



Facultad de Tecnología de la Industria

Estudio de pre factibilidad para la instalación de una empresa que se encargue del beneficio y el tostado de café, municipio de Ocotal, en el periodo 2022-2027.

Trabajo Monográfico para optar al título de Ingeniero Industrial

Elaborado por:

Tutor:

Br. Katerine Milagros
Hernández Herrera
Carnet: 2015-0764I

Br. Wascar Alejandro
Moreno Mendoza
Carnet: 2010-33178

Br. Claudia Aracely
Vallejos Ortiz
Carnet: 2016-0059S

Msc. Glenda Marcia
Velásquez Vargas

15 de junio del 2022

Managua, Nicaragua

Dedicatoria

A Dios

Gracias a Dios ante todo por mantenerme con salud y brindarme fortaleza para concluir este proyecto de graduación.

A mi madre

Le dedico este trabajo por su amor, trabajo y sacrificio, en todos estos años.

A mi hermana

Por siempre estar para mí, “sabes que este logro también es tuyo”

A mi tutora

Msc. Glenda Velázquez Vargas, por su apoyo y confianza en nuestro trabajo, por brindarnos su ayuda incondicional para la realización de la tesis.

A mis maestros

Por sus enseñanzas para desarrollarme profesionalmente y haberme brindado todos sus conocimientos

A la facultad de Ingeniería

Por recibirme y brindarme la mejor educación con los excelentes profesores.

Br. Katerin Milagros Hernández Herrera

Dedicatoria

A Dios

Al finalizar este trabajo monográfico, deseo expresar mi sincero y mayor agradecimiento a Dios, por todas las bendiciones que me ha dado, salud, fortaleza, entusiasmo y ánimo en los momentos de dificultad, debilidad, miedo, cuando, algunas circunstancias me hacían sentir que todo estaba perdido, él estaba acompañándome, guiándome, llenándome de paciencia y sabiduría para culminar con éxito mis metas propuestas.

A mi familia

Gracias a mi mamá, hermano, abuelos, tías, ustedes son los pilares de mi vida, les dedico este trabajo de titulación por todo el amor, comprensión, confianza y apoyo que me brindaron en todo proceso tan importante en mi vida, sin ustedes no lo hubiese logrado, este logro es de ustedes también, los amo.

A mi Tutora

Msc. Glenda Marcia Velásquez Vargas, que dedico su tiempo y espacio, para la corrección y supervisión en todo este proceso de nuestro trabajo, en la elaboración e investigación para que todo fuese excelente.

Gracias por guiar nuestras ideas, por la confianza, disposición y el apoyo incondicional para nosotros.

Br. Wascar Alejandro Moreno Mendoza

Dedicatoria

A Dios

Expreso mi gratitud, quien con su bendición llena siempre mi vida, guiándome en mí camino.

A mis Padres

Por ser los principales promotores de mis sueños, por confiar y creer en mis metas trazadas.

A mi Mimita

Quien me enseñó que incluso la tarea más grande se puede lograr si se hace un paso a la vez y soñar conmigo en que lograría llegar hasta aquí.

A mi esposo

Quien, a través de sus consejos, de su amor, y paciencia me ayudo a concluir esta meta.

A mi hijo

El mejor regalo que haya podido recibir de parte de Dios. Mi mayor tesoro y también la fuente más pura de mi motivación para ser cada día mejor para él.

Msc. Glenda Velásquez Vargas

Más que una Ingeniera, una gran amiga, mi tutora y principal colaboradora durante todo este proceso, quien, con sus conocimientos y su gran trayectoria, me ayudó a culminar mis estudios con éxito. Por haberme guiado, a lo largo de mi carrera universitaria y haberme brindado el apoyo para desarrollarme profesionalmente y seguir cultivando mis valores.

Y por supuesto a mi querida Universidad, a todas las autoridades y personal involucrado, por permitirme concluir con una etapa de mi vida, gracias por la paciencia y la orientación.

Br. Claudia Aracely Vallejos Ortiz

CONTENIDO

CAPITULO I. GENERALIDADES DEL ESTUDIO.....	1
Introducción.....	1
Antecedentes.....	4
Justificación	6
Objetivos	8
CAPITULO II. MARCO TEORICO.....	9
I. Estudio de pre factibilidad.....	9
II. Estudio del mercado.....	9
III. Análisis de la Demanda.....	12
IV. Determinación de le demanda.....	13
V. Análisis de la oferta.....	15
VI. Determinación de la oferta.....	15
VII. Análisis de precio.....	16
VIII. Determinación de precio.....	16
IX. Análisis de la comercialización.....	17
X. Estudio técnico.....	17
XI. Definición del producto.....	19
XII. Proceso productivo.....	19
XIII. Maquinaria y equipos.....	21
XIV. Diseño de la planta procesadora.....	22
XV. Balance del Personal.....	22
XVI. Abastecimiento.....	23
XVII. Tamaño del proyecto.....	24
Variables del tamaño del proyecto.....	24
Dimensiones del mercado.....	25
Capacidad de financiamiento.....	25
Tecnología utilizada.....	26
Disponibilidad de insumos.....	26
Distribución geográfica del mercado.....	26
Variables estacionales.....	27
IX. Localización	28

CAPITULO IV. ESTUDIO ORGANIZACIONAL Y ADMINISTRATIVO	32
I. Estudio organizacional.....	32
II. Estudio Legal.....	33
CAPITULO V. ESTUDIO ECONOMICO.....	37
I. Estudio económico.	37
II. Costo de Producción	37
III. Costo de Administración.....	38
IV. Costo de venta.	38
V. Costos Financieros.....	39
VI. Inversión total inicial	39
VII.Cronograma de Inversiones	39
VIII.Depreciación y amortizaciones.....	39
IX. Capital de trabajo	40
X. Punto de equilibrio.....	40
XI. Estado de resultado proforma	41
XII. Costo de capital o tasa mínima de rendimiento.	41
XIII. Financiamiento	42
XIV. Balance General	42
CAPITULO VI. EVALUACION FINANCIERA.....	43
I. Evaluación Financiera	43
II. Tasa mínima aceptable de Rendimiento.....	43
III. Valor presente neto	43
IV. Tasa interna de rendimiento.....	44
V. Valor del Salvamento	44
VI. Tasa Interna de rendimiento.....	45
VII. Análisis de sensibillidad.....	46
VIII. Riesgos	47

CAPITULO VII. DISEÑO METODOLOGICO.	48
I. Diseño metodológico.	48
II. Tipo de Investigación.....	48
III. Tamaño de la muestra.....	49
IV. Fuente de información.....	49
V. Fuentes Primarias	50
VI. Fuentes secundarias	50
VII. Método e instrumento de recopilación de datos	50
VIII. Encuestas	50
IX. Proceso de recolección de la información.	51
X. Cronograma	52
CAPITULO VIII. ESTUDIO DE MERCADO.	53
I. Estudio de mercado.....	53
II. Análisis de la demanda	54
III. Población y tamaño de la muestra	54
IV. Determinación de la demanda	55
V. Análisis de la oferta.	59
VI. Demanda total anual.	62
VII. Análisis de precio.	64
VIII. Análisis de comercialización.....	65
IX. Estudio de comercialización y distribución	67
X. Logística.....	68
XI. Misión.....	69
XII. Visión	69
XIII. Valores.....	69
XIV. Principios	70
CAPITULO IX. ESTUDIO TECNICO.	71
I. Definición del producto.	71
Logotipo.....	73
Descripción del servicio	74

Higiene y seguridad del personal.....	78
Cursograma de proceso	87
Diseño de planta procesadora	88
Equipos	98
II. Estudio Organizacional y Administrativo... ..	102
III. Organigrama.....	103
IV. Requerimiento de personal.	103
V. Estructura organizacional.....	105
VI. Manual de funciones	107
VII. Determinación de los aspectos legales	122
Escritura de constitucion de sociedad.....	124
Inscripción del Registro mercantil	124
Impuestos y contribuciones legales	124
Registro unico del contribuyente.....	126
Matricula municipal.....	127
Disposicion del codigo del trabajo.....	128
Registro de marca	128
CAPITULO X. ESTUDIO ECONOMICO.	134
I.Inversion.....	134
II. Costo de produccion.....	135
III. Activos fijos y diferidos	136
IV. Amortizacion de activos referidos.....	137
V. Estado de ingresos.....	137
VI. Financiamiento.....	138
VII. Balance general y capital de trabajo.....	141
VIII. Punto de equilibrio.....	142
CAPITULO XI. EVALUACION FINANCIERA.....	143
I.Analisis de sensibilidad.....	145
CAPITULO XII. CONCLUSIONES.	146

CAPITULO XIII. RECOMENDACIONES.....	148
CAPITULO XIV. BIBLIOGRAFIA.....	149
CAPITULO XV. APENDICE.....	150
Formato de encuestas.....	150
CAPITULO XVI. ANEXOS.....	155
Planilla.....	155
Presupuesto.....	158
Fotos de beneficios.....	162



CAPITULO I. GENERALIDADES DEL ESTUDIO

I. INTRODUCCION

La producción de café es una parte importante de la historia y la economía de Nicaragua, se empezó a cultivar a gran escala entre los años de 1950 y 1870, tan solo veinte años después llegó a ser uno de los cultivos de mayor exportación del país.

En la actualidad, el café sigue siendo uno de los rubros más importantes de las exportaciones de Nicaragua, este sector emplea a más de 330,000 personas, lo cual supone alrededor de un 5% de la población del país y el 15 % de su mercado laboral y más de la mitad de la mano de obra agrícola. En 2018 las exportaciones de café de café de se estimaron en U\$ 433,000 millones, siendo los principales mercados Europa y Norte América. según datos del banco central.

La producción nicaragüense, se localiza en la zona norte del país, formada solo por cinco regiones: Estelí, Jinotega, Matagalpa Madriz y Nueva Segovia, cada uno de ellos en único en términos de perfil de taza, ya que los diferentes microclimas influyen en la producción de una manera completamente diferente, esto implica que a pesar de ser ambos de Nicaragua los cafés de Madriz y Nueva Segovia generalmente tendrán perfiles de sabor distintos.

La región noreste es responsable por la producción del 13.60% de la producción nacional y comprende los departamentos de Madriz, Nueva Segovia



y Estelí, las plantaciones de café se han desarrollado en casi todos los cerros de Dipilto y Jalapa en nueva Segovia, Mirafior y Pueblo Nuevo.

El comercio de café en la zona en esta zona tiene un impacto en la forma en la que se ve la calidad y la diferenciación del café actualmente, lo que significa que los productores prefieren mayor cantidad producida a la calidad del producto.

La cadena de suministros, dificulta muchas veces la calidad del producto, esto se debe a que los beneficios húmedos y secos toman cafés de calidad y los arruinan debido a las malas practica de control de calidad, por no prestar el manejo adecuado a los granos de café, ya que los productores no poseen los recursos necesarios para adquirir secadoras mecánicas, por lo cual la producción es vendida a los beneficios secos. Y si estos tienen malas prácticas de control de calidad el precio de venta final se ve afectado.

Generalmente los granos de café son acopiados por los beneficios del municipio, pero principalmente en los beneficios localizados en el municipio de Sébaco departamento de Matagalpa lo que genera una elevación en los costes de transporte y logística para poder entregar dicho producto en cualquiera de las empresas acopiadoras CISA exportadora S.A., (Mercom Coffe) y exportaciones Atlantic estas son las principales empresas que controlan y establecen los precios al productor en teoría pagan un valor aproximado según el mercado internacional del café.



Otro elemento incidente es que estas compañías compran el café húmedo o en pergamino la cual no brinda al productor otra alternativa para que su producto pueda adquirir mayor valor y poder generar mayor ganancia, por eso surge la necesidad de crear un estudio de factibilidad para la creación de un beneficio, industria que pueda acopiar el café que brinde de forma correcta el debido procesos de secado y del grano para conservar su calidad acides sabor y textura y como valor agregado dicha compañía brindara el servicio de tostado de cierta proporción que el beneficiado requiera, en el cual la industria cumplirá con todas las normas internacionales para brindar el mejor servicio y generar mayor ganancia y competitividad al beneficiado en la comercialización local o internacional de su café en grano o molido, de esta manera la compañía estaría rompiendo un poco con los oligopolios de este sector productivo y ofertando un servicio diferente con la aplicación de tecnología y mejor trato hacia el potencial cliente, todo esto contribuirá a la economía local.



II. Antecedentes

EL café que llegó a tierras centroamericanas era originario de África, con el paso del tiempo se popularizó y los europeos iniciaron a obsequiarlo a los lugares que visitaban.

Algunos ofrecían plantas de café o semillas hacia las zonas de Europa y Latinoamérica. Las historias relatan que al llegar a Brasil se encaminó hacia la zona norte, a Nicaragua llegó posiblemente entre los años 1840 y 1850.

De acuerdo a la Asociación de Exportaciones de café de Nicaragua (Excan), había nicaragüenses amigos de costarricenses, que traían semillas de café para degustar en Nicaragua.

Muy probablemente, la siembra de café se originó en Carazo, con las semillas que llegaron de Costa Rica, dando inicio al cultivo del café que se conocía muy poco en Nicaragua.

La popularización del café se dio también debido a que en ese entonces estaba la famosa Ruta del tránsito, éstas eran embarcaciones que movilizaban personas de la costa de Rivas a California.

Las embarcaciones llegaban a la zona sur de Nicaragua, entraban por el lago Cocibolca, de ahí navegaban hasta Rivas, en las costas de San Juan del sur se crearon cafeterías y fue donde se popularizó el consumo.

Para el tiempo del general José Santos Zelaya se dictaminaron leyes en Nicaragua, para promover el cultivo del café, ofrecieron tierras en Nicaragua a varios alemanes, italianos y franceses que se ubicaron en Matagalpa.



Con el tiempo ya había café en varios lugares y la producción ya no solo era para abastecer el consumo local, sino también para exportar a Europa y ya no era solamente popular en Nicaragua, también en Europa, los europeos consumían este grano y así se inició una demanda importante para el café nicaragüense, se convirtió en un producto muy importante, porque además generaba empleo para muchos campesinos que no tenía trabajo, recursos y divisas



III. Justificación

El cultivo de café es el rubro de mayor importancia en el sector agrícola de Nicaragua, debido a los de empleo directos e indirectos que genera. En su producción del grano de café intervienen una serie de recursos humanos, materiales y financieros, así como conocimientos técnicos y cumplimientos de normas nacionales e internacionales para la exportación del producto.

El estudio de pre factibilidad permitió contar con la información necesaria para la toma de decisión en la formulación y evaluación de un proyecto de un Beneficio seco y tostado y molido de café de los granos que no cumplan las exigencias de los mercados internacionales, esto genera valor agregado a la producción que quede disponible para el mercado nacional, en el municipio de Ocotal Nueva Segovia.

Este proyecto, contribuirá al desarrollo industrial del departamento de Nueva, mediante la generación de empleo al personal que la empresa demande durante la temporada cafetalera, por lo consiguiente el crecimiento económico del país.

Además, permitirá a los productores de café de la zona, que su producción sea sometida al proceso correcto de secado, para conservar la calidad del grano, brindando una mayor oportunidad en los mercados internacionales, obteniendo mejores beneficios económicos a los productores del grano de oro.



La región noroeste, la cual comprende la localización del proyecto, es una de las zonas que produce los mejores cafés de Nicaragua, participando cada año en la Taza de la Excelencia de Nicaragua, por eso es de gran importancia que la región cuente con un beneficiado seco, que brinde mejores procesos para mantener la calidad del producto y tener mayor competitividad en el mercado.



IV. Objetivos

OBJETVO GENERAL

Desarrollar un estudio de Pre factibilidad para la instalación de una empresa que se encargue del beneficio y el tostado de café, en el municipio de Ocotal, en el periodo 2022-2027.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ✚ Determinar con el estudio de mercado, la demanda y la oferta del servicio del beneficio de café.

- ✚ Definir el proceso de funcionamiento, la materia prima, maquinarias y equipos y localización, para el conocimiento de la capacidad instalada.

- ✚ Establecer la estructura de trabajo, permisos, licencias, contratos normas y leyes que garanticen todas las etapas de operación de la empresa.

- ✚ Realizar una evaluación financiera, que demostrara la rentabilidad de la inversión.



CAPITULO II. MARCO TEORICO.

I. Estudio de pre factibilidad.

Este estudio profundiza el examen en fuentes secundarias y primarias en investigación de mercado, detalla la tecnología que se emplea, determina los costos totales y la rentabilidad económica del proyecto y es la base en la que se apoyan los inversionistas para tomar una decisión.

Las partes de un estudio de pre factibilidad son el estudio de mercado, estudio técnico, estudio económico, evaluación económica y análisis y administración del riesgo, este último se emplea para la toma de decisiones sobre el proyecto.

Fuente: Baca Urbina Gabriel (2010, pág. 5. sexta edición)

II. Estudio del mercado

Se entiende por mercado al área en que confluyen las fuerzas de la oferta y demanda para realizar las transacciones de bienes y servicios a precios determinados.

Según Gabriel Baca Urbina el estudio de mercado consta de la determinación de la oferta y demanda, el análisis los precios y el estudio de la comercialización. Cuyo objetivo general es verificar la posibilidad real de penetración del producto de un mercado determinado tomando en cuenta el riesgo.

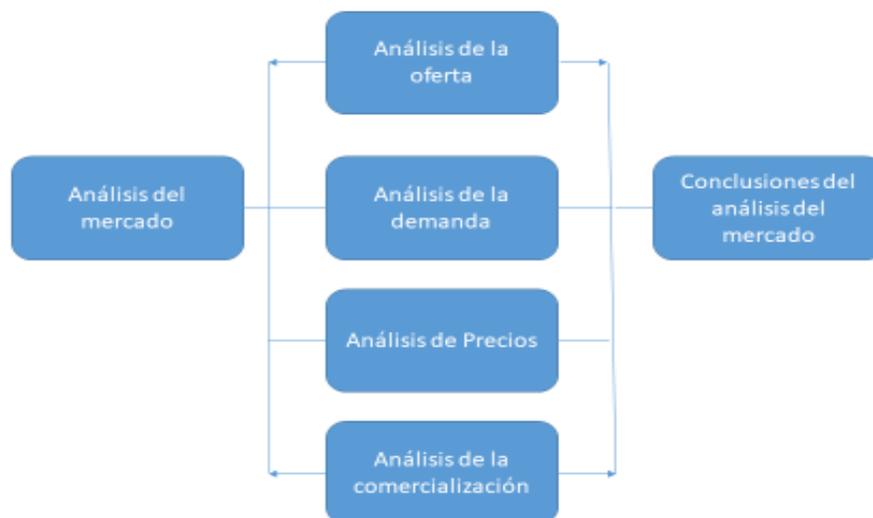


Fuente. Baca Urbina Gabriel, evaluación de proyectos, México Ed Mc Graw Hill,2021.

Según Sapag (2008), los objetivos particulares del estudio de mercado serán ratificar la posibilidad real de colocar el producto o el servicio que elaboraría el proyecto en el mercado, conocer los canales de comercialización que usan o podrían usarse en la comercialización de ellos, determinar la magnitud de la demanda que podría esperarse y conocer la composición, las características y la ubicación de los potenciales consumidores.

Al estudiar el mercado de un proyecto es preciso conocer los agentes, con su actuación, tendrán algún grado de influencia sobre las decisiones que se toman al definir su estrategia comercial. Estos agentes son denominados a la vez como submercados que influyen y deben de reconocerse principalmente en un estudio de prefactibilidad.

Gráfico 1. Submercados de un estudio de prefactibilidad.



Fuente: Elaboración propia



La investigación de mercados tiene una aplicación muy amplia, como en las investigaciones sobre publicidad, ventas precios, diseños y aceptaciones de envases segmentación y potencialidad del mercado, sin embargo, en los estudios de mercado para un producto nuevo muchos de ellos no son aplicables, que el producto aún no existe. No obstante, las investigaciones de mercado se realizarán sobre productos similares ya existentes.

En el análisis de mercado deben de reconocerse cuatro variables fundamentales que lo conforman que son: análisis oferta, demanda, precios y comercialización para sus respectivas conclusiones.

Gráfico 2. Análisis de mercado.



Fuente: elaboración de proyectos Baca Urbina Gabriel sexta edición.



III. Análisis de la Demanda.

Se conoce como demanda a la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita. Para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado.

Baca Urbina, (2010).

El principal propósito que se persigue con el análisis de la demanda es determinar y medir cuales son las fuerzas que afectan los requerimientos del mercado respecto a un bien o servicio, así como establecer la posibilidad de participación del producto del proyecto en la satisfacción de dicha demanda. Para determinar la demanda se emplean herramientas de investigación del mercado.

Para poder examinar los cambios futuros de la demanda y la oferta se utilizan técnicas estadísticas adecuadas para analizar el presente. Para ello se utilizan las series de tiempo, con las cuales podemos observar el comportamiento de un fenómeno con respecto del tiempo.

Se pueden observar cuatro patrones básicos de tendencia del mismo;

- Tendencia secular, surge cuando el fenómeno tiene poca variación en largos periodos.
- Variación estacional, surge por los hábitos tradicionales de la gente.
- Fluctuaciones cíclicas, surge principalmente por razones de tipo económico.



- Movimientos irregulares, surge por cualquier causa aleatoria que afecta el fenómeno.

Común para analizar la oferta y la demanda es la tendencia secular, existen diversos métodos para calcular esta, entre los cuales podemos encontrar.

Método de las medidas móviles, este método suaviza las irregularidades de la tendencia por medio de las medidas parciales

Método de mínimos cuadrados, se calcula la ecuación de la curva por una serie de puntas dispersas sobre una gráfica, se considera el mejor, es decir cuando la suma algebraica de las desviaciones de los valores individuales respecto a la medida es cero y cuando la suma de los cuadrados de las desviaciones de los puntos individuales respecto a la media es mínima.

IV. Determinación de la demanda.

Cuando hay información estadística, la demanda puede ser cuantificada de forma sencilla, ya que resulta fácil conocer cuál es el monto y el comportamiento histórico de la demanda, sin embargo, cuando no existen estadísticas es necesario realizar una investigación de campo como el único recurso para conocer la demanda.

Para el análisis de la demanda se pueden definir cuatro tipos de demanda, los cuales se detallan a continuación:



De acuerdo a la relación con su oportunidad es básicamente, la demanda insatisfecha que se refiere a lo que se produce y se ofrece, pero que no cumple con lo requerido por el mercado y la demanda satisfecha, lo que ofrece el mercado es lo que requiere.

En relación con su necesidad se establece una demanda social y nacionalmente necesaria, es decir los requerimientos que la sociedad necesita para su crecimiento y desarrollo, por ejemplo: la vivienda, la alimentación y el vestuario.

La otra es la necesidad de bienes no necesarios, a la que se denomina como consumo santuario, ya que los productos que se adquieren son compras por un gusto y no por una necesidad, como lo es la ropa y el perfume.

En cuanto a su destino, se reconoce una demanda de bienes finales, que son adquiridos por el consumidor para su uso, y la otra demanda de bienes intermedios o industriales que necesitan de un proceso para convertirse en productos de consumo final.

Fuente: Sapag Sapag, 2008. Pág. 44.

V. Análisis de la oferta

Se conoce como oferta la cantidad de bienes y servicios que en un cierto número de productores está dispuesto a poner en el mercado a un precio determinado.



El objetivo que tiene el análisis de la oferta es determinar o medir las cantidades y las condiciones en que una economía puede y quiere poner a disposición del mercado un bien o servicio.

Para determinar los cambios de la oferta, se utilizará el análisis de regresión, para el cual se tomarán tres variables PIB, la inflación y el índice de precios.

Fuente: Baca Urbina Gabriel, evaluación de proyectos, Ed Mc Graw Hill, 2021.

VI. Determinación de la oferta.

Este análisis permitirá contar con un acervo de información válido, pertinentemente y oportuno para el momento de toma de decisiones estratégicas respecto a la cantidad a ofrecer del bien o servicio.

La oferta se puede analizar en base a tres tipos de oferentes, los cuales son; oferta competitiva o de mercado libre, oferta oligopólica y oferta monopólica.

En cuanto a la oferta competitiva o de mercado libre, los productores están en circunstancias libres de competencia debido a la gran cantidad de productores del mismo rubro, por ende, se caracteriza porque ningún productor domina el mercado.

No obstante, a la oferta oligopólica es contrario a la oferta competitiva



puesto que se caracteriza porque el mercado no está dominado por muchos, productores, sino por pocos.

De acuerdo con la oferta monopólica, solo existe un productor, por lo cual domina el mercado, impone precios y ofrece producto de calidad, sin embargo, un monopolista no es necesariamente un productor único. Si el productor domina o posee más de 95% del mercado siempre impondrá precio y calidad.

Fuente: Rojas Miguel, evaluación de proyectos.

VII. Análisis de precio.

Se define como precio a la cantidad monetaria a la que están dispuestas a vender, y los consumidores a compra un bien o servicio cuando la oferta y la demanda están en equilibrios.

VIII. Determinación de precio

Para determinar el precio de cualquier tipo de producto se tiene que tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- La base de todo precio es el costo de producción, administración y ventas más una ganancia.
- Se debe considerar la demanda potencial del producto y las condiciones económicas del país.
- La reacción de la competencia ante la aparición de un nuevo producto o la estrategia de mercado la cual debe introducirse al



mercado, ganar mercado, permanecer en el mercado, costo más porcentaje de ganancia previamente fijado sin importar las condiciones del mercado, porcentaje de ganancia sobre la inversión hecha.

Fuente: Baca Urbina Gabriel, evaluación de proyectos, Ed Mc Graw Hill, 2021.

IX. Análisis de la comercialización.

La comercialización es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o un servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar.

La comercialización es la parte esencial en el funcionamiento de una empresa, se puede estar produciendo el mejor artículo o servicio en su género y al mejor precio, pero si no se tienen los medios para que lleguen al cliente en forma eficiente la empresa no funciona bien.

X. Estudio técnico

El estudio técnico nos permite proponer y analizar las diferentes opciones tecnológicas, para producir bienes o servicios que se requieren, lo que además admite verificar la factibilidad tecnológica técnica de cada una de ellas, este análisis identifica los equipos, las maquinarias y la materia prima y las instalaciones necesarias para el proyecto y, por lo tanto, los costos de inversión y operación requeridos, así como el capital de trabajo que se necesita (Rosales 2005).



En el estudio técnico se presenta la determinación del tamaño óptimo de la planta, determinación de la localización óptima de la planta, ingeniería de proyecto y análisis organizativo, administrativo legal (Baca Urbina Gabriel, 2010)

Los aspectos que se relacionan con la ingeniería del proyecto son probablemente las que tiene mayor incidencia sobre la magnitud de los costos y las inversiones que deberán afectarse a la hora de implementar un proyecto y análisis organizativo, administrativo y legal (Baca Urbina Gabriel, 2010)

Una de las conclusiones más importantes derivada en este estudio, es que se deberá definir la función de producción que optimice el empleo de los recursos disponibles en la producción del bien o servicio del proyecto. De aquí podrá obtenerse la información de las necesidades de capital, mano de obra y recursos materiales, tanto para la puesta en marcha como para la posterior operación del proyecto. (Sapag, 2008)

De esta manera, con el estudio técnico se podrá obtener los requerimientos de equipos de fábrica para la operación y el monto de la inversión correspondiente. Del análisis de las características y especificaciones técnicas de las máquinas se precisará su disposición en planta, la que a su vez permitirá dimensionar las necesidades de espacio físico para que el desarrollo de las operaciones se efectúe de manera normal, en consideración a las normas y principios de la administración de la producción. (Sapag, 2008).



XI. Definición del producto.

Un producto es una cosa o un objeto producido o fabricado, algo material que se elabora de manera natural o industrial mediante un proceso, para el consumo o utilidad de los individuos.

La palabra producto deriva del latín productos y posee diferentes significados según el área en el cual se empleen.

Los productos son todos aquellos u artefactos, fabricados en industrias o empresas que siguen una línea de producción o de manera artesanal de por las personas.

Los productos se pueden diferenciar según el ciclo de vida que tengan, es decir su utilidad, algunos productos tienen un periodo de uso extenso, pero también hay productos que expiden pronto como los alimentos, los productos de uso personal, medicamentos entre otros.

Sin embargo, cabe destacar que la extensa o breve durabilidad de un producto es variable según sea su calidad, es decir los productos elaborados con materias primas o secundarias de alta calidad serán mejores y más duraderos que aquellos fabricados con recursos o materiales de poca calidad o resistencia.

Fuente: [httpswww. significados.com](httpswww.significados.com).

XII. Proceso productivo.

El proceso productivo es un sistema de acciones que se encuentran interrelacionadas de forma dinámica, que se orientan a la transformación de ciertos elementos. De esta manera los elementos de entrada conocido como



factores pasan a ser elementos de salida, tras un proceso que incrementa su valor.

Cabe destacar que los factores son los bienes que se utilizan con fines productivos (las materias primas). Los productos en cambio están destinados a la venta al consumidor o al mayorista.

Las acciones productivas son las actividades que se desarrollan en el marco del proceso, pueden ser acciones inmediatas, que generan servicios que son consumidos por el producto final, cualquiera sea su estado de transformación o acciones mediatas que generan servicios que son consumidos por acciones o actividades del proceso.

Por otra parte, aunque exista una gran cantidad de tipologías de productos, podemos mencionar las principales: los productos finales que se ofertan en los mercados desde la organización y los productos intermedios utilizables como factores en unas o tras acciones que componen el mismo proceso de producción.

El proceso productivo por su parte puede clasificarse de distintas formas, según el tipo de transformación que intentan, pueden ser técnicos (modifican las propiedades intrínsecas de las cosas). De modo (modificaciones de selección forma o modo de disposición de las cosas). De lugar (desplazamiento de las cosas en el espacio). O de tiempo (conservación en el tiempo).

Según el modo de producción, el proceso puede ser simple, cuando la



producción tiene por resultado una mercancía o servicio de tipo única, o múltiple, cuando los productos son técnicamente interdependientes.

Fuente: <https://definicionabc.com>

XIII. Maquinaria y equipos.

Por inversión en equipamiento se entenderán todas las inversiones que permitan la operación normal de la planta de la empresa creada por el proyecto, por ejemplo, maquinaria, herramientas, vehículos, mobiliario y equipos en general (...) aquí interesa la información de carácter económico que necesariamente deberá respaldarse de manera técnica en el texto mismo del informe del estudio que se elabore, en los anexos que se requieran. (Sapag & Sapag, 2008, p.154)

Conocidas la cantidad de equipos y su distribución física, se pueden determinar los requerimientos de espacios para instalación, así como los lugares de bodega, salas de descanso, comedor, vías de tránsito, salas de espera, baños, estacionamiento, casetas de vigilancias etc.

En el cálculo de las áreas construidas de la empresa que se encarga del Beneficio del café se incluirá otros costos como:

- ✚ Área de recepción para nuestros proveedores.
- ✚ Bodegas de insumos.
- ✚ Oficinas Administrativas.



XIV. Diseño de la planta procesadora

La producción es un resultado de hombres, materiales y equipos y maquinarias, que deben construir un sistema ordenado que permita la maximización de beneficios, pero dicha interacción debe tener un soporte físico donde poder realizarse. La distribución en la planta es el fundamento de la industria, determina la eficiencia, y en algunos casos, la supervivencia de una empresa. Así, un equipo costoso, un máximo de ventas y un producto bien diseñado, puede ser sacrificado por una deficiente distribución de planta.

La distribución de planta la ordenación física de los elementos industriales. Esta ordenación, ya aplicada o en un proyecto, incluye tantos los espacios necesarios para el movimiento del material, almacenamiento, trabajadores como todas las actividades o servicios, incluidos mantenimiento (Sapag, 2008).

XV. Balance del Personal

La forma más eficiente de calcular el costo del recurso humano desagregando al máximo las funciones y las tareas que se deben realizar en las operaciones del proyecto, con el objetivo de definir el perfil de quienes deben ocupar cada uno de los cargos identificados y calcular la cuantía de la remuneración asociada con cada puesto de trabajo.

Por esto, lo usual es especificar todas las actividades predictivas, las



comerciales administrativas y de servicio.

La importancia de la remuneración es la estructura total de costos del proyecto dependerá de una gran cantidad de factores, como el grado de autorización, el nivel tecnológico de los procesos y la situación general del mercado laboral (Sapag, 2008).

XVI. Abastecimiento.

Es de carácter relevante indicar, que conocer las principales fuentes de abastecimiento tanto como la producción, producciones el mantenimiento y sostenibilidad general de la empresa, el balance de insumo es un control que se debe de mantener de forma actualizada y consistente ya que gran parte de la empresa dependerá de ello.

Según Baca Urbina, afirma que el abasto suficiente en cantidad y calidad de materias primas es un aspecto vital en el desarrollo del proyecto (.....) se deberán listar los proveedores de materias primas e insumos y se anotarán los alcances de cada uno para suministrar estos últimos. En la etapa más avanzadas del proyecto se recomienda presentar tanto las cotizaciones como el compromiso escrito de los proveedores para establecer cantidades de materiales necesarias para la producción. (pag,84)

La estimación de los costos de insumos que se estiman en el proceso de



producción, embalaje, distribución y la venta tiene la particularidad de depender el tipo de producto como el café y su demanda pronosticada.

XVII. Tamaño del proyecto

El tamaño del proyecto expresa, la cantidad de productos o servicio por unidad de tiempo, por eso lo podemos definir en función de su capacidad de producción de bienes o prestación de servicios, durante un periodo de tiempo determinado.

Hay que tener en cuenta la naturaleza del proyecto para definir el tamaño del proyecto, debemos de buscar siempre un tamaño óptimo, es decir el que asegure la más alta rentabilidad desde el punto de vista privado o la mayor diferencia entre beneficios y costos sociales.

Variables del tamaño del proyecto

Los factores que determinan o condicionan el tamaño de una planta que se implementara con la propuesta del proyecto, es una tarea limitada por las relaciones reciprocas que existen entre el tamaño y la demanda, la disponibilidad de las materias primas, la tecnología, los equipos y el financiamiento. Todos estos factores contribuyen a simplificar el proceso de aproximaciones sucesivas, y las alternativas de tamaño entre las cuales se puede escoger, se van reduciendo a medida que se examinan los factores condiciones mencionados y que detallaremos a continuación:



Dimensiones del mercado.

De acuerdo al segmento de mercado que se obtuvo mediante el estudio de mercado, se determina la cantidad de productos a producir y así el tamaño de la planta, se puede también basar en tanto en la demanda presente y en la futura.

Capacidad de financiamiento.

Esta segunda variable que condiciona el tamaño del proyecto, es la capacidad de financiamiento de los gestores del proyecto, hay que tener en cuenta que el proyecto no solo se puede desarrollar con recursos propios, sino que también se puede acudir a las diferentes fuentes de financiamiento que propone el sector financiero del país, pero siempre teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

Cuando los recursos propios y los financiados no son suficientes para atender las exigencias del tamaño mínimo a producir se hace posible la implementación y operación del proyecto.

Cuando estos dos recursos (los propios y los del crédito), solo responden por un tamaño mínimo, se puede aceptar la implementación y operación del proyecto, pero por etapas, iniciando con un tamaño mínimo e irlo ampliando en el transcurso del tiempo, en la medida que se vayan solucionando los problemas financieros.

Cuando los recursos financieros son suficientes y facilitan la selección del tamaño, se tendrá una financiación cómoda y confiable del proyecto.



Tecnología utilizada.

Esta es otra variable condicionante del tamaño, tiene que ver con ciertos procesos tecnológicos que exigen un volumen mínimo de producción que puede ser a las necesidades y programación del proyecto, de tal manera que los costos de operación pueden resultar muy elevados, que no permiten la implementación y por ende la operación del proyecto.

Disponibilidad de insumos.

Determina que tamaño y nos obliga analizar la oferta actual y futura de los insumos más importantes, con el fin de conocer a corto y largo plazo su existencia, además se debe evaluar la posibilidad de emplear insumos sustitutos si el proyecto lo permite. Por lo tanto, debemos de tener la seguridad de conseguir las materias primas en cualquier momento para darle confiabilidad al proyecto y así poder definir con toda seguridad su tamaño.

Distribución geográfica del mercado.

- Igualmente se debe de tener en cuenta la ubicación geográfica de los consumidores o clientes del proyecto para pensar en:
- Una sola unidad productiva para atender todo el mercado.
- Varias unidades de producción, ubicadas en diferentes zonas geográficas para atender las necesidades de cada una.



- Una unidad productiva central, y varias unidades satélites de menor tamaño para cubrir las exigencias del mercado en las diferentes zonas.

Variables estacionales.

Tiene que ver con el comportamiento de la demanda de los insumos principales en el transcurso del año, provocada por lluvias o sequias, también las marcadas por las festividades tradicionales como por ejemplo la semana santa y la navidad entre otras.

Consiste en diseñar la función de producción óptima, que mejor utilice los recursos disponibles para obtener el producto o servicio, teniendo en cuenta una tecnología específica requeridas para realizar la producción.

En el proceso de transformación en la cual se convierten los insumos en productos (bienes o servicios), se deben de tener en cuenta las siguientes transformaciones que se dan:

- ✚ Alterar la forma o estructura, es un proceso mecánico.
- ✚ Quitar o agregar partes, es un ensamble
- ✚ Realizar cambios de la materia a nivel molecular, procesos químicos.

Lo importante es tener la idea clara acerca del sistema de producción, que se va adoptar para el bien o servicio seleccionado en el proyecto, por lo tanto, se debe iniciar con el análisis y descripción de los insumos que van hacer utilizados en el proceso de producción, luego se analizara el proceso productivo para



finalmente seleccionar el proceso productivo que más se ajusta a la fabricación del producto o a la presentación del servicio que se definió en el proyecto.

XVIII. Localización

La localización tiene por objeto analizar los diferentes lugares donde es posible ubicar el proyecto, con el fin de establecer el lugar que ofrece los máximos beneficios, los mejores costos es decir en donde se obtenga la máxima ganancia, si es una empresa privada, o el mínimo costo unitario si se trata de un proyecto social.

En este de localización del proyecto, se debe de tener en cuenta dos aspectos: la macro localización, la cual consiste en evaluar el sitio que ofrece las mejores condiciones para la ubicación del proyecto, en el país o en el espacio rural o urbano de alguna región y la micro localización, que es la determinación del punto preciso donde se construirá la empresa dentro de la región y en este se hace la distribución de las instalaciones en el terreno elegido.

Existen ciertos factores que determinan la ubicación, los cuales son llamados fuerzas locacionales, que influyen de alguna manera en las inversiones del proyecto de las cuales podemos evaluar:

Para la macro localización de debe analizar en la zona a seleccionar las mejores condiciones con respecto a:



- ✚ Ubicación de los consumidores o usuarios
- ✚ Localización de materia prima y demás insumos
- ✚ Vías de comunicación y medios de transporte
- ✚ Infraestructura de servicios públicos.
- ✚ Políticas, planes o programas de desarrollo
- ✚ Normas y regulaciones específicas.
- ✚ Condiciones climáticas, ambientales y suelos.
- ✚ Interés de fuerzas sociales comunitarias.

Para la micro localización, se tendrán en cuenta los siguientes factores:

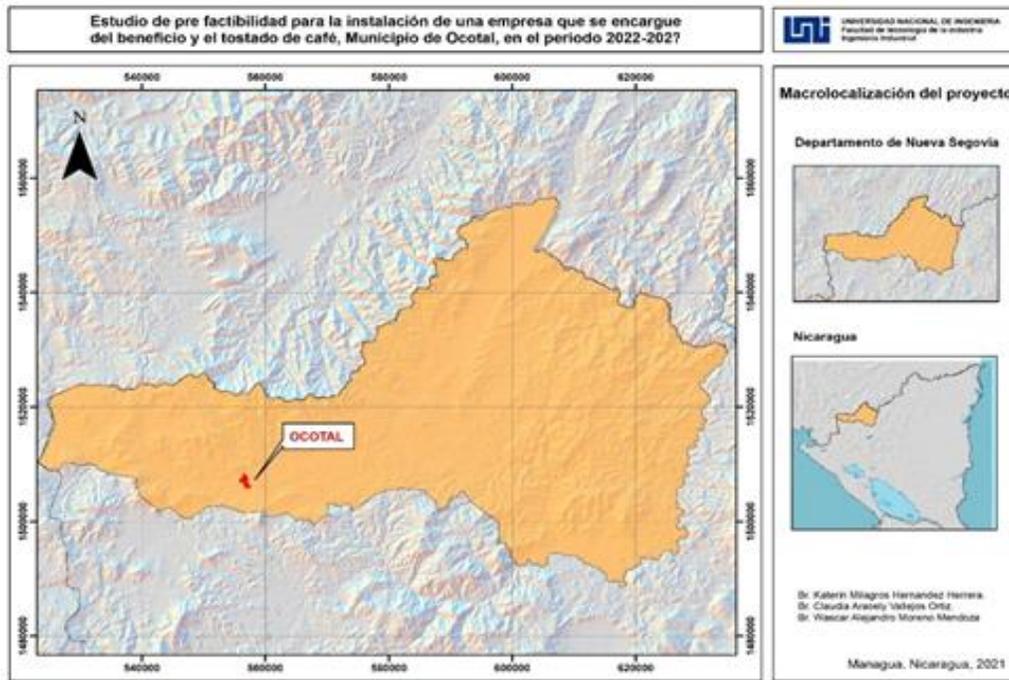
- Disponibilidad y costos de recursos, mano de obra, materia prima servicios y comunicaciones.
- Costo de transporte de insumos y productos, por ejemplo, los costos de transferencia a la cuenta de fletes, la cual comprende la suma de los costos de transporte de insumos y productos.

✓ **Macro localización**

El proyecto estará ubicado a 227 Km de Managua, Capital de Nicaragua, en el Departamento de Nueva Segovia, Muicipio de Ocotol. (Ver fig.)

La ciudad de Ocotol es un municipio y cabecera del departamento de Nueva Segovia en la Republica de Nicaragua. Tiene una superficie de 85,23 km²

y una población de 47,569 con una densidad de 77,79 hab/km².

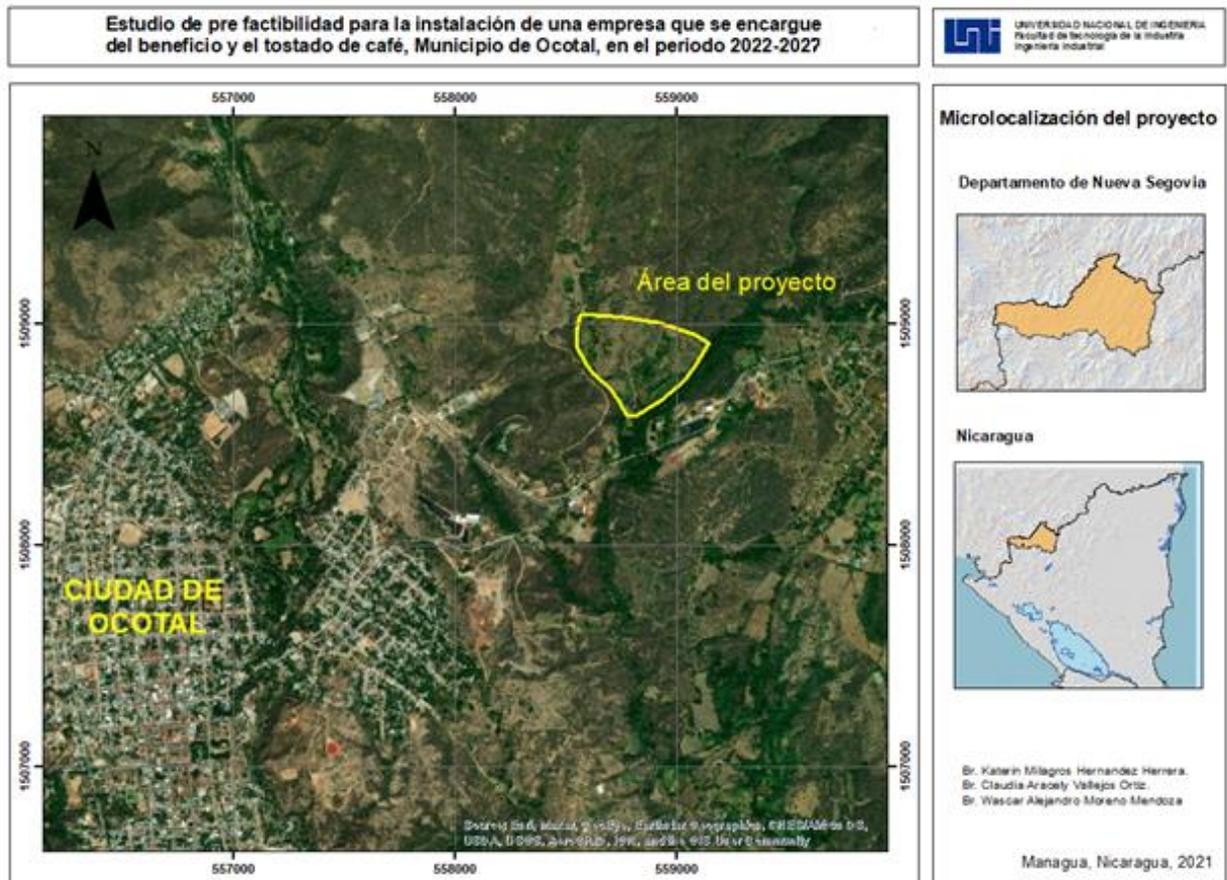


El clima de Ocotal, únicamente tiene dos estaciones; Invierno: el cual se inicia a mediados del mes de mayo y concluye a inicios de noviembre, cayendo a una precipitación pluvial promedio de 1161 mm. La temperatura es esta época oscila entre 27 °C. Cabe destacar que las temperaturas mínimas se alcanzan durante el mes de diciembre las cuales descienden hasta 10 °C.

En cuanto a la geografía el municipio de Ocotal está situado en la zona conocida como “Tierras Altas del interior” y se caracteriza como relieve escarpado en el norte y sur, mesetas al Oeste y un valle en el centro. Se encuentra a una altitud de 599 metros sobre el nivel del mar (msnm). Los bosques que rodean Ocotal son de confieras (de ahí el nombre), Latifoliadas y ticolares con un pasto natural.

✓ Micro localización

Para el análisis de micro localización del proyecto se tomarán en cuenta factores cualitativos que tiene que ver con aquellos que beneficien de la mejor manera al cliente. Para esto se analizó la disponibilidad de lugares en diferentes sectores dentro y fuera del casco urbano de Ocotal, encontrándose un área con características adecuadas para el emplazamiento del proyecto, siendo este ubicado: kilómetro 5 del empalme de carretera Ocotal – Mozonte, Comunidad Ramamesa, en las coordenadas N 1508849 y E 558816. (Ver fig.)





CAPITULO IV. ESTUDIO ORGANIZACIONAL Y ADMINISTRATIVO

I. Estudio organizacional.

El estudio organizacional busca determinar la capacidad operativa de la organización dueña del proyecto con el fin de conocer y evaluar fortalezas y debilidades y definir estructura de organización para el manejo de las etapas de inversión, operación y mantenimiento.

Es decir, para cada proyecto se deberá determinar la estructura organizacional acorde con los requerimientos que se exija la ejecución del proyecto y la futura operación.

Fuente: <https://estudio-organizacional.webnode.mx/>)

Si bien es cierto, las personas tienen estilos de dirección y operación diferente lo que dificulta la estructura organizacional que adoptará el proyecto, sin embargo, es posible poder definir una estructura organizativa que se adapte a las futuras funciones operacionales

Para el Beneficio de café, se pretende crear una estructura organizacional que sea flexible a los cambios que se pueda estar expuesta, debido a la diversidad de actividades a las que posteriormente estará sometida.

En este estudio organizacional, se pretende presentar la estructura de trabajo por medio de organigrama Lineo-funcional, ya que es el que presenta todos



los puestos de trabajo que se están proponiendo dentro de la nueva empresa. Además, este estudio ayudará a definir todos los costos relacionados a la mano de obra que funcionará en la empresa.

El hecho de poder plantear una buena estructura administrativa también flexible a los cambios que pueda sufrir la pequeña empresa procesadora y distribuidora de café convencional, da garantía de un aprovechamiento de sus recursos, definición correcta de los costos, buena decisión en la inversión de oficinas, equipos, insumos y materia prima.

Finalmente, en este estudio organizacional se analizarán los siguientes campos:

-  Campo de producción
-  Campo financiero
-  Campo administrativo
-  Campo de recursos humanos

II. Estudio Legal.

Es de vital importancia en todo proyecto realizar el estudio legal, ya que es quien podrá determinar cuáles son las condiciones legales y oficiales bajo las cuales podrá funcionar el proyecto. “El análisis completo de un proyecto requiere, por lo menos, la realización de Cuatro estudios complementarios: de mercado, técnico, organizacional-administrativo-legal y financiero” (Sapag & Sapag, 2008, p.24).



Es importante expresar que el estudio legal puede tener dos orientaciones, una de ellas es, conocer las condiciones y restricciones legales de ejecución y operación y la segunda, cuantificar los costos legales a los que se enfrentara el proyecto. Según Sapag & Sapag (2008) afirma. “Los aspectos legales pueden restringir la localización y obligar a mayores costos de transporte, o bien pueden otorgar franquicias para incentivar el desarrollo de determinadas zonas geográficas donde el beneficio que obtendría el proyecto superaría los mayores costos de transporte.

Además, que también brindará el conocimiento y estipulará las condiciones que se traducen a normas prohibitivas o permisivas, los aspectos tributarios que son necesarios para que no afecten el bien y servicio que se desea procesar y distribuir.

También identificar los permisos, normas, aprobaciones, licencias, acreditaciones, contratos y leyes que estén apegadas a la constitución de Nicaragua, para poder cumplir con todas las autorizaciones y regulaciones necesarias para el funcionamiento formal y legal de la empresa y poder hacer las contribuciones pertinentes a la nación.

La importancia del estudio legal, no solo culmina en lo antes mencionado sino también en poder identificar los diferentes costos de aspectos legales que están vinculados en el desarrollo de la empresa, tales como: costos vinculados a la generación de contratos de construcción de obras físicas, compra de maquinarias, vehículos, muebles, tasas arancelarias de materia prima y productos terminados,



manejo de los aspectos tributarios de recursos humanos, tasas impositivas según la constitución de la empresa, entre muchos otros.

El análisis de los aspectos legales en la etapa de estudio de su viabilidad económica no debe confundirse con la viabilidad legal. Mientras la viabilidad legal busca principalmente determinar la existencia de alguna restricción legal a la realización de una inversión en un proyecto como el que se evalúa, el estudio de los aspectos legales en la viabilidad económica pretende determinar cómo la normatividad vigente afecta la cuantía de los beneficios y costos de un proyecto que ya demostró su viabilidad legal. (Sapag & Sapag, 2008, p.244).

Son muchos los efectos económicos que tendrá este estudio legal sobre el flujo de caja que se hará en el posterior análisis económico-financiero. Tales efectos económicos los segmentaremos de la siguiente manera, recordando que las actividades que desarrolle la pequeña empresa procesadora y distribuidora de café, influirán directamente sobre sus costos y beneficios.

- Estudio de mercado
- Permisos de viabilidad
- Permisos sanitarios para el transporte del producto
- Estudio de localización
- Análisis de posesión y vigencia de títulos de bienes raíces.
- Pagos de contribución territorial



- Estudio técnico
- Compra de licencias
- Pago de los aranceles
- Permisos para importación de maquinaria
- Gastos derivados de contratos de trabajo y finiquitos laborales

De forma generalizada se exponen las siguientes circunstancias que implican aspectos legales que conllevan a identificar inversiones y costos que deben incluirse en el flujo de caja.

- Exigencias ambientales
- Exigencias sanitarias
- Seguridad Laboral
- Leyes y normas laborales
- Leyes y normas tributales
- Norma ISO
- Participación privada en servicios públicos



CAPITULO V. ESTUDIO ECONOMICO.

I. Estudio económico.

La parte del análisis económico pretende determinar cuál es el monto de los recursos económicos necesarios para la realización de un proyecto, cuál será el costo total de la operación de la planta (que abarque las funciones de producción administración y ventas), así como otra serie de indicadores que servirán que servirán como base para la parte final y definitiva del proyecto que es la evaluación económica. Dentro de estos costos que se mencionan, los más relevantes son, costos de producción, costos de administración, costos de venta y costos financieros. Fuente Baca Urbina (2010, pág.139).

II. Costo de Producción

Es un trabajo más de ingeniería que de contabilidad, más que todo es una representación de todas las determinaciones que se realizaron en el estudio técnico. Dentro de los costos de producción se harán las siguientes determinaciones.

- Costos de materia prima
- Costos de mano de obra
- Envases
- Costos de energía eléctrica
- Costos de agua



- Combustible
- Control de calidad
- Mantenimiento
- Cargos de deprecación
- Otros costos
- Costos para combatir la contaminación

III. Costo de Administración

En un sentido generalizado podemos expresar que son todos aquellos que están fuera de las áreas de producción y ventas, por consiguiente, incluye todos los costos de todas las posibles áreas con las que contará la pequeña empresa, entre las cuales figuran, contabilidad, marketing, recursos humanos, finanzas, ingeniería, relaciones exteriores; además de los sueldos del director general, contadores, auxiliares, secretarias, entre otros.

IV. Costo de venta.

Son todos aquellos que están relacionados con actividades provenientes del departamento de venta o también llamado de marketing, tales actividades se pueden encontrar programas que garanticen la entrega del producto al intermediario y consumidor, desarrollo de investigación y programas dirigidos a la satisfacción del cliente.



V. Costos Financieros.

Son todos aquellos que están relacionados con actividades provenientes del departamento de venta o también llamado de marketing, tales actividades se pueden encontrar programas que garanticen la entrega del producto al intermediario y consumidor, desarrollo de investigación y programas dirigidos a la satisfacción del cliente.

VI. Inversión total inicial

Ante la creación de una nueva empresa, independientemente de su tamaño, rubro o sector siempre se requieren de equipos, maquinarias, y personal. “La inversión inicial comprende la adquisición de todos los activos fijos o tangibles y diferidos o intangibles necesarios para iniciar las operaciones de la empresa, con excepción del capital de trabajo” Fuente: (Baca, 2010, p.143).

VII. Cronograma de Inversiones

Es un programa de instalación de equipos, para controlar y planear mejorel registro de los costos de un activo, para poderlos correlacionar los fines fiscales con los contables.

VIII. Depreciación y amortizaciones.

El término depreciación tiene exactamente la misma connotación que amortización, pero el primero sólo se aplica al activo fijo, ya que con el uso estos



bienes valen menos; es decir, se deprecian; en cambio, la amortización sólo se aplica a los activos diferidos o intangibles. (Baca, 2010, p.144)

IX. Capital de trabajo

El Capital de Trabajo considera aquellos recursos que requiere el Proyecto para atender las operaciones de producción y comercialización de bienes o servicios y, contempla el monto de dinero que se precisa para dar inicio al Ciclo Productivo del Proyecto en su fase de funcionamiento. En otras palabras, es el Capital adicional con el que se debe contar para que comience a funcionar el Proyecto, esto es financiar la producción antes de percibir ingresos.

En efecto, desde el momento que se compran insumos o se pagan sueldos, se incurren en gastos a ser cubiertos por el Capital de Trabajo en tanto no se obtenga ingresos por la venta del producto final. Entonces el Capital de Trabajo debe financiar todos aquellos requerimientos que tiene el Proyecto para producir un bien o servicio final. Entre estos requerimientos se tiene: materia prima, materiales directos, materiales indirectos, mano de obra directa e indirecta, gastos administrativos y comercialización que requieran salida de dinero en efectivo. (inversión y financiamiento de proyecto cap. 4)

X. Punto de equilibrio.

Es una técnica útil para estudiar las relaciones entre los costos fijos, los costos variables y los ingresos. 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, hay que mencionar que ésta no es una técnica para evaluar la rentabilidad de una inversión, sino que sólo es una importante referencia a tomar en cuenta (Baca, 2010, p.148).

XI. Estado de resultado proforma

La finalidad del análisis del estado de resultados o de pérdidas y ganancias es calcular la utilidad neta y los flujos netos de efectivo del proyecto, que son, en forma general, el beneficio real de la operación de la planta, y que se obtienen restando a los ingresos todos los costos en que incurra la planta y los impuestos que deba pagar. (Baca, 2010, p.150).

XII. Costo de capital o tasa mínima de rendimiento.

La forma de inversión de la empresa puede venir de diferentes fuentes, de forma individual o conjunta de entre las fuentes que figuran se encuentran personas físicas, personas morales y de inversionistas o instituciones de crédito. “Cada uno de ellos tendrá un costo asociado al capital que aporte (...) por lo que cada uno tiene una tasa mínima de ganancia sobre la inversión propuesta” (Baca, 2010, p.151).

$$TMAR = i + f + if; i = \text{premio al riesgo} = \text{inflacio}$$

Según determina Baca (2010):

La TMAR que un inversionista le pediría a una inversión debe calcularla sumando dos factores: primero, debe ser tal su ganancia que compense los efectos



inflacionarios y, en segundo término, debe ser un premio o sobretasa por arriesgar su dinero en determinada inversión. (p.152)

XIII. Financiamiento

En este proyecto entenderemos que el financiamiento es el motor importante para el desarrollo que nos permitirá acceder a los recursos para llevar a cabo nuestras actividades.

XIV. Balance General

(Horngren, Harrison Jr, & Suzanne, 2010) El balance general presenta los activos, los pasivos y el capital contable de la entidad en una fecha específica, generalmente el final de un mes, un trimestre o un año. El balance general es como una fotografía de la entidad. Por tal razón, también se denomina estado de posición financiera (Horngren et al., 2010).



CAPITULO VI. EVALUACION FINANCIERA.

I. Evaluación Financiera

La evaluación financiera es la parte final de un análisis de pre factibilidad, ya que esta fase tiene determinada la rentabilidad de la inversión, mediante dos índices que toman en cambio de valor real del dinero a través del tiempo estos índices son es valor Neto y la tasa de rendimiento.

II. Tasa mínima aceptable de Rendimiento

Es la tasa mínima de ganancia sobre la inversión propuesta. Para calcular la TMAR es necesario sumar dos factores, primero, la ganancia que compense los efectos inflacionarios y en segundo, debe ser un premio o sobretasa por arriesgar su dinero en determinada inversión. “Las tasas de ganancia recomendadas son: bajo riesgo 1 a 10%; riesgo medio 11 a 20%; riesgo alto, TMAR mayor a 20% sin límite superior” (Baca, 2010, p.152).

III. Valor presente neto

El valor presente significa traer del futuro al presente cantidades monetarias a su valor equivalente, esto resulta de sumar los flujos descontados en el presente y restar la inversión inicial, es decir que se comparan todas las ganancias en términos de su valor equivalente en este momento o tiempo cero.



Para determinar el VPN se utiliza el costo de capital o tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR).

Un proyecto se acepta cuando existe una ganancia extra después de ganar la tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR), esto es que el $VPN > 0$

Si la tasa de descuento costo de capital, TMAR, aplicada en el cálculo del VPN fuera la tasa inflacionaria promedio las ganancias solo servirían para mantener el valor adquisitivo real que tenía el año cero.

IV. Tasa interna de rendimiento

Es la ganancia anual que tiene cada inversionista, supone que el dinero que se gana año con año se reinvierte en su totalidad, esto significa, que es la tasa de rendimiento generada en su totalidad en el interior de la empresa por medio de la reinversión.

La inversión se acepta cuando la $TIR > TMAR$, es decir, si el rendimiento de la empresa es mayor que el mínimo fijado como aceptable, la inversión es económicamente rentable.

V. Valor del Salvamento

En los flujos netos de efectivo (FNE) aparece sumado un valor de salvamento o rescate (VS), esto es que al término del periodo se corta artificialmente el tiempo para hacer una evaluación. De esta manera, ya no se consideran los ingresos, la planta deja de operar y vende todos sus activos. Al suponer que se venden todos



los activos se obtiene un flujo de efectivo extra, en el último año, lo cual significa un aumento en la TIR o en el VPN, pero al no realizar dicha suposición se corta la vida del proyecto y se deja la planta abandonada con todos sus activos.

VI. Tasa Interna de rendimiento

Para la determinación de la TIR cuando se ha perdido un préstamo, se hacen ciertas consideraciones.

La primera es que, cuando se calcula la TIR y hay financiamiento, sólo es posible utilizar el estado de resultados con flujos y costos inflados, ya que éstos se encuentran definitivamente influidos por los intereses pagados (costos financieros), dado que la tasa del préstamo depende casi directamente de la tasa inflacionaria vigente en el momento del préstamo, es por ello que sería un error usar FNE constantes (inflación cero) y aplicarles pago a principal y costos financieros, alterados con la inflación.

La segunda consideración, es que, para calcular la TIR, la inversión considerada no es la misma, es importante restar a la inversión total la cantidad que se ha obtenido en préstamo.

Otra consideración, es que la nueva TIR deberá compararse contra una TMAR mixta, la cual se obtiene de dos capitales que se forman de la inversión total, uno de los promotores y otro de la institución financiera, cada uno con una ganancia distinta, por lo que se calculan un promedio ponderado de ambos capitales.



Lo antes mencionado se realiza de la siguiente manera;

$$TMAR \text{ mixta} = (\% \text{ de aportación de promotores}) \times (\text{tasa de ganancia solicitada}) \\ + (\% \text{ de aportación del banco}) \times (\text{tasa de ganancia solicitada})$$

Ecuación #1. TMAR Mixta

Cabe destacar, que la TMAR mixta también será útil para determinar el VPN con financiamiento.

Por otro lado, la TIR con financiamiento es superior a la TIR sin financiamiento, es decir que se obtiene una mayor rentabilidad en caso de solicitar financiamiento, considerando siempre la inflación. Obtener el préstamo significa contar con dinero más barato que el generado por la propia empresa.

Es importante resaltar, que la TIR con financiamiento se denomina TIR financiera, a diferencia de la TIR sin financiamiento llamada TIR privada o TIR empresarial. En general, debido al efecto de la deducción de impuestos la TIR financiera siempre será mayor que la TIR privada.

VII. Análisis de sensibilidad

Se denomina análisis de sensibilidad (AS) al procedimiento por medio del cual se puede determinar cuánto se afecta la TIR ante cambios en determinadas variables del proyecto, las cuales son: costos totales (divididos como se muestra en un estado de resultados), ingresos, volumen de producción, tasa y cantidad de



financiamiento.

Para hacer un AS de los efectos inflacionarios sobre la TIR, se deben considerar promedios de inflación anuales aplicados sobre todos los insumos.

VIII. Riesgos

Se define como la variabilidad de los flujos de cajas reales a los estimados, entre más grande sea la variabilidad, mayor es el riesgo del proyecto, por lo tanto, el riesgo se manifiesta en la variabilidad de los rendimientos del proyecto, dado que se calculan sobre la proyección de los flujos de caja.

El riesgo define una situación donde la información es de naturaleza aleatoria, en la que se asocia una estrategia con un conjunto de resultados posibles, cada uno tiene asignada una probabilidad.



CAPITULO VII. DISEÑO METODOLOGICO.

I. Diseño metodológico.

El estudio de pre factibilidad, tendrá un enfoque mixto puesto que es una investigación compuesta por varios caracteres, será cuantitativo porque se recopilará información que será analizada mediante indicadores y escalas de medición, permitiendo así valorar la hipótesis planteada en relación a la rentabilidad del proyecto. También será cualitativo, ya que se hará uso de una técnica de recopilación de información como es la encuesta, la cual será de utilidad en el estudio de mercado y en el estudio técnico.

II. Tipo de Investigación

Según el alcance de los resultados será de tipo descriptiva, ya que se identificarán las preferencias del consumidor y se establecerá el proceso de producción de café, mediante el uso de los métodos de síntesis y análisis que permitirán seleccionar y procesar la información obtenida al realizar todas las investigaciones necesarias en el estudio de mercado, técnico y financiero.

Así mismo, será de tipo explicativa, porque se manifestarán las condiciones de los resultados obtenidos en los distintos estudios a desarrollar, para la aceptación o rechazo del proyecto.



III. Tamaño de la muestra.

Se definirán y seleccionarán a las personas que serán estudiadas para el desarrollo del proyecto, con el objetivo de que la información obtenida no sea sesgada y tenga validez.

El campo de estudio estará limitado al municipio de Ocotal, puesto que será ahí en donde se realizarán las gestiones socio económicas.

Se encuestarán a todas las personas que aseguran consumir y producir café de manera frecuente, esto con el propósito de conocer las preferencias del consumidor, que permitirán evaluar el desarrollo del beneficio.

IV. Fuente de información.

Se definirán y seleccionarán a las personas que serán estudiadas para el desarrollo del proyecto, con el objetivo de que la información obtenida no sea sesgada y tenga validez.

El campo de estudio estará limitado al municipio de Ocotal, puesto que será ahí en donde se realizarán las gestiones socio económicas.

Se encuestarán a todas las personas que aseguran consumir café de manera frecuente, esto con el propósito de conocer las preferencias del consumidor, que permitirán evaluar el desarrollo de la instalación del beneficio del café.



V. Fuentes Primarias

Será la información obtenida por las personas estudiadas en el proyecto, mediante la aplicación de la encuesta que se realizará a los habitantes del municipio de Ocotal, para recopilar información sobre los gustos, preferencias y perspectivas de la existencia de un beneficio que se encargue del proceso productivo del café de la zona.

VI. Fuentes secundarias

Serán aquellas que acopien información escrita que exista sobre el tema en estudio, siendo estadísticas, datos municipales y todas aquellas que sirvan como información confiable.

VII. Método e instrumento de recopilación de datos

En esta fase de recolección de datos, se establecen los instrumentos necesarios de medición que se ajustan al tipo de investigación que se está desarrollando. La técnica que se utilizará para la recopilación de información será la encuesta, el instrumento será el cuestionario, el cual es un conjunto de preguntas en relación a una o más variables de medición.

VIII. Encuestas

Será dirigida a los productores de café de la zona, con propósito de recopilar la información necesaria para conocer la pre factibilidad de la construcción de un beneficio seco de café.



IX. Proceso de recolección de la información

El proceso de levantamiento de datos de la encuesta, durará un periodo de cuatro semanas, será realizado por dos personas, quienes se encargarán de organizar los días y el rango de tiempo en que se llevará a cabo. Las mediciones obtenidas serán un elemento importante en el desarrollo del estudio, ya que brindarán una información cualitativa y cuantitativa que permitirá tomar decisiones en base al proyecto.



CAPITULO VII. ESTUDIO DE MERCADO

I. Estudio del mercado

El propósito de realizar estudio de mercado donde actuara el proyecto, es proporcionar elementos a quien realizara la inversión, sobre el posible comportamiento de las variables demanda y oferta, su grado de incertidumbre o riesgo que pueda asumir este proyecto. En este sentido se requiere establecer la existencia de la demanda insatisfecha; la cantidad de bienes y servicios provenientes del proyecto que la comunidad estaría dispuesta a adquirir a determinado precios.

La Primera etapa de la investigación se tiene un estudio de mercado donde se evalúa el mercado de Ocotal.

Antes de estudiar el potencial comercial del valor agregado del proyecto en este caso el Beneficio en el mercado objetivo, se describen las características que posee este tipo de servicio.

Tomando en cuenta todos los aspectos mencionados anteriormente, se realizó la segmentación del mercado considerando variables geográficas, democráticas que facilitaron la determinación del mercado objetivo. Se realizó análisis de la demanda, de la oferta, análisis de precio para poder calcular el balance entre las misma teniendo como resultado el cálculo de la muestra para diversas operaciones.



II. Análisis de la demanda

En la investigación de mercado se obtuvieron relevantes que permiten determinar el grado de aceptación del servicio del beneficio, la disposición de compra del servicio, entre otros; esta investigación se realizó en la ciudad de Ocotal.

Como punto inicial de desarrollo dentro de esta etapa del estudio es indispensable proceder a efectuar la segmentación del mercado para lograr detectar el mercado objetivo que resulte atractivo, conveniente, confiable y seguro para la empresa, seguidamente una vez que se cumple lo anterior es posible de manera poder realizar el análisis de las principales características y comportamiento del consumidor siendo un aspecto determinante en diversos puntos de clase para la estructura de la estrategia de marketing que permita ganar un campo dentro del mercado.

III. Población y tamaño de la muestra

El universo de trabajo que se identificó para el estudio consiste en: consumidores y ofertantes.

Los consumidores son productores y exportadores que desean adquirir el producto para cumplir con su demanda de exportación.

De la población objeto de estudio se seleccionó una muestra: dicha muestra se determinó aplicando la fórmula de población finitas cuando se conoce el tamaño de la población; la cual fue formulada por Munch Galindo en 1996, siendo esta la siguiente expresión:



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

(Ecuacion 1 calculo de la muestra para poblacion finitas)

Donde:

Z2: 1.96 es el nivel de confianza, generalmente del 95%

N: Tamaño de la población o universo

P y q= 0.5: probabilidades complementarias de 0.5

e: error de estimación aceptable para encuestas en 10% o 0.1
%

n: tamaño de la muestra.

En el caso del cálculo de la muestra de Ocotal, se realizó a partir de la misma ecuación.

Teniendo que:

N= 6,215 productores, z2= 1.96 nivel de confianza del 95%, e= 10 % de error p y q=0.5

Al sustituir estos valores en la siguiente formula

$$= \frac{(1.96*17,867*0.5*0.5)}{17,867*0.1^2+0.96^2 *0.5*0.5} = 96$$

Se obtuvo como resultado una muestra de 96 productores, la cual fueron seleccionados aleatoriamente de las encuetas.

IV. Determinación de la demanda.

Las características del mercado son productores de café ubicados en el municipio de Ocotal, Duplito y Mozote del departamento



de Nueva Segovia, los cuales representan el décimo cuarto puesto de productores a nivel Nacional. Según el informe de la fundación nicaragüense para el desarrollo económico y social Funides.

Entre las cadenas de valor, sin duda una de las más importantes y representativa es el Café, por volumen de exportación y generación de divisas, el número de familias productoras pobres. Y el número de empleos temporales, el crecimiento de empresas del sector de la microempresa rural, que principalmente incursionan el mercado de os cafés tostados.

El crecimiento concientización en las personas consumidoras por consumo de café de calidad genera mayor demanda de café especiales, en los mercados externos y el nacional, por lo que estos cafés tienen gran demanda en países como Japón, varios países europeos como Alemania y Países Bajos. Según CETREX, Nicaragua he enviado en los últimos seis meses (octubre-marzo) del ciclo 2020-2021 DE 2.3 Millones de quítales de café superando la cosecha 2018-2019. Según la Asociación de Exportadores de café de Nicaragua (Excan) prevé que para la cosecha cafetalera 2021-2022 se produzca 2.6 y 2.7 quintales de exportación.

Actualmente, en busca de calidad, crece la atención de cafés de origen único, o sea origen geográfico conocidos, sea por país o región, lo que representa que se establece la relación directa con compradores



para las familias de la zona ya que se establece la relación directa. La demanda de cafés con indignación geográfica (IG) y su protección está bien desarrollada, lo mismo que su incorporación de las marcas, tendencias que también implica creciente atención por los métodos sostenibles de producción de café. Esto representa una oportunidad para los productores.

En Europa el consumo en casa es mayor al 60% del consumo de café. Años atrás se consumirá soluble o molido, mientras que ahora el café tostado y en grano (expreso) es el mayor consumo, seguido del café molido empacado y etiquetado en sobres de 400 gramos. Así, el consumo fuera de casa, que es del 30% aproximadamente del consumo, se realiza en una cafetería que sirve una gran variedad de café de alta calidad, y en el trabajo, pues las empresas disponen de máquinas expendedoras de café. Y no solo café expreso también bebidas de sus derivados como los capuchinos los frapuchinos entre otros.

Beneficios de café en la zona

Se caracterizaron 54 beneficios húmedos en los municipios de Dipilto, Macuelizo y Mozonte, departamento de Nueva Segovia. El 89% de los productores tienen beneficios semi tecnificado, 9% tradicionales y menor presencia el beneficio artesanal correspondiente a un 2%.

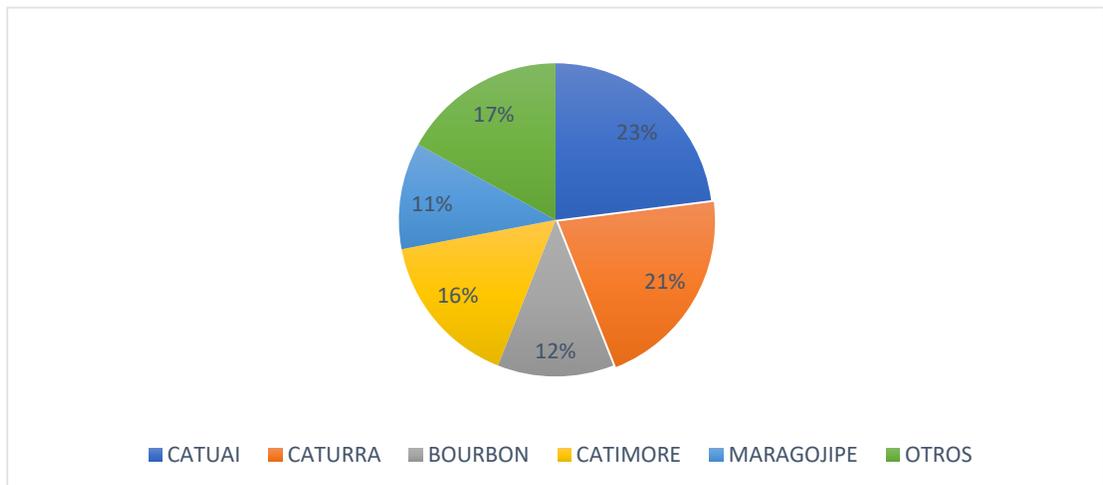
Dentro de los productores se puede establecer la producción y rendimiento que cada uno tiene por la cantidad de manzanas que cultiva, a continuación, se muestra tener un rendimiento de 15 quintales (qq) por manzana (mz).

Un factor determinante de la productividad y la calidad del café es la variable de planta. En la zona las variables predominantes son Catuai y Caturra como se muestra en el gráfico a continuación.

Gráfico 3 variedades de café sembrado en Dipilto

Modelo	Porcentaje
Artesanal	2%
Tradicional	9%
Semitecnificado	89%

Fuente: (Diaz, 2018)





Según el estudio de zonificación de calidad de café en el municipio de Dipilto, como sitio potencial para indicación Geográfica y/o D.O. Nicaragua dice que:

“el 92% de los productores encuestados de Dipilto tienen beneficios semi tecnificado, es importante destacar que, al relacionar el tipo de beneficios con el perfil de taza, se evidencio que el tipo de beneficio influye en la calidad de café, donde se encontró mayor puntaje de calidad en el beneficio semi tecnificado con 83.4 puntos. “

Este es el tipo de café que llega a Ocotal para ser tostado, en su mayoría café especiales.

V. Análisis de la Oferta

Las benéficos, en su mayoría, se localizan en las zonas productoras de café, en este caso dieciséis benéficos de café seco, en este caso a alrededores de la ciudad de Ocotal entre ellos se identificaron tres beneficios a continuación se describen detalles de cada uno de ellos.

Descripción de la oferta actual

BENEFICIO CARAVELA S.A

BENEFICIO SANTA LUCILA

BENEFICIO LAS SEGOVIAS



Se ha logrado definir que, beneficio santa Inés tiene una oferta competitiva o de mercado libre, ya que se ha identificado diversos competidores directos que ofrecen el café a muchos países a nivel mundial.

El beneficio más reconocido es café Segovia S.A, que pertenece a una asociación de cooperativas, de servicios múltiples, dicha empresa comercializa su marca a nivel nacional e internacional con distintas presentaciones. Estos productos no compiten de forma directa con beneficio santa Inés, peros son bienes sustitutos por ofrecer un producto y servicio con resultados similares con diferentes características. Dentro de los bins se destacan café Premium, café Diriangen, café diplito en grano, Dipilto vainilla, Dipilto expreso. También su línea de cereales Segovia, pinolillo, cebada, cacao, semilla de jícara.

En los beneficios procesadores de café, se observa una gran integración vertical y una diferenciación horizontal del producto, y en las empresas grande como beneficio café las Segovia, fuerte poder de marca y bunas estrategias de mercado. Utilizan la red del comercio del país, del mercado mayorista, detallista, supermercados, distribuidores y pequeños negocios.

Por lo tanto, el beneficio Santa Inés, realizara constantes análisis de competencia para conocer cuáles son las tendencias del



mercado actual y las oportunidades de negocio del mismo, logrando identificar variables como: precios, sistema de distribución, proveedores y tipología de perfil de clientes.

En Nicaragua, las exportaciones de café durante el periodo 2010-2014 según el informe anual 2017 emitido por el Banco Central de Nicaragua (BCN), mostraron una tasa de crecimiento anual del 4.35% y un decrecimiento en el valor percibido de 1.38%. por otro lado, la producción de café esta aumentado debido a la cantidad de exportación que favorece a la economía del país. Aunque en el año 2018 sufrió una disminución por el problema socio político que se presentó en dicho año. Su crecimiento siempre va en aumento y cada año se proyecta como meta tener un crecimiento significativo.

En las siguientes tablas, se muestra la producción, exportación e importación del café a nivel nacional.

Año	Exportacion (miles de 60kg)
2016	1 963
2017	2 449
2018	2 300
2019	2 954

Tabla 1. Producción y exportación de café a nivel nacional.

Fuente organización Internacional de Café (propia).



VI. Demanda Total Anual

La demanda total se estimó en cuenta en cuenta las manzanas en producción la cual se ha mantenido constante en la región y la producción por manzana, de tal forma constante en la región de producción promedio por manzana, de tal forma que se pueda establecer la demanda anual total. recordando que el 95% de producción total se exporta.

Demanda	
Año	Quintales
1	36000
2	37800
3	38640
4	40572
5	42600

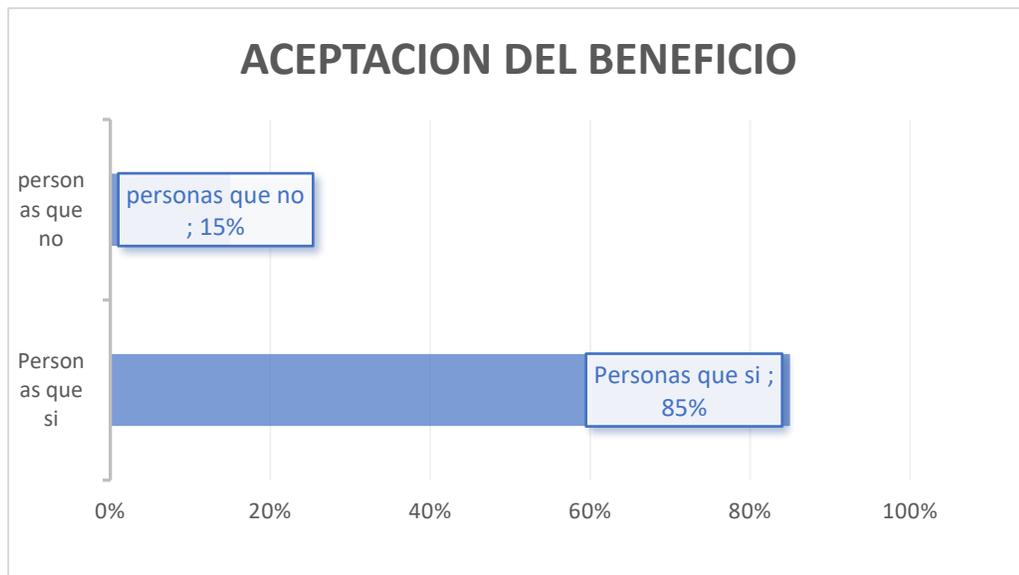


Fuente: Propia



Demanda potencial insatisfecha y participación del proyecto

La demanda potencial del beneficio Santa Inés, se calculó inicialmente con relación al porcentaje de aceptación de los productores de café en la zona, obtuvo el (85%), es decir, los productores encuestados que opinan que, si estarían dispuestos a vendernos su café, e incluso adquirir el servicio de beneficiado de su café, en comparación con el 15% que aseguran tener sus propias negociaciones con otras personas de su preferencia.



Se le llama demanda potencial insatisfecha a aquella demanda que no ha sido cubierta en el mercado y que pueda ser cubierta al menos en parte, por el proyecto en este caso el nuevo beneficio Santa



Inés; dicho de otro modo, existe demanda insatisfecha cuando la demanda es mayor que la oferta.

VII. Análisis de precio

El precio de café “Santa Inés” según el mercado, será seleccionado bajo ciertos criterios de determinaran el precio los cuales son:

- a. Costo de producción, administración y venta
- b. Demanda potencial del producto
- c. Condición económica del país (inflación)
- d. Estrategia de mercado

Considerando el primer criterio de fijación de precio se establecerá que el precio será el tipo absoluto, ya que se estará dado en relación al dinero, por lo que se tendrá una tarifa de tipo \$/qq donde la base de la tarifa será de acuerdo al peso neto.

Beneficio Santa Inés establecerá un precio con sus proveedores que se encuentren dentro de la extensión territorial del municipio de Nueva Segovia.



XIII. Análisis de la comercialización

En el siguiente esquema de comercialización, se presenta las actividades las actividades que realizara la empresa Beneficio Santa Inés con el fin de planificar, fijar precios, promocionar la apertura en distintos municipios, a los cuales pretende promocionar el servicio.

Primeramente, las variables internas del marketing mixto son el punto fuerte en la comercialización del servicio, iniciando desde la promoción y publicidad en la que se pretende dar a conocer el servicio y producto, presentar una imagen de la empresa, y adquirir reconocimiento en el mercado mediante medios electrónicos, de impresión documentos publicitarios, medios acústicos y publicidad en transporte urbano. Todo esto acompañado de una promoción que incite a los cafetaleros potenciales que procesen o vendan a mayor volumen.

Con respeto a la distribución, por razones de reducción de costo se pretende implementar el canal de distribución de tipo “Productor-Mayorista-Minorista-consumidor” esto con la finalidad de tener una mayor expansión en el mercado y no perder el control sobre el servicio y producto.

Por la tercera variable interna denomina producto, se determinaron sus características morfología y las necesidades que cubrirán a los clientes potenciales para su satisfacción. Para la última variable denominada precio impar y penetración, siendo la primera para



crear una confusión con la cual se creará que existe un precio menor que los de la competencia y en la segunda estrategia se presentaran precios bajos para poder obtener clientes, mientras se conquista mediante la calidad del producto.

Para las políticas del precio está encargado el departamento de ventas o marketing, tales políticas tomaran como base los costos de producción y operación, y a la elasticidad de la demanda, esta última para evaluar que tanto incide el precio en la variación de la cantidad demandada.

El otro componente del sistema en análisis son las ventas, en las pretende vender directamente a mayoristas, con el propósito de reducir costos intermediarios que asistir de la demanda de muchos consumidores, dicha ventas estarán coordinadas por el departamento de ventas o marketing y el departamento de logística que estará relacionado con bodega para entrega de los productos.

Las ventas se realizarán de contado, se admitirá sistema de crédito y los pagos efectuados por las compras podrán ser recibidos por medio de cheques, efectivo y transacciones bancarias. Cada una de las negociaciones de ventas se podrá realizar por medios tecnológicos y de forma presencial. En lo respecta a medios tecnológicos solo contempla la plataforma de Facebook, llamadas a líneas directas y mediante mensajes multimedia o correos electrónico.

En lo referente al mercado se tendrá un mercado local, ya que



inicialmente solo se pretende abarcar el municipio de Ocotal, también la empresa pertenece a un mercado industrial, puesto que se comprará la materia prima para luego procesarla. Según la competencia y brindar el servicio de beneficiado.

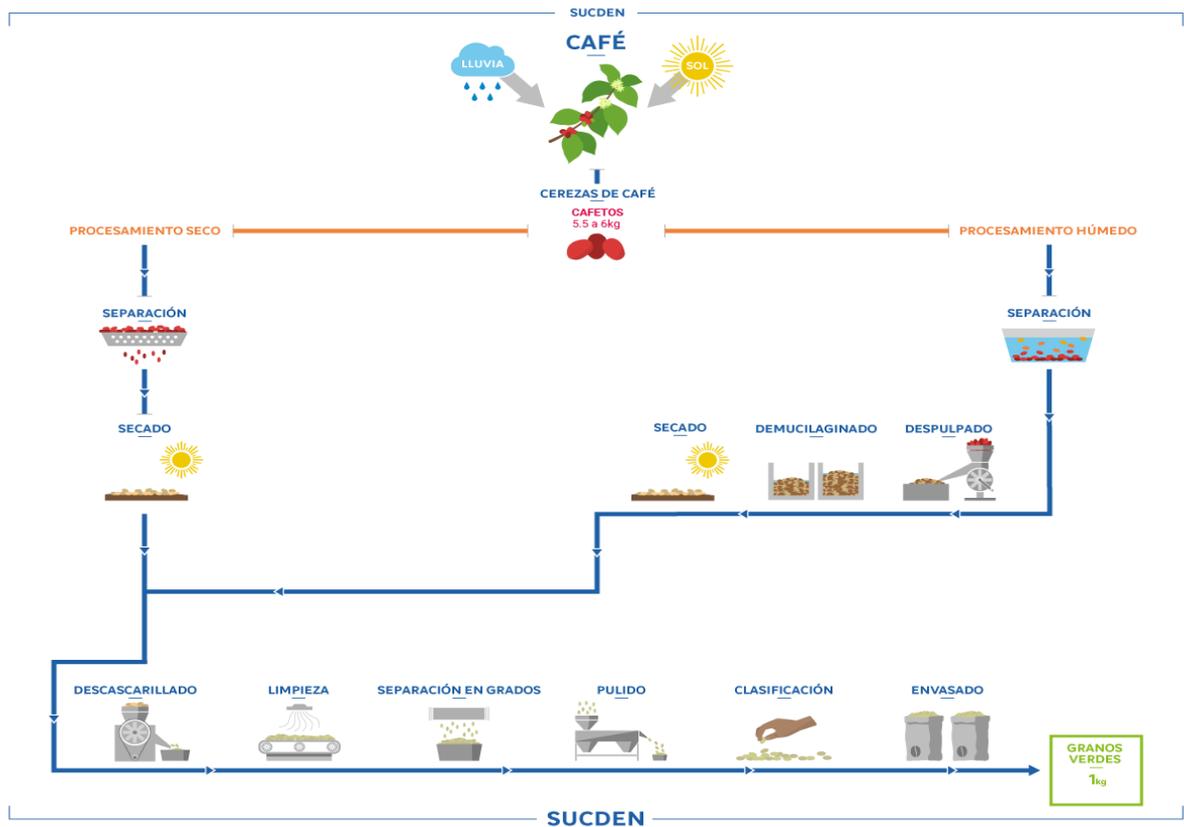
La empresa pertenecerá al mercado de bienes y servicios, dado que se pretende comercializar el café al mercado internacional siendo este catalogado como un bien. Además, como la empresa requerirá la mano de obra para poder realizar las actividades operativas y administrativas se puede decir que la empresa clasifica en un tipo de mercado denominado, mercado de fuerza de trabajo.

Finalmente, para el cuarto componente denominado dinero, la empresa establece que se administrará de tal forma que se pueda sostener gastos administrativos y operativos contemplados en las actividades de la empresa, el capital monetario con que contará la empresa será dinero efectivo propio y préstamo a banco de ser necesario una inversión.

IX. Estudio de comercialización y distribución

Los canales de comercialización, ayudan al beneficio del desarrollo del servicio, porque es el camino que se recorre desde la cosecha hasta el consumidor final.

El beneficio esta al inicio de la cadena de comercialización es decir el distribuidor y se define como canal directo servicio-consumidor.



Cajas de café tostado especial.

Canal de distribución de café Santa Inés inicio con la recolección de la materia (prima) con nuestro proveedor, posteriormente el café se almacenará y ahí se lleva a cabo es norteador del mismo.

X. Logística

En función de la cadena de suministro que se implementa para obtener, transformar y comercializar nuestro producto se ha desarrollado también un cronograma de actividades que nos permitió determinar el tiempo que transcurre desde que se emite las órdenes de



compra de materia prima hasta que la mercancía se encuentre en posesión de nuestros clientes con el objetivo de atender cada una de las operaciones de compra venta en función de los establecido. Dicho proceso de 21 días.

Este modelo será aplicado para los clientes nacionales y extranjeros con servicio Exwor.

XI. Misión

Promover los servicios y asesorías necesarias a los productores en cada una de las etapas de la producción de café especial, promoviendo la integración conjunta entre los actores de la cadena y principalmente entre el comprador y el productor.

XII. Visión

Ser una empresa reconocida por la comercialización del café y con mucha credibilidad a nivel internacional.

XIII. Valores

- Honestidad: somos reales y con el más alto sentido de responsabilidad.
- Integridad: el personal es la esencia de la organización y su compromiso, posibilita incrementar sus habilidades para el beneficio de todos y el desarrollo.
- Amabilidad: nos identificamos por nuestra actitud de servicio,



somos auténticos y nos exigimos una actitud generosa.

XIV. Principios

- Realizar nuestro trabajo con calidad y seguridad, cuidando el medio ambiente.

- Contribuimos al logro de resultados, garantizando el crecimiento y la rentabilidad de la organización.

- Reconocemos al aprendizaje como camino para el logro de los objetivos organizacionales.

- Trasmitimos la visión de ser líderes en los sectores que trabajamos.

- Tener buena relación con nuestros productores.



CAPITULO IX. ESTUDIO TÉCNICO

El estudio técnico es indispensable para la creación del beneficio y tostado, ya que abarca los aspectos que intervendrán en la producción, la forma en que se llevara a cabo todo el proceso para generar este servicio, la infraestructura adecuada en una ubicación conveniente, con el fin de marchar dentro de las condiciones máximas para un sistema eficiente de producción. Logrando así una sostenibilidad positiva del negocio.

I. Definición del producto.

Generalidades de café.

El café es el segundo producto comercial de más valor después del petróleo. En la mayoría de los países del mundo se consume café.

El cafeto es una planta arbustivo o un árbol de poca altura, 4.5 a 6 metros, aunque en condiciones silvestres puede alcanzar mayor altura. La corteza del tronco es de color gris claro y las hojas de unos doce centímetros de largo son de un verde oscuro brillante. Las flores son pequeñas, blancas y olorosas, la floración que solo dura unos cuantos días atrae a los insectos polinizadores.

Los frutos se desarrollan durante los 6 a 7 meses siguientes a la

floración, son bayas llamadas cerezas que maduran de un color carmesí brillante, dentro se encuentran, cubiertos por una pulpa dulce dos semillas o granos, una planta tarda entre 5 y 8 años para estar en plena producción y esta dura de 15 a 20 años.



Fuente: Google imágenes.

En la zona de Nueva Segovia se produce café de excelente calidad debido al clima y la altura que oscila entre los 800 y 1500 MSNM, cultivado bajo sombra se produce principalmente café Arábico convencional y café orgánico, este último se separa del convencional y se cultiva bajo los estándares de compañías certificadoras, utilizando abonos orgánicos para los cuales existen métodos y materiales autorizados.

Las variedades de café cultivadas son:



- Catuai
- Caturra
- Bourbon
- Catimore
- Maragojipe

Logotipo

En la siguiente ilustración se muestra el logotipo que nos identificara como marca en el mercado, es cual está compuesto por el nombre del beneficio, su ubicación y el grano de cafeto que representa la materia prima de nuestra producción, la cual será la marca de un nuevo beneficio con el que se lograra una atracción para del productor y consumidor, debido a que es nombre fácil de recordar y pronunciar.



Logotipo de la empresa. *Fuente:* Propia



Descripción del Servicio

El beneficio seco Santa Inés estará localizado en el municipio de Ocotal, zona norte de Nicaragua, que brindará el servicio de beneficiado seco de café.

Generalmente el sistema de compras se realizará a los productores de café de la zona, a través de agentes acopiadores localizados en los seis municipios cafetaleros (Dipilto, Jalapa, San Juan, pueblo Nuevo, las Sabanas y Ocotal).

Cuando se realice la compra de café el producto se trasladará al beneficio Santa Inés, donde se realizará el servicio de clasificado en pergamino oreado, repesado, secado, trillado, y escogido para su exportación, los granos de café que no cumplan las exigencias de los compradores internacionales pasaran por un proceso de tostado, molido y empacado, para ser comercializado localmente.

Prácticas en el proceso de producción en el beneficio seco

Santa Inés

En el proceso de producción que realizara el beneficio seco Santa Inés se desarrollaran las siguientes practicas: tipos de secado, buenas prácticas para la obtención de un café de calidad, técnicas de control y monitoreo de las máquinas, buenas prácticas de higiene y seguridad del personal.



Tipos de secado en el beneficio.

- Secado Natural.

El secado en los patios es muy importante, para determinar la calidad, porque un buen secado dará características sobresalientes al grano de café tales como buena apariencia, uniformidad del color, peso justo y garantía de que la calidad de la taza reflejará las mejores cualidades.

Este proceso, consiste en la remoción de la humedad del producto hasta alcanzar una humedad en equilibrio con el aire normal, o hasta un nivel de humedad, este proceso tiene como objetivo reducir la cantidad de humedad contenida en el grano, hasta aproximadamente un 12% que es la norma vigente para la comercialización de café pergamino.

- Secado Mecánico.

En el secado mecánico se utiliza una fuerza externa de calentamiento para aumentar la temperatura de aire e impulsarlo por un ventilador, generalmente centrifugo, a través de las capas del grano provistas en la cámara de secado y presecado, con una altura máxima por capa de 35 cm, hasta que seque por extracción de humedad libre.

La ventaja del secado mecánico, es que tiene un mayor control



de las condiciones de secado y no se depende de las condiciones climáticas, así que se puede realizar el proceso de secado del grano tanto de día como de noche.

Buenas prácticas para la obtención de un café de buena calidad.

Es de mucha importancia aplicar buenas prácticas para asegurar la calidad de cada grano de café que se decepcionara en el beneficio de café Santa Inés, así como un producto como un producto bien terminado para el cliente. Esto garantizara una mejor competitividad dentro de los principales mercados de café del mundo.

Las buenas prácticas tienen como objetivo tendrán como único objetivo lograr una producción de café de muy alta calidad de manera constante cosechas tras cosecha, entre las practicas se mencionan las siguientes:

- No se deben de dejar granos de café dispersos a las orillas de los patios de secado.
- No se deberán mezclar los lotes de diferentes procedencias, ni con diferentes niveles de secado.
- Durante la noche se tienen que dejar el café recogido y apilado en montones y cubiertos con plásticos, preferiblemente bajo techo.
- Cuando haya amenazas de lluvias, el café debe



recogerse y cubrirlo con los plásticos rápidamente y apilarlo para protegerlo del agua.

- Se deberá revisar constantemente el avance del secado para saber con certeza en que condición se encuentra el grano de café.
- No se podrá caminar sobre el café extendido en los patios de secado para evitar que se desprenda el pergamino (se pele el grano), sobre todo para evitar cualquier tipo de contaminación cruzada.
- El café se almacenará en lugares limpios, secos y sobre todo ventilados
- Habrá que utilizar un determinador de humedad, para medir con exactitud los niveles de humedad de los granos de café y así se podrá determinar un mejor punto de secado.

[Técnicas de control y monitoreo de las maquinas.](#)

El personal que labore en el beneficio Santa Inés deberá tener experiencia y capacitación, en cuanto al uso de las máquinas, los operarios de dichas maquinas deberán cumplir con el uso obligatorio de los equipos de seguridad para operar las maquinas por lo cual deberán usar orejeras, anteojos protectores y tapones para evitar el polvo generado en el proceso.

El personal deberá estar en constantes supervisiones, para que



no se descuiden las normas de seguridad para la operación de las máquinas y así garantizar el cumplimiento del proceso para garantizar la calidad del grano de café que será lo más importante dentro de la empresa.

Prácticas de higiene y seguridad del personal.

A continuación, se detallarán las principales normas de higiene y seguridad que el personal que laborará deberá de cumplir en el beneficio Santa Inés.

- El personal no deberá fumar ni ingerir alimentos o bebidas en horas laborales.
- Deberá de usar ropa y elementos de protección adecuados dependiendo del área de trabajo donde se desempeñen, utilizarán botas, orejeras, guantes, lente de protección entre otros equipos.
- Todas las máquinas y elementos usados en el procesamiento y operaciones del secado de café, deberán mantenerse en muy buenas condiciones para su adecuado funcionamiento.
- Practicar el lavado de manos después de usar los sanitarios, luego de cualquier cambio de actividad durante el proceso de producción antes y después de iniciar o terminar las labores dentro del beneficio.



Parámetros de calidad establecidos en el beneficio Santa Inés.

Los parámetros de calidad son todos aquellos que influyen y pueden utilizarse para evaluar diferentes aspectos de la calidad indicando las especificaciones y las características que se debe de cumplir el café.

Los parámetros para determinar la calidad del café, están ligados particularmente a lo que el consumidor exige, considerando que dicha exigencia es proactiva y creciente, es decir los consumidores no se estancan en una solo preferencia, si no que cada vez es más y más exigente.

Estos incluyen lo que es el proceso natural y lavado, las cualidades físicas en las que tiene que estar el grano, es ahí donde se determina la dulzura, acides, color y aroma del café, de acuerdo a estas características que posee el grano se armaran los perfiles para competir en la taza de la excelencia y en los mercados del café.

Factores que pueden afectar la calidad del café en el beneficio

Santa Inés

Habrán factores determinantes para garantizar la calidad del grano de café, que deberán cumplir rigurosamente en los cuales se determinan los siguientes:

- Almacenamiento y reposo.
- Calidad durante el proceso de producción.



- Control de calidad del café.
- Calidad e inocuidad del café.

Almacenamiento y reposo.

El almacenamiento seguro consistirá en mantener la calidad del café mientras este en las bodegas, esto significa que se deberá de mantener protegido de las condiciones ambientales en especial de la humedad, de los cambios bruscos de temperatura los cuales son muy destructivos, también hay que proteger los granos de café de los insectos, del desarrollo de malos olores que pueda absorber el grano y dañe la calidad.

Por lo tanto, las bodegas se deberán de mantener muy limpias, los pisos deben de ser de concreto, los techos altos y con una buena circulación de aire, el café se almacenará por estibas separadas del piso, paredes y del techo.

Calidad durante el proceso de producción.

Hay factores que determinan una buena calidad que está influenciada por las variedades sembradas, condiciones climáticas y fitosanitarias en el cultivo, si el café desde la finca es manejado de la manera correcta entonces conservara las mejores características y garantizara una excelente calidad.

El proceso productivo deberá ejecutarse con mucha eficacia



desde que el café en pergamino es decepcionado en el beneficio, donde se brindara los servicios de secado que no sobre pase un 12% de humedad.

Control de calidad del café.

Se debe de obtener la información necesaria a cerca de los estándares de calidad que el mercado espera, para así controlar cada proceso hasta la obtención del producto final.

Calidad e inocuidad del café.

Dependerá de muchos factores y procesos, variará según la variedad, sanidad y calidad de los frutos de café, dependiendo de los controles y cuidados durante el proceso de cultivo, el secado del grano y el almacenamiento.

La inocuidad se suma a la calidad física y organoléptica, el café se considera como un producto limpio, que el en campo y durante el proceso de beneficiado húmedo puede presentar mínimas posibilidades de contaminarse, pero a partir de la etapa del café pergamino hasta llegar a café oro, es sensible a la contaminación por olores o residuos de otros productos.

Dentro de los parámetros de la calidad durante el proceso de producción se pueden considerar también las siguientes características



organolépticas:

- Análisis físico.
- Análisis sensorial.
- Mezclado.
- Empacado

Análisis físico.

Para la realización del análisis físico se tomarán muestras representativas del café pergamino, las cuales se analizarán de acuerdo a los siguientes parámetros:

Cantidad de humedad contenida en el grano.

- Olor.
- Color.
- Defectos físicos del grano.

La realización de este análisis permitirá conocer si ya los granos de café completaron el proceso de secado en los patios, de esta manera se pasará al siguiente paso del proceso de producción.

Análisis sensorial.

En este análisis se ocupará de la identificación y cuantificación de las características del producto, las cuales son percibidas por los sentidos humanos de la óptica el olfato y el gusto.

Físicamente un buen café se caracteriza por un color verde



azulado, ranura del grano cerrada e irregular, consistencia dura, olor limpio y fresco, pocos defectos físicos.

Catación del café.

Este análisis tendrá como objetivo examinar las propiedades organolépticas mediante los órganos de los sentidos. Es decir, son un conjunto de técnicas que permiten percibir, identificar y apreciar un cierto número de propiedades características del café.

Proceso Productivo

El proceso de Manufactura del beneficio Santa Inés, comenzará desde la recepción de los granos de café que previamente han sido procesados por el método de secado, listo para trillar de igual manera también se decepcionará café que necesite el proceso de secado.

Una vez que los granos de café han sido procesados por el método de secado se procederá a su recepción y almacenamiento de bodega de materia prima, donde se guardará en sacos de 69 kg estibados en columnas de 2 sacos formando una matriz de 2x3x2.

Posteriormente se realizará el suministro de café en la máquina denominada como Ro-Tap que contará con tamizadores, los cuales serán según el grado del grano que se desea filtrar. A esto se le



dominará proceso de “Trillado”, en el que se le hará la selección de los granos de café además se removerá la cobertura amarillo-oro, fibrosa y corácea, además por medio de un subproceso denominado “tamizado”, en este se utilizaran tamices o cribas para determinar las partículas comprendidas en un rango medio. Seleccionaremos los granos más pequeños que nos son de interés para el procesamiento.

Una vez seleccionado el grano de café, se procederá el proceso de “Tostado”, en donde se realizará un tueste ligero, es decir a 1300 C como máximo, si se alcanzara una temperatura mayor a los 1930 se estaría en la condición de tueste medio o intenso el cual estaría las especificaciones ya establecidas, por lo que dicho el grano de café será eliminado tomando la condición de “producto desperdiciado”. Se utilizará una tostadora industrial con capacidad de 150-240 kg la hora. Las semillas se calentarán en tambores horizontales que girarán a determinadas revoluciones para que los granos de café se tuesten uniformemente y no se quemem.

Luego de obtener el tueste deseado (tueste ligero), se continuará el proceso de “Enfriado”, el cual se hará por medio de una corriente de aire que se generará por un ventilador, este proceso a mantener una corriente de aire organoléptica del grano de café. Continuamente se hará el proceso de “Empaque” en sacos de yute de 45kg. Luego de este proceso pasa a la bodega de producto terminado.



Como último proceso, se encuentra la “Distribución” en esta etapa es importante destacar que se utilizará el tipo 1C (ver acápite 1.9 canales de distribución) donde se venderá directamente a los mayoristas, quienes a su vez se encargaran de comercializar el café, para extranjeros o consumo Nacional.

Cursograma sinóptico del proceso productivo

A continuación, se presenta la lista de actividades en el proceso de café a granel del Beneficio santa Inés

- 1) Recepcionar el café en sacos de 69 kg
- 2) Pesar el café en la bascula
- 3) Seleccionar de la ciba o tarima
- 4) Ubicar la ciba o tarima
- 5) Pasar al área de patio de secado si es necesario
- 6) Introducir al área de proceso donde será trillado y tostado
- 7) Verificar el grado de tueste del grano
- 8) Enfriar mediante la corriente de aire (ventilador)
- 9) Trasladar a la zona de empaque
- 10) Almacenar en las cajas en los estantes de producto terminado.



La siguiente lista es la de actividades según su correspondencia

Operación

- # 1 Seleccionar de la ciba o tarima
- # 2 ubicar la criba o tarima
- # 3 introducir el grano de café al trillo
- # 4 introducir el grano de café a la tostadora
- # 5 Enfriar mediante corriente de aire (ventilador)
- # 6 ubicar al área de empaque

Transporte

- # 1 Trasladar los sacos de grano de café hacia la Zaranda o trilla
- # 2 trasladar a la maquina tostadora
- # 3 trasladar al área de producto terminado

Inspección

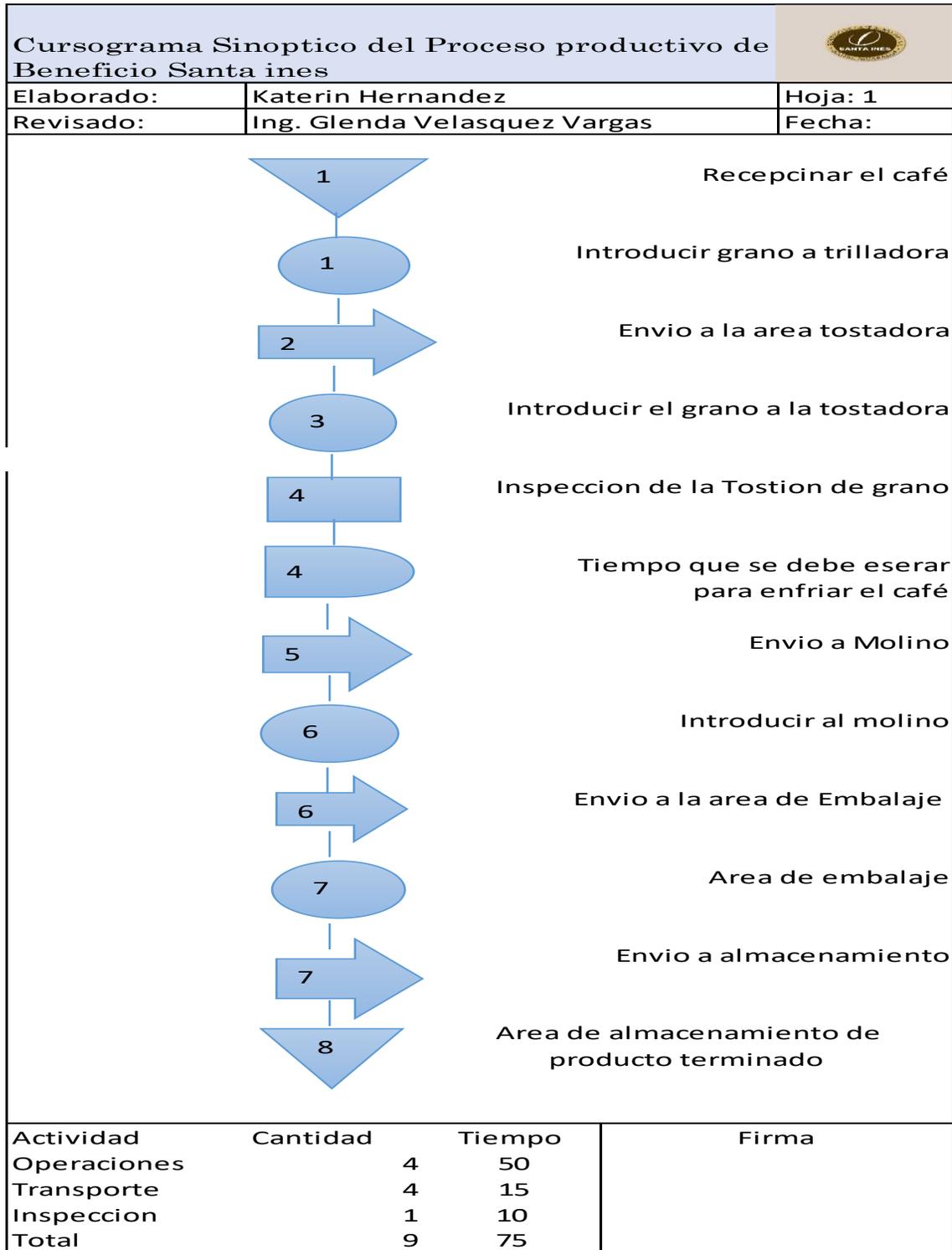
- # 1 Verificar la humedad antes de trillar
- # 2 verificar el grano de tueste del grano
- # 3 Verificar la velocidad de los granos solutos de los insolutos

Almacenamiento

- # 1 Recepción del café pergamino en caso de 69 kg
- # 2 Almacenar las cajas de producto terminado



Cursograma de Proceso



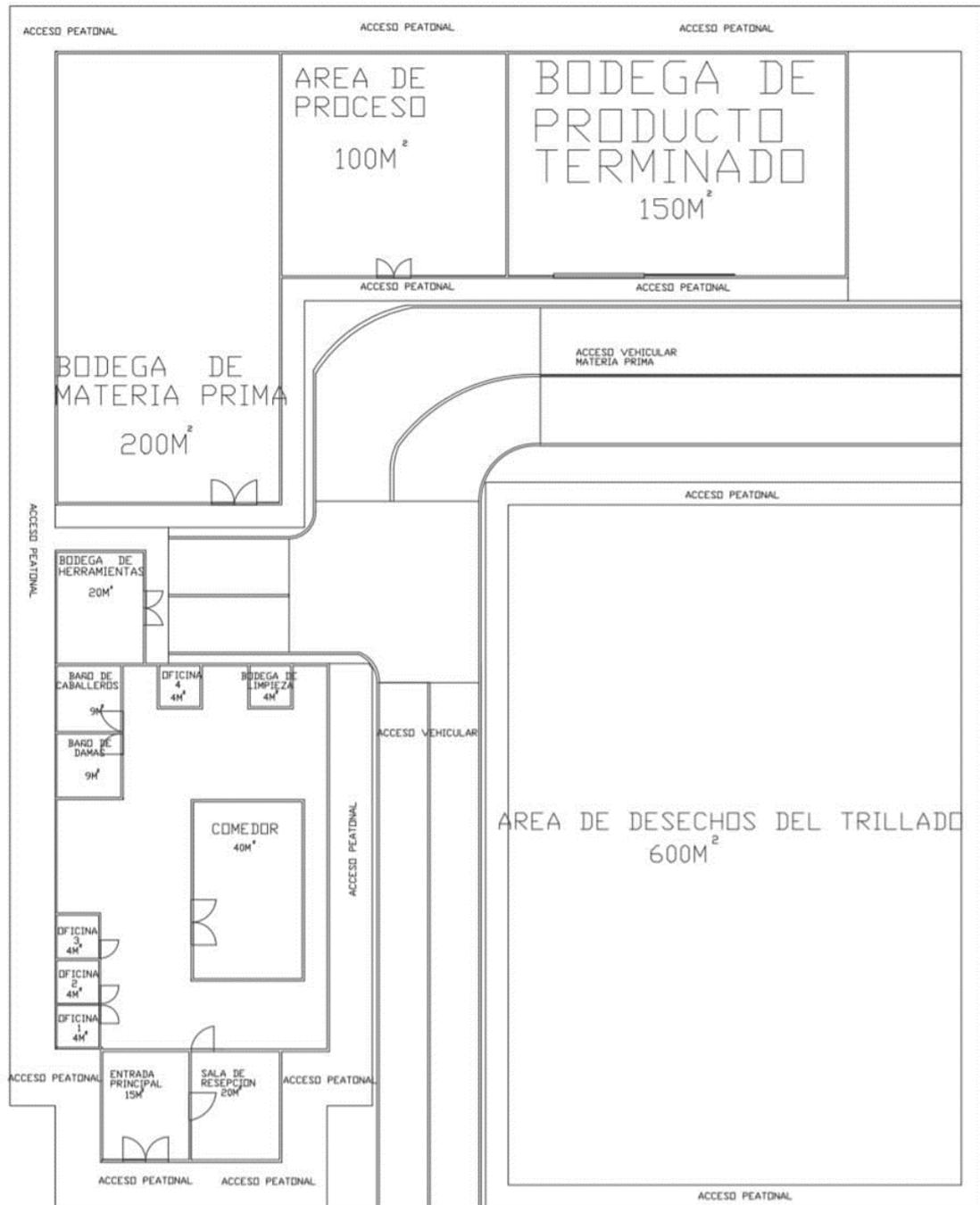
Fuente: Elaboración propia



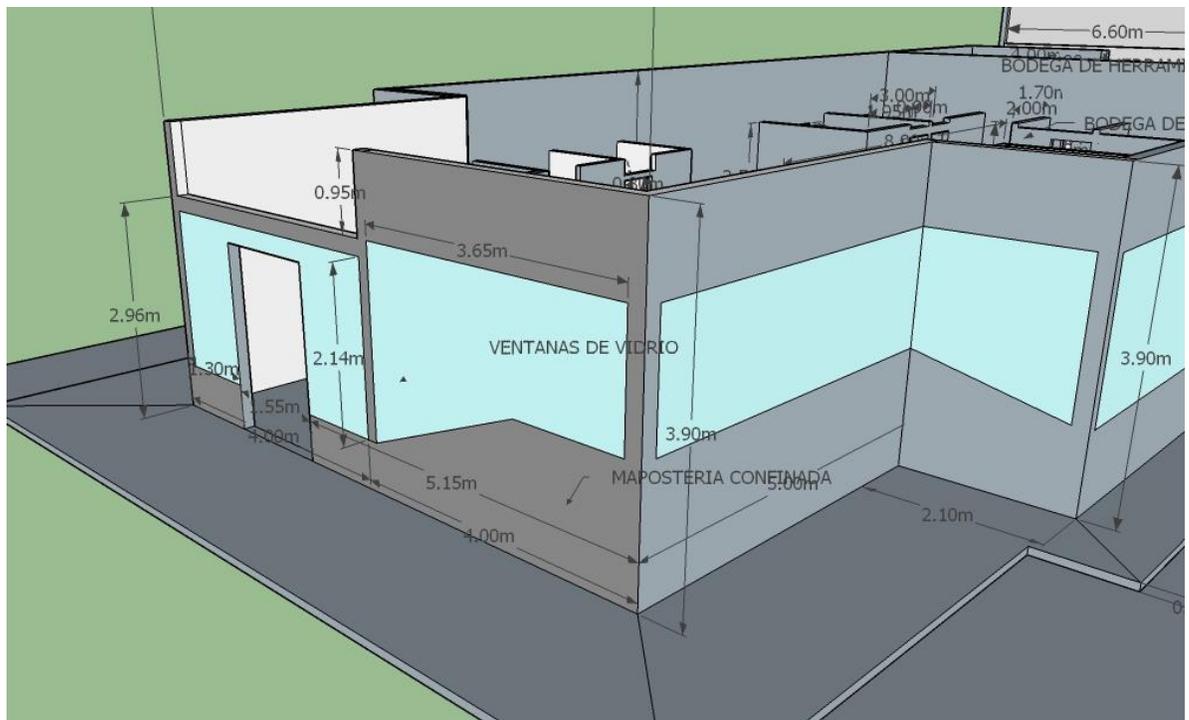
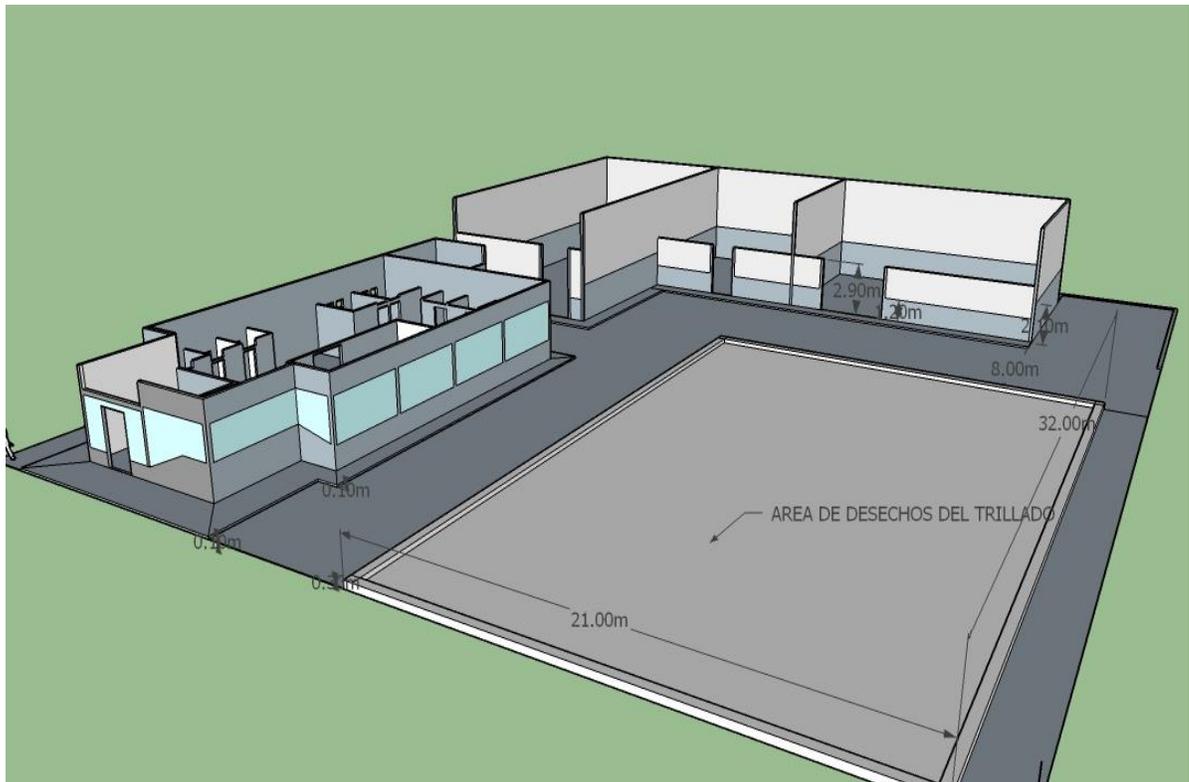
Diseño de la planta procesadora

La superficie de la planta será de 21,000 m², que equivalen a tres manzanas. El tamaño total de la instalación será 7000m² que corresponderá a la construcción de la planta donde se procesa, estará distribuida de la siguiente manera:

- Entrada principal 15 m²
- Sala de recepción 20 m²
- Oficina uno 4 m²
- Oficina dos 4 m²
- Oficina tres 4 m²
- Comedor 40 m²
- Baño de caballero 9 m²
- Baño de damas 9 m²
- Bodega de herramientas 20 m²
- Oficina cuatro 4 m²
- Bodega de limpieza 4 m²
- Bodega de materia prima 200 m²
- Área de proceso 100 m²
- Bodega de producto terminado 150 m²
- Área de desechos 600 m²



Distribución de planta, *Fuente:* Elaboración propia



Diseño de la construcción 3D, *Fuente:* Elaboración propia



Todas las instalaciones de la planta de Café Beneficio Santa Inés, están diseñados de manera que facilitan su mantenimiento y las operaciones sanitarias, cumpliendo con el propósito de elaboración de café tostado, así mismo evita la contaminación cruzada y protege el producto terminado. El tamaño y distribución de la planta facilita la limpieza y desinfección de las áreas, así como la debida inspección de todo el proceso de elaboración de producto.

La planta estará construida por una parte de pared de concreto y la otra con paredes de láminas troqueladas aluminizada y sus alrededores protegidos con pared de concreto, para evitar el ingreso de animales, insectos roedores y plagas, que puedan contaminar el producto.

Las vías de acceso de la planta se encuentran adoquinadas, lo que contribuye a evitar la contaminación por polvo. La planta poseerá un área específica para que el personal ingiera sus alimentos.

Contará con espacio suficiente para cumplimiento de todas las operaciones de elaboración de sus productos, con los flujos de proceso en secuencia adecuada y separados para facilitar el libre acceso al personal y la limpieza de los equipos.



Los materiales con los que estarán contruidos los edificios e instalaciones no perjudicarán el producto puesto que no transiten ninguna sustancia no deseada, además de ser una construcción sólida y en buen estado.

Pisos

Los pisos de las áreas de proceso, serán de concreto fino, fáciles de limpiar y desinfectar. No poseerán grietas, deterioro e irregularidades, que permitirán la contaminación del producto.

Las uniones entre los pisos y paredes redondeadas, para facilitar su limpieza y evitar la acumulación de materiales, que favorezcan la contaminación.

Poseerá una pendiente del 2% de desnivel que permita la evacuación rápida el agua y evita se dé la formación de charcos. Contará con un programa de limpieza especial en el área de bodega y producto terminado para evitar acumulación de cualquier contaminante.

Paredes

Las paredes exteriores e interiores estarán contruidas de concreto y estructura prefabricada con lamina troquelada aluminizada, con una altura de 2.64 metros, con perlines en la parte superior y malla



milimétrica alrededor de toda la planta, para evitar la entrada a plagas e, insectos, protegiendo nuestra materia prima. Las paredes interiores son de superficie lisa, sin grietas fáciles de lavar y desinfectar.

Las uniones entre una pared y otra, así como las uniones entre estas y el piso son cóncavas.

Techos

El techo será de zinc troquelado, con vigas de perlines, los cuales son de fácil limpieza y desinfección, evitando la acumulación de polvo. La bodega de almacenamiento de la materia prima poseerá cielo falso, liso y fácil de limpiar.

Ventanas

Las ventanas serán de vidrios corredizas con marco de aluminio, ajustadas a este impidiendo la entrada a agua y plagas; los quicios evitan la acumulación de polvo e impide su uso para almacenar objetos. Fáciles de limpiar. Estarán protegidas con malla milimétrica difícil de romper.

Puertas

Las puertas son de vidrio enmarcadas con tubos galvanizados, ajustados a su marco y en buen estado, que facilitan su limpieza y desinfección, evitando la acumulación de polvo.



La recepción y la bodega de materia prima, producto terminado poseen puertas de vidrio.

Iluminación

Toda la planta cuenta con luz natural y artificial, de forma que facilita la realización de las tareas y no compromete la higiene de los alimentos.

La planta contara con un sistema electrónico entubado con tubo PVC, para evitar la presencia de cables colgantes.

Las lámparas estarán ubicadas en la parte superior del techo y protegidas contra roturas, para evitar la contaminación por acumulación de contaminantes y la presencia de plagas atraídas por la luz.

Para la luz natural, poseerá ventanas de vidrio transparente en el área de proceso que facilitan el ingreso de luz. La iluminación no altera los colores.

Las lámparas están distribuidas de la siguiente manera:

- Oficinas: 1 lámpara fluorescente (40 watt/ c/u)
- Bodega y recepción: 1 lámpara fluorescente (40 watt/ c/u)
- Bodega de herramientas: 1 lámpara fluorescente (40 watt/ c/u)
- Servicios higiénicos: 1 lámpara fluorescente (40 watt/ c/u)



- Comedor: 1 lámpara fluorescente (40 watt/ c/u)
- Bodega de producto terminado: 1 lámpara fluorescente (40 watt/ c/u)
- Área de proceso: 1 lámpara fluorescente (40 watt/ c/u)

Iluminación en la parte externa: 8 lámparas fluorescente (40 watt/ c/u)

Ventilación

La planta de proceso de café y tostado cuenta con un sistema de extracción ubicado en la salida del horno industrial con el fin de extraer los vapores generados por este, a través de un tubo que los lleva hasta la parte exterior del techo, a una altura de 10 metros. El cual es limpiando periódicamente. También se cuenta con un abanico fácil de mover.

Instalaciones sanitarias

La planta cuenta con instalaciones adecuadas incluyendo las siguientes:

El abastecimiento de agua de la planta se obtiene de la fuente potable municipal almacenándose en dos tanques Rotoplas con una capacidad de 450 litros cada uno, que abastece de suficiente agua potable todas las instalaciones de la planta y debido a que es un producto que se trabaja en seco no necesita uno de agua en el proceso



de elaboración, siendo utilizada para los de limpieza y desinfección de las instalaciones de la planta, equipos y utensilios.

El tanque es lavado y desinfectado cada 15 días por el encargado de limpieza según el formato 02 POES 01 (seguridad del agua).

Tuberías

Las tuberías son de material PVC, de superficie con un tamaño y diseño adecuado para llevar la cantidad de agua requerida.

Las tuberías de las aguas negras o servidas están separadas de las tuberías del agua potable para evitar que estas constituyan una fuente de contaminación.

Manejo y disposición de los desechos líquidos

Instalaciones sanitarias

Las instalaciones sanitarias se mantienen siempre limpias y en bien estado, separados del área de proceso.

Las instalaciones sanitarias están provistas del papel higiénico, toallas desechables para secado de mano, basurero y respectiva rotulación sobre el correcto lavado de manos.

Dichas instalaciones cuentan con:

- Inodoro para varones
- Inodoro para Mujeres
- Lavamanos



Registro de limpieza y desinfección de instalaciones sanitarias.
Formato 11-POES 03 (prevención y contaminación cruzada).

Manejo y disposición de los desechos sólidos

En las instalaciones de la planta se encuentran basureros debidamente rotulados y con su respectiva tapadera, ubicados en diferentes áreas, para no permitir la acumulación de residuos de cascarillas de café, papel u otro desecho que pueda contaminar el producto.

Los recipientes para la basura son fáciles de lavar y desinfectar. El almacenamiento de los desechos se encuentra alejado de la zona de procesamiento y es por corto tiempo puesto para el tren de aseo una vez por semana y de igual forma se va a botar al depósito general, ya que no se permite la acumulación de desechos en las instalaciones de la planta, para evitar atraigan insectos y roedores.

La planta cuenta con un programa de procedimientos escritos para el manejo adecuado de los sólidos.

Manejo de sólidos industriales

En la planta no se manejan sustancias tóxicas con café tostado, y de igual forma como se presta servicios a otros productores se trabaja amigable con el medio ambiente.



Equipos

La planta Beneficio santa Inés estará dotada de quipos y utensilios diseñados y contruidos para el procesamiento de café, de tal forma que evitan la contaminación de productos que se elaboran y son fáciles de limpiar y desinfectar.

Los equipos y utensilios (panas y espátulas) utilizados para el procesamiento del café serán lavados y desinfectados antes y después de cada jornada laboral o cuando sea necesario.

También contara con un programa de limpieza y desinfección, en el que se detallaran los procedimientos correctos de acuerdo a lo establecidos en los programas operativos y los materiales, productos de limpieza autorizados necesarios para realizar esta operación.

Los productos de limpieza están autorizados puesto no emiten ninguna sustancia con olor que puedan contaminar el producto.

Como el personal es poco este mismo se encarga de mantener limpio su área de trabajo, antes y después de finalizar su jornada laboral. Los equipos serán nuevos y son de uso específicos para la operación y el producto al cual están destinados, evitando la contaminación cruzada. Estos lavados y desinfectados con jabón líquido y desinfectados con cloro antes y después de cada jornada laboral; y cada vez que sea necesario.



Productos de limpieza

Los productos utilizados para la limpieza y desinfección son autorizados por el ministerio de salud, puesto son grado alimenticio (no contaminantes o dañan el producto alimenticio), los cuales se mantienen almacenados en un área específica para ellos alejados del área de procesamiento.

Los productos químicos se usan de acuerdo a las instrucciones del fabricante, encontrándose en sus empaques debidamente rotulados.

Para la limpieza y desinfección de los quipos y utensilios de Beneficio santa Inés hace uso de los siguientes productos de higienización;

- Jabón líquido espumante PRIMER 2000
- Cloro al 3.5 %

Descripción de los quipos

La Mesa utilizada en el empaque es de acero inoxidable, resistente a la corrosión siendo fácil de limpiar y desinfectar.

La mesa utilizada en el área de control de calidad es de vidrio con marco de hierro, fácil de limpiar y desinfectar.

El trillador y el tostador industriales marca Quality. De fácil limpieza y desinfección.

Los bidones de almacenamiento son de plástico frailes de

limpiar y desinfectar.

A continuación, se describe detalladamente cada equipo usado en el procesamiento del café:

Equipos

Equipo	Descripción
<p>Trilladora Quality</p> 	<p>Capacidad: 13 qq /hora</p> <p>Uso: separa el pergamino y la película que tiene el grano para dejar libre la almendra.</p>
<p>Molino Quality</p> 	<p>Capacidad: 15 qq/ hora</p> <p>Uso: Se coloca en la tolda café tostado Para su molienda.</p>

<p>Báscula electrónica</p> 	<p>Material: Plato de acero inoxidable de fácil limpieza. Bascula de 50 kg de capacidad</p> <p>Pesa en Kg, Lb y Onz</p> <p>Uso: se utiliza para el peso de producto terminado.</p>
<p>Tostador Quality</p> 	<p>Capacidad: 9 qq/ hora</p> <p>Uso: Es una máquina que se echan los granos de café verde, y se tuestan para dar lugar al café tostado a granel.</p>
<p>Mesa de vidrio</p> 	<p>Material: Vidrio.</p> <p>Uso: Realizar pruebas de control de calidad.</p>
<p>Transpaleta manual</p> 	<p>Uso: Generalizado en la manutención y traslado horizontal de cargas unitarias sobre pale desde lugares de operaciones</p>

Fuente: Elaboración propia



Con estos equipos la capacidad de producción de la empresa es de 900 libras cada media hora cada 50 minutos equivale a 1 hora, 8,100 libras al día o 81 qq diario. Y 243,000 libras al mes, funcionando al 1000% de su capacidad, la meta de la empresa es funcionar con un 80 % de capacidad.

II. Estudio Organizacional y Administrativo

Para las empresas 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 negocio sin olvidar que cada miembro es esencial para el avance de este.

Beneficio Santa Inés está distribuido en áreas de la siguiente manera:

- ✓ Oficinas
- ✓ Área de proceso
- ✓ Área de empaque
- ✓ Comedor
- ✓ Bodega de materia prima
- ✓ Bodega de producto terminado
- ✓ Patio de secado



- ✓ Área de descanso

III. Organigrama

El beneficio muestra 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.

La estructura organizativa procederá acorde a las actividades de la empresa, se trata de diseñar y establecer una estructura conforme a las especialidades y al volumen de las operaciones, esta estructura estará basada en las especializaciones de cada unidad, dentro del proceso, estableciéndose relaciones de línea de manera vertical con las unidades superiores e inferiores y, relaciones de distribuciones

Es necesario mencionar que, dichos estudios presentaran los manuales de funciones, en donde se describirá el cargo, el área de trabajo y las responsabilidades a ejecutar cada trabajador. También se realizará el cálculo del gradiente a cada nivel del organigrama y la asignación de salario con el monto básico por cargo.

IV. Requerimiento de personal para la empresa

El organigrama necesario para el beneficio santa Inés estará relacionado a una pequeña empresa, por lo tanto, la cantidad de trabajadores no sobrepasara a los 30 empleados que establece el



Ministerio de Fomento, Industria y Comercio (MIFIC), y algunos puestos serán multifuncionales, es decir que una empresa podrá ejercer varias funciones.

Personal de producción

En personal de producción estará determinado por las personas que se relacionan directamente con el proceso de producción de café “Original”. Cabe destacar que, los operarios trabajaran de lunes a sábado.

Personal	Cantidad
Secado de patio	10A
Trillado	2B
Tamizado	10A
Tostado	2B
Enfriado	2B

Fuente: Elaboración propia

Personal de administración

La mano de obra indirecta y administrativa estará formada por un Administrador general, quien estará a cargo quien a su cargo la administración, en la siguiente tabla, se presenta el personal completo del beneficio santa Inés.

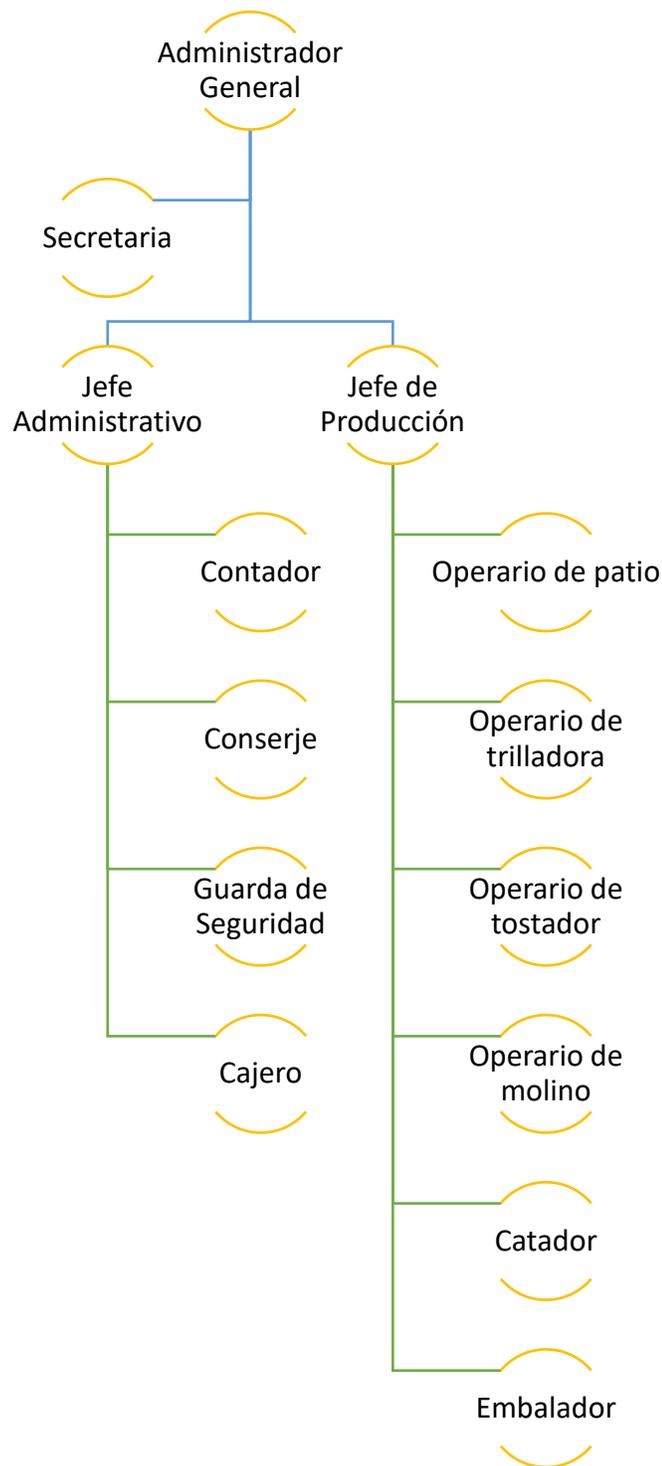


Personal	Cantidad
Administrador general	1
Contador	1
Operario de Maquinas	6
Operario de Patio	11
Jefe de Producción	1
Guarda de Seguridad	2
Dependiente de limpieza	2

Fuente: Elaboración propia

V. Estructura Organizacional

En el siguiente grafico se muestra el organigrama de la empresa, el cual es de estructura funcional, ya que cada área de la empresa esta agrupada de manera vertical desde la parte superior de la empresa, considerando sus principales especialidades, tales como: gerencia general, contador y gerente de producción.



Como resultado del organigrama, se procede a definir los puestos de trabajo y la descripción de estos.



VI. Manual de funciones

Ficha de Puestos 1

Beneficio Santa Inés	
Puesto:	Administrador General
Departamento	Administración
Tipo de contrato	Por tiempo Indefinido
Necesario viajar:	si
Categoría de puesto :	Jefe
Descripción del puesto	
<p>Funciones</p> <p>Garantizar de manera eficiente la documentación del personal y la actualización Planeación y producción, ventas y recursos financieros Identificar y solucionar problemas de los diferentes departamentos , motivar al personal Analizar políticas de la empresa, evaluar rendimiento de los empleados Aprobar los estados financieros y los registros contables, emitidos por contabilidad Autorizar los permisos de compras realizadas a los proveedores Negociaciones con clientes internos y externos</p> <p>Perfil de puesto</p> <p>Ing. Industrial Ing. Agrónomo</p> <p>Deseable</p> <p>Msc. Administración de empresa Power BI Ingles Avanzado</p> <p>Experiencia</p> <p>5 años de experiencia en cargos similares, Iniciativa como líder Experiencia en manejos de personal</p>	

Fuente: Elaboración propia



Ficha de Puestos 2

Beneficio Santa Inés	
Puesto:	Secretaria
Departamento	Administración
Tipo de contrato	Por tiempo Indefinido
Necesario viajar:	No
Categoría de puesto :	Apoyo
Descripción del puesto	
<p>Funciones</p> <p>Organización de la oficina Recibir llamadas de clientes o personas externas Vigilancia administrativa Deberá estar formada en manejo de aplicaciones informáticas que sirvan para poder desarrollar sus funciones con documentos con rapidez y agilidad Tendrá que administrar y apuntar todos los asuntos que sean tratadas en la reuniones General comunicados admitidos por la administración Recepcionar documento de todo tipo, generar facturas y cobros</p> <p>Perfil de puesto</p> <p>Bachiller en ciencias y letras Técnico Superior en secretariado</p> <p>Deseable</p> <p>Manejo de Paquete office Persuasión Empatía</p> <p>Experiencia</p> <p>Experiencias de dos años en puestos similares</p>	

Fuente: Elaboración propia



Ficha de Puestos 3

Beneficio Santa Inés	
Puesto:	Jefe Administrativo
Departamento	Administración
Tipo de contrato	Por tiempo Indefinido
Necesario viajar:	no
Categoría de puesto :	Supervisión
Descripción del puesto	
Funciones	
Planear, supervisar, coordinar, controlar y optimizar el desarrollo de programas y actividades relacionadas con la administración de recursos humanos, financieros, contables de la empresa.	
Administrar y controlar el manejo de inventarios, fondos fijos y recursos presupuestales de la empresa.	
Administrar los procesos de seguridad e higiene, sistema de protección de los colaboradores.	
Perfil de puesto	
Conocimiento en Normas Administrativas Legales	
Conocimiento de herramientas de gestión de calidad	
Buen nivel de comunicación a nivel jerárquico	
Deseable	
Maestría en Recursos Humanos	
Curso de Prevención de Riesgos Laborales	
Experiencia	
Dos años de experiencia a mas	

Fuente: Elaboración propia



Ficha de Puestos 4

Beneficio Santa Inés	
Puesto:	Contador General
Departamento	Contabilidad
Tipo de contrato	Por tiempo Indefinido
Necesario viajar:	si
Categoría de puesto :	Jefe
Descripción del puesto	
<p>Funciones</p> <p>Elaborar estados financieros de la empresa Registrar todas la operaciones dirigidas; registro, diario, mayor, inventario, Indicadores Redactar informes periódicos y su interpretación a cerca de las transacciones realizadas Manejar de inventario, insumo materia prima y bienes Pago de planilla Preparar y efectuar pagos de impuestos al estado de acuerdo a los registro Garantizar liquidez a la empresa Asegurar constante flujo de dinero</p> <p>Perfil de puesto</p> <p>Contador publico</p> <p>Deseable</p> <p>Posgrado en presupuesto Manejo de inventario y capacidad de análisis Excel avanzado y power bi</p> <p>Experiencia</p> <p>5 años de experiencia en cargos similares, Compromiso ético</p>	

Fuente: Elaboración propia



Ficha de Puestos 5

Beneficio Santa Ines	
Puesto:	Guarda de seguridad
Departamento	Administración
Tipo de contrato	Por tiempo Indefinido
Necesario viajar:	No
Categoría de puesto :	Seguridad
Descripcion del puesto	
Funciones	
Ejercer la vigilancia y protección de los bienes	
Evitar actos delictivos	
Verificación de sistema de alarma	
Efectuar rondas en las instalaciones	
Control de entrada y salida de vehículos	
Entrega de información al publico	
controles de personal	
Perfil de puesto	
Bachiller en ciencias y letras	
Licencia DAEM	
Deseable	
Curso de primeros auxilios	
curso de brigada contra incendios	
Experiencia	
Experiencias de dos años a mas	

Fuente: Elaboración propia



Ficha de Puestos 6

Beneficio Santa Inés	
Puesto:	Cajero
Departamento	Administración
Tipo de contrato	Por tiempo Indefinido
Necesario viajar:	no
Categoría de puesto :	producción
Descripción del puesto	
Funciones Recepción y entrega de efectivo Arqueos de caja chica Realizar aperturas de cuentas Reportes de actividades manejo de cuentas corrientes	
Perfil de puesto Bachiller en ciencias y letras Técnico en caja y servicios bancarios	
Deseable Manejo de paquete office	
Experiencia 2 años de experiencia en cargos similares	

Fuente: Elaboración propia



Ficha de Puestos 7

Beneficio Santa Inés	
Puesto:	Jefe de Producción
Departamento	Producción
Tipo de contrato	Por tiempo Indefinido
Necesario viajar:	si
Categoría de puesto :	Supervisor
Descripción del puesto	
<p>Funciones</p> <p>Elaborar plan de requerimiento Estudio de demanda y proyecto de la misma Elaboración de estudio de planeación agregada Manejo de capacidad instalada Elaboración de plan maestro de producción Optimizar actividades cotidianas Supervisión de la parte integral del proceso de fabricación</p> <p>Perfil de puesto</p> <p>Ing. Industrial Técnico en mantenimiento Industrial Excel avanzado</p> <p>Deseable</p> <p>Curso de supervisión de Producción</p> <p>Experiencia</p> <p>1 a 3 años en empresas de consumo masivo de bebidas o alimentos</p>	

Fuente: Elaboración propia



Ficha de Puestos 8

Beneficio Santa Inés	
Puesto:	Operario de patio
Departamento	Producción
Tipo de contrato	Por tiempo Indefinido
Necesario viajar:	no
Categoría de puesto :	producción
Descripción del puesto	
Funciones Realizar operaciones de ingreso de café inspeccionar el estado físico de café clasificar a que área pasa o necesitara secado cumplir con todos los estándares de higiene y seguridad establecidos apoyo en áreas de producción de ser necesarias llevar control de inventario, de la materia prima que ingresa	
Perfil de puesto Bachiller en ciencias y letras	
Deseable	
Experiencia Un año de experiencia a mas	

Fuente: Elaboración propia



Ficha de Puestos 9

Beneficio Santa Inés	
Puesto:	Operario de trilladora
Departamento	Producción
Tipo de contrato	Por tiempo Indefinido
Necesario viajar:	si
Categoría de puesto :	producción
Descripción del puesto	
<p>Funciones</p> <p>Revisión ocular de la trilladora, descartar anomalía seleccionar el grano según su peso calidad o tamaño Introducir el café a la trilladora accionar y operar la maquina Recolección de granos obtenidos en el proceso limpiar la maquina cada cuatro horas Llevar control de las actividades limpieza de la maquina al final de jornada</p> <p>Perfil de puesto</p> <p>Bachiller en ciencias y letras Técnico en mantenimiento Industrial</p> <p>Deseable</p> <p>Conocimiento en identificación de peligros y riesgos conocimiento en uso y mantenimiento de maquina agrícolas</p> <p>Experiencia</p> <p>2 años de experiencia en cargos similares</p>	

Fuente: Elaboración propia



Ficha de Puestos 10

Beneficio Santa Inés	
Puesto:	Operario de tostador
Departamento	Producción
Tipo de contrato	Por tiempo Indefinido
Necesario viajar:	no
Categoría de puesto :	producción
Descripción del puesto	
Funciones	
Trasportar los granos finos de café a la zona de tueste	
Revisar la maquinaria	
Programar la maquina (temperatura, tiempo)	
Introducir los granos finos en el tambor horizontal del tostador	
Estar en constante observación del tueste del grano	
Pasar a la ara de enfriamiento	
obtener los granos en bolsas de arroberas	
enviarlos a la área de embalaje	
Perfil de puesto	
Bachiller en ciencias y letras	
técnico en mantenimientos de maquinas industriales	
Deseable	
Manejo de sistema operativo	
Experiencia	
2 años de experiencia en cargos similares	

Fuente: Elaboración propia



Ficha de Puestos 11

Beneficio Santa Inés	
Puesto:	Operario de molino
Departamento	Producción
Tipo de contrato	Por tiempo Indefinido
Necesario viajar:	no
Categoría de puesto :	producción
Descripción del puesto	
Funciones Revisar las cantidades adecuadas para introducirlas al molino revisar que la maquina este en correcto funcionamiento limpieza rápida de tolva antes de cada molienda Introducir granos a la tolva Programar inicio Programar velocidad y fineza y trituración Preparar para traslado a área de embije llevar control de bitácora	
Perfil de puesto Bachiller en ciencias y letras técnico en mantenimientos de maquinas industriales	
Deseable Manejo de sistema operativo	
Experiencia 2 años de experiencia en cargos similares	

Fuente: Elaboración propia



Ficha de Puestos 12

Beneficio Santa Inés	
Puesto:	Catador
Departamento	Producción
Tipo de contrato	Por tiempo Indefinido
Necesario viajar:	no
Categoría de puesto :	producción
Descripción del puesto	
Funciones Asegurar la calidad del café Control de calidad y creación Detectar muestras que no cumplen con nuestros parámetros de calidad Evaluar parámetros de acidez, amargo, cuerpo, torrefacción sabor y aroma que se desea Manejo de postcosecha de café, evaluar las exigencias del mercado	
Perfil de puesto Ing. Agrónomo Técnico en Catacion de café	
Deseable Manejo de sistema operativo	
Experiencia 2 años de experiencia en cargos similares	

Fuente: Elaboración propia



Ficha de Puestos 13

Beneficio Santa Inés	
Puesto:	Embalador
Departamento	Producción
Tipo de contrato	Por tiempo Indefinido
Necesario viajar:	no
Categoría de puesto :	producción
Descripción del puesto	
Funciones Responsable de embalaje Tareas de sellado y transporte Trabajos de oficina Uso de conocimiento de maquinas selladoras Supervisión de procesos llevar inventario, de la materia prima que pasa a bodega de producto terminado	
Perfil de puesto Bachiller en ciencias y letras	
Deseable Atención, auditiva y visual Agilidad física	
Experiencia Un año de experiencia a mas	

Fuente: Elaboración propia



Buenas prácticas para la obtención de café de calidad

Las buenas prácticas tienen como objetivo una producción de café de alta calidad de manera constante, lo que asegura buenos precios, una cosecha tras otra.

El desarrollo de las practicas del beneficio, conducirán a las conservaciones de la calidad de mejor café del mundo.

Por otra parte, Porras (2016) expreso que la importancia de aplicar practicas es asegurar la calidad de café, así como un producto bien terminado para el cliente, garantiza el mercado y se tiene como único objetivo lograr una producción de café de alta calidad de manera consistente.

Entre estas prácticas están:

1. No dejar granos dispersos en las orillas de los patios.
2. No se debe mezclar lotes de diferente procedencia ni con diferentes niveles de secado.
3. Durante la noche se debe dejar el café recogido apolado en “montones” y cubierto con un manteado de lona, preferiblemente bajo techo.
4. Cuando hay amenaza de lluvia, la café se debe recogerse rápidamente y aplicarse para protegerlo del agua con una lona, manteado o plástico,
5. Observar constantemente el avance de secado para saber con certeza en que condición se encuentra el



grano.

6. No caminar innecesariamente sobre el café extendido en patios para evitar que se les desprenda el pergamino (se pele) y para evitar cualquier tipo de contaminación cruzada.
7. Almacenar el café en lugares limpios, secos y ventilados.
8. Utilizar un determinador de humedad para medir con exactitud la humedad del grano y así poder determinar el mejor punto de secado.

Técnicas de control y monitoreo de las maquinarias

En la mayoría de las empresas el personal de trabajo por lo general los operarios descuidan un poco las técnicas de control y monitoreo de las maquinarias por mucho que se les supervise existen situaciones de errores mínimos, el beneficio Santa Inés igualmente no está inmune a estas situaciones.

Prácticas de Higiene y seguridad Ocupacional

Algunas de las normas de higiene que deben cumplirse en el beneficio:

- El personal no deber comer, masticar chicle, consumir bebidas, ni fumar en horas de trabajo.
- Usar ropa y elementos de protección adecuados dependiendo el área donde se encuentren, como gafas de seguridad, botas cerradas,



orejeras por el ruido que hacen las maquinas.

- Todos los equipos y elementos usados para el procesamiento y operaciones de café deben mantenerse en un buen estado de funcionamiento y limpios.

- Lavarse las manos después de usar los sanitarios, luego de cualquier cambio de actividades, y antes de iniciar las labores de beneficio seco de café.

VII. Determinación de los aspectos legales

Días laborales:

Los días se laborarán al año fueron calculados en cuenta las siguientes consideraciones:

Ferriados Nacionales (Arto. 66) 3:

- El 1ro de enero
- Jueves y Viernes Santo
- El 1ro de mayo
- El 19 de Julio
- El 14 de septiembre
- El 15 de septiembre
- El 8 de diciembre
- El 25 de diciembre



Días asuetos en la ciudad de Ocotal

- 14 y 15 de agosto (Patrona de la ciudad de la virgen de Asunción)

CDLA = (Días Laborales a la Semana * Semanas al Mes * Meses al Año) – Días Feriados – Días Asuetos

Ecuación 1 Cantidad de días laborales

$$52*6 - 9 - 2 = 301$$

$$CDLA = 52*6 - 9 - 2 = 301 \quad CDLA = 301 \text{ Días.}^1$$

- Aspectos legales

Los legales para una empresa en Nicaragua son importantes en la etapa de inicio y en su debido desarrollo para así conocer los derechos y obligaciones que tendrá que cumplir Santa Inés conforme a lo que rige la ley. Así mismo la constitución de esta agencia será una sociedad anónima.

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

¹ (Asamblea Nacional, 1985)



- **Escritura de constitución de sociedad**

Arto. 121.- Todo contrato de sociedad debe constar en escritura pública. El que se estipule entre todos los socios bajo otra forma, no producirá ningún efecto legal.

La escritura de constitución será elaborada por un notario público ante la ley de Nicaragua. Este documento tiene costo de \$250 con su debido poder Generalísimo.

- **Inscripción del registro mercantil**

Inscripción de sociedad: se paga uno por ciento (1%) del monto del capital social. (mínimo: mil cien córdobas C\$ 1,100 córdobas; máximo treinta mil cien córdobas C\$ 30,100 netos).

Los documentos se solicitan en el registro son; escritura de constitución y estatus en original más copia autenticada; cedula de identidad o pasaporte; comprobante de depósito bancario.

Inscripción como comerciante y sello de libros. Documentos: cedula de identidad o pasaporte de inscripción como comerciante (diario y mayor foliados). Costo: como comerciante cuatrocientos córdobas C\$400, cada libro doscientos C\$200.

Inscripción de poder. Costo; trecientos córdobas C\$ 300. Documentos que solicitan: poder general de representación en original más una copia autenticada; cedula de identidad o pasaporte.

- **Impuestos y contribuciones legales**

Una vez constituida la empresa con su debida personería



jurídica, es sometida al pago de impuestos y contribuciones legales, entre ellos:

Seguro social (INSS patronal): El decreto de forma al decreto No. 975 Reglamento general de la ley de seguridad social en el artículo 11 establece que el empleador debe aportar los salarios brutos mensuales para financiar las prestaciones que actualmente otorga el INSS en el régimen integral, distribuidos en ramas de invalidez, vejez y muerte, rama de riesgos profesionales, la rama de víctimas de guerra y la rama de enfermedad y maternidad un 17% para el año 2014, 18% para el año 2015, 18.5% para el año 2016, 19% para el año 2017 y así sucesivamente.

Impuestos sobre la renta (IR): En la ley No. 822 y concertación tributaria publicada en La Gaceta No.241, el 30 de diciembre de año 2012, en su artículo 52 del IR a pagar por la renta de actividades económicas, será del treinta por ciento (30%). Ella alícuota será reducida en un punto porcentual por año, a partir del año 2017 por los siguientes años.

Impuesto de matrícula municipal: El decreto No. 455, plan de Arbitrios Municipales en capítulo I, artículo 5-6, establece el valor del impuesto de matrícula del 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 trata de apertura de un nuevo negocio.



Impuestos municipales sobre ingresos (IMI): el decreto No. 10-94, plan de arbitrarios 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 servicio dentro del Municipio de Managua debe pagar mensualmente el impuesto municipal del 1% sobre el monto total de los ingresos brutos percibidos.

Depreciaciones y amortizaciones: Estas se realizarán en base a la ley de concentración tributaria artículo 45, así como su reglamento artículo 34. Una vez inscrita la sociedad en el registro mercantil, se debe solicitar el numero RUC en la Dirección General de Ingresos (DGI), antes de 34 días calendario.

- **Registro único del contribuyente**

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

- Fotocopia de la solicitud de comerciante presentada en el registro mercantil.
- Fotocopia de la minuta cancelada del pago en el registro mercantil.
- Fotocopia de cedula de identidad nicaragüense.
- Fotocopia de constancia de disponibilidad de servicio público



(agua, luz teléfono o contrato de arriendo).

- Fotocopia del poder especial para poder realizar el trámite y cedula de identidad, si el trámite es realizado por un gestor, con C\$ 15.00 de timbres fiscales.

- Fotocopia de la residencia nicaragüense en condición uno o constancia de tramite pasaporte.

- Fotocopia de poder generalísimo otorgado a nicaragüense o extranjero residente, con C\$ 30.00 timbres fiscales.

- **Matricula municipal en la alcaldía de Ocotal**

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

- Fotocopia de la solicitud del comerciante, inscrita en el registro mercantil. Si esta solicitud se registró fuera de Managua, se deberá presentar la solicitud original para su cotejo.

- Fotocopia de Ruc

- Fotocopia de la Cedula de identidad

- Carta de solicitud de matricula

- Fotocopia del poder especial para realizar tramite y cedula de identidad, si el trámite es realizado por un gestor, con sus respectivos timbres fiscales.



- **Disposición del código del trabajo**

La persona que labora en la empresa goza de todos los derechos que le confieren a la ley No. 185 código del trabajo, aprobada el 5 de septiembre de 1996, publicada en la Gaceta No. 205 del 30 de octubre de 1996.

Para la administración y organización del personal, el negocio se rige por las disposiciones en el código del trabajo, entre los principales artículos de este código a cumplirse están;

Art: 51: Todo empleado tiene jornada de ocho o diez horas por días tanto para el campo como para la ciudad respectivamente.

Art 76: Establece que todo trabajador tiene derecho a disfrutar quince días de descanso continuo y remunerado en concepto de un mismo empleado. Es obligación de los empleados elaborar calendario de vacaciones y darlos a conocer a sus trabajadores.

- **Registro de marca y otros signos distintivos**

La ley 380 Ley de marcas y otros signos distintivos tienen por objeto regular la protección de las marcas y otros signos distintivos. Esta se hará para solicitud de un nombre comercial, emblema, expresión o señal de publicidad comercial, el registro de signos distintivos ofrece protección al titular de la Marca, garantizándole el derecho exclusivo a utilizarla para identificar sus actividades, bienes, servicios, productos, establecimiento para los cuales se solicitó. Este



registro a su vez le concede el legítimo titular el derecho de impedir que terceros utilicen sus signos de consentimientos. La solicitud de registro de una marca, se presenta ante la secretaria del registro de la propiedad intelectual, en el formulario correspondiente, toda conformidad con el Artículo 9 de la ley 380 ley de Marcas y otros signos distintivos. Este formulario debe incluir.

- Nombre y dirección del solicitante
- Lugar de constitución de domicilio del solicitante, cuando fuese una persona jurídica.
- Nombre y dirección de apoderado en el país, cuando se hubiera designado.
- Denominación de la marca o nombre comercial, cuyo registro se solicita, si fuese denominativa sin gráfica, forma ni color especial.
- Etiquetas con la reproducción de la marca, emblema o señal de publicidad, cuando tuviera gráfica, forma o colores especiales, o fuese figurativa, mixta o tridimensional con o sin color.
- Señalar si el interesado reivindica derecho de prioridad
- Una lista de productos o servicios para las cuales desea registrar la marca, agrupados por las clases conforme a la clasificación internacional de productos y servicios.
- En caso de ser nombre comercial o emblema el giro de actividades de la empresa o establecimiento comercial.
- La firma del solicitante o de su apoderado.



Adjunto al formulario correspondiente que se debe presentar:

- El poder para registro de propiedad intelectual, que acredite la presentación, cuando el interesado lo hiciera a través de apoderado.
- Comprobante de pago de la tasa establecida.

Posteriormente. procede el Examen de forma, el cual consiste en la revisión de la solicitud de registro de marca, que cumpla con todos los requisitos establecidos en los Artículos 10 y 11 de la Ley 380.

Ley de marcas y otros signos distintivos. En caso de observarse alguna omisión o deficiencia, se notificará al solicitante dándole un plazo de dos meses para efectuar la corrección, bajo apercibimiento de considerarse abandonada de pleno derecho la solicitud y archivarse de oficio.

Una vez efectuado el examen de forma satisfactoriamente, el registro de la propiedad intelectual, ordenara se publique la solicitud en la Gaceta Diario oficial o en el medio de publicación de Registro, por una sola vez, a costa del interesado.

Cualquier persona interesada podrá presentar Oposición contra el Registro de una marca, Nombre comercial, Emblema o señal de propaganda dentro del plazo de dos meses contados a partir de la publicación de la solicitud. Esta oposición deber contener los fundamentos de hecho y derecho en que se basa, acompañado u ofreciendo las pruebas que fuesen pertinentes. En caso de haber



vencido este periodo de presentación de oposiciones, y no existir oposición a la solicitud, se realiza el Examen de fondo, el cual consiste en verificar que la marca no infrinja ninguna de las prohibiciones contenidas en el artículo 7 e incisos a), b), y d) del artículo 8 de la Ley 380 de marcas y otros signos distintivos, por existir ya otorgado algún registro concedido o solicitado anteriormente en el país, a favor de otro titular. Esta verificación se realiza con el auxilio de sistema informático y base de datos de marcas concedidas o en trámites de concesión.

Una vez realizado el examen de fondo el Registro de la Propiedad Intelectual notificará al solicitante o interesado por medio de resolución motivada, la aceptación o negación de la Solicitud. En caso de negación de la marca, por infringir alguna de las prohibiciones, el Registro de la Propiedad Intelectual, notificará al solicitante indicando las razones de la objeción. Quien tendrá el plazo de dos meses para presentar un Escrito de Contestación de Objeción alegando lo que tuviere a bien en defensa de la Solicitud. En caso de Contestar la Objeción dentro del plazo establecido el Registro denegará la Concesión de la marca mediante Resolución fundamentada. En caso de aceptar la solicitud de Registro de Marca, Nombre Comercial, Emblema o Señal de Publicidad, el Registro de la Propiedad Intelectual expedirá un Certificado.



Emisión de certificado: En este certificado se hace contar la titularidad y vigencia de la marca registrada, el que se publicará en la Gaceta Diario Oficial o en el medio de publicación oficial del Registro de la Propiedad Intelectual, el Certificado debe contener, entre otros, lo siguiente:

- El número de Registro de la Marca, Nombre Comercial, Emblema o Señal de Publicidad.

- La fecha de la Resolución por la cual se concedió el Registro.

- La fecha de Vencimiento del Registro de la Marca, que se determinará a partir de la fecha de resolución por la cual se concedió el Registro de Marca.

- El nombre y la dirección del titular

- El lugar de constitución y domicilio del titular, cuando fuese una persona jurídica, así como el nombre del apoderado en el país, cuando lo hubiera.

- El número y la fecha de la solicitud de Registro de Marca, Nombre Comercial, Emblema o Señal de Publicidad.

- La marca registrada cuando fuese denominativa, sin grafía, forma ni colores especiales.

- Reproducción de la marca registrada cuando fuese denominativa con grafía, forma, colores especiales, figurativa, mixta, tridimensional, con o sin color.

- La lista de los productos y servicios para los cuales se usa o se



usara la marca, agrupados por clases conforme a la Clasificación internacional de Productos y Servicios, con indicación del número de cada clase.

- La fecha de inscripción de la marca en el Registro respectivo y la firma autógrafa del Registrador o del Registrador Suplente en su caso, del secretario, el sello del Registro y Timbres de Ley.

- El pago total por todos los trámites en el Registro de la propiedad intelectual es de C\$505.



CAPITULO X. ESTUDIO ECONOMICO

Estudio económico

Para determinar la prefactibilidad, viabilidad y rentabilidad del proyecto es necesario determinar numéricamente los requerimientos iniciales, posibles resultados por la operación de la empresa y los gastos que implicara el correcto funcionamiento de la misma; es por ello que, en este apartado se determinara la inversión inicial requerida, estados financieros e indicadores de rentabilidad que permitan una mejor comprensión del proyecto

La Inversión inicial para llevarse a cabo el proyecto es de C\$ 22,913,609

I. Inversión

INVERSION INICIAL

TERRENO	C\$245,000
EDIFICIO	C\$17,638,301
MAQUINARIA Y EQUIPOS	C\$1,780,100
QQ CAFÉ CASCARILLA	C\$3,092,513
GASTOS PLANILLA	C\$69,011
GASTOS VARIOS	C\$25,925
GASTOS ADMON	C\$62,760
TOTAL	C\$22,913,609



II. Costos de Producción

Los costos de operación son aquellos necesarios para realizar la manufactura cotidiana de una organización.

Los libros contables reflejan costos con el fin de la medición exacta de la rentabilidad de un proyecto, es decir dar imagen fiel de lo que se supone para la organización, desde el punto de vista económico.

PERIODO	2023	2024	2025	2026	2027
MATERIA PRIMA	C\$70,686,000	C\$70,854,300	C\$74,398,170	C\$78,116,060	C\$82,021,610
INSUMOS	C\$214,200	C\$224,910	C\$236,159	C\$247,961	C\$260,358
SALARIOS	C\$1,656,258	C\$1,772,196	C\$1,896,250	C\$2,028,987	C\$2,171,016
SERVICIO ENERGIA	C\$122,400	C\$134,640	C\$148,104	C\$162,914	C\$179,206
MANTENIMIENTO MAQUINARIA	C\$72,000	C\$75,600	C\$79,380	C\$83,349	C\$87,516
GAS BUTANO	C\$105,600	C\$116,160	C\$127,776	C\$140,554	C\$154,609
DEPRECIACION	C\$1,092,821	C\$1,092,821	C\$1,067,361	C\$1,067,361	C\$1,067,361
PAPELERIA Y UTILES DE OFICINA	C\$60,000	C\$63,000	C\$66,150	C\$69,458	C\$72,930
SERVICIO INTERNET Y TELEFONIA	C\$48,000	C\$50,400	C\$52,920	C\$55,566	C\$58,344
TOTAL	C\$74,057,279	C\$74,384,027	C\$78,072,269	C\$81,972,209	C\$86,072,951



III. Activos fijos y diferidos

DETALLE	COSTO
MATERIA PRIMA	C\$2,631,074
INSUMOS	C\$17,850
SALARIOS	C\$138,021
SERVICIO ENERGIA	C\$10,200
MANTENIMIENTO MAQUINARIA	C\$6,000
GAS BUTANO	C\$8,800
PAPELERIA Y UTILES DE OFICINA	C\$5,000
SERVICIO INTERNET Y TELEFONIA	C\$4,000
TOTAL CAPITAL TRABAJO	C\$2,820,945

NATURALEZA	ACTIVO	COSTO
FIJO	TERRENO	C\$245,000
	OBRAS FISICAS Y EDIFICACIONES	C\$17,638,301
	EQUIPOS DE COMPUTO	C\$50,920
	MOBILIARIO DE OFICINA	C\$37,178
	MAQUINARIA	C\$1,780,100
TOTAL ACTIVO FIJO		C\$19,751,499
DIFERIDO	INSCRIPCION TERRENO	C\$50,000
	CONSTITUCION SOCIEDAD	C\$15,000
	INSCRIPCION REGISTRO PUBLICO	C\$36,000
	MATRICULA Y RUC	C\$197,515
	PERMISO CONSTRUCCION	C\$15,000
	INSTALACION EQUIPOS	C\$25,000
	REGISTRO Y PERMIO SANITARIO	C\$2,650
TOTAL ACTIVO DIFERIDO		C\$341,165
CIRCULANTE	CAPITAL DE TRABAJO	C\$2,820,945
TOTAL ACTIVO CIRCULANTE		C\$2,820,945
TOTAL		C\$22,913,609



IV. Amortización de activos referidos

DETALLE	2022	2023	2024	2025	2026	TOTAL
INSCRIPCION TERRENO	C\$10,000	C\$10,000	C\$10,000	C\$10,000	C\$10,000	C\$50,000
CONSTITUCION SOCIEDAD	C\$3,000	C\$3,000	C\$3,000	C\$3,000	C\$3,000	C\$15,000
INSCRIPCION REGISTRO PUBLICO	C\$7,200	C\$7,200	C\$7,200	C\$7,200	C\$7,200	C\$36,000
MATRICULA Y RUC	C\$39,503	C\$39,503	C\$39,503	C\$39,503	C\$39,503	C\$197,515
PERMISO CONSTRUCCION	C\$3,000	C\$3,000	C\$3,000	C\$3,000	C\$3,000	C\$15,000
INSTALACION EQUIPOS	C\$5,000	C\$5,000	C\$5,000	C\$5,000	C\$5,000	C\$25,000
REGISTRO Y PERMIO SANITARIO	C\$530	C\$530	C\$530	C\$530	C\$530	C\$2,650
	C\$68,233	C\$68,233	C\$68,233	C\$68,233	C\$68,233	C\$341,165

V. Estado de Ingresos

Estado de ingresos						
	AÑO 2022	AÑO 2023	AÑO 2024	AÑO 2025	AÑO 2026	TOTAL
Ventas	C\$275,400,000	C\$289,170,000	C\$303,633,000	C\$318,807,000	C\$334,746,000	C\$1,521,756,000
Costo Venta	C\$70,530,736	C\$74,200,197	C\$77,888,295	C\$81,777,679	C\$85,868,394	C\$390,265,301
UTILIDAD BRUTA	C\$204,869,264	C\$214,969,803	C\$225,744,705	C\$237,029,321	C\$248,877,606	C\$1,131,490,699
Gastos Operacionales						
Gastos Venta	C\$2,874,000	C\$3,011,700	C\$3,156,330	C\$3,308,070	C\$3,467,460	C\$15,817,560
Gastos Administración	C\$1,506,235	C\$1,606,632	C\$1,714,056	C\$1,829,000	C\$1,951,990	C\$8,607,912
TOTAL, GASTOS OPERACIONALES	C\$4,380,235	C\$4,618,332	C\$4,870,386	C\$5,137,070	C\$5,419,450	C\$24,425,472
Gastos Financieros	C\$2,291,361	C\$2,219,243	C\$2,139,914	C\$2,052,651	C\$1,956,662	C\$10,659,831
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS (UAI)	C\$198,197,668	C\$208,132,228	C\$218,734,405	C\$229,839,600	C\$241,501,494	C\$1,096,405,396
IR 30% ANUAL	C\$59,459,300	C\$62,439,668	C\$65,620,322	C\$68,951,880	C\$72,450,448	C\$328,921,619
UTILIDAD NETA	C\$138,738,368	C\$145,692,560	C\$153,114,084	C\$160,887,720	C\$169,051,046	C\$767,483,777

Fuente: Elaboración propia



VI. Financiamiento

Todo proyecto de Inversión o plan de negocios se debe determinar las fuentes de financiamiento

A las que se puede acceder, ello con la finalidad de visualizar e identificar el capital con el que se cuenta y el que será necesario solicitar instituciones de microcrédito, del 50% valor del proyecto a un banco comercial o programas de apoyo.

Flujo efectivo Neto con financiamiento

INVERSION	C\$22,913,608.78
TMAR MIXTA	6%
INTERES ANUAL	10%

PERIODO	2022	2023	2024	2025	2026	2027
INGRESOS	C\$275,400,000	C\$289,170,000	C\$303,633,000	C\$318,807,000	C\$334,746,000	
(-) COSTOS	C\$69,437,915	C\$73,107,376	C\$76,820,935	C\$80,710,318	C\$84,801,034	
(-) DEPRECIACION	C\$1,092,821	C\$1,092,821	C\$1,067,361	C\$1,067,361	C\$1,067,361	
(-) AMORTIZACION	C\$68,233	C\$68,233	C\$68,233	C\$68,233	C\$68,233	
(-) GASTOS OPERACIONALES	C\$4,380,235	C\$4,618,332	C\$4,870,386	C\$5,137,070	C\$5,419,450	
(-) COSTOS FINANCIEROS	C\$1,145,680	C\$958,021	C\$751,595	C\$524,527	C\$274,752	
UTILIDAD ANTES DE IR	C\$199,275,116	C\$209,325,217	C\$220,054,490	C\$231,299,491	C\$243,115,171	
(-) IR	C\$59,782,535	C\$62,797,565	C\$66,016,347	C\$69,389,847	C\$72,934,551	
UTILIDAD DESPUES DE IR	C\$139,492,581	C\$146,527,652	C\$154,038,143	C\$161,909,644	C\$170,180,619	
(+) DEPRECIACION	C\$1,092,821	C\$1,092,821	C\$1,067,361	C\$1,067,361	C\$1,067,361	
(+) AMORTIZACION	C\$68,233	C\$68,233	C\$68,233	C\$68,233	C\$68,233	
(-) PAGO PRINCIPAL	C\$1,876,596	C\$2,064,255	C\$2,270,681	C\$2,497,749	C\$2,747,524	
(+) RAC						C\$14,363,776
INVERSION	C\$11,456,804					
PRESTAMO	C\$11,456,804					
(-)FNE	-C\$22,913,609	C\$138,777,039	C\$145,624,451	C\$152,903,056	C\$160,547,489	C\$182,932,465
VPN		C\$629,860,151				



PERIODO	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	0	1	2	3	4	5
FLUJOS	-C\$22,913,609	C\$141,455,611	C\$148,359,320	C\$155,699,854	C\$163,412,407	C\$185,872,315
FLUJOS EN EL PRESENTE	-C\$22,913,609	C\$133,448,690	C\$132,039,267	C\$130,728,599	C\$129,437,932	C\$138,894,607
SUMA ACUMULADA	-C\$22,913,609	C\$110,535,081	C\$242,574,348	C\$373,302,947	C\$502,740,879	C\$641,635,486

Fuente: Elaboración propia

PRI (MESES)	2.49
TIR	5.81

Flujo efectivo neto sin Financiamiento

INVERSION	C\$22,913,608.78
TMAR MIXTA	6%
INTERES ANUAL	10%



PERIODO	2022	2023	2024	2025	2026	2027
INGRESOS	C\$275,400,000	C\$289,170,000	C\$303,633,000	C\$318,807,000	C\$334,746,000	
(-) COSTOS	C\$69,437,915	C\$73,107,376	C\$76,820,935	C\$80,710,318	C\$84,801,034	
(-) DEPRECIACION	C\$1,092,821	C\$1,092,821	C\$1,067,361	C\$1,067,361	C\$1,067,361	
(-) AMORTIZACION	C\$68,233	C\$68,233	C\$68,233	C\$68,233	C\$68,233	
(-) GASTOS OPERACIONALES	C\$4,380,235	C\$4,618,332	C\$4,870,386	C\$5,137,070	C\$5,419,450	
UTILIDAD ANTES DE IR	C\$200,420,796	C\$210,283,238	C\$220,806,086	C\$231,824,019	C\$243,389,923	
(-) IR	C\$60,126,239	C\$63,084,971	C\$66,241,826	C\$69,547,206	C\$73,016,977	
UTILIDAD DESPUES DE IR	C\$140,294,557	C\$147,198,267	C\$154,564,260	C\$162,276,813	C\$170,372,946	
(+) DEPRECIACION	C\$1,092,821	C\$1,092,821	C\$1,067,361	C\$1,067,361	C\$1,067,361	
(+) AMORTIZACION	C\$68,233	C\$68,233	C\$68,233	C\$68,233	C\$68,233	
(+) RAC						C\$14,363,776
INVERSION	C\$22,913,609					
(=)FNE	C\$22,913,609	C\$141,455,611	C\$148,359,320	C\$155,699,854	C\$163,412,407	C\$185,872,315

Fuente: Elaboración propia

PERIODO	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	0	1	2	3	4	5
FLUJOS	-C\$22,913,609	C\$141,455,611	C\$148,359,320	C\$155,699,854	C\$163,412,407	C\$185,872,315
FLUJOS EN EL PRESENTE	-C\$22,913,609	C\$133,448,690	C\$132,039,267	C\$130,728,599	C\$129,437,932	C\$138,894,607
SUMA ACUMULADA	-C\$22,913,609	C\$110,535,081	C\$242,574,348	C\$373,302,947	C\$502,740,879	C\$641,635,486

Fuente: Elaboración propia

PRI (MESES)	2.06
TIR	6.22



VII. Balance General y capital de trabajo

En la siguiente tabla, se puede observar el balance general de la empresa, el cual

Indica que el total de activos corrientes-pasivos corrientes es de C\$ 790,132,684

BALANCE GENERAL		
ACTIVOS CORRIENTES		
Efectivo y Equivalente Efectivo	C\$ 858,697,542	
Inventario Materiales Directos	C\$ 4,101,081	
Inventario Producto Terminado	C\$ 4,293,434	
TOTAL, ACTIVOS CORRIENTES		C\$ 867,092,056
ACTIVOS NO CORRIENTES		
Terreno	245,000	
Edificio	13,228,726	
Maquinaria	890,050	
TOTAL, ACTIVOS NO CORRIENTES		C\$ 14,363,776
TOTAL, ACTIVOS		C\$ 881,455,832
PASIVOS CORRIENTES		
PC Prestamos x Pagar	1,161,464	
Impuesto x Pagar	75,797,908	
TOTAL, PASIVOS CORRIENTES		C\$ 76,959,372
PASIVOS NO CORRIENTES		
Préstamo x Pagar LP	17,349,282	
TOTAL PASIVOS NO CORRIENTES		C\$ 17,349,282
TOTAL PASIVOS		C\$ 94,308,654

CAPITAL DE TRABAJO = ACTIVOS CORRIENTES - PASIVOS
CORRIENTES CT C\$ 790,132,684.



XIII. Punto de equilibrio

$$\text{PECU} = \frac{\text{CFT}}{(\text{PVU}-\text{CVU})}$$
$$\text{PECU} = \frac{6,671,596}{6,695} = 996$$
$$\text{PEM} = \frac{\text{CFT}}{(1-\text{CVM})}$$
$$\text{PEM} = \frac{6,671,596}{0.74} = 8,968,445$$
$$\text{PEM} = \frac{\text{CFT}}{\text{CMC}}$$
$$\text{PEM} = \frac{6,671,596}{0.74} = 8,968,445$$

DEMOSTRACION EN ER DE LAS 996 QQ		
INGRESOS (996.49*9000)		C\$ 8,968,446
COSTOS		
COSTOS VARIABLES TOTALES (996.49*2304.93)	C\$ 2,296,839.70	
COSTOS FIJOS TOTALES	C\$ 6,671,596.09	
COSTOS TOTALES		C\$ 8,968,446
UTILIDAD		C\$ 0.00



COSTOS FIJOS	7 MESES (JUN-DIC)	
ALQUILER	C\$	700,000.00
AFICHES	C\$	105,000.00
PUBLICIDAD	C\$	140,000.00
CAMIONES	C\$	56,000.00
VENDEDORES	C\$	35,000.00
TOTAL	C\$	1,036,000.00

CAPITULO XI. EVALUACION FINANCIERA

Se propone un escenario de financiar aquellos bienes que representan una garantía para los bancos, en este caso los bienes que puedan ponerse en garantía son activos fijos que corresponde a un 95% del total de la inversión, en promedio de las tasas actuales para los prestamos es del 16% anual y se analizan a con un plazo de 5 años.

Dentro de los requisitos para el financiamiento por parte del banco están; el llenado de solicitud prestamos, copia de la cedula de identidad, acta de constitución legal de la empresa, referencia y antecedentes crediticias o comerciales, documentación de garantía, desembolsos. A continuación, se muestra el calendario de pago de préstamos.

INVERSION INICIAL	22,913,609
TASA DESCUENTO	5.60%



PERIODO	INGRESO	EGRESO	FLUJO EFEC NETO	VP
0			(22,913,609)	(22,913,609)
1	275,400,000	177,660,122	97,739,878	92,556,703
2	289,170,000	186,520,672	102,649,328	92,050,949
3	303,633,000	195,674,591	107,958,409	91,677,913
4	318,807,000	205,295,064	113,511,936	91,282,150
5	334,746,000	215,403,441	119,342,559	90,881,556
			SUMA VP	458,449,272

INFLACION	
AÑO	TASA
2017	3.85%
2018	4.95%
2019	5.38%
2020	3.68%
2021	4.13%
PROMEDIO	4.40%

Calculo tasa de descuento 5.60%

1 recursos propios o financiamiento 0.1

Tasa de inflación 0.4

**CALCULO TMAR = TASA INTERES + PROMEDIO INFLACION +
(TASA INTERES * PROMEDIO INFLACION)**



PROMEDIO ULTIMOS 5 AÑOS

FUNCIONES	FINANCIERAS	ARITMETICA	OBAERVACIONES
VPN	627,256,925	627,256,925	SI VPN > 0 APLICA
TIR	6.1		SI LA TIR > TASA DESCUENTO APLICA
TMAR		15%	VALOR DE LOS ACTIVOS FJ A 5 ÑS
VALOR DE SALVAMENTO		14,363,776	

I. Análisis de Sensibilidad

VARIABLE CAMBIANTE	INVERSION	VPN	TIR (%)	PRI (MESES)
	- C\$22,913,609	C\$629,860,151	6.11	2.10
VENTAS DISMINUYEN 10%	-C\$22,913,609	C\$343,421,235	5.04	2.44
COSTOS AUMENTAN 10%	-C\$22,913,609	C\$583,550,284	5.87	2.18
DISMINUCION 20% INVERSION	-C\$18,330,887	C\$634,442,872	7.62	2.10

Existen diferentes formas de analizar la sensibilidad de un proyecto, en el cuadro anteriormente mostrando se muestran como al cambiar una de las variables influyentes en el estudio cambia prácticamente todo el sistema económico, estos presentan información para la toma de decisiones ya que se pueden moderar posibles escenarios, bien sean premisita o optimistas de modo que se esté preparando y se proponga un plan de acciones con los datos obtenidos en los ensayos.



XII. CONCLUSIONES

- La creación de la instalación de una empresa que se encargue del beneficiado de café en el municipio de Ocotal, departamento de Nueva Segovia es factible, con una duración mínima de cinco años y una inversión inicial de C\$ 22,913,609 para poder cubrir el requerimiento necesario
- El café molido y empacado “Santa Inés” tendrá una demanda mensual de 100 quintales en el mercado a un precio de C\$ 9,00 córdobas.
- Se determinó que el producto y servicio tiene una aceptación en el mercado debido a la alta cultura de consumo de café, siendo atractivo para los consumidores por las presentaciones preferidas y los canales de distribución a implementar.
- El estudio técnico del proyecto arrojó que la ubicación y tamaño, así como, los recursos económicos, humanos son adecuados siempre que se cumplan con los procesos y medidas higiénicas y de seguridad requerida.
- Para lograr la rentabilidad esperada, se determinó que



en los primeros tres meses de funcionamiento de la plata se requiere vender 9,000 quintales de café de producto terminado para sostener operatividad de la empresa.



XIII. RECOMENDACIONES

- Mantener el proyecto una duración mínima de cinco años y plan de inversión inicial de C\$ 22,913,609 veintidós novecientos trece, seiscientos nueve córdobas para cubrir el requerimiento necesario para la implementación del proyecto.

- Retomar los resultados de variables analizadas de mercado y actualizar datos de precios a la instalación de la empresa tomando en cuenta los índices de inflación.

- En la medida que el proyecto avance se deberá considerar el reemplazo de equipos más adecuada amigable con el medio ambiente.

- Se considera la mejora continua del portafolio de productos y servicio para el cliente.



XIV. BIBLIOGRAFIA

Baca Urbina, G. (2007). Fundamentos de Ingeniería Económica (4ta ed.). México: McGraw-Hill.

Baca Urbina, G. (2010). Evaluación de Proyectos. Santa Fé: McGraw-Hill companies, Inc.

Embassy Of The Dominican Republic In The United Kingdom. (2016). Obtenido de Embassy Of The Dominican Republic In The United Kingdom: <http://www.ico.org>

Horngren , C. T., Harrison Jr, W., & Suzanne , O. (2010). Contabilidad. Mexico: Pearson Educación.

J. Stanton, W., J. Etzel, M., & J. Walker, B. (2007). Fundamentos de Marketing (14ta ed.). México, D. F: McGraw-Hill.

Martínez Bencardino, C. (2012). Estadística y Muestreo (13era ed.). Colombia: Ecoe.

Sapag Chain, N. (2011). Proyectos de Inversión, Formulación y Evaluación. Chile: Pearson Educación.

Sapag Chain, N., & Sapag Chain, R. (2008). Preparación y Evaluación de Proyectos.

Bogotá D.C: McGraw-Hill.

<https://www.forumdelcafe.com/sites/default/files/biblioteca/nicaragua.pdf>



XV. APENDICE

Encuesta sobre consumo de café molido

Fecha _____ :
_____ Edad: _____
Municipio: _____

Preguntas:

1. ¿Consume usted café?
 1. Si
 2. No
2. ¿Cuántas tazas de café al día consume usted?
 1. Una taza
 2. Dos tazas
 3. Tres tazas
 4. Otra. Especifique _____
3. ¿Qué café toma según su preferencia?
 1. Café instantáneo
 2. Café tradicional
4. Qué marca de café consume
 1. Presto
 2. Café 8020
 3. Café Toro
 4. Netscape
 5. Café artesanal
 6. Otro especifique _____



5. A la hora de comprar café, ¿Cuál es la característica a la que le da mayor importancia?

1. Calidad
2. Precio
3. Marca
4. Otro Especifique _____

6. Qué presentación de café compra usualmente

1. Una libra
2. Cuatro onzas
3. Media libra
4. Dos onzas
5. Otro Especifique _____

7. ¿Dónde compra el café molido?

1. Pulpería
2. Supermercado
3. Mercado municipal
4. Otro Especifique _____

8. ¿Con qué frecuencia compra café?

1. Diario
2. Semanal
3. Mensual
4. Otro

9. ¿Cuánto gasta semanal en compras de café?

1. Menor a C\$ 50
2. Más de C\$ 50 y menos de C\$ 100
3. Más de C\$ 100 y menos de C\$ 200
4. Más de C\$ 200 y menos de C\$ 300
5. Más de C\$ 300



10. Consumiría café molido artesanal de una empresa local

1. Si por qué razón _____
2. No por qué razón _____

11. ¿Dónde le gustaría adquirirlo?

1. Pulpería
2. Supermercado
3. Mercado municipal
4. Otro Especifique _____

12. Mencione las empresas tostadoras de café que conoce en Ocotal



ENTREVISTA A LOS AGRICULTORES

Fecha:

Nombre del Experto

1. ¿Considera usted importante la apertura o creación de un beneficio que le compre su cosecha o le brinde el servicio de procesado de café comercializadora de café en Ocotul? ¿Por qué?
2. ¿Qué aspectos estratégicos considera usted se deben tomar en cuenta para apertura este tipo de empresa?
3. ¿Cómo considera usted debe ser el funcionamiento en el mercado de este tipo de empresa?
4. ¿Qué estrategia de comercialización recomendaría para introducirlo en el mercado?
5. ¿Qué márgenes de comercialización manejan este tipo de empresas?
6. ¿Qué tecnología recomendaría que se adquiriera para este tipo de negocio?
7. ¿Considera usted que es rentable este tipo de negocio? ¿Por qué razón?
8. ¿Qué debilidades presenta este tipo de proyecto en el mercado?



9. ¿A qué tipo de amenaza cree usted que está expuesto el proyecto?

10. ¿Qué opina usted de este proyecto en términos de perjuicio al ambiente?



CAPITULO XVI. ANEXOS

BENEFICIO DE CAFÉ SANTA INÉS



No.	CARGO	INGRESOS				DEDUCCIONES			SALARIO NETO	CARGAS SOCIALES			PRESTACIONES SOCIALES		
		SALARIO MENSUAL C\$	DÍAS	SALARIO POR DÍA C\$	SALARIO BRUTO C\$	INSS LABORAL	IR	TOTAL DEDUCCIONES		INSS PATRONAL	INATEC	VACACIONES	AGUINALDO	INDEMNIZACIÓN	
1	Administrador General	C\$ 25,500.00	30	C\$ 850.00	C\$ 25,500.00	C\$ 1,785.00	C\$ 2,659.67	C\$ 4,444.67	C\$ 21,055.33	C\$ 5,482.50	C\$ 510.00	C\$ 2,124.15	C\$ 2,124.15	C\$ 2,124.15	
2	Jefe Administrativo	C\$ 18,420.00	30	C\$ 614.00	C\$ 18,420.00	C\$ 1,289.40	C\$ 1,342.79	C\$ 2,632.19	C\$ 15,787.81	C\$ 3,960.30	C\$ 368.40	C\$ 1,534.39	C\$ 1,534.39	C\$ 1,534.39	
3	Jefe de Producción	C\$ 12,000.00	30	C\$ 400.00	C\$ 12,000.00	C\$ 840.00	C\$ 424.00	C\$ 1,264.00	C\$ 10,736.00	C\$ 2,580.00	C\$ 240.00	C\$ 999.60	C\$ 999.60	C\$ 999.60	
4	Contador	C\$ 10,500.00	30	C\$ 350.00	C\$ 10,500.00	C\$ 735.00	C\$ 214.75	C\$ 949.75	C\$ 9,550.25	C\$ 2,257.50	C\$ 210.00	C\$ 874.65	C\$ 874.65	C\$ 874.65	
5	Cajero	C\$ 8,500.00	30	C\$ 283.33	C\$ 8,500.00	C\$ 595.00	C\$ -	C\$ 595.00	C\$ 7,905.00	C\$ 1,827.50	C\$ 170.00	C\$ 708.05	C\$ 708.05	C\$ 708.05	
6	Cataador	C\$ 8,000.00	30	C\$ 266.67	C\$ 8,000.00	C\$ 595.00	C\$ -	C\$ 595.00	C\$ 7,905.00	C\$ 1,827.50	C\$ 170.00	C\$ 708.05	C\$ 708.05	C\$ 708.05	
6	Operario de maquina tostadora	C\$ 8,500.00	30	C\$ 283.33	C\$ 8,500.00	C\$ 595.00	C\$ -	C\$ 595.00	C\$ 7,905.00	C\$ 1,827.50	C\$ 170.00	C\$ 708.05	C\$ 708.05	C\$ 708.05	
7	Operario de maquina Trilladora	C\$ 8,000.00	30	C\$ 266.67	C\$ 8,000.00	C\$ 560.00	C\$ -	C\$ 560.00	C\$ 7,440.00	C\$ 1,720.00	C\$ 160.00	C\$ 666.40	C\$ 666.40	C\$ 666.40	
8	Operario de Maquina Molino	C\$ 8,000.00	30	C\$ 266.67	C\$ 8,000.00	C\$ 560.00	C\$ -	C\$ 560.00	C\$ 7,440.00	C\$ 1,720.00	C\$ 160.00	C\$ 666.40	C\$ 666.40	C\$ 666.40	
9	Secretaria	C\$ 8,000.00	30	C\$ 266.67	C\$ 8,000.00	C\$ 560.00	C\$ -	C\$ 560.00	C\$ 7,440.00	C\$ 1,720.00	C\$ 160.00	C\$ 666.40	C\$ 666.40	C\$ 666.40	
10	Embalador	C\$ 7,400.00	30	C\$ 246.67	C\$ 7,400.00	C\$ 518.00	C\$ -	C\$ 518.00	C\$ 6,882.00	C\$ 1,591.00	C\$ 148.00	C\$ 616.42	C\$ 616.42	C\$ 616.42	
11	Conserje	C\$ 6,690.00	30	C\$ 223.00	C\$ 6,690.00	C\$ 468.30	C\$ -	C\$ 468.30	C\$ 6,221.70	C\$ 1,438.35	C\$ 133.80	C\$ 557.28	C\$ 557.28	C\$ 557.28	
12	Guarda de Seguridad	C\$ 6,690.00	30	C\$ 223.00	C\$ 6,690.00	C\$ 468.30	C\$ -	C\$ 468.30	C\$ 6,221.70	C\$ 1,438.35	C\$ 133.80	C\$ 557.28	C\$ 557.28	C\$ 557.28	
TOTAL		C\$ 136,200.00		C\$ 4,540.00	C\$ 136,700.00	C\$ 9,569.00	C\$ 4,641.21	C\$ 14,210.21	C\$ 122,489.79	C\$ 29,390.50	C\$ 2,734.00	C\$ 11,387.12	C\$ 11,387.12	C\$ 11,387.12	



BENEFICIO DE CAFÉ SANTA INES



No.	CARGO	INGRESOS					DEDUCCIONES				SALARIO NETO	CARGAS SOCIALES			PRESTACIONES SOCIALES		
		SALARIO MENSUAL C\$	DIAS	SALARIO POR DIA C\$	SALARIO BRUTO C\$	INSS LABORAL	IR	TOTAL DEDUCCIONES	INSS PATRONAL	INATEC		VACACIONES	AGUINALDO	INDEMNIZACION			
1	Administrador General	C\$ 25,500.00	30	C\$ 850.00	C\$ 25,500.00	C\$ 1,785.00	C\$ 2,659.67	C\$ 4,444.67	C\$ 21,055.33	C\$ 5,482.50	C\$ 510.00	C\$ 2,124.15	C\$ 2,124.15	C\$ 2,124.15	C\$ 2,124.15		
2	Jefe Administrativo	C\$ 18,420.00	30	C\$ 614.00	C\$ 18,420.00	C\$ 1,289.40	C\$ 1,342.79	C\$ 2,632.19	C\$ 15,787.81	C\$ 3,960.30	C\$ 368.40	C\$ 1,534.39	C\$ 1,534.39	C\$ 1,534.39			
3	Jefe de Producción	C\$ 12,000.00	30	C\$ 400.00	C\$ 12,000.00	C\$ 840.00	C\$ 424.00	C\$ 1,264.00	C\$ 10,736.00	C\$ 2,580.00	C\$ 240.00	C\$ 999.60	C\$ 999.60	C\$ 999.60			
4	Contador	C\$ 10,500.00	30	C\$ 350.00	C\$ 10,500.00	C\$ 735.00	C\$ 214.75	C\$ 949.75	C\$ 9,550.25	C\$ 2,257.50	C\$ 210.00	C\$ 874.65	C\$ 874.65	C\$ 874.65			
5	Cajero	C\$ 8,500.00	30	C\$ 283.33	C\$ 8,500.00	C\$ 595.00	C\$ -	C\$ 595.00	C\$ 7,905.00	C\$ 1,827.50	C\$ 170.00	C\$ 708.05	C\$ 708.05	C\$ 708.05			
6	Catador	C\$ 8,500.00	30	C\$ 283.33	C\$ 8,500.00	C\$ 595.00	C\$ -	C\$ 595.00	C\$ 7,905.00	C\$ 1,827.50	C\$ 170.00	C\$ 708.05	C\$ 708.05	C\$ 708.05			
7	Operador de máquina tostadora	C\$ 8,500.00	30	C\$ 283.33	C\$ 8,500.00	C\$ 595.00	C\$ -	C\$ 595.00	C\$ 7,905.00	C\$ 1,827.50	C\$ 170.00	C\$ 708.05	C\$ 708.05	C\$ 708.05			
8	Operador de máquina Trilladora (1)	C\$ 8,000.00	30	C\$ 266.67	C\$ 8,000.00	C\$ 560.00	C\$ -	C\$ 560.00	C\$ 7,440.00	C\$ 1,720.00	C\$ 160.00	C\$ 666.40	C\$ 666.40	C\$ 666.40			
9	Operador de máquina Trilladora (2)	C\$ 8,000.00	30	C\$ 266.67	C\$ 8,000.00	C\$ 560.00	C\$ -	C\$ 560.00	C\$ 7,440.00	C\$ 1,720.00	C\$ 160.00	C\$ 666.40	C\$ 666.40	C\$ 666.40			
10	Operador de Máquina Molino (1)	C\$ 8,000.00	30	C\$ 266.67	C\$ 8,000.00	C\$ 560.00	C\$ -	C\$ 560.00	C\$ 7,440.00	C\$ 1,720.00	C\$ 160.00	C\$ 666.40	C\$ 666.40	C\$ 666.40			
11	Operador de Máquina Molino (2)	C\$ 8,000.00	30	C\$ 266.67	C\$ 8,000.00	C\$ 560.00	C\$ -	C\$ 560.00	C\$ 7,440.00	C\$ 1,720.00	C\$ 160.00	C\$ 666.40	C\$ 666.40	C\$ 666.40			
12	Secretaria	C\$ 8,000.00	30	C\$ 266.67	C\$ 8,000.00	C\$ 560.00	C\$ -	C\$ 560.00	C\$ 7,440.00	C\$ 1,720.00	C\$ 160.00	C\$ 666.40	C\$ 666.40	C\$ 666.40			
13	Embalador (1)	C\$ 7,400.00	30	C\$ 246.67	C\$ 7,400.00	C\$ 518.00	C\$ -	C\$ 518.00	C\$ 6,882.00	C\$ 1,591.00	C\$ 148.00	C\$ 616.42	C\$ 616.42	C\$ 616.42			
14	Embalador (2)	C\$ 7,400.00	30	C\$ 246.67	C\$ 7,400.00	C\$ 518.00	C\$ -	C\$ 518.00	C\$ 6,882.00	C\$ 1,591.00	C\$ 148.00	C\$ 616.42	C\$ 616.42	C\$ 616.42			
15	Escogido(1)	C\$ 6,800.00	30	C\$ 226.67	C\$ 6,800.00	C\$ 476.00	C\$ -	C\$ 476.00	C\$ 6,324.00	C\$ 1,462.00	C\$ 136.00	C\$ 566.44	C\$ 566.44	C\$ 566.44			
16	Escogido (2)	C\$ 6,800.00	30	C\$ 226.67	C\$ 6,800.00	C\$ 476.00	C\$ -	C\$ 476.00	C\$ 6,324.00	C\$ 1,462.00	C\$ 136.00	C\$ 566.44	C\$ 566.44	C\$ 566.44			
17	Conserje	C\$ 6,690.00	30	C\$ 223.00	C\$ 6,690.00	C\$ 468.30	C\$ -	C\$ 468.30	C\$ 6,221.70	C\$ 1,438.35	C\$ 133.80	C\$ 557.28	C\$ 557.28	C\$ 557.28			
18	Guarda de Seguridad (1)	C\$ 6,690.00	30	C\$ 223.00	C\$ 6,690.00	C\$ 468.30	C\$ -	C\$ 468.30	C\$ 6,221.70	C\$ 1,438.35	C\$ 133.80	C\$ 557.28	C\$ 557.28	C\$ 557.28			
19	Guarda de Seguridad (2)	C\$ 6,690.00	30	C\$ 223.00	C\$ 6,690.00	C\$ 468.30	C\$ -	C\$ 468.30	C\$ 6,221.70	C\$ 1,438.35	C\$ 133.80	C\$ 557.28	C\$ 557.28	C\$ 557.28			
20	Secador de Patio (1)	C\$ 6,500.00	30	C\$ 216.67	C\$ 6,500.00	C\$ 455.00	C\$ -	C\$ 455.00	C\$ 6,045.00	C\$ 1,397.50	C\$ 130.00	C\$ 541.45	C\$ 541.45	C\$ 541.45			
21	Secador de Patio (2)	C\$ 6,500.00	30	C\$ 216.67	C\$ 6,500.00	C\$ 455.00	C\$ -	C\$ 455.00	C\$ 6,045.00	C\$ 1,397.50	C\$ 130.00	C\$ 541.45	C\$ 541.45	C\$ 541.45			
TOTAL		C\$ 193,390.00		C\$ 6,446.33	C\$ 193,390.00	C\$ 13,537.30	C\$ 4,641.21	C\$ 18,178.51	C\$ 175,211.49	C\$ 41,578.85	C\$ 3,867.80	C\$ 16,109.40	C\$ 16,109.40	C\$ 16,109.40			



BENEFICIO CAFÉ SANTA INES

CONCEPTO	AÑO 2022	AÑO 2023	AÑO 2024	AÑO 2025	AÑO 2026	AÑO 2027
SALARIOS	C\$1,640,400.00	C\$1,755,228.00	C\$1,878,093.96	C\$2,009,560.54	C\$2,150,229.77	C\$2,300,745.86
INSS PATRONAL	C\$352,686.00	C\$377,374.02	C\$403,790.20	C\$432,055.52	C\$462,299.40	C\$494,660.36
INATEC	C\$32,808.00	C\$35,104.56	C\$37,561.88	C\$40,191.21	C\$43,004.60	C\$46,014.92
VACACIONES	C\$136,645.44	C\$146,210.62	C\$156,445.36	C\$167,396.54	C\$179,114.30	C\$191,652.30
AGUINALDO	C\$136,645.44	C\$146,210.62	C\$156,445.36	C\$167,396.54	C\$179,114.30	C\$191,652.30
INDEMNIZACION	C\$136,645.44	C\$146,210.62	C\$156,445.36	C\$167,396.54	C\$179,114.30	C\$191,652.30
TOTAL	C\$2,435,830.32	C\$2,606,338.44	C\$2,788,782.13	C\$2,983,996.88	C\$3,192,876.66	C\$3,416,378.03



PRESUPUESTO

 PROYECTO BENEFICIO DE CAFÉ SANTA INÉS							
HOJA DE PRESUPUESTO PARA DESARROLLO DE ESTRUCTURAS							
ETAPA/ SUB ETAPA	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	C.U. MATERIALES	C.U. MANO DE OBRA	C.U. TOTAL	TOTAL
01	PRELIMINARES						C\$ 27,984.00
1.1	Limpieza de terreno	m2	2,332.00		C\$ 12.00		C\$ 27,984.00
02	MOVIMIENTO DE TIERRA PARA CONSTRUCCION DE CALLE DE ACCESO						C\$ 157,300.51
2.1	Preliminares						
2.2	Limpieza inicial	m2	481.00		C\$ 12.00	C\$ 12.00	C\$ 5,772.00
2.3	Trazo y Nivelación Topográfico	m2	481.00		C\$ 24.15	C\$ 24.15	C\$ 11,616.15
2.4	Movimiento de Tierra						
2.5	Movilización y Desmovilización	glb	1.00		C\$ 28,000.00	C\$ 28,000.00	C\$ 28,000.00
2.6	Corte de Material existente para mejoramiento de terrazas (Se considera un corte de 20cm)	m3	96.20		C\$ 100.80	C\$ 100.80	C\$ 9,696.96
2.7	Transporte de Material proveniente del corte	m3	125.06		C\$ 140.00	C\$ 140.00	C\$ 17,508.40
2.8	Construcción de Terrazas de 20 cm, debe incluir el Suministro, tendido y compactación. El material selecto debe ser de acuerdo a las recomendaciones del estudio de suelo, cuya calidad debe cumplir con la calidad especificada en el E.M.S. compactada al 100 % de su P.V.S.M en capas de 0.15 m. Incluye: mano de obra, mitigación de polvo, acarreo, acamellonamiento, tendido, equipo, agua para humedecer el material, pruebas de laboratorio para garantizar el grado de compactación, y todo lo necesario para su correcta ejecución. Las terrazas serán construidas a través de una mezcla homogénea del 60% de material selecto, más el 40% del material del sitio	m3	144.30		C\$ 490.00	C\$ 490.00	C\$ 70,707.00
2.9	Mitigación del polvo	glb	1.00		C\$ 14,000.00	C\$ 14,000.00	C\$ 14,000.00
03	CONSTRUCCION DE CARPETA DE RODAMIENTO CALLE INTERNA, CONCRETO HIDRAULICO						C\$ 215,690.02
3.1	Suministro de concreto convencional, con aditivo súper plastificante de bajo rango reductor de agua de un 15% POLYHEED 945. Concreto sin control de temperatura. MR-36kg/cm2, TMA 1 1/2", rev4", edad28d	m3	48.10	C\$ 4,165.00		C\$ 4,165.00	C\$ 200,336.50
3.2	Instalación de formaletas, espesor 10cm* , colocación de concreto premezclado, vibrado, floteado, acabado escobón, aplicación de membrana de curado, corte de juntas e instalación de sello flexible. Incluye material de sello. Incluye chequeo de niveles de las formaletas con topografía convencional** . Instalación de Pavimentos c/bordillo Integral	m2	96.20		C\$ 159.60	C\$ 159.60	C\$ 15,353.52
04	CIMENTOS						C\$10,957,044.31
4.1	Preliminares						
4.2	Limpieza inicial	m2	926.00		C\$ 12.00	C\$ 12.00	C\$ 11,112.00
4.3	Trazo, nivelación y sanjeo	m2	926.00		C\$ 24.15	C\$ 24.15	C\$ 22,362.90
4.5	Movimiento de Tierra						
4.6	Colocación de concreto de 3000 psi	m3	31.11	C\$ 5,600.00	C\$ 550.00	C\$ 6,150.00	C\$ 191,344.95
4.7	Acero	m3	40.45	C\$ 5,500.00	C\$ -	C\$ 222,457.95	C\$ 8,997,734.46
4.8	suministro y colocación de acero #2, #3, #4 y #5	Kg	11,118.00	C\$ 150.00	C\$ 5.00	C\$ 155.00	C\$ 1,723,290.00
4.9	Alambre recocido	Lb	320.00	C\$ 30.00	C\$ 5.00	C\$ 35.00	C\$ 11,200.00



05	Muro de Mamposteria Confinada						C\$ 803,381.60
5.1	Muro de Mamposteria Confinada, incluye acabado repello grueso y fino	m2	777.00	C\$ 915.00	C\$ 50.00	C\$ 965.00	C\$ 749,805.00
5.2	bloques	Und	6,800.00	C\$ 26.00	C\$ 90.00	C\$ 116.00	C\$ 788,800.00
5.3	Mortero 1 :4 pegada de bloques	m3	16.57	C\$ 790.00	C\$ 90.00	C\$ 880.00	C\$ 14,581.60
5.4	Arena	m3	9.27	C\$ 450.00	C\$ -	C\$ 450.00	C\$ 4,171.50
5.5	Cemento	Unid	133.00	C\$ 340.00	C\$ -	C\$ 340.00	C\$ 45,220.00
5.6	Formaleta	m2	174	C\$ 380.00	C\$ 70.00	C\$ 450.00	C\$ 78,300.00
06	Estructura metalica						C\$ 1,508,382.50
	Estructura metalica para estructura de techo y paredes incluye pintura , disco de corte						
6.1	Perlin 2 x 4 x 1/16"	Kg	893.00	C\$ 250.00			C\$ 223,250.00
6.2	Perlin de 2" x 4" x 1/18	Kg	1,031.73	C\$ 250.00			C\$ 257,932.50
6.3	Caja de 4" x 6" x 3/16	Kg	2,674.00	C\$ 250.00			C\$ 668,500.00
6.4	Soldadura 60 11 x 1/8	Lb	300.00	C\$ 150.00			C\$ 45,000.00
6.5	Soldadura 60 11 x 3/32	Lb	150.00	C\$ 110.00			C\$ 16,500.00
6.6	Pintura anticorrosiva modelo standart	CUBETA	25.00	C\$ 3,500.00			C\$ 87,500.00
6.7	Thinner	CUBETA	18.00	C\$ 1,000.00			C\$ 18,000.00
6.8	Disco de corte fino 9"	Unid	25.00	C\$ 420.00			C\$ 10,500.00
6.9	membrana	Yarda	3,000.00	C\$ 60.00			C\$ 180,000.00
6.10	Brocha de 2"	Unid	10.00	C\$ 120.00			C\$ 1,200.00
07	CUBIERTA						C\$ 234,850.00
	Suministro e instalación de cubierta de techo zinc troquelado calibre 20 aluminizado prepintado/instalación de golosos con empaques de propano						
7.1	Lámina prepintada troquelada calibre 26 de 10 pies	Unid	254.00	C\$ 740.00			C\$ 187,960.00
7.2	tubo sanitario de 4" (bajantes)	Unid	25.00	C\$ 450.00			C\$ 11,250.00
7.3	Codo de 45"	Unid	24.00	C\$ 210.00			C\$ 5,040.00
7.4	Flashing lámina lisa calibre 26 pintada (canal oculto)	ml	25.00	C\$ 220.00			C\$ 5,500.00
7.5	Impermeabilizante imperfast	Galon	10.00	C\$ 1,260.00			C\$ 12,600.00
7.6	golosos punta de broca 2"	Unid	5,000.00	C\$ 2.50			C\$ 12,500.00
08	CIRCUITO ELECTRICO						C\$ 680,593.50
8.1	Tubo PVC 1/2 x 3 Mts	Unid	500.00	C\$ 20.64			C\$ 10,320.00
8.2	Tubo PVC 3/4 x 3 Mts	unid	296.00	C\$ 35.00			C\$ 10,360.00
8.3	Tubo MT 2 1/2 x 3 Mts	unid	8.00	C\$ 992.00			C\$ 7,936.00
8.4	Conector MT 2 1/2	unid	8.00	C\$ 103.21			C\$ 825.68
8.5	Mufa MT de 2 1/2	unid	8.00	C\$ 217.57			C\$ 1,740.56
8.6	Caja Gan de 5 con aro de repello	unid	8.00	C\$ 412.85			C\$ 3,302.80
8.7	Placa de acero inoxidable	unid	8.00	C\$ 123.86			C\$ 990.88
8.8	Caja dan de 3 con ara de repello	unid	1.00	C\$ 206.46			C\$ 206.46
8.9	Placa de acero inoxidable	unid	1.00	C\$ 123.86			C\$ 123.86
8.10	Caja 4 x 4 UL - lámpara 2 x 17 silvanya	unid	80.00	C\$ 52.02			C\$ 4,161.60
8.11	Tapa ciega 4 x 4 UL	unid	80.00	C\$ 23.00			C\$ 1,840.00
8.12	Caja de 2 x 4 UL	unid	80.00	C\$ 49.54			C\$ 3,963.20
8.13	Conector PVC 1/2	unid	50.00	C\$ 3.80			C\$ 190.00
8.14	Curva PVC 1/2	unid	85.00	C\$ 7.15			C\$ 607.75
8.15	Unión PVC 1/2	unid	80.00	C\$ 1.24			C\$ 99.20
8.16	Conector PVC 3/4	unid	85.00	C\$ 3.67			C\$ 311.95
8.17	Curva PVC 3/4	unid	80.00	C\$ 8.26			C\$ 660.80
8.18	Unión PVC 3/4	unid	200.00	C\$ 2.89			C\$ 578.00
8.19	Pega PVC 1/4 galón	unid	4.00	C\$ 372.75			C\$ 1,491.00
8.20	Alambre galvanizado #16	lb	184.00	C\$ 49.13			C\$ 9,039.92



8.21	Panel monofacico de 42 espacio C H c/barra 225 amp	unid	4.00	C\$ 4,499.24			C\$ 17,996.96
8.22	Brida metálica 3/4 de una oreja	unid	240.00	C\$ 2.48			C\$ 595.20
8.23	Brida metálica 1/2 de una oreja	unid	2,406.00	C\$ 1.86			C\$ 4,475.16
8.24	Goloso de 3/4 x 71/16 de broca	unid	3,000.00	C\$ 2.06			C\$ 6,180.00
8.25	Wireout para cable #12	unid	1,100.00	C\$ 8.09			C\$ 8,899.00
8.26	Tape súper 33	rollo	42.00	C\$ 276.61			C\$ 11,617.62
8.27	Varilla de cobre 1/2x 8"	varilla	4.00	C\$ 125.65			C\$ 502.60
8.28	Barra potencial D 3M	unid	8.00	C\$ 7,617.91			C\$ 60,943.28
8.29	Masilla para molde	lb	8.00	C\$ 4,659.01			C\$ 37,272.08
8.30	Cartucho de pólvora geotermica carga 90	unid	64.00	C\$ 2,202.97			C\$ 140,990.08
8.31	Encendedor para red de tierra	unid	8.00	C\$ 646.52			C\$ 5,172.16
8.32	Molde tipo T para cable 1/0	unid	8.00	C\$ 4,954.20			C\$ 39,633.60
8.33	Cable 1/0 desnudo para red de tierra AWG	m	10.00	C\$ 394.27			C\$ 3,942.70
8.34	Terminal PK 3/0	Unid	10.00	C\$ 646.52			C\$ 6,465.20
8.35	Tubo de 1 1/2 MT	Unid	12.00	C\$ 743.13			C\$ 8,917.56
8.36	Conectores MT de 1 1/2	Unid	32.00	C\$ 86.70			C\$ 2,774.40
8.37	caja de registro MBJ	Unid	6.00	C\$ 1,032.13			C\$ 6,192.78
8.38	Cable THHN #2 Negro	m	40.00	C\$ 188.26			C\$ 7,530.40
8.39	Cable THHN #2 Rojo	m	40.00	C\$ 188.42			C\$ 7,536.80
8.40	Cable THHN #2 Blanco	m	40.00	C\$ 171.14			C\$ 6,845.60
8.41	Cable THHN #6 Verde	m	40.00	C\$ 76.38			C\$ 3,055.20
8.42	Cable THHN #6 Blanco	m	40.00	C\$ 77.53			C\$ 3,101.20
8.43	Alambre #8 THHN blanco	m	320.00	C\$ 52.80			C\$ 16,896.00
8.44	Alambre #8 THHN rojo	m	320.00	C\$ 52.80			C\$ 16,896.00
8.45	Alambre #8 THHN negro	m	320.00	C\$ 52.80			C\$ 16,896.00
8.46	Alambre #10 THHN blanco	m	320.00	C\$ 52.80			C\$ 16,896.00
8.47	Alambre #10 THHN rojo	m	320.00	C\$ 52.80			C\$ 16,896.00
8.48	Alambre #10 THHN negro	m	320.00	C\$ 52.80			C\$ 16,896.00
8.49	Alambre #12 THHN negro	m	320.00	C\$ 18.58			C\$ 5,945.60
8.50	Alambre #12 THHN azul	m	320.00	C\$ 18.58			C\$ 5,945.60
8.51	Alambre #12 THHN rojo	m	320.00	C\$ 18.58			C\$ 5,945.60
8.52	Alambre #12 THHN blanco	m	320.00	C\$ 18.58			C\$ 5,945.60
8.53	Alambre #14 THHN verde	caja	5.00	C\$ 1,526.30			C\$ 7,631.50
8.54	Cable TJSJ 3 x 14	m	720.00	C\$ 46.24			C\$ 33,292.80
8.55	Breker principal 2 x 175	unid	4.00	C\$ 4,561.99			C\$ 18,247.96
8.56	Breker 2x40	unid	16.00	C\$ 412.85			C\$ 6,605.60
8.57	Breker 2x30	unid	16.00	C\$ 330.28			C\$ 5,284.48
8.58	Breker 1x20	unid	18.00	C\$ 289.00			C\$ 5,202.00
8.59	Apagador sencillo	unid	96.00	C\$ 80.09			C\$ 7,688.64
8.60	Apagador conmutado	unid	32.00	C\$ 123.86			C\$ 3,963.52
8.61	Toma corriente doble polarizado 20 AMP	unid	168.00	C\$ 101.15			C\$ 16,993.20
8.62	Toma corriente sencillo 220V. 30 AMP	unid	16.00	C\$ 71.01			C\$ 1,136.16
09	SISTEMA HIDROSANITARIO						C\$ 207,926.92
	Suministro e instalación de sistema hidrosanitario						
9.1	Tubo sanitario de 4" pvc sdr 64	unid	48.00	C\$ 450.00			C\$ 21,600.00
9.2	Pega pvc	1/4	8.00	C\$ 372.75			C\$ 2,982.00
9.3	Yee sanitaria	unid	32.00	C\$ 260.92			C\$ 8,349.44
9.4	Reductor de 4 a 2	unid	32.00	C\$ 65.23			C\$ 2,087.36
9.5	Teflon 3/4	unid	15.00	C\$ 44.17			C\$ 662.55
9.6	Sierra sanflex	unid	15.00	C\$ 72.25			C\$ 1,083.75
9.7	Trampa de 1 1/4 para lavamano	unid	8.00	C\$ 226.24			C\$ 1,809.92
9.8	Trampa para pantry	unid	1.00	C\$ 52.00			C\$ 52.00
9.9	Fregadero	unid	1.00	C\$ 3,716.03			C\$ 3,716.03
9.10	lavamano	unid	6.00	C\$ 1,857.83			C\$ 11,146.98



9.11	inodoro	unid	6.00	C\$ 3,500.00			C\$ 21,000.00
9.12	Llave de chorro	unid	15.00	C\$ 206.43			C\$ 3,096.45
9.13	Tubo potable 1/2	unid	25.00	C\$ 219.64			C\$ 5,491.00
9.14	Tubo potable de 1"	unid	20.00	C\$ 240.74			C\$ 4,814.80
9.15	Codo potable 1/2	unid	10.00	C\$ 10.00			C\$ 100.00
9.16	Tubo potable de 1"	unid	10.00	C\$ 219.64			C\$ 2,196.40
9.17	Codo mixto de 1/2	unid	15.00	C\$ 10.00			C\$ 150.00
9.18	Tee potable de 1/2	unid	10.00	C\$ 22.00			C\$ 220.00
9.19	Tee potable de 1"	unid	10.00	C\$ 35.00			C\$ 350.00
9.20	Tee sanitaria de 4"	unid	5.00	C\$ 207.00			C\$ 1,035.00
9.21	Tee sanitaria de 2"	unid	5.00	C\$ 56.00			C\$ 280.00
9.22	Tapon de 1/2	unid	10.00	C\$ 56.00			C\$ 560.00
9.23	Coladera para piso	unid	6.00	C\$ 365.79			C\$ 2,194.74
9.24	Tanque rotoplas de 250 galones para sistema fafa	unid	10.00	C\$ 8,669.85			C\$ 86,698.50
9.25	Suministro de material y elaboración de sistema fafa	Glb	1.00	C\$ 10,850.00			C\$ 10,850.00
9.26	Suministro de material y elaboración de pozo de infiltración	Glb	1.00	C\$ 15,400.00			C\$ 15,400.00
010 PISO							C\$ 212,522.50
Suministro de cerámica precio no mayor a 10 dólares y cascode de concreto simple t=m "							
10.1	Concreto 2500 psi	m3	13.00	C\$ 3,040.00			C\$ 39,520.00
10.2	Arena	m3	14.00	C\$ 450.00			C\$ 6,300.00
10.3	Cemento	bolsa	110.00	C\$ 350.00			C\$ 38,500.00
10.4	Grava	m3	16.80	C\$ 750.00			C\$ 12,600.00
10.5	Piso cerámico de 0.30 x 0.30	m2	280.00	C\$ 315.00			C\$ 88,200.00
10.6	Bondex Plus	bolsa	120.00	C\$ 225.00			C\$ 27,000.00
10.7	Separador 5 mm	bolsa	10.00	C\$ 40.25			C\$ 402.50
011 CIELO							C\$ 84,000.00
11.1	Suministro e instalación de cielo razo gypsum regular	m2	200.00	C\$ 420.00			C\$ 84,000.00
012 MISCELANEO							C\$ 766,794.80
12.1	Suministro e instalación de lámina policarbonato	m2	75.00	C\$ 550.00			C\$ 41,250.00
12.2	Pintura (mano base y dos manos de pintura) línea alta modelo	m2	200.00	C\$ 385.00			C\$ 77,000.00
12.3	Suministro e instalación de ventanas tipo vc-500 corrediza vidrio y aluminio anodizado	m2	150.00	C\$ 3,200.00			C\$ 480,000.00
12.4	Suministro e instalación de puerta 2 hojas de vidrio y aluminio anonizado, incluye herraje y brazo hidraulico	unid	1.00	C\$ 28,186.40			C\$ 28,186.40
12.5	Suministro e instalación de puerta prefabricada metálica, incluye herraje y bisagras	unid	4.00	C\$ 5,250.00			C\$ 21,000.00
12.6	Suministro e instalación de puerta prefabricada madera, incluye herraje y bisagras	unid	7.00	C\$ 2,800.00			C\$ 19,600.00
12.7	Suministro de muelles de maderas (estantes) de 4 mts	unid	4.00	C\$ 8,500.00			C\$ 34,000.00
12.8	Suministro de muelles de maderas (estantes) de 2.50 mts	unid	6.00	C\$ 5,500.00			C\$ 33,000.00
12.9	Suministro de muelles de caja madera cedro macho	unid	1.00	C\$ 7,500.00			C\$ 7,500.00
12.10	Suministro y colocación de grava de 1" en área de estacionamiento	m2	47.00	C\$ 80.00			C\$ 3,760.00
12.11	Corte en anden actual y elaboración de rampa de acceso a parqueo, concreto de 2500 psi, espesor	m2	11.60	C\$ 474.00			C\$ 5,498.40
12.12	Suministro de muebles de cocina	unid	1.00	C\$ 16,000.00			C\$ 16,000.00
013 LIMPIEZA FINAL							C\$ 18,000.00
13.1	Limpieza final	Glb	1.00	C\$ 18,000.00			C\$ 18,000.00
TOTAL COSTOS DIRECTOS							C\$15,874,470.66



FOTOS DE BENEFICIOS



