 |
| Botas de campo | 6 | $ 95.36 | $ 572.16 |
| Capas impermeables | 6 | $ 10.89 | $ 65.34 |
| Chaleco institucional | 6 | $ 21.25 | $ 127.5 |
| **TOTAL** | | | **$ 1,378.02** |

**Nota:** Elaboración propia

En la tabla número 32, se muestra los gastos de papelería, la cual corresponde a una inversión necesaria para cubrir necesidades básicas administrativas del proyecto como materiales para la gestión documental y las identificaciones institucionales. En conjunto, estos gastos de papelería conforman parte de los gastos operativos de la empresa con valor total de $322.66.

**Tabla 32.** Costos de papelería

| Concepto | Cantidad | Precios unitarios | Total |
|---|---|---|---|
| Engrapadoras | 3 | $ 10.81 | $ 32.43 |
| Tinta de impresora | 10 | $ 15.00 | $150 |
| Grapas | 6 | $ 1.00 | $6 |
| Lapicero | 20 | $ 0.54 | $10.8 |
| Folders | 3 | $ 6.11 | $18.33 |
| Almohadilla para sello | 4 | $ 1.00 | $4 |
| Archivador /legal | 6 | $ 6.85 | 441.1 |
| Sellos personalizados | 2 | $ 30.00 | $60 |
| **Total** | | | **$322.66** |

**Nota:** Elaboración propia

- **Costo de publicidad**

En la tabla número 33, se representan los costos publicitarios con un total de $1,650, distribuidos en cuatro conceptos claves; ferias cafetaleras ($1,000), materiales impresos ($250), campañas digitales en redes sociales ($250) y la creación de un sitio web básico ($150) el cual solo tendrá un gasto único en el primer año de operación de la empresa. Estos costos publicitarios una estrategia mixta de promoción que combina acciones presenciales y digitales, para un alcance más amplio para el proyecto.

Los costos publicitarios corresponden a los gastos que la empresa necesita realizar para dar a conocer sus servicios bajo la marca de CERTINICA S.A al público. Se considera parte de los costos operativos porque no generan un activo tangible, ni intangible, pero si necesario para el posicionamiento de la empresa dentro del mercado y a la captación de clientes.

**Tabla 33.** Costos de publicidad

| Concepto | Cantidad | Precio und | Total |
|---|---|---|---|
| Ferias cafetaleras (stand básico) | 2 | $ 500.00 | $ 1,000.00 |
| Materiales impresos (500 und) | 1 | $ 250.00 | $ 250.00 |
| Campaña digital (redes sociales) | 1 | $ 250.00 | $ 250.00 |
| Sitio web básico | 1 | $ 150.00 | $ 150.00 |
| **Total** | | | **$ 1,650.00** |

**Nota:** Elaboración propia

- **Costo de planilla**

La tabla número 34, refleja un costo anual de pago de salarios de 99,600.00 USD, distribuidos entre los diferentes puestos administrativos y operativos de la empresa. La estructura salarial muestra una distribución coherente entre funciones operativas y administrativas, garantizando tanto la supervisión técnica como el soporte

institucional, y constituyendo un gasto fijo indispensable dentro del capital de trabajo del proyecto.

Los pagos de planilla corresponden a la suma total de los pagos de cada uno de los trabajadores contratados empresa. Este monto incluye la remuneración directa bruta (sueldo bruto sin deducciones), dentro del cual se pagan las cargas sociales (INSS) y legales (IR) que deben cumplirse para garantizar la formalidad laboral.

**Tabla 34.** Pago de salarios

| Puesto | Cantidad | Salario Mensual total ($) | Salario Anual ($) |
|---|---|---|---|
| Director Ejecutivo/inspector | 1 | $ 1,500.00 | $ 18,000.00 |
| Coordinador de certificaciones (NOP, EU)/inspector | 1 | $ 1,200.00 | $ 14,400.00 |
| Director de finanzas/inspector | 1 | $ 1,000.00 | $ 12,000.00 |
| Inspector de campo y trazabilidad | 4 | $ 3,200.00 | $ 38,400.00 |
| Director administrativo | 1 | $ 1,000.00 | $ 12,000.00 |
| Recepcionista | 1 | $ 400.00 | $ 4,800.00 |
| **Total** | | | **$ 99,600.00** |

**Nota:** Elaboración Propia

- **Valor total del capital de trabajo**

La tabla número 35, evidencia un capital de trabajo total de 117,916.90 USD, integrando tres componentes principales; costos operativos (16,666.90 USD), costos publicitarios (1,650.00 USD) y planilla (99,600.00 USD). este capital de trabajo asegura la sostenibilidad de las operaciones durante los primeros años de operación de la empresa.

El valor total del capital de trabajo corresponde a la sumatoria de todos los costos operativos, publicitarios y pago de trabajadores de la empresa. Costo y pagos necesarios para que la empresa pueda funcionar de manera continua en su primer ciclo de actividades.

**Tabla 35.**Valor total de Capital de Trabajo

| Descripción de los costos | Total, de los Costos | |
|---|---|---|
| Costos operativos | $ | 16,666.90 |
| costos publicitarios | $ | 1,650.00 |
| Planilla | $ | 99,600.00 |
| **Total** | **$** | **117,916.90** |

**Nota**: Elaboración Propia

- **Inversión total del proyecto**

En la tabla número 36, representa la inversión total del proyecto, compuesta por tres bloques, costo de activos fijos (60,524.64 USD), costo de activos diferidos (60,683.34 USD) y capital de trabajo (117,916.90 USD). la sumatoria de estas tres inversiones da el resultado de la inversión total del proyecto que corresponde a un monto de 239,124.88 USD.

La inversión total del proyecto representa la suma de todos los recursos monetarios destinados para la puesta en marcha y funcionamiento de la empresa**.**

**Tabla 36.** Inversión del proyecto

| Descripción | Costos totales |
|---|---|
| Activos Fijos | $ 60,524.64 |
| Activos diferidos | $ 60,683.34 |
| Capital de trabajo | $ 117,916.90 |
| **Inversión Total del proyecto** | **$ 239,124.88** |

**Nota:** Elaboración Propia

- **Depresión de activos fijos y amortización de activos diferidos**
    - **Depreciación de activos fijos**

La tabla número 37, refleja un monto total de 60,524.40 USD el cual corresponde a la inversión total de activos fijos, con una depreciación anual de 13,501.14 USD lo que evidencia el impacto contable de la pérdida de valor de los bienes a lo largo de su vida útil.

La depreciación de activos fijos es el valor contable de los bienes tangibles a lo largo de su vida útil, disminuyendo este valor a lo largo de su vida útil del costo inicial del activo. Representando el desgate, uso y envejecimiento que experimental con el tiempo. La determinación de la depreciación es fundamental en la evaluación financiera del proyecto, se obtiene una visión más precisa de la rentabilidad y sostenibilidad del proyecto, evitando sobrevaloraciones y facilitando la planificación de futuras reposiciones o inversiones.

**Tabla 37.** Depreciación de activos fijos

| Segmento | Activo (Fijo) | Cantidad | Costo total | Vida útil | Depreciación anual |
|---|---|---|---|---|---|
| Vehículos | Camioneta IZUZU D-MAX Power DC 4x4 | 1 | $ 33,990.00 | 5 | $ 6,798.00 |
| Vehículos | Moto Yamaha XTZ 150 montañera | 4 | $ 14,223.24 | 5 | $ 2,844.65 |
| Estructura | Rotulo de referencia de la empresa | 1 | $ 77.00 | 5 | $ 15.40 |
| Estructura | Remodelación de oficina | 1 | $ 51.12 | 5 | $ 10.22 |
| Mobiliarios de oficina | Escritorio | 7 | $ 1,249.29 | 5 | $ 249.86 |
| Mobiliarios de oficina | Cubículos | 1 | $ 123.16 | 5 | $ 24.63 |
| Mobiliarios de oficina | Sillas ejecutivas | 7 | $ 635.25 | 5 | $ 127.05 |
| Mobiliarios de oficina | Sillas sala de reuniones | 6 | $ 477.36 | 5 | $ 95.47 |
| Mobiliarios de oficina | Archivador metálico | 3 | $ 653.94 | 5 | $ 130.79 |
| Mobiliarios de oficina | Librero | 1 | $ 163.48 | 5 | $ 32.70 |
| Mobiliarios de oficina | Mesa sala de reuniones | 1 | $ 215.12 | 5 | $ 43.02 |
| Equipos electrónicos | Computadora ACER GRIS ASPIRE 5 | 6 | $ 2,942.58 | 2 | $ 1,471.27 |
| Equipos electrónicos | Impresora (EPSON ECOTANK | 1 | $ 240.82 | 2 | $ 120.16 |
| Mobiliarios de oficina | Sillas sala de espera | 4 | $ 362.92 | 5 | $ 72.58 |
| Equipos electrónicos | Proyector EPSON | 1 | $ 658.52 | 2 | $ 329.01 |
| Equipos electrónicos | Servidor de respaldo | 1 | $ 814.71 | 2 | $ 407.11 |
| Equipos electrónicos | Dispensador de agua | 1 | $ 81.74 | 5 | $ 16.35 |
| Equipos operativos | GPS GARMIN | 3 | $ 1,195.11 | 5 | $ 239.02 |
| Equipos operativos | Medidor de humedad | 3 | $ 255.03 | 5 | $ 51.01 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Equipos operativos | Penetrómetro | 3 | $ 980.94 | 5 | $ 196.19 |
| Equipos operativos | Cinta métrica TRUPER 50m | 3 | $ 111.51 | 5 | $ 22.30 |
| Equipos operativos | KIT de análisis de PH | 3 | $ 1,021.80 | 5 | $ 204.36 |
| **Total** | | | **$ 60,524.64** | | **$ 13,501.14** |

**Nota:** Elaboración Propia

En conjunto, la estructura de depreciación evidencia que los activos tecnológicos y de transporte concentran la mayor carga financiera, mientras que los mobiliarios y equipos de apoyo aportan estabilidad en el registro contable, permitiendo una planificación más precisa de reposiciones futuras.

- **Amortización de activos diferidos**

En la tabla 38, se muestra la amortización de activos diferidos constituye un procedimiento contable que permite distribuir en el tiempo los costos asociados a gastos iniciales que generan beneficios futuros para la organización. Este proceso asegura que inversiones como acreditaciones, registros legales, licencias y servicios se reflejen de manera proporcional en los estados financieros, evitando que se registren como egresos únicos y facilitando una visión más realista de la sostenibilidad del proyecto.

**Tabla 38.** Amortización de activos diferidos

| Activos (Diferidos) | Costo | Amortización |
|---|---|---|
| Pago inicial de renta | $ 800.00 | $ 160.00 |
| Pago de abogado y notario | $ 1,500.00 | $ 300.00 |
| Inscripción INSS como empleador | $ 10.00 | $ 2.00 |
| Escritura de constitución y estatuto | $ 686.64 | $ 137.33 |
| Poder de administración | $ 400.00 | $ 80.00 |
| Poder de representante legal | $ 400.00 | $ 80.00 |
| Registro mercantil | $ 40.87 | $ 8.17 |
| Impuesto por registro mercantil | $ 27.24 | $ 5.45 |
| Libros contables sellados | $ 20.00 | $ 4.00 |
| Matricula municipal | $ 15.00 | $ 3.00 |
| Inscripción DGI (RUC) | $ 30.00 | $ 6.00 |
| Inscripción de comerciante | $ 8.17 | $ 1.63 |
| Internet y teléfono | $ 35.42 | $ 7.08 |
| Software de gestión y trazabilidad | $ 6,000.00 | $ 1,200.00 |
| Acreditación NOP | $ 30,675.00 | $ 6,135.00 |
| Acreditación EU ORGANIC | $ 2,210.00 | $ 442.00 |
| Certificación ISO/IEC 17065 | $ 17,825.00 | $ 3,565.00 |
| **Total** | **$ 60,683.34** | **$ 12,136.67** |

**Nota:** Elaboración Propia

La amortización de activos diferidos permite distribuir en el tiempo los gastos iniciales asociados a constitución legal, acreditaciones y servicios, evitando que se registren como un egreso único y suavizando su impacto en la liquidez. En la tabla número 38, se observa un total de 60,683.34 USD (inversión activos diferidos) con una amortización anual de 12,136.67 USD, donde las acreditaciones internacionales concentran la mayor carga.

Este registro contable reduce el flujo neto de efectivo en cada periodo, sin implicar una salida inmediata de dinero, lo que facilita una representación más realista de la rentabilidad y asegura que los costos se reflejen proporcionalmente en la operación del proyecto.

- **Impuesto sobre la renta (IR)**

En el estudio de prefactibilidad, el IR se integra como parte de la carga tributaria anual. Afectando directamente el flujo neto de efectivo del proyecto. Al considerar la depreciación de activos fijos y la amortización de activos diferidos como gastos deducibles, el IR se calcula sobre una base más ajustable, reduciendo el impacto fiscal.

  - **Tarifas, liquidación y pago del IR**

En el caso de las empresas, el pago del impuesto sobre la renta se calcula tomando las utilidades obtenidas y aplicándole un 30% sobre el monto anual de utilidad. En otras palabras, la empresa certificadora debe de entregar al estado el 30% de sus utilidades como contribución fiscal.

### 7.3.2. Ingresos del proyecto

- **Ingresos directos del proyecto**

Los ingresos directos del proyecto corresponden a la entrada de efectivo que la empresa obtiene de manera inmediata por la prestación de sus servicios, sin intermediarios ni fuentes externas. Se refiere al cobro por las certificaciones realizadas anuales que la empresa certificadora ofrece a los productores de café orgánico.

  - **Ingresos por contratación del servicio**

En la tabla número 39, se determina las horas laboras de un trabajador al año, a las cuales se les restan los días feriados y vacaciones anuales en horas, dando como resultado la cantidad de horas que un trabajador de estar cumpliendo con sus funciones y actividades operativas de la empresa.

Los ingresos por contratación del servicio de certificación se obtuvieron calculado primeramente la capacidad de certificaciones que puede emitir la empresa en un año (capacidad efectiva de la empresa).

**Tabla 39.** Horas laborales por trabajador

| Datos bases | Horas laborales |
|---|---|
| Jornadas laborales | 2496 |
| Días feriados en horas | 72 |
| Vacaciones anuales en horas | 120 |
| **Total, de horas efectivas anuales** | 2304 |

**Nota:** Elaboración propia

En la tabla 40, se muestra la cantidad de inspectore de la empresa, por medio de la multiplicación de horas efectivas por la cantidad de inspectores contratados por la empresa obtenemos la cantidad de horas disponibles para la certificación de clientes de la empresa con un total de 13824 horas efectivas para certificación.

**Tabla 40.** Cantidad y tipos de inspectores de la empresa

| Tipos de inspectores | Cantidad de inspectores |
|---|---|
| Inspectores Disponibles | 4 |
| Inspectores de Respaldo | 3 |
| **Total, de Inspectores** | 7 |

**Nota:** Elaboración propia

En la tabla 41, se muestra Donde la división de las horas total por certificación mostrada en la tabla 23 (132 horas), se divide entre el total de horas disponibles para certificaciones de la empresa (13,824 horas) dando como resultado la capacidad de la empresa para atender 122 productores al año, siendo este número la cantidad de clientes meta de la empresa certificadora de café orgánico.

Seguidamente la cantidad de clientes captados por la empresa se multiplica por el costo estándar del servicio de certificación, obteniendo los ingresos por servicios anuales.

**Tabla 41.** Tiempo en horas de certificación

| Descripción | Tiempo promedio por cliente |
|---|---|
| Contratación/pagos | 3 |
| Inspección en campo | 3 |
| Auditoria documental/registros BPA y BPM | 3 |
| Elaboración de informe | 24 |
| Análisis de datos/comité de agencia nacional | 3 |
| Autorización de la certificación/acreditación internacional | 48 |
| Emisión de certificados | 48 |
| **Total, de horas por certificación** | **132** |

**Nota:** Elaboración propia

En la tabla número 42, se muestra el flujo de efectivo que ingresan anualmente de forma directa por la contratación de los servicios brindados de certificaciones anuales donde se proyecta que el ingreso anual de la empresa será de $289,497.17.

**Tabla 42.** Ingresos por servicios.

| Año | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| Cantidad de certificaciones | 122 | 122 | 122 | 122 | 122 |
| Precio | $ 2,369.40 | $ 2,369.40 | $ 2,369.40 | $ 2,369.40 | $ 2,369.40 |
| **Ingresos Anuales** | **$ 289,497.17** | **$ 289,497.17** | **$ 289,497.17** | **$ 289,497.17** | **$ 289,497.17** |

**Nota:** Elaboración propia

- **Valor de rescate**

En la tabla 43, se muestra el valor de rescate (también llamado valor residual o valor de salvamento). Son aquellos activos donde su vida útil es igual o mayor a la vida útil del proyecto su valor residual es igual a 0, en este caso los únicos activos con valor de recate son los activos de segmentación equipos electrónicos de la empresa

dando como resultado la sumatorias de $1,004.154 dólares de valor de rescate siendo este un ingreso en el último año del flujo neto de efectivos del proyecto.

**Tabla 43.** Valor de rescate

| Activo (fijo) | Costo total | Vida útil | Valor residual en % | Valor residual |
|---|---|---|---|---|
| Computadora ACER gris aspire 5 | $ 2,942.58 | 2 | 5% | $ 147.129 |
| Impresora (EPSON ECOTANK | $ 240.82 | 2 | 50% | $ 120.41 |
| Proyector EPSON | $ 658.52 | 2 | 50% | $ 329.26 |
| Servidor de respaldo | $ 814.71 | 2 | 50% | $ 407.355 |
| Dispensador de agua | $ 81.74 | 5 | 0% | $ 0 |
| **Total** | **$ 4,738.37** | | | **$ 1004.154** |

**Nota:** Elaboración propia

### 7.3.3. Estado de resultados

En la tabla 44, se muestra el estado de resultado que proporciona un resumen de las actividades operativas de la empresa durante un periodo especifico (vida útil del proyecto, 5 años) indicando los ingresos por servicios y los costó operativos para llevar a cabo el mismo, lo que se gastó o perdió durante el mismo periodo, los concetos de estos gastos y el resultado en utilidad de este.

**Tabla 44.** Estado de resulta ($) sin financiamiento

| Años | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ingresos | | $289,497.17 | $289,497.17 | $289,497.17 | $289,497.17 | $289,497.17 |
| Costos | | $117,916.90 | $117,836.90 | $117,836.90 | $117,836.90 | $117,836.90 |
| Depreciación (-) | | $2,343.89 | $2,343.89 | $2,343.89 | $2,343.89 | $2,343.89 |
| Amortización (-) | | $12,136.67 | $12,136.67 | $12,136.67 | $12,136.67 | $12,136.67 |
| UAI (utilidad bruta) | 0 | $157,099.72 | $157,179.72 | $157,179.72 | $157,179.72 | $157,179.72 |
| Impuesto 30% IR | 0 | $47,129.91 | $47,153.91 | $47,153.91 | $47,153.91 | $47,153.91 |
| UDI (utilidad neta) | 0 | $109,969.80 | $110,025.80 | $110,025.80 | $110,025.80 | $110,025.80 |

**Nota:** Elaboración propia

En la tabla número 45, se presenta un segundo escenario de estados de resultados con financiamiento (20.25% de financiamiento). A diferencia del estado de resultados de la tabla 44 en este se agrega el pago de intereses del préstamo. Donde se optime una utilidad neta después del impuesto variando año con año dependiendo del pago de interese anuales.

Se presenta un estado de resultado donde se obtiene una utilidad bruta lo que significa que es una utilidad antes del pago de IR (el 30% de las utilidades), después de este pago de impuesto se presenta las utilidades netas del proyecto, donde el resultado de la utilidad neta presenta diversas variantes por el pago de intereses.

**Tabla 45.** Estado de resultado ($) con financiamiento

| Años | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ingresos | | $289,497.17 | $289,497.17 | $289,497.17 | $289,497.17 | $289,497.17 |
| Costos | | $117,916.90 | $117,836.90 | $117,836.90 | $117,836.90 | $117,836.90 |
| Depreciación (-) | | $2,343.89 | $2,343.89 | $2,343.89 | $2,343.89 | $2,343.89 |
| Amortización (-) | | $12,136.67 | $12,136.67 | $12,136.67 | $12,136.67 | $12,136.67 |
| Intereses de préstamo | | $ 758.14 | $656.26 | $ 534.01 | $387.30 | $211.26 |
| UAI (utilidad bruta) | 0 | $156,341.5772 | $156,523.4557 | $156,645.7099 | $156,792.415 | $156,968.4611 |
| Impuesto 30% IR | | $46,902.47 | $46,957.04 | $46,993.71 | $47,037.72 | $47,090.54 |
| UDI (utilidad neta) | | $109,439.10 | $109,566.42 | $109,652.00 | $109,754.69 | $109,877.92 |

**Nota:** elaboración propia

- **Tasa mínima atractiva de rendimiento (TREMA)**

La TMAR o TREMA se define por dos componentes: la tasa de inflación y el premio al riesgo. Para el proyecto se estima una TREMA de 27.70% tomando en cuenta sus respectivos componentes.

- **Tasa de inflación anual**

La tasa de inflación es un indicador económico que mide el porcentaje de aumento promedio en los precios de bienes y servicios de una durante el período de tiempo de un año, en Nicaragua la tasa de inflación durante el año 2025 fue de 2.70% (según el BCN) siendo este el primer componente de la TREMA.

- **El premio al riesgo**

En la tabla 46, se muestra el premio al riesgo (también llamado prima de riesgo) es el rendimiento adicional que los inversionistas exigen por invertir en un activo o proyecto riesgoso en lugar de unos libre de riesgo. Para a determinación de este se tomó en cuenta el riesgo sectorial (3%), el riesgo de inversión en el país de 8% y riesgo del mercado de (6%).

**Tabla 46.** Premio al riesgo

| Premio al riesgo | |
|---|---|
| Tasa libre de riesgo (rf) | 4.00% |
| Rendimiento esperado del mercado | 10.00% |
| Prima de riesgo del mercado | 6.00% |
| Riesgo país nicaragua | 8.00% |
| Riesgo sectorial (café orgánico) | 3% |
| **Premio al riesgo** | **25.00%** |

**Nota:** elaboración propia

- **TREMA mixta**

La TREMA mixta calculada en la tabla 47, refleja un 26.14, lo que demuestra el costo promedio ponderado del capital del proyecto, considerando tanto el aporte del inversionista (79.8%%) como el financiamiento bancario (20.2%). Se observa que el inversionista exige una tasa mayor (27.70%) en comparación con el costo del préstamo (20%), lo que eleva el rendimiento mínimo requerido global del proyecto.

**Tabla 47.** TREMA mixta

| Aporte | Aportación | Intereses demandados | |
|---|---|---|---|
| Inversionista | 79.8% | 27.70% | 22% |
| Préstamo/banco | 20.2% | 20% | 4% |
| | **Trema mixta** | | **26.14%** |

**Nota:** Elaboración propia

### 7.3.4. Estados financieros del proyecto

- **Tasa bancaria del préstamo**

La tasa del presta bancario que se utiliza en el país para préstamos de sector productivo oscila entre 15% a 30%. En el proyecto se asumirá una tasa del 20%. Todas las instituciones prestan financiamiento se presenta un plan de negocio sólido, con una garantía adecuada y se pueda demostrar rentabilidad de la inversión.

- **Monto del préstamo**

El monto del préstamo se consideró y calculo el valor del 19.11% de la inversión total del proyecto. Para la solicitud de un préstamo para la empresa este requiere de requisitos solicitados por la institución financiera en los cuales incluyen: acta de constitución de la empresa y documentos relacionados legales y debidamente inscrito, fianzas hipotecarias y un plan de negocio.

- **Pago del préstamo por medio de cuotas fijas anuales**

En la tabla 48, se presenta en el año 0 el monto en dólares del préstamo ($ 48,419.71) correspondiente al 20.25% de la inversión total del proyecto.

**Tabla 48.** Cuota y aporte al PR

| Años | Aporte al PR | Interés | Cuota | Saldo |
|---|---|---|---|---|
| **0** | | | | $ 48,419.71 |
| **1** | $ 6,506.63 | $ 9,683.94 | $ 16,190.57 | $ 41,913.09 |
| **2** | $ 7,807.95 | $ 8,382.62 | $ 16,190.57 | $ 34,105.13 |
| **3** | $ 9,369.54 | $ 6,821.03 | $ 16,190.57 | $ 24,735.59 |
| **4** | $ 11,243.45 | $ 4,947.12 | $ 16,190.57 | $ 13,492.14 |
| **5** | $ 13,492.14 | $ 2,698.43 | $ 16,190.57 | $ - |

**Nota:** Elaboración propia

De la misma manera en la tabla 48, se presenta la cuota fija del préstamo ($ 16,190.57), en un periodo de tiempo de 5 años, en los cuales se refleja el aporte al prestamos anuales.

### 7.3.5. Flujo de caja del proyecto

- **Flujo neto efectivo sin financiamiento**

El flujo neto de efectivo sin financiamiento muestra que la tabla 50, el proyecto requiere una inversión inicial de $161,417.86, generando posteriormente flujos positivos constantes que superan los $119,000 anuales, lo cual refleja una alta capacidad de generación de ingresos frente a costos relativamente estables. A pesar de deducir depreciación y amortización, la utilidad neta se mantiene cercana a los $98,600 anuales, evidenciando una rentabilidad sólida.

**Tabla 49.** Flujo neto de efectivo sin financiamiento.

| Años | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ingresos | | $ 289,497.17 | $ 289,497.17 | $ 289,497.17 | $ 289,497.17 | $ 289,497.17 |
| Costos | | $ 117,916.90 | $ 117,836.90 | $ 117,836.90 | $ 117,836.90 | $ 117,836.90 |
| Depreciación (-) | | $ 13,501.14 | $ 13,501.14 | $ 13,501.14 | $ 13,501.14 | $ 13,501.14 |
| Amortización (-) | | $ 12,136.67 | $ 12,136.67 | $ 12,136.67 | $ 12,136.67 | $ 12,136.67 |
| UAI (utilidad bruta) | 0 | $ 145,942.46 | $ 146,022.46 | $ 146,022.46 | $ 146,022.46 | $ 146,022.46 |
| Impuesto 30% IR | 0 | $ 43,782.74 | $ 43,806.74 | $ 43,806.74 | $ 43,806.74 | $ 43,806.74 |
| UDI (utilidad neta) | 0 | $ 102,159.72 | $ 102,215.72 | $ 102,215.72 | $ 102,215.72 | $ 102,215.72 |
| Depreciación (+) | | $ 13,501.14 | $ 13,501.14 | $ 13,501.14 | $ 13,501.14 | $ 13,501.14 |
| Amortización (+) | | $ 12,136.67 | $ 12,136.67 | $ 12,136.67 | $ 12,136.67 | $ 12,136.67 |
| Valor de rescate | | | | | | $ 1,004.15 |
| Inversión | $ 239,124.88 | | | | | |
| **FNE** | **-$ 239,124.88** | **$ 127,797.53** | **$ 127,853.53** | **$ 127,853.53** | **$ 127,853.53** | **$ 128,857.69** |

**Nota:** Elaboración propia

- **Flujo neto efectivo con financiamiento**

En la tabla número 50, se muestra el caso del flujo con financiamiento, se observa una inversión inicial mayor ($192,266.98) debido a la incorporación del préstamo, lo cual incrementa las obligaciones financieras a través del pago de intereses decrecientes en el tiempo.

**Tabla 50.** Flujo neto de efectivo con financiamiento

| Años | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ingresos | | $ 289,497.17 | $ 289,497.17 | $ 289,497.17 | $ 289,497.17 | $ 289,497.17 |
| Costos | | $ 117,916.90 | $ 117,836.90 | $ 117,836.90 | $ 117,836.90 | $ 117,836.90 |
| Depreciación (-) | | $ 13,501.14 | $ 13,501.14 | $ 13,501.14 | $ 13,501.14 | $ 13,501.14 |
| Amortización (-) | | $ 12,136.67 | $ 12,136.67 | $ 12,136.67 | $ 12,136.67 | $ 12,136.67 |
| Intereses de préstamo | | $ 9,683.94 | $ 8,382.62 | $ 6,821.03 | $ 4,947.12 | $ 2,698.43 |
| UAI (Utilidad bruta) | 0 | 136258.52 | 137639.8453 | 139201.4356 | 141075.3441 | 143324.0342 |
| Impuesto 30% IR | | $ 40,877.56 | $ 41,291.95 | $ 41,760.43 | $ 42,322.60 | $ 42,997.21 |
| UDI (utilidad neta) | | $ 95,380.96 | $ 96,347.89 | $ 97,441.00 | $ 98,752.74 | $ 100,326.82 |
| Depreciación (+) | | $ 13,501.14 | $ 13,501.14 | $ 13,501.14 | $ 13,501.14 | $ 13,501.14 |
| Amortización (+) | | $ 12,136.67 | $ 12,136.67 | $ 12,136.67 | $ 12,136.67 | $ 12,136.67 |
| Valor de rescate | | | | | | $ 1,004.15 |
| Aporte principal | | $ 6,506.63 | $ 7,807.95 | $ 9,369.54 | $ 11,243.45 | $ 13,492.14 |
| Inversión | $ 239,124.88 | | | | | |
| Préstamo (+) | $ 48,419.71 | | | | | |
| **FNE** | **-$ 190,705.17** | **$ 114,512.15** | **$ 114,177.75** | **$ 113,709.27** | **$ 113,147.10** | **$ 113,476.65** |

**Nota:** Elaboración propia

A pesar de esto, el proyecto continúa generando flujos netos positivos superiores a los $110,000 anuales, lo que demuestra que la deuda no compromete la viabilidad del negocio. Aunque la utilidad neta es ligeramente menor en comparación con el escenario sin financiamiento debido a los intereses, el efecto fiscal de estos reduce la carga impositiva, compensando parcialmente el costo financiero.

### 7.3.6. Criterios de análisis financiero del proyecto

- **Valor actual neto (VAN)**

El valor actual neto (VAN) es un indicador financiero que mide la rentabilidad del proyecto, estimando los flujos futuros de ingresos y egresos al presente mediante una tasa de descuento (TREMA). Donde si el VAN resulta ser mayor a cero el proyecto es factible y en el caso que el valor del VAN sea menor a cero este no será factible.

En el flujo neto efectivo sin financiamiento del proyecto se refleja un VAN igual a $ 86,773.60 dólares, por lo que el proyecto en este escenario es rentable. En el flujo neto efectivo con financiamiento se refleja un VAN de $538,541.44 dólares teniendo en este escenario una mejor rentabilidad del proyecto.

- **Tasa interna de retorno (TIR)**

La TIR es la tasa de descuento que hace que el valor actual neto sea igual a cero, en otras palabras, es el rendimiento porcentual que un proyecto genera sobre una inversión inicial. Para que el proyecto sea factible la TIR tiene que ser mayor a la tasa de rendimiento (TREMA).

En el flujo de caja sin financiamiento del proyecto refleja una TIR igual al 45.21%, siendo mayor que la TREMA de 27.70%, dando como resultado que el proyecto sea rentable. En el flujo de caja con financiamiento se refleja una TIR del 53%, siendo

esta mayor a la TREMA mixta de 26.14%, reflejando un resultado de rentabilidad de inversión en el proyecto.

- **Periodo de recuperación**

El período de recuperación de la inversión es la estimación de cuánto tiempo se tardará el proyecto en recuperar la inversión inicial. Este indicador es útil para evaluar el riesgo, ya que un menor tiempo de recuperación implica una mayor liquidez y menor exposición a la incertidumbre.

En el valor neto efectivo sin financiamiento se obtuvo un período de recuperación de la inversión de 1.79, lo cual se traduce a un tiempo estimado de 1 año y 8 meses, mientras que en valor neto efectivo con financiamiento se obtuvo un período de recuperación de 1.98, siendo un tiempo de 1 año y 11 meses para recuperar la inversión realizada por la empresa.

- **Análisis de sensibilidad del proyecto**

En la tabla 51, se presenta el proyecto en este escenario presenta una alta solidez financiera, ya que incluso con una tasa de descuento del 40 %, el proyecto todavía genera un beneficio de aproximadamente US$32,907.68. Por lo tanto, existe un amplio margen de seguridad frente a cambios en las condiciones económicas o financieras.

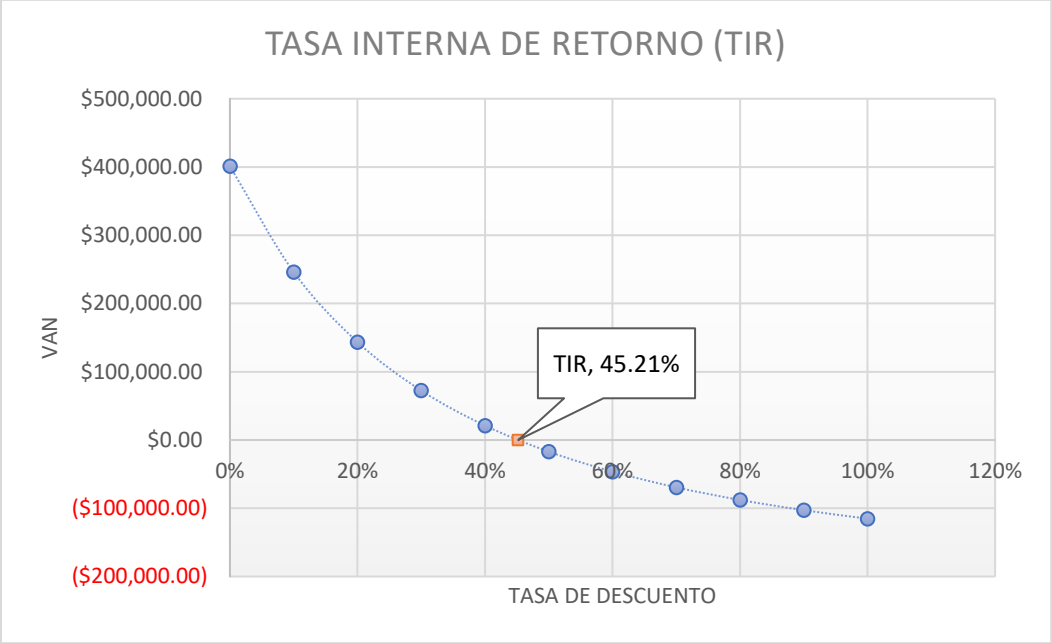
**Tabla 51.** Análisis de sensibilidad sin financiamiento

| Tasa de descuento | VAN |
|---|---|
| **0%** | $401,090.94 |
| **10%** | $246,113.20 |
| **20%** | $143,592.33 |
| **30%** | $72,498.69 |
| **40%** | $21,224.73 |
| **50%** | -$16,996.27 |
| **60%** | -$46,296.67 |
| **70%** | -$69,303.02 |
| **80%** | -$87,743.79 |
| **90%** | -$102,791.55 |
| **100%** | -$115,263.39 |

**Nota:** Elaboración propia

En la figura 41, se logra apreciar la tasa interna de retorno sin financiamiento donde demuestra un análisis de sensibilidad, y se aprecia que el proyecto posee una alta rentabilidad y una gran capacidad para soportar incrementos en la tasa de descuento, manteniendo un VAN positivo. La disminución gradual del VAN indica que los flujos de efectivo generados son suficientemente sólidos para enfrentar condiciones financieras adversas, lo que convierte al proyecto en una inversión estable, con un amplio margen de seguridad y un bajo nivel de riesgo financiero.

**Figura 41.** Tasa interna de retorno sin financiamiento




**Nota:** Elaboración propia

E la tabla 52, se muestra la disminución gradual del VAN indica que los flujos de efectivo generados son suficientemente sólidos para enfrentar condiciones financieras adversas, lo que convierte al proyecto en una inversión estable, con un amplio margen de seguridad y un bajo nivel de riesgo financiero.

En este escenario donde se estimó este análisis de sensibilidad con financiamiento, se mantiene positivo únicamente hasta alrededor del 50 %, Aunque el proyecto sigue siendo rentable, es más sensible a los cambios en la tasa de descuento. Un aumento considerable en el costo del capital puede hacer que el proyecto deje de ser viable más rápidamente que en el escenario sin financiamiento.

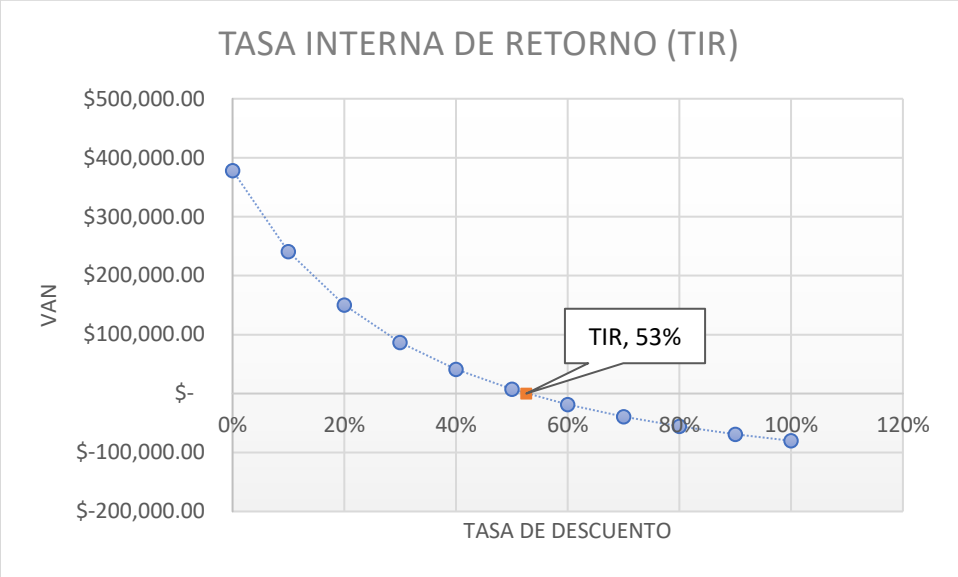
**Tabla 52.** Análisis de sensibilidad con financiamiento

| TASA DE DESCUENTO | VAN |
|---|---|
| **0%** | $ 378,317.75 |
| **10%** | $ 240,931.08 |
| **20%** | $ 149,984.96 |
| **30%** | $ 86,877.01 |
| **40%** | $ 41,334.75 |
| **50%** | $ 7,367.04 |
| **60%** | $ -18,686.49 |
| **70%** | $ -39,153.38 |
| **80%** | $ -55,565.98 |
| **90%** | $ -68,964.25 |
| **100%** | $ -80,073.16 |

**Nota:** Elaboración propia

En la figura 42, se logra apreciar el análisis de sensibilidad con financiamiento evidencia que, aunque el proyecto sigue siendo rentable, su capacidad de resistencia ante aumentos en la tasa de descuento es menor debido a los costos financieros asociados al endeudamiento.

**Figura 42.** Tasa interna de retorno sin financiamiento




**Nota:** Elaboración propia

El VAN se reduce más rápidamente y se vuelve negativo a partir de una tasa cercana al 60%, lo que refleja una mayor sensibilidad al costo del capital y un menor margen de seguridad en comparación con el escenario sin financiamiento. Sin embargo, el proyecto continúa siendo viable mientras las tasas de descuento se mantengan por debajo de su TIR aproximada del 53%.

## VIII. Conclusión

En base en los diversos resultados obtenidos durante el estudio de prefactibilidad de la creación de la empresa de certificación de café orgánico CERTINICA S.A., ubicada en Managua, se logró cumplir cada uno de los objetivos propuestos, por lo que se presentan a continuación las principales conclusiones derivadas del presente estudio:

El estudio de mercado evidenció la viabilidad comercial del proyecto al identificar una demanda insatisfecha de certificación de café orgánico en Nicaragua y la limitada presencia de certificadoras permanentes. La necesidad de certificaciones internacionales y el crecimiento proyectado del sector orgánico generan condiciones favorables para la implementación de CERTINICA S.A. Los resultados muestran una demanda creciente del 9% anual, de la cual la empresa captará 122 productores (1%), participación alcanzable según su capacidad operativa. Comercialmente el proyecto dispone de un mercado objetivo definido y condiciones para su posicionamiento sostenible.

El estudio técnico confirmó la viabilidad del proyecto al demostrar que puede implementarse una certificadora de café orgánico bajo estándares internacionales. La localización, tamaño y diseño de las instalaciones permiten atender eficientemente la demanda prevista. La estructura organizacional y el proceso de certificación garantizan operatividad y cumplimiento normativo. La disponibilidad de personal especializado, equipos e infraestructura respalda la calidad del servicio. En consecuencia, el proyecto dispone de la capacidad técnica necesaria para ofrecer un servicio competitivo y reconocido en mercados de exportación.

Por último, El análisis financiero evidenció que, en el escenario sin financiamiento, el proyecto alcanza un valor actual neto (VAN) de 86,773.60 USD, con un período de recuperación de 1 año y 8 meses y una tasa interna de retorno (TIR) de 45.21%, superior a una TREMA del 27.7%. En el escenario con financiamiento, el VAN se

incrementa a 538,541.44 USD, con un período de recuperación de 1 año y 11 meses y una TIR de 53% superior a una TREMA mixta del 26.14%. Estos resultados confirman la rentabilidad y conveniencia de la inversión, dichos indicadores representan la viabilidad financiera del proyecto.

## IX. Recomendaciones

- Se recomienda realizar un estudio de factibilidad integral que profundice en los aspectos técnicos, legales, financieros y organizacionales, con el fin de garantizar una implementación sólida y sostenible de la empresa certificadora.

- De igual manera se recomiendo promover alianzas con cooperativas, asociaciones de productores e instituciones del sector cafetalero, facilitando la adopción de los servicios de certificación y ampliando la cobertura del proyecto a nivel nacional.

- Es importante implementar programas de capacitación continúa dirigidos al personal técnico, enfocados en normas de certificación orgánica, auditorías, trazabilidad y sistemas de gestión de calidad, con el propósito de fortalecer las competencias profesionales y asegurar un servicio de alto nivel.

- Desarrollar futuras investigaciones orientadas a la certificación de otros productos agrícolas de exportación, con el objetivo de diversificar la oferta de servicios y fortalecer la competitividad del sector agropecuario en Nicaragua.

- Elaborar un sistema de mejora continua que permita evaluar periódicamente la calidad del servicio, el cumplimiento de estándares internacionales y el nivel de satisfacción de los clientes, fomentando la eficiencia y la competitividad de la empresa.

- Se recomienda destinar un porcentaje de los flujos de efectivo a un fondo de reserva para asegurar la estabilidad del negocio ante imprevistos.

## X. Referencias bibliográficas


(Junio de 2010). Obtenido de https://www.enac.es/entidades-acreditadas/busqueda-por-empresa?p_p_id=BuscadorProductoServicioUnificado_WAR_BuscadorProductoServicioUnificadoportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&_BuscadorProductoServic.

(2012). Obtenido de https://www.fao.org/4/as545s/as545s.pdf?utm_source=copilot.com

(2020). Obtenido de https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Coffee+Annual_Managua_Nicaragua_05-15-2020&utm_source=copilot.com

Alvarado Gonzalez. (Julio de 2006). Obtenido de https://bindani.izt.uam.mx/downloads/79407x533?locale=es.

ANACAFÉ. (Marzo de 2019). Obtenido de https://www.anacafe.org/uploads/file/9a4f9434577a433aad6c123d321e25f9/Gu%C3%ADa-de-variedades-Anacaf%C3%A9.pdf.

Baca Urbina . (2006). Obtenido de https://archive.org/details/evaluaciondeproy0000gabr/page/n10/mode/1up

Baca Urbina. (2006). Obtenido de file:///C:/Users/castr/Escritorio/UNI%202026/tesis%20de%20ejemplo/200160.pdf

Baca Urbina, G. (2013). *Evaluación de proyectos* (Séptima ed.). México: McGRAW HILLS. Obtenido de https://www.uachatec.com.mx/wp-content/uploads/2019/05/LIBRO-Evaluaci%C2%A2n-de-proyectos-7ma-Edici%C2%A2n-Gabriel-Baca-Urbina-FREELIBROS.ORG_.pdf

Banco central de Nicaragua. (2025). *Informe anual 2024: sector agropecuario.* Managua : BCN.

BAQUÉcafé. (2023). Obtenido de https://www.baque.com/es/blog/programa-transicion-digital-y-verde-2023/.

Boletín Agrario. (2009). Obtenido de https://boletinagrario.com/glosario/4647/cadena+de+custodia.html

Braker, B. (2009). *Resumen del Programa Orgánico Nacional.* New York.

Caamal, É. L. (2009). *Los costos de producción del café orgánico del estado Chiapas y el precio justo en el mercado internacional.* Ciudad de México: División de ciencias económicos y administrativos.

Cafenica R.L. (2024). Certificaciones con las que cuentan las organizaciones asociadas a cefenica R.L . 1.

Carlos A. Rincón. (2011). Obtenido de https://clasesiuaa.wordpress.com/wp-content/uploads/2012/10/unidad-i-introduccic3b3n-a-la-contabilidad-de-costos.pdf.

CENAGRO. (16 de JUNIO de 2011). *https://www.inide.gob.ni/docs/Cenagro/INFIVCENAGRO/IVCENAGROINFORME/assets/basic-html/index.html?utm_source=copilot.com#1*.

Chabrera, V. O., & Chabrera, P. O. (2009). *El café en Nicaragua. Experienciasde producción y exportación en"comercio justo".* Nicaragua: OpenEdition Journals.

Chavarrias. (2015). Obtenido de https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/1928/1/17320.pdf.

CNNC. (2013). *Norma técnica oficial para material de propagación y certificación de café.* Obtenido de http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/b92aaea87dac762406257265005d21f7/32d6ad99d191b0fe06257bc200799142

Departamento de Agricultura. USA. (2025). Obtenido de https://www.ams.usda.gov/about-ams/programs-offices/national-organic-program?utm_source=copilot.com

ECONOMIPEDIA. (2021). Obtenido de https://economipedia.com/definiciones/comercializacion.html.

ENAC. (septiembre de 2020). Obtenido de https://www.enac.es/entidades-acreditadas/busqueda-por-empresa?p_p_id=BuscadorProductoServicioUnificado_WAR_BuscadorProductoServicioUnificadoportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&_BuscadorProductoServic.

Europea, C. (2018). *Producción y productos orgánicos.*

Gaceta Ecologica. (2010). Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/539/53907702.pdf.

Gallo, L. A. (2020). *Tecnología para el cultivo de la mora.* Colombia : https://repository.agrosavia.co/handle/20.500.12324/36636.

García, O. (16 de Agosto de 2019). *Asesoria legal*. Obtenido de https://asesorialegal.info/marco-legal-de-una-empresa/

Gitman, L., & Zutter, C. (2012). *Principios de administración financiera* (Décimosegunda ed.). (G. Domínguez Chávez, Ed.) México: Pearson Educación. Obtenido de https://economicas.unsa.edu.ar/afinan/informacion_general/book/pcipios-adm-finan-12edi-gitman.pdf

Helmut. (28 de Abril de 2022). *Lifeder*. Obtenido de https://www.lifeder.com/capital-de-trabajo-neto/

Horngren, C., Harrison, W., & Suzanne, W. (2010). *Contabilidad* (Octava ed.). México: Pearson Educación. Obtenido de https://books.instituto-idema.org/sites/default/files/Contabilidad%20-%20Horngren%2C%20Harrison%20%26%20Oliver%20-%208ed.pdf

Huanca, S. (2019). *Ingeniería del proyecto.* Medellín.

IASB. (2021). Norma Internacional de Contabilidad 16. *NIC 16: Propiedades, Planta y Equipo*. IFRS Edition.

IFOAM. (2018). Obtenido de https://www.organicseurope.bio/what-we-do/eu-organic-regulation/.

IICEA. (2009). Obtenido de https://cenida.una.edu.ni/relectronicos/REQ03D542.pdf.

INIDE. (15 de junio de 2011). Obtenido de https://www.inide.gob.ni/docs/Cenagro/INFIVCENAGRO/IVCENAGROINFORME/assets/basic-html/index.html#1

IPSA. (2025). *certificacion organica en nicaragua. Instituto de proteccion y sanidad agropecuaria.* Managua. Obtenido de https://www.ipsa.gob.ni/

ISO 17065. (10 de 3 de 2012). *ISO ONLINE BROWSING PLATFORM*. Obtenido de https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso-iec:17065:ed-1:v1:es

Jacto. (30 de Junio de 2025). *Jacto*. Obtenido de https://bloglatam.jacto.com/usos-y-aplicaciones-de-los-sistemas-de-trazabilidad-en-la-agricultura/

Kerzner. (4 de Abril de 2006). *Definición wiki*. Obtenido de https://definicionwiki.com/definicion-de-localizacion-de-un-proyecto-segun-autores-ejemplos-concepto/

Mercado Global de Alimentos Orgánicos. (2024). *Análisis del Mercado Global de Alimentos Orgánicos.* https://www.informesdeexpertos.com/informes/mercado-de-alimentos-organicos.

MIFIC. (2025). *Informe ejecutivo de comercio café .* Mangua .

Molido, C. (25 de 12 de 2025). *Best Café Molido*. Obtenido de https://www.bestcafemolido.com/certificacion-de-cafe-organico#%C2%BFCuanto_tiempo_tarda_el_proceso_de_certificacion

Mora Sánchez, V., & Zuluaga Ramírez, A. F. (2022). La depreciación y su influencia en la información financiera. *Ágora Revista Virtual de Estudiantes*, 94-101.

Noguera. (2019). Obtenido de https://repositorio.una.edu.ni/3848/1/tnf08n778.pdf.

NSF. (29 de Junio de 2020). Obtenido de https://www.nsf.org/mx/es/biblioteca-conocimientos/qu%C3%A9-es-una-certificaci%C3%B3n-de-terceros

Pérez Quintero, D. E., & Vicente Ojeda, M. C. (2017). *PLAN DE NEGOCIOS DE UNA EMPRESA PROCESADORA DE CAFÉ.* Universidad Central del Ecuador, FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, Ecuador.

Pérez, E. R. (2018). *Impulsos de demanda y restricciones externas.* Obtenido de Banco central de Nicaragua : https://www.bcn.gob.ni/sites/default/files/revista/volumenVI/Revista_Vol_VI_P3.pdf

Poveda, M. L. (2018). *Ampliación de la oferta educativa a nivel de grado y posgrado de la UNI.* Managua, Nicaragua.

PRODECOOP. (2024–2025). Obtenido de https://www.oibescoop.org/organismos_integr/central-de-cooperativas-de-servicios-multiples-prodecoop-r-l/

Reglamento (EU). (30 de Mayo de 2018). Obtenido de https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2018/848/oj?utm_source=copilot.com

Reglamento (UE). (30 de mayo de 2018). Obtenido de https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2018/848/oj?utm_source=copilot.com

Rodríguez, R. (10 de Septiembre de 2025). *Estudyando*. Obtenido de https://estudyando.com/presupuesto-de-inversion/

Sovalbarro Chabariia , A. A., Montenegro Pineda , J. M., & Meza Vargas , H. A. (2020). *Impacto socieconomico de la certificacion en fincas cafelataleras en la comunidad los robles del municipio de jinotega en ciclo cafetalero 2018-2019.* Jinotega, Nicaragua .

Spag Chain. (2018). Obtenido de https://untdfproyectos.wordpress.com/wp-content/uploads/2018/04/sapag-2008-preparacion-y-evaluacion-de-proyectos.pdf

Téllez Pérez , B. E., & Duran Díaz, R. E. (2016). *Desarrollo de mercados.* Managua, Nicaragua .

The Nexus Coffee . (ABRIL de 2026). *Cafe sostiene la economia del mas de 51,000 familias en Nicaragua* . Obtenido de The NEXUS COFEE : https://thenexuscoffee.com/cafe-sostiene-leconomia-mas-51000-familias-nicaragua/?utm_sourcrce=copilot.com

Tijerino, L. E., Espinoza, A. M., & Morgan, F. A. (2020). *Elementos del sistema de comercialización que influyen en la segmentación y .* Managua, Nicaragua .

Torrez, A. M., & Torrez, M. E. (2016). *Precios, decisiones y competencias de precios .* Managua, NIcaragua : Universidad Nacional Autonoma de Nicaragua .

U.G FINANCIERA . (6 de octubre de 2025). Obtenido de https://ultragestionfinanciera.com/que-es-la-comercializacion/

USDA. (10 de Octubre de 2012). *USDA*. Obtenido de https://www.usda.gov/about-usda/news/blog/organic-101-five-steps-organic-certification

USDA. (26 de Febrero de 2014). *USDA*. Obtenido de https://www.usda.gov/about-usda/news/blog/organic-101-ensuring-organic-integrity-through-inspections

USDA. (2020). Obtenido de https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileNa

me?fileName=Coffee+Annual_Managua_Nicaragua_05-15-2020&utm_source=copilot.com

Valiñas, R. F. (2009). *Segmentacion de mercados (Tercera edicion).* Mexico.

Wise Guy Reports. (Diciembre de 2025). *Organic coffe market*. Obtenido de Wise Guy Reports : https://www.wiseguyreports.com/es/reports/organic-coffee-market

Zelaya. (2012). Obtenido de https://www.camjol.info/index.php/elhigo/article/view/8645.

Zeledón, J. (12 de Abril de 2024). *TRAMITESCLAROS*. Obtenido de https://tramitesclaros.com/requisitos-para-abrir-empresa-en-nicaragua/

## XI. Anexos

**Anexo 1.** Formato de encuesta

Encuesta sobre la percepción, necesidades y expectativas de la creación de una empresa certificadora de café orgánico.

**Encuesta: creación de una Empresa Certificadora de Café Orgánico Arábico en Managua**

**Objetivo:**

Recopilar información sobre la percepción, necesidades y expectativas de los productores de café orgánico respecto a los servicios de certificación en Nicaragua, con el fin de evaluar la viabilidad de una empresa certificadora nacional.

### I. Información general del encuestado

**1. Nombre del productor o representante (opcional):**

_____

**2. Departamento o municipio: _____**

3. **Tamaño de la finca (manzanas cultivadas):**

□ Menos de 5 □ 5–20 □ 21–50 □ Más de 50

**4. Tipo de café que produce:**

□ Arábica □ Robusta □ Otros

**5. ¿Actualmente produce café orgánico?**

□ Sí □ No □ En transición hacia orgánico

### II. Conocimiento y experiencia con la certificación orgánica

**6. ¿Su finca o cooperativa cuenta con certificación orgánica?**

□ Sí □ No

**7. Si su respuesta es sí, ¿qué tipo de certificación posee?**

□ USDA (EE. UU.) □ UE (Europa) Otra: _____

**8. ¿Qué institución le otorgó la certificación?**

□ Extranjera □ Nacional □ No aplica

**9. ¿Conoce los requisitos o normativas para certificar café orgánico?**

□ Sí, completamente □ Parcialmente □ No

**10. ¿Considera que los costos de certificación son accesibles?**

□ Sí □ No □ No sabe

## III. Opinión sobre la creación de una empresa certificadora nacional

**11. ¿Cree necesario contar con una empresa certificadora de café orgánico nacional en Nicaragua?**

□ Sí □ No □ No está seguro

**12. ¿Qué nombre considera adecuado para esta empresa certificadora de café orgánico?**

□ ECCANI, S.A (Empresa Certificadora de Café Arábico de Nicaragua, Sociedad. Anónima)

□ CERTCANIC (Certificadora de Café Arábico de Nicaragua)

□ CERTINICA (Certificadora Nicaragüense de Café)

□ Otros: _____

**13. ¿Qué beneficios considera que tendría una certificadora nacional? (puede marcar varias)**

□ Menores costos de certificación

□ Mayor accesibilidad y rapidez

□ Más control y transparencia

□ Apoyo técnico local

□ Otros: _____

**14. ¿Qué desventajas o riesgos percibe?**

□ Falta de reconocimiento internacional

□ Falta de experiencia técnica

□ Costos iniciales elevados

□ Otro: _____

## IV. Expectativas y disposición

**15. ¿Estaría dispuesto a certificar su café con una empresa nacional si cumple estándares internacionales?**

□ Sí □ No □ Tal vez

**16. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar anualmente por una certificación nacional (USD)?**

□ Menos de 500 □ 500–1,000 □ 1,001–2,000 □ Más de 2,000

**17. ¿Qué servicios adicionales le gustaría que ofreciera la empresa certificadora?**

□ Capacitaciones técnicas

□ Acompañamiento para cumplir normas orgánicas

□ Promoción en mercados internacionales

□ Asistencia en comercialización

□ Otros: _____

**18. ¿Cómo calificaría la importancia de una certificadora nacional para fortalecer el café orgánico nicaragüense?**

□ Muy baja □ Baja □ Media □ Alta □ Muy alta

## V. Comentarios finales

**19. ¿Tiene alguna sugerencia o comentario sobre la creación de esta empresa certificadora?**

_____

_____

**Anexo 2.** Realización de encuestas a productores



**Nota:** Elaboración propia.



**Nota:** Elaboración propia.



**Nota:** Elaboración propia.



**Nota:** Elaboración propia.

**Anexo 3.** Visita de campo al beneficio PRODECOOP



**Nota:** Elaboración propia.



**Nota:** Elaboración propia.



**Nota:** Elaboración propia.




**Nota:** Elaboración propia.

**Anexo 4.** Proformas de mobiliarios de oficinas

**MUEBLES Y SUMINISTRO DE OFICINA, S.A**
RUC #J0110000041378
PLAZA LA CONCHITA, ROTONDA UNIV. 100 MTS. ARRIBA
(505) 2270-3093 / T (7838-5406) C (8539-6086)
ventasmayoreo@mueblysa.com.ni

## COTIZACION Nº 1805-02

Estimado (a)
**CERTINICA, S.A**

Fecha: 18/5/2026
Contacto Francis Castro
Vendedor Lilliam Avellan

**MUEBLES DE OFICINA**

| CODIGO | CANT. | DESCRIPCION | P. UNIT. | P. TOTAL |
|---|---|---|---|---|
| MIL-2448 | 3 | ESCRITORIOS MILENIUM S/GAV. MARCO ESTRUCTURA METALICOS CON TOP DE MELAMINA COLOR CENIZO, CHAPETLA DE PROTECCION, MEDIDAS DE 1.20X0.60CMS, PINTURA SECADA AL HORNO COLOR GRIS CLARO | C$4,150.00 | C$12,450.00 |
| A3RMEL | 3 | ARCHIVO ROBOT 3 GAVETAS C/LLAVES, HALADERAS TROQUELADAS, CAJON METALICO CON TOP DE MELAMINA, PINTURA SECADA AL HORNO COLOR GRIS | C$5,681.00 | C$17,043.00 |
| 8811 | 3 | SILLAS GIRATORIAS CON BRAZOS, ERGONOMICA, RECLINABLE, ESPALDAR DE MALLA REFORZADAS, ASIENTO ACOLCHONADA EN TELA, BASE P/SOPORTE 250LBS, ALTURA AJUSTABLE | C$4,520.00 | C$13,560.00 |
| MC72 | 1 | MESA PARA SALA DE CONFERENCIA OVALA PARA 6 PERSONAS, MARCO ESTRUCTURA DE TUBO INDUSTRIAL, TABLERO DE MELAMINA COLOR FOREST, MEDIDAS DE 48"X72", PINTURA SECADA AL HORNO NEGRO | C$7,895.00 | C$7,895.00 |
| VISIN | 6 | SILLA PARA MESA DE CONFERENCIA SIN BRAZOS, ERGONOMICAS, APILABLES, ESPALDAR Y ASIENTO ACOLCHONADAS EN TELA DAMASCO COLOR NEGRO, MARCO METALICO P/SOPORTE DE PESO 200-250LBS | C$2,920.00 | C$17,520.00 |
| HELENA | 4 | SILLAS DE ESPERA SIN BRAZOS, ESPALDAY Y ASIENTO PLASTICAS, MARCO DE TUBO, PINTURA SECADA AL HORNO COLOR NEGRO, SOPORTE DE PESO 200LBS | C$3,330.00 | C$13,320.00 |






| TERMINOS Y CONDICIONES | TIPO DE CAMBIO ==) C$ 36.30 | SUB TOTAL : | 81,788.00 |
|---|---|---|---|
| * Vigencia de la Propuesta: | 15 dias Calendario | DESC. 10% | 8,178.80 |
| * Forma de Pago: | Anticipo 60% y 40% C/Entrega del Bien | I V A : | 11,041.38 |
| * Garantia: | 1 Año de Garantia por Desperfecto de Fabrica, no por mal uso | TOTAL : | 84,650.58 |
| * Tiempo de Entrega: | 08-10 dias Habiles despues de Confirmar Anticipo | DOLARES : | $2,331.97 |
| * Incluye : | Transporte Gratis en el Area de Managua | | |
| | 1- Mueblysa, No se hace Responsable por paredes descuadrada, Desplomadas o Desnivelada | | |
| NOTAS: | 2- Cliente debera tener el area despejada para las instalaciones, confirmando Anticipadamente | | |
| | 3- Material sujeto a Confirmacion de Existencia y Revision de Costos al momento de la Aprobacion | | |
| | 4- Hacer Retencion del 2 % y el 1 % de la Alcaldia | | |

**Elaborar CK. a nombre de MUEBLYSA**

| BAC | BAC | BANCENTRO |
|---|---|---|
| 014 015 044 | 014 017 917 | 160 206 098 |
| Córdobas | Dólares | Córdobas |

MUEBLYSA GERENCIA DE VENTAS Tel:2270 1210 MANAGUA, NICARAGUA

Aprobado por

**Nota:** Mueblysa S.A

**Anexo 5**. Proforma de equipos tecnológicos de oficina

18/5/26, 14:21 BIND [Oferta]

COMTECH
TODO EN TECNOLOGÍA

Valide su información con sus datos correspondientes.
www.comtech.com.ni
**Proforma #: 450959**
Fecha: 18/5/2026

**Ced. Jurídica J0310000000603**
**Telf.: (505) 22648800**

**Empresa:** **CERTINICA**
Contacto: EL MISMO
Teléfono: 89663326 Fax:
Correo:
Dirección: MANAGUA

**Vendedor:** **Cindy Lazo**
Celular: 8666-6442
E-Mail: ventas27@comtech.com.ni
Tel.: 22648800 Ext.0

| Código | Descripción | Cant. | Precio Un. | Total(C$) | Entrega |
|---|---|---|---|---|---|
| 04701-2829 | NOTEBOOK DELL 15 DC15250 - I5-1334AU - 16GB - 512GB SSD - W11H - 15.6 / X5NH3 | 3 | C$ 29,445.00 | C$ 88,335.00 | Inmediato |
| 05801-237 | SCANNER EPSON WORKFORCE DS-530 II / B11B261202 | 1 | C$ 17,989.54 | C$ 17,989.54 | Inmediato |
| 02601-1209 | IMPRESORA EPSON ECOTANK L5590 - MULTIFUNCIONAL - INALAMBRICA - C11CK57301 | 1 | C$ 14,785.85 | C$ 14,785.85 | Inmediato |
| 06001-413 | PROYECTOR EPSON EpiqVision® Flex CO-W01 PORTATIL - V11HA86020 | 1 | C$ 24,168.00 | C$ 24,168.00 | Inmediato |
| 06501-125 | REGLETA ARGOM - 6 TOMAS - 110V / ARG-AC-0252BK | 4 | C$ 188.13 | C$ 752.52 | Inmediato |

**Monto en letras: Ciento Sesenta y Siete Mil Novecientos Treinta y Cinco con 55/100**
**Precios expresados en la proforma podrán ser calculados utilizando el tipo de cambio oficial vigente 36.6243**

Condiciones Generales
Forma de pago: Contado
Vigencia de la oferta: 5 Días
Garantía: Detallada en cada producto

| | |
|---|---|
| Sub-Total | 146,030.91 |
| IVA | 21,904.64 |
| **Total( C$ )** | **167,935.55** |

**Aceptación del Cliente**
**Páguese a nombre de Comtech**
Avenida Principal Altamira D Este No. 589/599. Managua, Nicaragua

COMTECH recomienda instalar licencia originales en sus Equipos
Esta cotización es valida solamente con el sello de la empresa
Nota: Somos Grandes Contribuyentes.
Estamos exentos del 2% IR y 1% IMI
**LOS PRECIOS Y EXITENCIAS PUEDEN VARIAR SIN PREVIO AVISO**

**Firma Asesor de Venta**

**Nota**: COMTECH, S.A