



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA INDUSTRIA
INGENIERÍA INDUSTRIAL

Estudio de prefactibilidad para la elaboración de una bebida
alcohólica a base de piña en el municipio de Managua durante el
periodo 2016 - 2020.

AUTOR

Br. Josué David Vanegas Pérez

TUTOR

Ing. Marcos Luis Vílchez Torres

Managua, Noviembre de 2016.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Facultad de Tecnología de la Industria

DECANATURA

A: Brs. Josué David Vanegas Pérez
DE: Facultad de Tecnología de la Industria
FECHA Lunes 22 de febrero del 2016

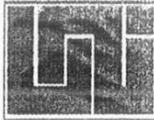
Por este medio hago constar que su trabajo de protocolo Titulado **“Estudio de prefactibilidad para la elaboración de una bebida alcohólica a base de piña en el municipio de Managua durante el periodo 2016-2020.”**, para obtener el título de Ingeniero Industrial y que contará con el Ing. Marcos Luis Vilchez Torres como tutor, ha sido aprobado por esta decanatura por lo que puede proceder a su realización.

Cordialmente,

Ing. Daniel Cuadra Horney
Decano



C/c Archivo



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Facultad de Tecnología de la Industria

SECRETARÍA DE FACULTAD

F-8: CARTA DE EGRESADO

El Suscrito Secretario de la FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA hace constar que:

VANEGAS PÉREZ JOSUÉ DAVID

Carne: 2011-37718 Turno Diurno Plan de Estudios 971A de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es EGRESADO de la Carrera de INGENIERÍA INDUSTRIAL.

Se extiende la presente CARTA DE EGRESADO, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los uno días del mes de octubre del año dos mil quince.

Atentamente,

Ing. Wilmer José Ramírez Velásquez
Secretario de Facultad



Managua, 9 de Noviembre de 2016

Ing. Daniel Cuadra Horney

Decano de la Facultad de Tecnología de la Industria

Su Despacho

Estimado ingeniero Cuadra reciba un cordial saludo de mi parte. El motivo de la presente es para hacer de su conocimiento que he leído y revisado el trabajo monográfico titulado **“Estudio de prefactibilidad para la elaboración de una bebida alcohólica a base de piña en el municipio de Managua durante el período 2016 - 2020”** el cual fue elaborado por el bachiller:

Josue David Vanegas Pérez

Cabe señalar que en la investigación antes mencionada he fungido como tutor. Agradeciendo de antemano a la presente, le saludos deseándole éxito en sus funciones.

Atentamente



Ingeniero Marcos Luis Vilchez Torres

Docente de la Facultad de Tecnología de la Industria

Departamento de Ingeniería Económica y Costos

C.C.

Archivo



DEDICATORIA

En primer lugar quiero dedicarle este logro a Dios por darme la vida, salud, discernimiento y fortaleza en cada uno de mis días.

A mis padres en especial a mi madre por apoyarme, alentarme a seguir adelante y abuelo quien fue como un padre al enseñarme con su ejemplo.

A mis docentes a todos y cada uno de ellos por dar un poco de ellos cada día para forjar el futuro de sus estudiantes, en especial a mi tutor y autoridades de facultad.

Y a todas las personas que me han ayudado, animado, e inspirado a subir un escalón más cada día.

“No temas, porque yo estoy contigo; no desmayes, porque yo soy tu Dios que te esfuerzo; siempre te ayudaré, siempre te sustentaré con la diestra de mi justicia”

Isaías 41:10.



ÍNDICE.

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	ANTECEDENTES.....	3
III.	JUSTIFICACIÓN.....	5
I.	OBJETIVOS.....	6
II.	MARCO TEÓRICO.....	7

CAPITULO 1

1.	ESTUDIO DE MERCADO.....	19
1.1	Selección del mercado.....	20
1.2	Acerca del producto.....	21
1.3	Marca.....	22
1.4	Presentación y envase.....	22
1.5	Logotipo.....	22
1.6	Etiqueta.....	23
1.7	Análisis de la demanda.....	23
1.8	Segmentación del mercado.....	24
1.8.1	Variable geográfica.....	24
1.8.2	Variable demográfica.....	25
1.8.3	Variable demográfica.....	26
1.8.4	Objetivo de la investigación.....	29
1.8.5	Información requerida.....	29
1.9	Análisis de la encuesta.....	29
1.10	Proyección de la demanda.....	40
1.11	Análisis de la oferta.....	43
1.11.1	Mercado primario.....	43
1.11.2	Competencia directa.....	44



1.11.3	Competencia indirecta.....	44
1.12	Demanda insatisfecha y participación del proyecto.....	44
1.13	Análisis de precio.....	45
1.14	Canales de distribución.....	47
1.15	Estrategia de publicidad y promoción.....	47
1.15.1	Publicidad.....	49
1.15.2	Promoción.....	49

CAPITULO 2

2.	Estudio Técnico.....	50
2.1.1	Proyección de consumo.....	51
2.1.2	Capacidad instalada.....	52
2.1.3	Tamaño de la planta.....	54
2.1.4	Materias primas, materiales indirectas e insumos.....	54
2.2	Localización.....	57
2.2.1	Macro localización.....	57
2.2.2	Micro localización.....	60
2.3	Ingeniería del proyecto.....	65
2.3.1	Diagrama de flujo.	66
2.3.2	Diagrama de recorrido.....	77
2.3.3	Curso grama del proceso.....	72
2.3.4	Análisis de riesgos y puntos críticos de control.....	73
2.3.4.1	Análisis del proceso de elaboración.....	73
2.3.4.2	Análisis del proceso de envasado.....	74
2.3.4.3	Establecimiento de puntos críticos de control.....	75
2.3.5	Normas de higiene y seguridad.....	75
2.3.6	Normas de manipulación de alimentos.....	77
2.3.7	Requisitos de manipulación de alimentos.....	78
2.3.8	Requisitos sanitarios de manipulación de alimentos.....	78



2.3.9 Requisitos para manipulación durante su almacenamiento y transporte.....	78
2.4 Distribución física de la empresa.....	79
2.4.1 Oficina.....	84
2.4.2 Planta.....	84
2.4.2.1 Almacenes Y bodegas.....	84
2.4.2.2 Planos.....	84
2.5 Organización.....	84
2.5.1 Misión.....	84
2.5.2 Visión.....	85
2.5.3 Valores.....	85
2.5.4 Acerca de la organización.....	86
2.5.5 Requerimientos de personal.....	86
2.5.6 Definición de perfiles.....	87
2.5.7 Organigrama.....	95
2.5.8 Procesos y canales de distribución.....	96
2.5.9 Método de evaluación.....	96
2.6 Legalización y legislación nacional.....	102
2.6.1 Constitución de sociedad.....	102
2.6.2 Registro mercantil.....	102
2.6.3 Acerca de Registro Único de Contribuyente (RUC).....	103
2.6.4 Registro sanitarios.....	104
2.6.5 Impuestos y deberes.....	105

Capítulo 3

3. Estudio Económico Financiero.....	108
3.1 Determinación de los costos.....	109
3.1.1.1 Costo de Mano de Obra.....	109
3.1.1.2 Costo de Materia Prima e insumos.....	109



3.1.1.3	Costo de energía eléctrica.....	111
3.1.1.4	Costo de ventas.....	112
3.1.1.5	Costo de agua.....	112
3.2	Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento.....	113
3.2.1.1	Costos de Depreciación y amortización.....	114
3.2.2	Costo de Ventas.....	115
3.2.3	Costos financieros.....	115
3.3	Inversión total, (Activos, Circulantes fijos y diferidos).....	115
3.3.1	Compra de mobiliario.....	116
3.4	Capital de trabajo.....	118
3.5	Ingresos.....	119
3.6	Financiamiento.....	120
3.7	Estado de resultado.....	120
3.7.1	Sin financiamiento.....	121
3.7.2	Con financiamiento.....	123
3.7.3	Valor presente neto y tasa interna de Retorno.....	125
3.7.4	Razón de beneficios / costos. (RBC).....	126
3.8	Análisis de sensibilidad.....	127
3.8.1	Escenario 1.....	128
3.8.2	Escenario 2.....	133
3.8.3	Escenario 3.....	138
4.	Conclusiones.....	145
5.	Recomendaciones.....	146
6.	BIBLIOGRAFÍA.....	147
7.	WEBGRAFIA.....	149
Anexos.....	151



I. INTRODUCCIÓN

Nicaragua es un país que produce variedad de cultivos, entre ellos la denominada piña cultivo, demandado por países que no prestan las condiciones climáticas que requiere esta plantación para su desarrollo. Por tal razón la región exporta este fruto a nivel mundial, en ciertos lugares lo utilizan para elaborar bebidas, cocteles alcohólicos, compostas medicinales, etcétera (etc.). La piña presenta un sabor particular, destacándose dos de los sabores primarios, el dulce y el ácido, conteniendo vitaminas y antioxidantes, refrescante que además contribuye a la hidratación del cuerpo humano.

Muchos sectores económicos del país subrayan la ausencia del valor agregado en los productos exportados y enfatizan el beneficio que este representaría. Dentro del mercado existen diversos productos derivados de la piña, un ejemplo son las tradicionales frutas enlatadas, bebidas de piña mezcladas con otras frutas tropicales que también se dan en suelo nicaragüense, jugo puro embotellado para la elaboración de cocteles con y sin alcohol, néctar. Este fruto forma parte de los productos que se exportan sin valor agregado alguno y regresan con él, pagando ocasionalmente altos precios para su adquisición.

El contenido de fructuosa y sacarosa en las frutas facilita la fermentación anaeróbica, proceso mediante el cual se obtiene alcohol. La piña contiene los componentes mencionados en grandes proporciones, estas propiedades la califican para elaborar bebidas alcohólicas, actualmente se emplea café, uvas, caña, coyolitos entre otros para tal propósito. Estas bebidas han logrado conquistar plaza en un segmento significativo del mercado y una alta demanda durante las actividades festivas como fiestas patronales, fiestas de fin de año, cumpleaños, el nicaragüense se caracteriza por ser muy alegre, etc.



La industria de las bebidas cuenta con tecnologías que se han adquirido y desarrollado en el tiempo por medio de la experimentación o por simple accidente que llevo al descubrimiento. También se expusieron teorías de muchos personajes en la historia que sustentaron el desarrollo de los productos, mejoras e innovación de los procesos de manufactura dejando mayores beneficios y aprovechamiento de los recursos. Basado en lo citado y a la existencia de la materia prima en el país nace la iniciativa de realizar un estudio de prefactibilidad para la fabricación y envasado de una bebida alcohólica a base de piña en la ciudad de Managua.



II. ANTECEDENTES

La demanda de bebidas alcohólicas ha propiciado la apertura de PYMES y grandes industrias que tiene como giro la fabricación y distribución de estas a nivel nacional, abarcando en algunas ocasiones mercado internacional por la trayectoria, confianza y prestigio de la marca de bebida alcohólica. Quienes se dedican a este rubro tienen preferencia por algunos productos debido a su experiencia con ellos y no se atreven a experimentar con nuevas materias primas.

Acerca de proyectos referentes a la temática expuesta en el presente trabajo, existen estudios, recopilados en los centros de documentación de la Universidad Nacional de Ingeniería, relacionados parcialmente, no obstante se logran visualizar variantes significativas, por ejemplo la materia prima, el aprovechamiento de la materia, el método obtención de alcohol de cada bebida. Cabe mencionar que los títulos que figuran en los trabajos monográficos es “Estudio de prefactibilidad para la instalación de una planta procesadora de licor de café y comercialización en el municipio de Managua” y “Estudio de prefactibilidad para la instalación de una planta procesadora de Coyolito, Uva y Pitaya, para la obtención de vinos”.

Dentro del mercado circulan marcas nacionales e internacionales de vinos y rones, se pueden citar las siguientes marcas de vino “Chorotega”, “Vínica”, “Mestizo”, “San Jacinto”, “Magan” y entre los licores se destacan “Paso Real”, “Don Juan” (licor a base de café), “Ron flor de caña”, es preciso resaltar que ninguna de estas marcas utiliza la piña como materia prima. También existen fábricas de ron artesanal que trabajan en base a caña, compran el etanol directamente a los ingenio licoreros o lo importan. A nivel internacional la cultura



gastronómica utiliza la piña para hacer cocteles y otras bebidas, pero ninguna emplea la piña como base para obtener alcohol.



III. JUSTIFICACIÓN

El desarrollo de nuevos productos y nuevas alternativas en el mercado empleando las materias primas que ofrece el país debe ser considerado como una oportunidad de emprendimiento y protagonismo en la economía nacional. Actualmente no existen bebidas alcohólicas envasadas a base de piña, siendo este un fruto que se produce en nuestra nación. El mercado oferta néctares y extractos de frutas con la finalidad de utilizarlos en la elaboración de bebidas, entre los ejemplos a considerar están “piña colada”, “piña colada mixta”, donde el alcohol contenido en el coctel no es obtenido de la piña.

A nivel nacional existen PYMES dedicadas a la fabricación de bebidas alcohólicas en las que se implementa el principio de la fermentación por la presencia de sacarosa en las frutas, omitiendo la utilización de la piña a pesar de su alto contenido de sacarosa. Al inaugurar una fábrica y embotelladora de una bebida alcohólica a base de la piña, se estaría propiciando creación de una PYME que deberá incurrir en la contratación de personal, generando de esta forma empleos a la mano de obra técnicamente calificada, la creación de un producto con sello y calidad nicaragüense así mismos aportar al desarrollo económico del país.

El producto será dirigido al mercado meta y limitado por las variables mayor de edad, económicamente activos dentro de la clase media alta o superior, habitantes del casco urbano de Managua, los que tendrán la oportunidad de disfrutar de una nueva bebida elaborada bajo estándares de calidad y cumpliendo las normas exigidas por las autoridades de la nación. El proyecto en su desarrollo a futuro contempla el abastecimiento de materias primas, insumos, maquinarias, entidades proveedoras de servicios y negociaciones necesarias con cualquier empresa o sector vinculado a la naturaleza del mismo.



IV. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL:

- Desarrollar un estudio de prefactibilidad para la elaboración de una bebida alcohólica a base de piña en el municipio de Managua durante el periodo 2016 – 2020

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Realizar un estudio de mercado para cuantificar las variables que inciden en los clientes potenciales.
2. Realizar un estudio técnico que permita encontrar las mejores alternativas de las variables para llevar a cabo el proyecto.
3. Elaborar un estudio legal y organizacional para la elaboración de una bebida alcohólica.
4. Determinar la rentabilidad de la ejecución del proyecto por medio de la aplicación de los criterios de evaluación VPN y TIR, la relación beneficio costo para encontrar alternativa óptima.



V. MARCO TEÓRICO

5.1 PROYECTO

Proyecto es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendente a resolver, entre muchas, una necesidad humana, cabe destacar que el proyecto a desarrollar tiene finalidades lucrativas, constituido por una inversión privada¹.

Proyecto también se define como un modelo de emprendimiento a ser realizado con las precisiones de recursos, de tiempo de ejecución y de resultados esperados².

En este sentido, cabe señalar que el proyecto se convierte, en una herramienta esencial que posee un plazo establecido, efectuando su realización a futuro, generando productos o servicios específicos a ofertar.

La formulación y evaluación de proyectos son procesos interdependientes, en el que uno sirve de marco referencial del otro³.

¹ Baca Urbina 2010

² Ibarrola 1972

³ González 2010



5.1.1 ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD

La evaluación de proyectos como un proceso importante así como también de sus alcances, planteándolo de la siguiente manera⁴:

Se distingue tres niveles de profundidad en un estudio de evaluación de proyecto. Al más simple se le llama perfil, gran visión o identificación de la idea, el cual se elabora a partir de la información existente, el juicio común y la opinión que da la experiencia. En términos monetarios sólo presenta cálculos globales de las inversiones, los costos y los ingresos, sin entrar a investigaciones del terreno. El siguiente nivel se denomina estudio de pre-factibilidad o anteproyecto.

Este estudio profundiza la investigación en fuentes primarias y secundarias en investigación de mercado, detalla la tecnología que se empleará, determina los costos totales y la rentabilidad del proyecto y representa la base en la cual los inversionistas se basan para tomar una decisión. El nivel más profundo y final es conocido como proyecto definitivo, contiene básicamente toda la información del anteproyecto, pero aquí son tratados los puntos finos.

El nivel de aplicación y conocimiento a efectuar en el estudio será el de anteproyecto o estudio de pre-factibilidad, centralizándose en los dos primeros niveles. Se realizarán estudios de mercado, técnico, económico y evaluación económica con el propósito de determinar la viabilidad del proyecto en todos estos aspectos.

⁴ Baca Urbina (2006)



5.1.2 ESTUDIO DE MERCADO.

Esta es la primera parte de la investigación formal del estudio. Consta básicamente de la determinación y cuantificación de la demanda y oferta, el análisis de los precios y el estudio de comercialización⁵.

La investigación de mercados es un proceso sistemático para la obtención de información que ayuda a la administración de una empresa a la toma de decisiones, a señalar planes y objetivos⁶. Considera también valiosa la fuente de información que se recaba para poder decidir de una manera más efectiva y crear ideas sobre datos reales y verídicos.

Para garantizar la veracidad del estudio, los datos e información pertinente, deben de ser retomada de fuentes confiables que acrediten la información recaudada, donde se debe hacer uso de fuentes primarias y secundarias.

Un mercado es el conjunto de compradores reales y potenciales de un producto. Estos compradores comparten una necesidad o un deseo particular que puede satisfacerse mediante una relación de intercambio⁷. En un principio, mercado se define como el área en que confluyen las fuerzas de la oferta y la demanda para realizar las transacciones de bienes y servicios a precios⁸.

⁵ Baca, 2006

⁶ Fischer y Navarro (1984)

⁷ Kotler, Amstrong, Cámara, Cruz, (2004)

⁸ Baca Urbina (2010)



Se entiende por 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 determinado⁹.

También se puede definir la demanda como la cantidad de bienes o servicios que el comprador o consumidor está dispuesto a adquirir a un precio dado y en un lugar establecido, con cuyo uso pueda satisfacer parcial o totalmente sus necesidades particulares o pueda tener acceso a su utilidad intrínseca¹⁰.

El objeto del análisis de la demanda tiene como fin, determinar y medir cuáles son las fuerzas que afectan los requerimientos del mercado con respecto a un bien o servicio así como también demostrar la posibilidad de participación del producto en la satisfacción de la misma. También se refiere a las cantidades de un producto que los productores están dispuestos a producir a los posibles precios del mercado¹¹. Este análisis permite conocer los ofertantes de este producto que en el caso del estudio no es posible porque no hay un oferente de este producto y tampoco algo parecido que pueda representar que un porcentaje de la demanda es satisfecha.

La lógica de determinar la oferta y la demanda, por medio de la información histórica existente y fuentes de investigación, es determinar el tamaño del proyecto, poder realizar proyecciones futuras para el periodo propuesto donde se establecerá un balance entre ambas variables, con el objetivo de calcular la demanda potencialmente insatisfecha en el mercado, donde el resultado obtenido mediante el cálculo efectuado, suministrará información de alta relevancia, para toma de decisiones, etc.

⁹ Baca, (2006)

¹⁰ Andrade, (2005)

¹¹ Fisher y Espejo, (2004)



El precio es la cantidad de dinero que se cobra por un producto o servicio. En términos más amplios, el precio es la suma de los valores que los consumidores dan a cambio de los beneficios de tener o usar el producto o servicio¹². Existen distintos tipos de precios dentro de los cuales se puede mencionar: El precio base, precio de lista, precio esperado, precios altos, precios bajos y todos poseen una particular caracterización distintiva y aplicable según la condición que lo amerite.

El análisis de precio tiene un papel muy importante en el estudio, es de gran utilidad para identificar cambios en la tendencia del mercado, basados en comparaciones de promedios móviles con los precios actuales. Este análisis tiene como objetivo la maximización de las ganancias totales al proveer al mercado un producto que éste requiere, a un precio que el consumidor esté dispuesto a pagar.

La distribución del producto requiere de canales de distribución entre, el productor de piña y otros insumos como también entre el fabricante y los consumidores. En cuanto a la selección, se encuentran características que influyen de manera lógica en la selección, tales como: número de clientes potenciales, distribución geográfica de los clientes, frecuencia y cantidad promedio de compra, grado de aceptación de métodos de venta, etc. Todos lo mencionado de cierta forma se relaciona con los tres objetivos a cumplir al momento de establecer un canal de distribución que a continuación se mencionan: Cobertura del mercado, control sobre el producto y minimización de los costos.

El estudio de mercado busca la comprobación de la existencia de una demanda, llamase consumidores directos, distribuidores, empresas y otros que en

¹² Kotler y Armstong, (2003)



determinadas condiciones, presentan una demanda que justifican la inversión en un programa de producción de un producto durante cierto período de tiempo. Está compuesto por bloques, buscando identificar y cuantificar, a los participantes y los factores que influyen en su comportamiento, permite identificar el tipo de clientes de mayor interés en referencia al producto que se quiere introducir al mercado.

5.1.3 ESTUDIO TÉCNICO

Este propone y analiza las diferentes opciones tecnológicas para producir los bienes y servicios que se requieren, lo que además admite verificar la factibilidad técnica de cada una de ellas.

Este análisis identifica los equipos, la maquinaria, las materias primas y las instalaciones necesarias para el proyecto y, por tanto, los costos de inversión y de operación requeridos, así como el capital de trabajo que se necesita.

En el caso de este proyecto se producirá un bien que necesita determinar un método de fabricación, los equipos requeridos, la mejor opción tecnológica menos costosa y más eficiente.

Determinar el tamaño óptimo del proyecto es fundamental en esta parte del estudio y también difícil, pues las técnicas existentes para su determinación son iterativas y no existe un método preciso y directo para hacer el cálculo. El tamaño también depende de los turnos de trabajo, determinar cuánto equipo se debe instalar bajo qué condiciones, ya que para cierto equipo instalado, la producción directamente de acuerdo con el número de turnos que se trabajen.



Aquí es necesario plantear una serie de alternativas cuando no se conoce y domina a la perfección la tecnología que se empleará.

Acerca de la determinación de la localización óptima del proyecto, es necesario tomar en cuenta no sólo factores cuantitativos, como pueden ser los costos de transporte, de materia prima y el producto terminado, sino también los factores cualitativos, tales como apoyos fiscales, el clima, la actitud de la comunidad, y otros. Recuerde que los análisis deben ser integrales, pues si realizan desde un solo punto de vista conducirán a resultados poco satisfactorios.

Sobre la ingeniería de proyecto se puede decir que existen equipos en el mercado las que pueden facilitar la elaboración de este tipo de productos. La elección de los equipos dependerá de los costos y beneficios del equipo mismo parte de la selección será en base a la mejor alternativa y disponibilidad del capital.

En esta misma parte se abordan otros estudios como el análisis y la selección de los equipos necesarios, dada la tecnología seleccionada, en seguida, la distribución física de tales equipos en la planta, así como la propuesta de la distribución general, en la que por fuerza se calculan todas y una de las áreas que formarán la empresa.

En el estudio de prefactibilidad la parte del organizativo, el administrativo y el legal serán analizados y expuestos, pero debido a su importancia y delicadeza merecen ser tratados a fondo en la etapa del proyecto definitivo. Este señalamiento implica que serán menospreciados, sino, simplemente que debe mencionarse la idea general que se tiene sobre ellos, porque de ser de otra manera deberá de hacerse la selección del personal, procedimientos de selección del mismo, evaluaciones para cada uno de los cargos elaborar todos y



cada uno de los manuales de procedimientos, funciones, extraer y analizar los principales artículos de las distintas leyes que sean de importancia para empresa, y como esto es un trabajo delicado y minucioso, se incluye en la etapa de proyecto definitivo.

5.1.4 ESTUDIO ECONÓMICO

Define la importancia del estudio económico y la evaluación económica describiéndolas de la siguiente manera¹³:

La antepenúltima etapa del estudio es el análisis económico. Su objetivo es ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionan las etapas anteriores y elaborar los cuadros analíticos que sirven de base para la evaluación económica.

Comienza con la determinación de los costos totales y de la inversión inicial, cuya base son los estudios de ingeniería, ya que tanto los costos y la inversión inicial dependen de la tecnología seleccionada. Continúa con la determinación de la depreciación y amortización de toda la inversión inicial.

Otro de sus puntos importantes es el cálculo del capital de trabajo, que aunque también es parte de la inversión inicial, no está sujeto a depreciación y amortización, dada su naturaleza líquida.

Los aspectos que sirven de base para la siguiente etapa, que es la evaluación económica, son la determinación de la tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR) y el cálculo de los flujos netos de efectivo. Ambos, tasa y flujos, se

¹³ Baca Urbina (2006)



calcula con y sin financiamiento. Los flujos provienen del estado de resultados proyectados para el horizonte de tiempo seleccionado.

Cuando se habla de financiamiento es necesario mostrar cómo funciona y cómo se aplica en el estado de resultados, pues modifica los flujos netos de efectivo. En esta forma se selecciona un plan de financiamiento, el más complicado, y se muestra su cálculo tanto en la forma de pagar intereses como en el pago del capital.

Asimismo, es interesante incluir en esta parte el cálculo de la cantidad mínima económica que se producirá, llamado punto de equilibrio. Aunque no es una técnica de evaluación, debido a las desventajas metodológicas que presenta, sí es un punto de referencia importante para una empresa productiva la determinación del nivel de producción en el que los costos totales igualan a los ingresos totales

5.1.5 EVALUACIÓN FINANCIERA

En esta parte se propone describir los métodos de evaluación que utilizan el dinero el valor del dinero a través del tiempo, como son las tasas de interna de rendimiento y el valor presente neto, se abordara sus limitantes y se contrastan con métodos contables de evaluación que no toman el dinero a través del tiempo explicando su aplicación en la práctica.

Esta es una parte importante, es la que nos permite decidir sobre la implementación del proyecto. Generalmente en relación a la materia prima, personal, mercados y tecnologías no existen problemas por lo que la decisión de inversión casi siempre es producto del resultado de la evaluación económica.



Los métodos aplicados en la evaluación económica tienen como resultado obtener resultados específicos que nos permitan certificar la rentabilidad del proyecto.

El VPN (valor presente neto) es el valor monetario que resulta de la resta de la suma de los flujos descontados de la inversión, para estos se debe de fijar una TMAR (tasa mínima atractiva de retorno) donde es calculada por medio la tasa de inflación más el premio al riesgo, en Nicaragua el riesgo país constituye una medida de la posibilidad que eventos adversos afecten las transacciones comerciales o financieras de los inversionistas. El riesgo país está determinado por el grado de responsabilidad que asume el gobierno con sus deudas, la estabilidad del sistema democrático, el nivel de desarrollo económico, los estándares de vida, ingresos y distribución de riqueza adecuados para garantizar la estabilidad económica, social y política, de esto dependerá el movimiento de las tasas activas y las tasas de interés que se pagaran por préstamos para inversiones, entre los factores más importantes, para proceder se debe de tener fijado el monto neto inicial de la inversión y proyecciones de los flujos netos de efectivos para hacer uso de la siguiente ecuación:

$$VPN = -P + \frac{FNE_1}{(1+i)^1} + \frac{FNE_2}{(1+i)^2} + \frac{FNE_3}{(1+i)^3} + \frac{FNE_4}{(1+i)^4} + \frac{FNE_5 + VS}{(1+i)^5}$$

VPN: Valor presente neto

FNE: Flujo neto de efectivo

P: Inversión inicial

VS: Valor de salvamento

i: Interés

Al tener el resultado se procede a tomar la decisión tomando como referencia las siguientes condiciones de criterios:



- Si el VPN > 0 entonces el proyecto es rentable.
- Si el VPN < 0 entonces el proyecto no es rentable.
- Si el VPN = 0 entonces el proyecto es indiferente.

La TIR (tasa interna de retorno), es la tasa por el cual el VPN se iguala a cero. Se expresa en términos de porcentaje, posee términos o criterios que permite hacer el análisis para tomar o la decisión de aceptar la inversión los que son:

- Si la TIR ≥ 0 se acepta la inversión.
- Si la TIR < 0 se rechaza la inversión.

5.1 GENERALIDADES TÉCNICAS

LAS BEBIDAS ALCOHÓLICAS

Comprende todos los productos de bebidas alcohólicas no normalizadas. Si bien la mayoría de estos productos contienen menos del 15 por ciento de alcohol, algunos productos aromatizados tradicionales que no están normalizados pueden contener hasta un 24 por ciento de alcohol¹⁴.

6.1.2 OBTENCIÓN DE ETANOL

Fermentación alcohólica, también conocida como, fermentación etílica, o del etanol, es un proceso de tipo biológico, en el cual se lleva a cabo una fermentación sin presencia de oxígeno. Este tipo de fermentación se debe a las actividades de ciertos microorganismos, los cuales se encargan de procesar azúcares, como la glucosa, la fructosa, etc. (hidratos de carbono), dando como

¹⁴ CODEX ALIMENTARIUS (2015)



resultado un alcohol a modo de etanol, CO₂ (gas) y ATP¹⁵ (adenosina trifosfato), moléculas que son utilizadas por los propios microorganismos en sus metabolismos energéticos.

Numerosos hongos, bacterias, algas y algunos protozoos, fermentan azúcares, transformándolos en etanol y CO₂. Este es el proceso que se conoce como fermentación alcohólica.

La fermentación alcohólica, al igual que otro tipo de fermentaciones, como es el caso de la fermentación láctica, es de gran utilidad para el hombre, pues por ejemplo, la fermentación alcohólica llevada a cabo por las levaduras, sirve para la fabricación de **bebidas alcohólicas** (como el vino o la cerveza), y el CO₂ procedente de la fermentación, es utilizado para hacer crecer el pan y otros alimentos.

DATOS ACERCA DE LA PIÑA

Nombre científico: Ananás comosus

Composición de la pulpa de frutas		
Índice	Media	Desviación
Proteína	% 6,27	0,028
Grasa	% 0,10	0,014
Cenizas	% 1,14	0,000
Azúcares totales	% 77,19	0,057
Azúcares reductores	% 37,52	0,014
Potasio (K)	% 57,00	0,040
Calcio (Ca)	% 6,95	0,011
Hierro (Fe)	% 4,2	0,000

Fuente: Ramírez, Alejandra; Pacheco de Delahaye, Emperatriz Enero 2011

¹⁵ La adenosina trifosfato (abreviado ATP, y también llamada adenosina trifosfato o trifosfato de adenosina) es una molécula utilizada por todos los organismos vivos para proporcionar energía en las reacciones químicas.



CAPITULO 1

1. ESTUDIO DE MERCADO





El objeto de hacer un estudio de mercado generalmente es la definición de mercado objetivo al que la empresa abordará y dirigirá sus esfuerzos para lograr ofertar el producto determinado, con este también se realizan los análisis de las características y comportamiento de los consumidores, cuantificar un mercado potencialmente insatisfecho o el mercado primario en el caso de que no exista competencia así como sus tendencias con la finalidad de poder establecer las oportunidades estratégicas que permitan conocer el espacio actual disponible en el mercado y de qué manera este aprovecharlas.

En base a lo mencionado previamente se realizó la segmentación del mercado considerando las variables geográficas, demográficas y nivel socioeconómico que facilitaron determinar el mercado meta, se efectuaron análisis de demanda y oferta para poder calcular el balance entre las mismas teniendo como resultado el cálculo de la brecha existente.

1.1 Selección del mercado.

El mercado del proyecto está compuesto por hombres y mujeres no pobres del departamento de Managua específicamente del municipio de Managua entre los 20 y 60 años, por motivo de que estos tienen mayores oportunidades de realizar una compra del producto. Para la obtención de información valiosa del segmento de mercado se hizo uso de la encuesta como instrumento principal llevándose a cabo el proceso de recopilación de datos, utilizando el muestreo probabilístico estratificado aplicando el método de selección de la muestra auxiliado del software profesional "Microsoft Excel" y otras aplicaciones existentes en la red como son los cuestionarios o encuestas en línea específicamente en la plataforma de Google.



La encuesta está estructurada con preguntas cerradas enfocadas a obtener información acerca de los niveles de consumo, frecuencia, cantidad de unidades compradas, sitios donde las obtiene, precios en los que oscila el producto o está dispuesto a pagar, determinar el grado de aceptación y éxito del producto, el medio por el cual hacer publicidad y las características que resulten atractivas al mercado meta.

Para obtener la información de hizo necesario el uso un cuestionario en Google enfocado a los habitantes del municipio Managua.

1.2 Acerca del producto.

1.2.1 Descripción.

El producto es una bebida alcohólica a base de piña con un sabor particularmente fuerte debido a la fermentación natural pero a la misma vez agradable, se obtiene de la fermentación de la piña triturada mecánicamente y conservada en recipientes cerrados por periodos diferenciados asociados a la concentración de alcohol que se desea, la concentración mínima de 12% y máxima de 18% con el objeto de conservar su sabor particular.

El nombre científico de la piña es *Ananas comosus* L. este fruto es característico de países tropicales como Nicaragua la que produce una variedad clasificada como nacional y la Hawallana esta segunda en algunas ocasiones es importada.

La diferencia entre los productos con piña existentes en el mercado y el del proyecto es básicamente que el alcohol en los existentes es adicionado o agregado y en la de este proyecto es obtenida de la misma lo que le da un sabor particular.



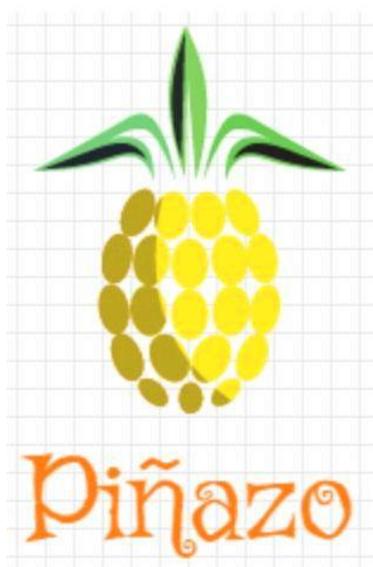
1.3 Marca.

“Piñazo” Es una combinación del nombre de la materia primaria “PIÑA” y la popular frase nicaragüense “GARROTAZO”¹⁶ que a manifiesto de los encuestados es un nombre con el que se identifican siendo esto clave para la selección del nombre da la marca.

1.4 Presentación y envase.

La presentación del producto será de vidrio con un contenido neto de 12 onzas o su equivalente de 0.35 litro obteniendo mayor popularidad entre los encuestados.

1.5 Logotipo.



¹⁶ Frase usada para describir la acción de golpear con un garrote algo o alguien; Según la real academia es una expresión coloquial para manifestar el propósito de proceder con la máxima decisión y energía frente a cualquier resistencia u oposición.



1.6 Etiqueta.

La etiqueta se elaboró de acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento Técnico Centroamericano en la NTON 03 070 – 12/RTCA 67.01.05:11 en el que el MIFIC es parte del comité.



1.7 Análisis de la demanda.

El punto de partida del estudio es la segmentación de los mercados para la debida identificación de un mercado objetivo o meta que resulte atractivo, conveniente y provechoso para proyecto, después de haber realizado esto será posible realizar el análisis de las principales características y comportamiento del consumidor siendo este un aspecto determinante en diversos puntos claves para la estructuración de las estrategias de Marketing para poder posicionarse en el mercado.

Haciendo uso de la información pública proporcionada en las oficinas y páginas web del (INIDE, ALMA, INSS, BCN) las que poseen basta información veraz y objetiva acerca de la población del departamento de Managua, municipio de



Managua, tales como: número de habitantes, proyecciones de crecimiento poblacional, subdivisión de estratos socio-económicos, divisiones distritales, etc.

Lo dicho en el anterior párrafo facilita segmentar de forma correcta y determinar el mercado meta, al concluir la segmentación se calculó la demanda real por medio de una aplicación de la encuesta realizada a través de un formulario en Google dirigido al segmento seleccionado, las encuestas que constituyen de variables que permiten realizar el cálculo tales como: frecuencia de consumo y unidades compradas, algunas otras incorporadas dentro de la misma para efectos de realización de estrategias.

1.8 Segmentación del mercado.

La elección de mercado meta/objetivo se segmentó de forma geográfica y demográficamente tal y como se detallado a continuación:

1.8.1 Variable geográfica.

En busca de una ubicación óptima se inicia con la identificación del mercado total del producto y se concluye una microlocalización para lograr encontrar un segmento homogéneo en el que los consumidores comprendidos dentro de este podrían responder de manera similar al marketing que se efectuó.

En el mercado total se encuentra a los pobladores de Nicaragua tanto como hombres y mujeres con tendencia al consumo de bebidas alcohólicas; una vez sentadas las bases en el mercado, a futuro se podría proyectar una cobertura la del país, en la actualidad los esfuerzos productivos se dirigirán a un mercado más específico para disminuir el riesgo de pérdidas financieras.

Por la lógica que se sigue se identificó un mercado potencial en el municipio de Managua (en sus siete distritos) para el año 2016 la población no pobre



asciende a 739,617 personas, partiendo de esto fue posible la detección del mercado meta ligado a las variables demográficas que más adelante se especificarán.

Mercado total: Nicaragua.

Mercado potencial: Municipio de Managua.

Mercado meta: Joven – adulto municipio de Managua de edades entre (20-60) segmento no pobre de los 7 distritos de la ciudad de Managua (739,617 habitantes)

1.8.2 Variable demográfica.

La población seleccionada está entre las edades de los 20 a los 60 años habitante del municipio de Managua y sus correspondientes distritos, se llega a esta conclusión al analizar la legislación la que indica como edad apta de consumo de bebidas alcohólicas a los mayores de 18 años y también los ingresos económicos de acuerdo a la edad.

Por otra parte, la estratificación socio-económica donde existen tres niveles los cuales son: “No pobre”, “pobre general” y “pobre extremo”, se eligió el nivel de tipo “No pobre”, porque las personas que se encuentran dentro de este segmento tienen la capacidad o poder adquisitivo para tener acceso al producto.



1.8.3 Variable demográfica.

La siguiente ecuación es la que permitió obtener el número exacto de encuestas totales a realizar donde la población es de carácter finito, tomando en consideración lo siguiente:

$$n = \frac{Z^2 pq N}{Ne^2 + Z^2 pq}$$

Dónde:

n: muestra: es el número representativo del grupo de personas que se quiere estudiar (población) y, por tanto, el número de encuestas que debemos realizar, o el número de personas que debemos encuestar.

N: población: es el grupo de personas que se va a estudiar, las cuales podrían estar conformadas, por ejemplo, por nuestro público objetivo.

Z: nivel de confianza: mide la confiabilidad de los resultados. Lo usual es utilizar un nivel de confianza de 95% (1.96) o de 90% (1.65). Mientras mayor sea el nivel de confianza, mayor confiabilidad tendrán los resultados, pero, por otro lado, mayor será el número de la muestra, es decir, mayores encuestas tendremos que realizar.

e: grado de error: mide el porcentaje de error que puede haber en los resultados. Lo usual es utilizar un grado de error de 5% o de 10%. Mientras menor margen de error, mayor validez tendrán los resultados, pero, por otro



lado, mayor será el número de la muestra, es decir, más encuestas se deberán de realizar.

p: probabilidad de ocurrencia: probabilidad de que ocurra el evento. Lo usual es utilizar una probabilidad de ocurrencia del 50%.

q: probabilidad de no ocurrencia: probabilidad de que no ocurra el evento. Lo usual es utilizar una probabilidad de no ocurrencia del 50%. La suma de “p” más “q” siempre debe dar 100%

Retomando la información recopilada de las fuentes primarias y secundarias muy útil para este proceso, la tabla 1.1 se obtuvo de la ALMA¹⁷ cruzada con las tasas de crecimiento poblacional obtenidas del INIDE¹⁸ partiendo del año 2011 se obtiene el 2016.

Tabla 1.1 Población general.		
Área de residencia.	Población 2011	Población 2016
Distrito I	182,446	192,189
Distrito II	160,048	168,595
Distrito III	187,508	197,521
Distrito IV	143,589	151,257
Distrito V	213,845	225,265
Distrito VI	195,794	206,250
Distrito VII	171,648	180,814
Total	1,254,878	1,321,892

Fuente: Elaboración Propia.

¹⁷ ALMA: Alcaldía de Managua.

¹⁸ INIDE: Instituto Nacional de Información de Desarrollo.



El siguiente paso es el calcular la población no pobre que pertenece a cada uno de los distritos del municipio de Managua tomando los datos cada uno de los distritos acerca del porcentaje de la población “no pobre” de cada uno cruzando estos con la tabla 1.1, para poder obtener la tabla 1.2.

Tabla 1.2		Población “no pobre”.	
Área de residencia.	%	Población 2016	
Distrito I	51.9%	99,746	
Distrito II	55.7%	93,907	
Distrito III	66.7%	131,747	
Distrito IV	66.8%	101,040	
Distrito V	51.8%	116,687	
Distrito VI	46.7%	96,319	
Distrito VII	55.4%	100,171	
Total		739,617	

Fuente: Elaboración Propia.

El paso anterior permite conocer o encontrar “N” para poder proceder a calcular “n” sustituyendo los valores en la ecuación, el nivel de confianza que se utilizara es de 95% el cual su valor en tabla¹⁹ es de 1.96 y un error correspondiente de 5%.

$$n = \frac{(1.96)^2(0.5)(0.5)(739,617)}{(739,617)(0.05)^2 + (1.96)^2(0.5)(0.5)} = 384 \text{ personas}$$

La cantidad de encuestas a realizar es de 384 las que se aplicaran mediante un cuestionario en Google una herramienta muy útil y de fácil uso para tanto para el encuestador y el encuestado.

¹⁹ Tabla de distribución normal.



1.8.4 Objetivo de la investigación.

Tener claro el objetivo de la investigación es vital para poder lograr el propósito de la encuesta, de esta manera se comprenderá mejor lo que se pretende obtener tras su realización. Esto permitirá poder hacer obtener las respuestas a los cuestionamientos a los encuestados se les puede expresar una idea general de la información que se requiere. Expresando en la introducción o saludo del instrumento de forma comprensible lo anterior expuesto.

1.8.5 Información requerida.

Referente a lograr el objetivo la dirección a seguir, se consolida la información deseada del mercado de clientes y consumidores resultante como obtención en el proceso de recopilación de datos.

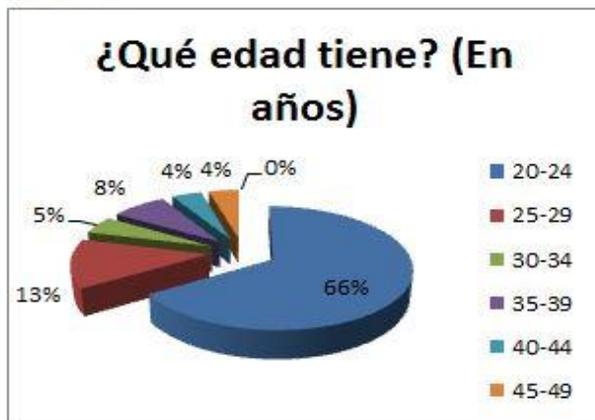
En los objetivos se dan los puntos a abordar para la determinación de la información requerida con la finalidad de conocer la opinión del cliente y/o consumidor en cuanto a gustos, preferencia, capacidad de compra, interés, medio de difusión y posible aceptación de un nuevo producto en el mercado de bienes existente.

1.9 Análisis de la encuesta.

A continuación los datos que se presentan resultan de la aplicación de una encuesta como herramienta investigativa y el cruce de las variables:



Grafico 1

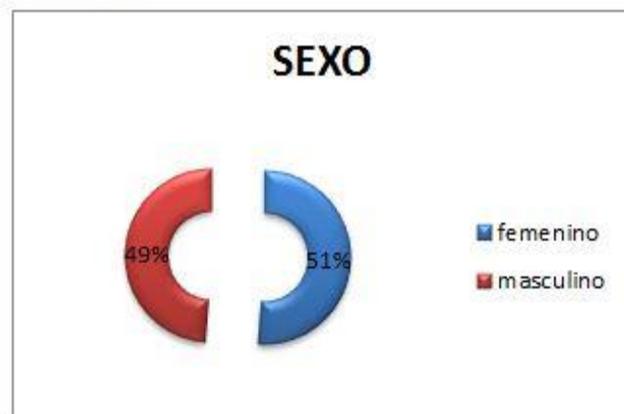


Fuente: Elaboración Propia

Se puede apreciar en el gráfico 1 que los tres intervalos de edad más frecuentes son los siguientes: 66% entre los 20 a 24 años, 13.1% entre los 25 a 29 años, 7.7% entre los 35 a 39 años.

La variable sexo en esta investigación hace referencia estricta a la identidad fisiológica del individuo en los datos que se presenta en las instituciones del estado²⁰ la tendencia es mayor población de féminas la misma que se observa en el gráfico.

Grafico 2



Fuente: Elaboración Propia

La variable sexo en esta investigación hace referencia estricta a la identidad fisiológica del individuo en los datos que se presenta en las instituciones del estado²¹ la tendencia es mayor población de féminas la misma que se observa en el gráfico.

²⁰ INIDE y ALMA.

²¹ INIDE y ALMA.



Grafico 3



Fuente: Elaboración Propia

Al consultar en qué distrito de Managua habita la muestra resulta el distrito 4 con mayor cantidad de habitantes, seguido en segundo lugar el distritos 6, y en tercer lugar por los distritos 1 y 2.

En los gráficos 1, 2 y 3 evidencia que la mayor cantidad de los habitantes encuestados son habitantes del distrito 4, con una ligera mayoría de féminas entre los rangos de edad de los 20 a 24 años.

En el grafico 4 se observa que más de la mitad trabajan por consecuencia tienen ingresos, poco menos de la mitad dice estudiar pero expresan que perciben ingresos por parte de sus tutores para gastos, recreación, etc.

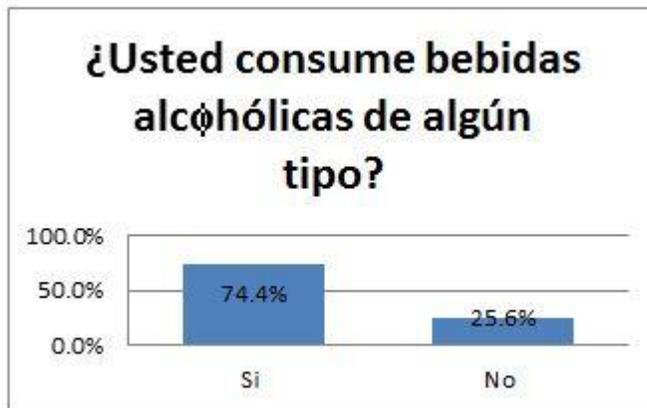
Grafico 4



Fuente: Elaboración Propia



Grafico 5

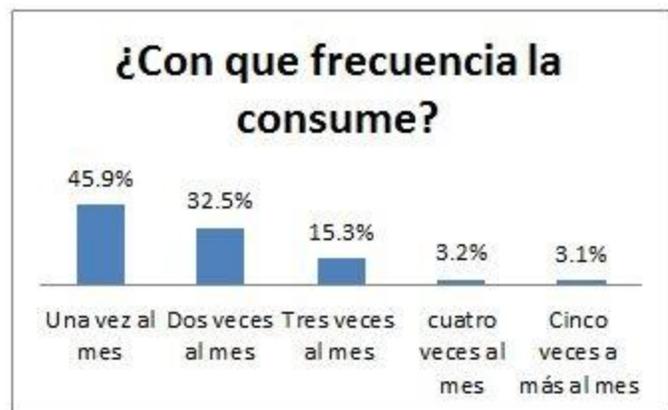


Fuente: Elaboración Propia

Con el objeto de la evaluación de aceptación del proyecto se cuestiona a las personas si consumen alcohol resultando positivo casi 3 partes de la muestra consume bebidas alcohólicas.

El consumo de alcohol en los encuestados resulta ser en mayor medida una vez al mes seguido de los que consumen dos veces al mes, como se puede observar a medida que el la frecuencia aumenta la cantidad de consumidores.

Grafico 6

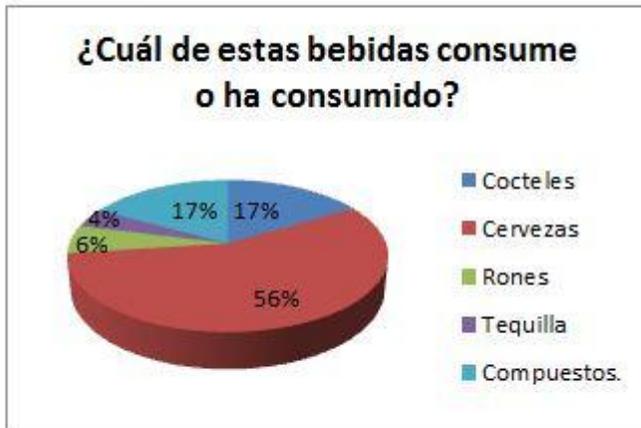


Fuente: Elaboración Propia

Los gráficos 4, 5 y 6 dan una noción del comportamiento de los consumidores en ellos se observa que un porcentaje alto de personas trabajan y tienen ingresos, otro indicador positivo al proyecto es el porcentaje que consume bebidas del tipo alcohólicas, por último el comportamiento frecuencia de consumo vs cantidad de consumidores es inversamente proporcional.



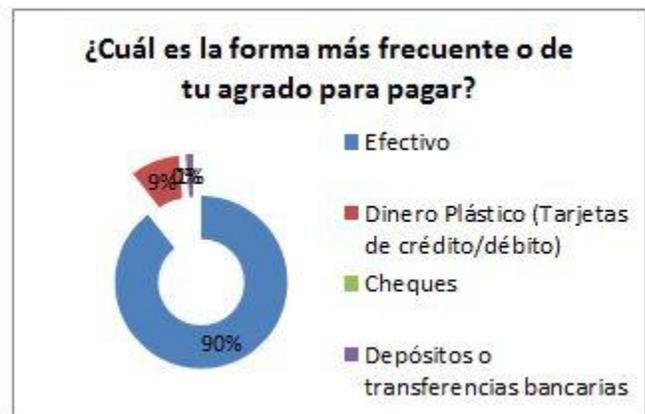
Grafico 7



Fuente: Elaboración Propia

La bebida más popular como es de esperar es la cerveza se puede atribuir a muchas causas por ejemplo su precio, la accesibilidad, el gran contenido publicitario etc.

Grafico 8



Fuente: Elaboración Propia

La investigación muestra que el 89.4% prefiere pagar en efectivo, el 9.2% prefiere el denominado dinero plástico, el 9% los cheques y el 1.4% hace uso o gusta de los depósitos y/o transferencias bancarias.



Grafico 9



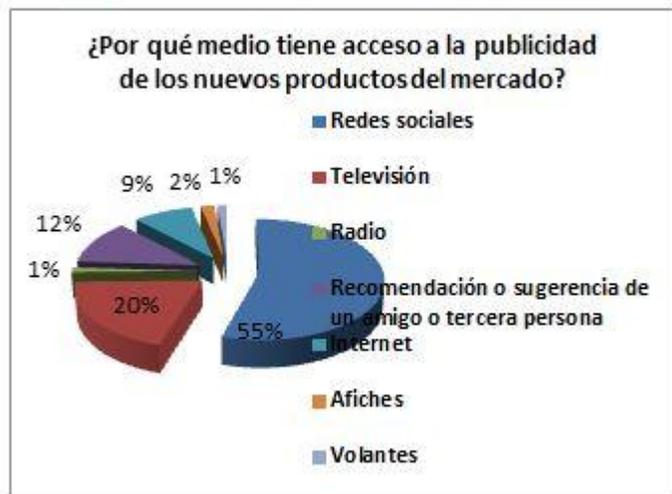
Tal y como se refleja en el grafico el 57 % de la muestra tiene un interés en consumir una nueva bebida, el 34% contempla la posibilidad de hacerlo y el 9% dice no le gustaría consumir la bebida.

Fuente: Elaboración Propia

De un análisis puntual de los gráficos 7, 8 y 9 se observa que los consumidores de bebidas alcohólicas prefieren la mayor parte del tiempo la cerveza, el pago en efectivo también un amplio interés por la bebida propuesta en el proyecto.

El medio publicitario más popular entre los sujetos de estudio son las redes sociales, seguido por la televisión y en tercer lugar las recomendaciones de terceros que de acuerdo con los expertos es considerado un soporte del mercadeo más que en si un medio como tal.

Grafico 10



Fuente: Elaboración Propia



Grafico 11



Fuente: Elaboración Propia

Los horarios de los cuales es más aprovechado el recurso publicitario se obtiene que la publicidad “ALL TIME”²² y en segundo lugar el estelar como es de esperar.

El autor propone una lista de nombres la que al ser consultada para obtener el que tiene más aceptación entre los encuestados el nombre Piñazo resulto ganador con una calificación de 30%

Grafico 12



Fuente: Elaboración Propia

El nombre “Piñazo” de acuerdo con los encuestados es el más popular, el medio publicitario o de comunicación óptimo son las redes sociales el horario no tiene que incidencia debido a que todo en tiempo y casi en todo lugar se tiene acceso a las redes sociales como lo manifiestan los consultados al respecto.

²² En español todo el tiempo.



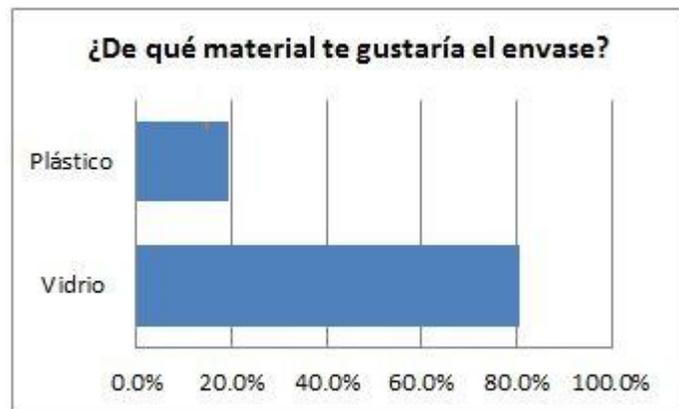
Grafico 13



Los factores que el mercado objetivo tiene como meta al momento de comprar un producto son los más importantes, la calidad, la presentación, el precio y la popularidad y sugerencias.

Fuente: Elaboración Propia

Grafico 14

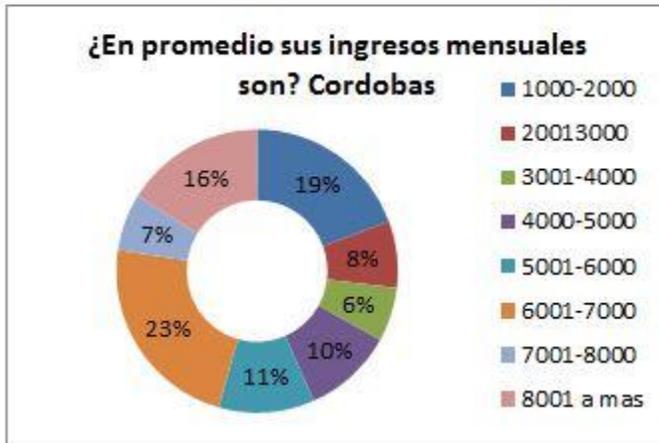


Acerca del material de envasado el más popular es el vidrio con un 81% y en el segundo lugar está el plástico con el 19%.

Fuente: Elaboración Propia



Grafico 15

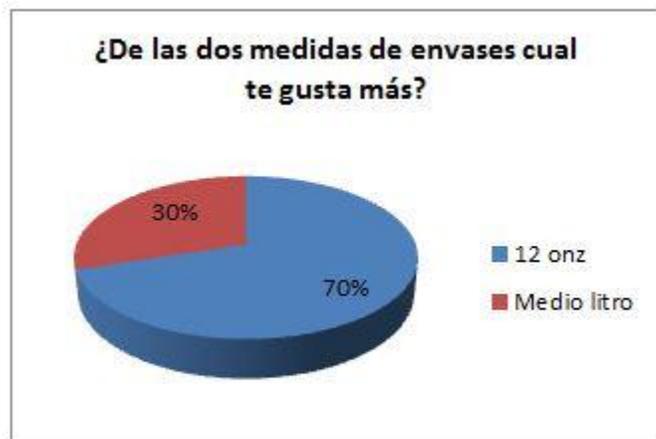


En el rango de ingresos de mensuales en primer lugar se encuentra el rango de los C\$6001 – C\$7000, en segundo lugar C\$1000- C\$2000 y en tercer lugar de C\$8000 a más.

Fuente: Elaboración Propia

Grafico 16

La medida o capacidad de contenido líquido de la botella obtienen una preferencia mayor la medida de 12onz con un 70% y un 30% se inclina hacia el envase de medio litro.

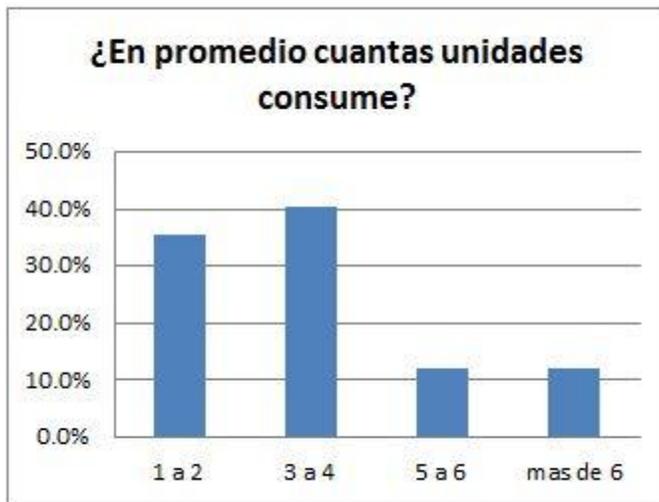


Fuente: Elaboración Propia

De los gráficos 13, 14 y 16 se puede resumir que la calidad, la presentación, el tamaño del envase y su material son consiente e inconscientemente valorados por el consumidor a la hora de comprar o consumir una bebida.



Grafico 17



Los niveles de consumo obtenidos al procesar los datos son los detallados a continuación: en el rango de una a dos unidades 36%, de tres a cuatro 40%, de cinco a seis y 12% de 6 a más.

Fuente: Elaboración Propia

Grafico 18

Los precios de las bebidas son valorados y el ahorro es una tendencia motivo por el que se puede decir que el aumento del precio es inversamente proporcional a la intención de consumo.



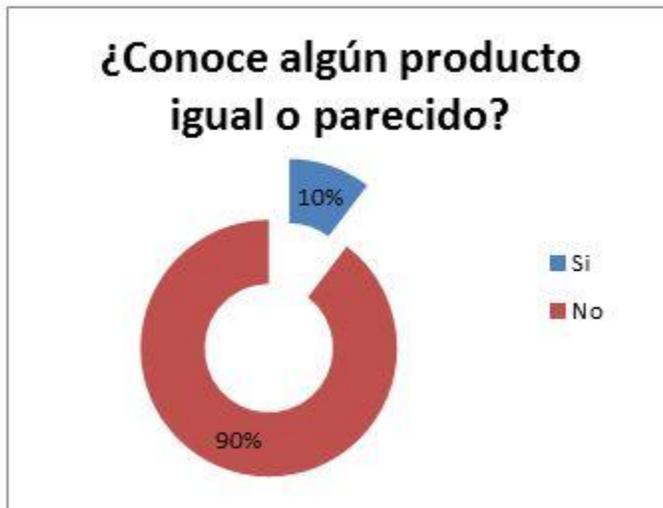
Fuente: Elaboración Propia

Las gráficas 15, 17 y 18 muestran una tendencia de consumo buena, niveles de ingresos mensuales en primer lugar se encuentra el rango de los C\$6001 – C\$7000, en segundo lugar C\$1000-C\$2000 y en tercer lugar de C\$8000 a más lo que es bueno teniendo en consideración que una buena parte de los



entrevistados resulto ser estudiantes con ingresos familiares y las otra trabajadores, también se observa una tendencia al ahorro al aumentar el precio disminuye la intención de consumo.

Grafico 19



Fuente: Elaboración Propia

Al investigar sobre la existencia de competencia se logró conocer que el 90% del público no conoce algo parecido y el 10% dice conocerlo al cuestionar nombres o marcas solo se hizo mención de cocteles como piña colada sin ninguna marca en específico.



1.10 Proyección de la demanda

Haciendo uso de los datos proporcionados por la Alcaldía de Managua (ALMA) donde existen datos estadísticos del porcentaje de la población de no pobre para cada uno de los distritos del municipio de Managua, cruzándola con la tasa de crecimiento anual se obtiene los datos de la tabla 1.3

Tabla 1.3 Población del municipio de Managua "No pobre"

Área de residencia	Población 2016	Población 2017	Población 2018	Población 2019	Población 2020
DI	94,689	95,731	96,784	97,849	98,925
DII	89,147	90,127	91,119	92,121	93,134
DIII	125,068	126,444	127,834	129,241	130,662
DIV	95,917	96,973	98,039	99,118	100,208
DV	110,772	111,990	113,222	114,468	115,727
DVI	91,436	92,442	93,458	94,486	95,526
DVII	95,093	96,139	97,197	98,266	99,347
Total	702,122	709,845	717,654	725,548	733,529

Fuente: Elaboración Propia.

Para el cálculo de la demanda real es necesario conocer la aceptación del proyecto dado la investigación de mercado que donde el 56.8% dijo si desea conocer o probar un nuevo producto y el 34.5% dijo contemplar o que existe la posibilidad de que consumir el producto basado en esto se obtienen las siguientes tablas.



Tabla 1.4 Demandantes potenciales.

Área de residencia	Población 2016	Población 2017	Población 2018	Población 2019	Población 2020
DI	56,656	57,126	57,600	58,078	58,560
DII	53,339	53,782	54,229	54,679	55,132
DIII	74,832	75,453	76,080	76,711	77,348
DIV	57,391	57,867	58,347	58,831	59,320
DV	66,278	66,828	67,383	67,942	68,506
DVI	54,709	55,163	55,621	56,083	56,548
DVII	56,897	57,369	57,846	58,326	58,810
Total	420,103	423,589	427,105	430,650	434,225

Fuente: Elaboración Propia.

La tabla 1.5 es el resultado del cruce de las variables, frecuencia de consumo al mes, unidades mínimas y máximas consumidas.

Tabla 1.5 Demanda en unidades. “Mínimo de consumo en unidades”

Área de residencia	2016	2017	2018	2019	2020
DI	102,388	103,238	104,095	104,959	105,830
DII	96,395	97,195	98,002	98,815	99,635
DIII	135,237	136,359	137,491	138,632	139,783
DIV	103,716	104,577	105,445	106,320	107,203
DV	119,778	120,772	121,775	122,786	123,805
DVI	98,870	99,691	100,518	101,353	102,194
DVII	102,825	103,678	104,539	105,406	106,281
Total	759,209	765,511	771,864	778,271	784,731

Fuente: Elaboración Propia.



Tabla 1.6 Demanda en unidades. “Máximo de consumo en unidades”

Área de residencia	2016	2017	2018	2019	2020
DI	118,422	119,405	120,396	121,396	122,403
DII	111,490	112,416	113,349	114,290	115,238
DIII	156,415	157,713	159,022	160,342	161,673
DIV	119,958	120,954	121,958	122,970	123,991
DV	138,536	139,685	140,845	142,014	143,192
DVI	114,353	115,302	116,259	117,224	118,197
DVII	118,927	119,914	120,909	121,913	122,925
Total	878,102	885,390	892,739	900,148	907,620

Fuente: Elaboración Propia.

Una estrategia que se deberá aplicar como método de crecimiento es el desarrollo de mercado es la identificación de nuevos mercados para poder ofrecer el producto actual del proyecto. Consta de considerar a este 34.5% de personas que dicen que es contempla o existe la posibilidad de consumir el producto, permite ver a futuro un mercado el que se puede desarrollar.



Tabla 1.7 Mercado de desarrollo.

Área de residencia	Población 2016	Población 2017	Población 2018	Población 2019	Población 2020
DI	34,412	34,698	34,986	35,276	35,569
DII	32,398	32,667	32,938	33,211	33,487
DIII	45,453	45,830	46,210	46,594	46,981
DIV	34,859	35,148	35,440	35,734	36,030
DV	40,257	40,591	40,928	41,268	41,610
DVI	33,230	33,506	33,784	34,064	34,347
DVII	34,559	34,846	35,135	35,427	35,721
Total	255,168	257,286	259,421	261,574	263,746

Fuente: Elaboración Propia.

1.11 Análisis de la oferta.

Un minucioso estudio de productos con las características del que se desea ofertar en este proyecto demostró que no hay ninguno igual registrado en el mercado nacional.

Por lo que se considera un mercado primario el que se aborda en este caso con bienes sustitutos a base de la misma materia prima con características distintas.

1.11.1 Mercado primario.²³

Se conoce de esta manera a un mercado que no se ha explotado o por lo menos no de forma directa en algunos casos pueden existir bienes sustitutos los que producen un efecto de satisfacción aparente pero no completa por carecer de caracteres que identifican o diferencian como únicos.

²³ Según Philip Kotler



1.11.2 Competencia directa.

Es el grupo de productos que ofertan iguales, similares o parecidos ofertados al mismo mercado en que se desea incursionar o introducir, dicho de otra forma se dirigen al mismo mercado que se tiene como meta.

En el caso de la bebida que se va introducir los encuestados no expresan conocer una marca específica de las mismas características o similares pero al visitar establecimientos en busca de productos de competencia o similares se encontró una bebida de nombre **“BLISS”** que es un coctel o mix que contiene piña y alcohol (adicionado no producido de la piña).

1.11.3 Competencia indirecta.

Comprende a todo aquel producto o empresa que oferta o intervienen de forma lateral en el mercado buscan satisfacer las mismas necesidades de forma diferente.

Resultado de la investigación no se obtuvo un nombre o marca popular en el mercado pero si se conoció que de los cocteles ofertados por los centros de recreación nocturna hechos con la misma materia prima los más populares son la piña colada y mix de frutas de los que no hay un precio establecido de acuerdo a el segmento al que está dirigido el establecimiento los precios de una copa rondan entre los \$5 hasta los \$20.

1.12 Demanda insatisfecha y participación del proyecto.

Se denomina demanda insatisfecha a la diferencia entre la oferta y la demanda que puede ser parcial o total por medio de la cual se puede determinar qué porcentaje puede ofertar un individuo o una empresa de al mercado.

La participación de mercado resultan es del 56.8% de la población no pobre de la que se toma un margen de participación de un 60% resultando la tabla 1.6



Tabla 1.8 Participación del mercado.

Área de residencia	Población 2016	Población 2017	Población 2018	Población 2019	Población 2020
DI	33,993	34,276	34,560	34,847	35,136
DII	32,004	32,269	32,537	32,807	33,079
DIII	44,899	45,272	45,648	46,027	46,409
DIV	34,434	34,720	35,008	35,299	35,592
DV	39,767	40,097	40,430	40,765	41,104
DVI	32,825	33,098	33,373	33,650	33,929
DVII	34,138	34,422	34,707	34,995	35,286
Total	252,062	254,154	256,263	258,390	260,535

1.13 Análisis de precio.

Para la realización se recabo acerca la competencia directa e indirecta, también de los bienes sustitutos y la opinión de los consumidores.

En la investigación de la competencia se obtiene los datos en la tabla a continuación:

Tabla 1.9

Investigación		
Tipo de competencia.	Nombres	Rango de Precio
Directa	---	---
Indirecta	Bliss (Mix)	C\$50-C\$65
Bienes sustitutos	Bliss (Mix)	C\$50-C\$65

Fuente: Elaboración propia.



BLISS es una bebida de origen costarricense producida por la compañía cervecera de Costa Rica, auto catalogado como un mix de frutas y alcohol el que es adicionado no producido de las frutas contenidas en ella. El precio de la bebida que se encontró no es fijo es variable según el establecimiento el rango promedios está dentro de lo establecido en la tabla pero existen lugares en los que se expende a precios superiores a los C\$100 córdobas nicaragüenses pero no se tomaran en consideración debido a que no es representativo el número de establecimientos que las vende por ese precio.

En la encuesta el autor propone precios en base a un estudio de mercado previo realizado en el año 2014 mismo en el que los precios se plantearon en base a los costes de producción y comercialización, los datos son los siguientes:

Tabla 1.10

Investigación		
Lugares	Rangos de precio	Porcentajes de aceptación
1	C\$25-C\$30	43.6%
2	C\$31-C\$36	30.9%

Fuente: Elaboración Propia.

De acuerdo con lo obtenido el precio sugerido no deberá de ser mayor a los C\$30 córdobas nicaragüenses, la revaloración del precio se realizara cada 3 meses tomando como referencia la aceptación de los consumidores y el movimiento de precio del valor sustituto.



1.14 Canales de distribución



Fuente: Google

Canal de distribución indirecto largo dado que la distribución se realizara por medio de mayoristas que a su vez distribuirán a supermercados y tiendas de conveniencia por ser de mayor beneficio por el alcance que tienen y las carteras de clientes con las que cuentan para la comercialización de la bebida.

Los intermediarios asumen los costos de almacén, distribución, oferta a los consumidores finales y o vendedores minoristas, perdidas por daños al producto.

Para evitar la alteración de los precios al consumidor final se colocara un cartel en cada establecimiento en donde se venda la bebida de igual manera en las tapas de la botella estará el precio sugerido.

1.15 Estrategia de publicidad y promoción

La creatividad es el punto de partida para el diseño de una campaña para alcanzar el éxito se debe general un interés en el cliente usando para ello todos los sentidos posibles.

Se implementara una estrategia de precios en la que se ubicara por debajo del que tiene la competencia tanto directa como indirecta.



La campaña no solo se enfoca en el mercado meta ya que como estrategia de crecimiento se plante atacar el mercado de desarrollo²⁴ en donde está el público que aún no toma una decisión respecto al producto pero presenta un interés a lo que se oferta.

La campaña de publicidad se desarrollara en cuatro etapas las que pueden y deben ser reevaluadas cada cierto periodo debido a que el público es cambiante.

La primera etapa estimulara el sentido de la visión con la creación de expectativa:

Mediante el uso de mantas ubicadas en puntos estratégicos del municipio se creara una curiosidad del espectador con la sombra del logo y botella.

La segunda etapa estimulara el gusto mediante degustaciones:

Días previos al lanzamiento oficial se realizaran degustaciones en lugares donde posteriormente se distribuirá acompañadas de información de la bebida, también se obsequiaran muestras para que puedan compartirlas con sus amistades y/o otros interesados.

La tercera etapa estimulara la parte emocional del individuo con regalías:

Esta etapa es meramente de promoción durante el lanzamiento y los días posteriores se regalarán suvenires tales como llaveros, camisas, y bebida por la compra de producto.

La cuarta y última etapa está enfocada en mantener informado al cliente y captar nuevos:

²⁴ Según Philip Kotler.



En este punto se deberá de mantener el interés mediante dinámicas en redes sociales, promociones, y retroalimentación de los consumidores que será vital para saber qué es lo que quieren, cuando y de ser posible donde conforme el desarrollo del proyecto.

1.15.1 Publicidad.

La investigación indica que hoy en día el medio más popular, de mayor alcance y con más tiempo de audiencia son las redes sociales (Facebook, Instagram, Pinterest, Twitter, etc.), en segundo lugar se ubica la televisión la que debido a los altos costos de publicitarse en ella no se considerara.

La publicidad se desarrollará principalmente en las redes sociales “FACEBOOK, e INSTAGRAM” por ser un medio en el que se puede hacer publicidad las 24 horas del día y sin costos.

1.15.2 Promoción.

En términos generales la promoción son las actividades o acciones que estimulan al mercado meta y otros posibles consumidores.

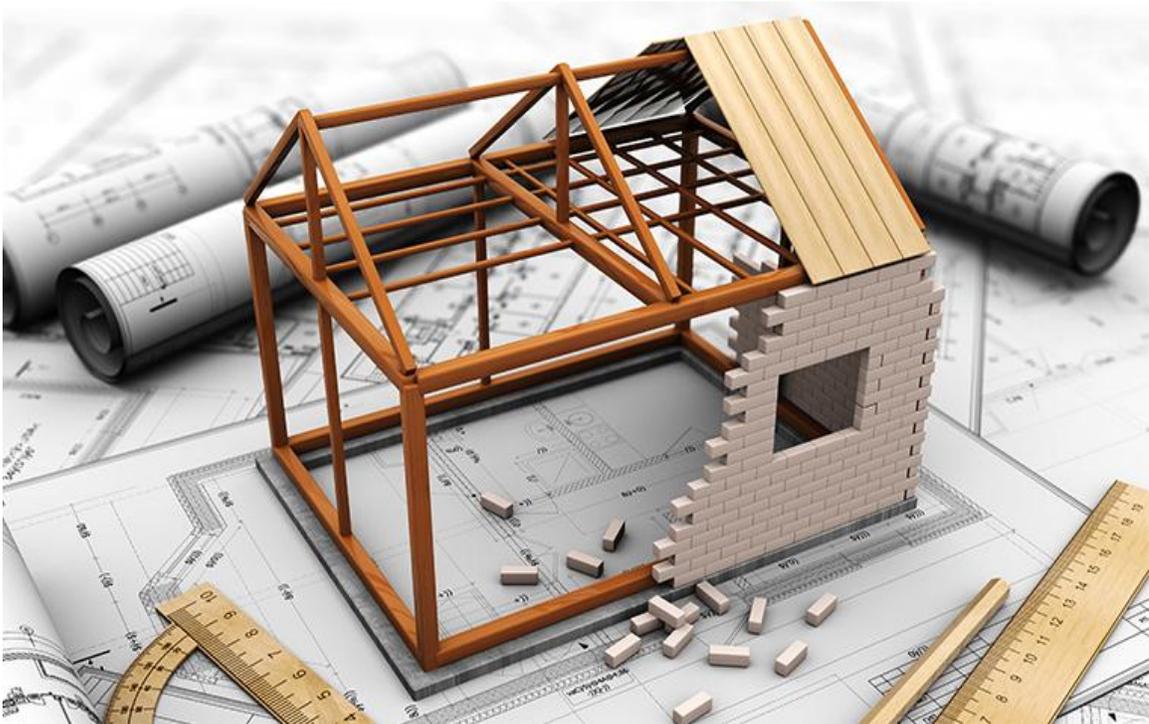
Las actividades que se desarrollan en este caso son:

- Colocación de mantas en puntos estratégicos de la capital (Como parte de la campaña de expectativa).
- Banners en los puntos de venta.
- Distribución de volantes, panfletos, y degustaciones en los puntos donde se distribuirá el producto.
- Elaboración de promociones asociadas a celebraciones propias del municipio o país.
- Actividades de lanzamientos de producto pre y pos presentación del producto.



CAPITULO 2

2. Estudio Técnico





En el estudio técnico se determina los requerimientos del proyecto, se analizan los parámetros técnicos esenciales lógicos referidos a ubicación, tamaño, capacidad y se establecen las tecnologías, talento humano, estructuras organizacionales necesarias para hacerlo posible se lleve a cabo la idea precisando todos aquellos elementos ineludibles para el funcionamiento operacional.

2.1.1 Proyección de consumo.

A continuación el resultado de la proyección de consumo en base de la demanda potencial tomando de referencia la herramienta de la encuesta la que facilita cual es el consumo mínimo promedio y el consumo máximo promedio de los consumidores finales.

Tabla 2.1 Consumo Mínimo "Cantidad en litros"

Área de residencia	2016	2017	2018	2019	2020
DI	35,836	36,133	36,433	36,736	37,041
DII	33,738	34,018	34,301	34,585	34,872
DIII	47,333	47,726	48,122	48,521	48,924
DIV	36,301	36,602	36,906	37,212	37,521
DV	41,922	42,270	42,621	42,975	43,332
DVI	34,605	34,892	35,181	35,473	35,768
DVII	35,989	36,287	36,589	36,892	37,198
Total	265,723	267,929	270,153	272,395	274,656

Fuente: Elaboración Propia.



Tabla 2.2 Consumo Máximo "Cantidad en litro"

Área de residencia	2016	2017	2018	2019	2020
DI	41,448	41,792	42,139	42,488	42,841
DII	39,022	39,346	39,672	40,001	40,333
DIII	54,745	55,200	55,658	56,120	56,585
DIV	41,985	42,334	42,685	43,039	43,397
DV	48,487	48,890	49,296	49,705	50,117
DVI	40,024	40,356	40,691	41,029	41,369
DVII	41,624	41,970	42,318	42,670	43,024
Total	307,336	309,886	312,459	315,052	317,667

Fuente: Elaboración Propia.

2.1.2 Capacidad instalada.

La capacidad instalada se determina por tres factores de gran incidencia los cuales son las cantidades en litros y las unidades a producir, la participación del mercado y la estrategia de crecimiento.

La capacidad de litros a producir es de 500,000 litros por año, la capacidad de embotellado es de 1, 450,000 unidades estos valores se determinan por los datos contenidos en las tablas anteriores hace una estimado de las cantidades máximas de demanda.

Se recomienda al final del año 2018 realizar una reevaluación de la capacidad de llegar a sobre cumplir la meta se debe aumentar la capacidad.



Tabla 2.3 Participación de mercado. Consumo Máximo "Cantidad en litro"

Años	Demanda máxima	Demanda mínima	Capacidad instala	Utilización demanda máxima	Utilización demanda mínima
2016	307336	265723	500000	61.47%	53.14%
2017	309886	267929		61.98%	53.59%
2018	312459	270153		62.49%	54.03%
2019	315052	272395		63.01%	54.48%
2020	317667	274656		63.53%	54.93%

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 2.4 Participación de mercado. Unidades producidas por año

Años	Producción demanda máxima	Demanda máxima
2016	878,103	759,209
2017	885,389	765,511
2018	892,740	771,864
2019	900,149	778,271
2020	907,620	784,731

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 2.5 Mercado de desarrollo. Consumo Máximo "Cantidad en litro"

Años	Demanda máxima	Demanda mínima	Capacidad instala	Utilización demanda máxima	Utilización demanda mínima
2016	186,674	161,399	500,000	37.33%	32.28%
2017	188,223	162,738		37.64%	32.55%
2018	189,786	164,089		37.96%	32.82%
2019	191,361	165,451		38.27%	33.09%
2020	192,949	166,824		38.59%	33.36%

Fuente: Elaboración Propia.



Tabla 2.6 Mercado de desarrollo.
Unidades producidas por
año

Años	Producción demanda máxima	Demanda máxima
2016	533,354	461,139
2017	537,780	464,967
2018	542,246	468,826
2019	546,746	472,717
2020	551,283	476,641

Fuente: Elaboración Propia.

2.1.3 Tamaño de la planta.

El tamaño óptimo del proyecto es un factor de relevancia el nivel de inversiones y los costos que se incurrirán en el proyecto, este hace referencia a la capacidad instalada expresada en unidades de producción por año. Para la determinación del tamaño del proyecto se tomaron en cuenta elementos imprescindibles como la demanda potencial primaria satisfecha, los insumos, la tecnología, la mano de obra y la localización óptima de la empresa.

2.1.4 Materias primas, materiales indirectas e insumos.

Materia Primas:

- Piña :

El proceso de la bebida se encuentra basado aproximadamente en un 100% en esta debido a su composición.

Materiales indirectos:

- Botellas:

Las botellas de vidrio de 12onz o su equivalente 0.35 lts en las que la bebida se almacenara para su comercialización.



➤ Cajas:

Por seguridad se embalaran en cajas de cartón la propuesta es por motivo de que la botella es descartable.

➤ Tapas de corona:

Las tapas no solo funcionaran como sello, también para informar al consumidor final el precio sugerido.

Insumos:

➤ Levadura:

Solo se usará en el caso que el control de calidad indique su necesidad en proceso fungiendo como un catalizador para la descomposición de los azúcares.

➤ Azúcar:

La adición de azúcar al proceso de igual manera se realizará solo de ser necesario por bajos niveles de fructuosa o azúcares reductores²⁵.

2.1.5 Tecnología.

La maquinaria o equipos que se emplearan en este producto no son de grandes dimensiones, son de operación y mantenimiento practico. Ver anexos para fichas técnicas.

A continuación se enumeran los requerimientos mínimos del proyecto:

➤ Tapadora de Corona o corcholadora:

Este equipo es semiautomático el operario debe de accionarlo mecánicamente por la torsión del brazo del operario, equipo de diseño para velocidad.

²⁵ Azúcar natural de la piña que corresponde 37,52±0.014%



➤ Tanques de fermentación:

Estas unidades cuentan con un control de temperatura para poder controlar del tiempo de fermentación.

➤ Sistema de filtrado:

El sistema de filtrado tiene dos etapas la primera ocurre en el tanque de fermentado donde se ubica un filtro metálico en las válvula de salida por el interior y la segunda entre el tanque de fermentado y la bomba que transporta el líquido a él llenador.

➤ Llenador de botellas:

Este es un banco de 4 estaciones de llenado simultáneo, las que pueden ampliarse hasta 8 en el mismo banco.

➤ Molinos de rodos:

Los rodos trituran las piñas en partículas pequeñas para su proceso de fermentado.

➤ Etiquetadora:

La etiquetadora se ubica en un banco operada manualmente, equipo preciso que puede etiquetar un lote de 60 botellas en alrededor de un minuto.

➤ Lavador de botella:

Consiste en una válvula de cierre ubicada en un grifo o estación en la que se pone la botella que acciona el mecanismo impulsando agua dentro y arrastrando cualquier residuo con ella.



- Camión de 2 toneladas:

Camión marca Kia modelo KV2700 para el transporte de las botellas a los distribuidores.

2.2 Localización.

La localización óptima de un proyecto es la que contribuye en mayor medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre capital o a obtener el costo unitario mínimo. El objetivo general de este punto es, llegar a determinar el sitio donde se instalará la planta. (Baca, 2010) Macro localización.

2.2.1 Macro localización.

Para macro localizar la empresa se aplica el **MÉTODO DE BROWN Y GIBSON** utilizando los como factores objetivos las materias primas, Transporte, Almacén. Como factores subjetivos Las disponibilidad de materiales, servicios básicos, y los distribuidores.

Tabla 2.7 Determinación de factores objetivo.

Localización	MO	Materias Primas	Transporte	Almacén	Total	Recíproco	F.O.
Managua	8.9	8.9	4.0	7.5	29.3	0.034130	0.3477
Ciudad Sandino	9.5	10.0	5.0	7.5	32.0	0.031250	0.3183
Tipitapa	9.0	9.5	4.5	7.5	30.5	0.032787	0.3340
TOTALES						0.098167	1.0000

Fuente: Elaboración Propia.



Tabla 2.8 Determinación de la ponderación

Factores Subjetivos	Comparaciones pareadas			Suma	Índice
	Alq	Cli	Seg	Preferencia.	Wj
Alquiler		1	0	1	0.25
Clima	1		1	2	0.50
seguridad	0	1		1	0.25
TOTAL				4	1.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2.9 Determinación de la ponderación

Factor Disponibilidad					
Localización	Comparaciones pareadas			Suma	Rj1
	A	B	C	Preferencia	
A		0	1	1	0.33
B	0		1	1	0.33
C	1	0		1	0.33
TOTALES				3	1.00

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 2.10 Determinación de la ponderación

Factor Servicios básicos					
Localización	Comparaciones pareadas			Suma	Rj2
	A	B	C	Preferencia	
A		0	1	1	0.33
B	0		1	1	0.33
C	0	1		1	0.33
TOTALES				3	1.00

Fuente: Elaboración Propia



Tabla 2.11 Determinación de la ponderación

Factor Distribuidores					
Localización	Comparaciones pareadas			Suma Preferencia	Rj3
	A	B	C		
A		0	1	1	0.50
B	0		0	0	0.00
C	1	0		1	0.50
TOTALES				2	1.00

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 2.12 Determinación Subjetiva.

Factores sujetos.							
Localización	Rj1	W1	Rj2	W2	Rj3	W3	F.S.
A	0.33	0.25	0.33	0.50	0.50	0.25	0.3750
B	0.33	0.25	0.33	0.50	0.00	0.25	0.2500
C	0.33	0.25	0.33	0.50	0.50	0.25	0.3750
TOTALES							1.0000

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 2.13 Calificación de localización.

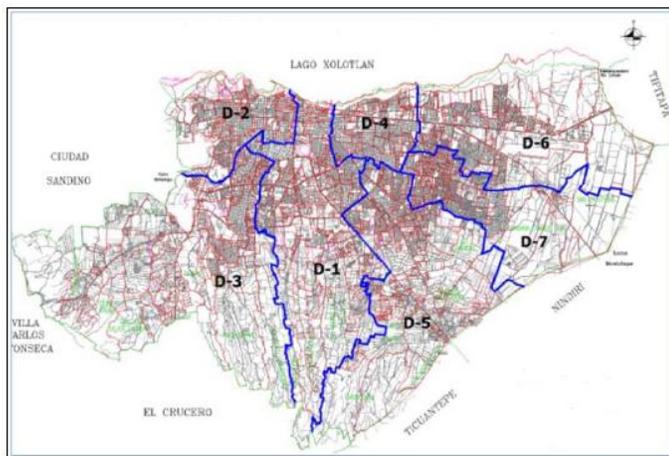
Localización	K	F.O.	1 - K	F.S.	M.P.L.
A	0.75	0.3477	0.25	0.3750	<u>0.3545</u>
B	0.75	0.3183	0.25	0.2500	0.3013
C	0.75	0.3340	0.25	0.3750	0.3442
	TOTAL				1.0000

Fuente: Elaboración Propia



El resultado obtenido en la aplicación del método es la mejor calificación para **A**, seguido por **C**, y por ultimo **B**, que son Managua, Ciudad Sandino y Tipitapa respectivamente.

Es la razón por la que la selección de la localización a nivel macro es la ciudad de Managua que cuenta 289 Km.



Municipio de Managua

Fuente: ALMA

Límites:

- Norte: con el Lago Xolotlán o Lago de Managua.
- Sur con el municipio del cruceiro, Ticuantepe y Nindirí.
- Este con el municipio de Tipitapa.
- Oeste con Ciudad Sandino.

2.2.2 Micro localización.

Considerando la información recaba en el capítulo 1 por medio de la encuesta se decidió aplicar el método cualitativo por puntos, ventajas y desventajas a los distritos 4, 6 y 7 para obtener una localización óptima en base a los recursos y cualidades de cada uno de ellos.



Tabla 2.14

Factor relevante	Peso asignado	A	
		Calificación	Calificación Ponderada
Materia prima disponible	0.25	9.00	9.25
Mano de obra disponible	0.27	9.00	9.27
Costo de los insumos	0.12	8.00	8.12
Servicios básicos	0.03	7.00	7.03
Cercanía de los distribuidores.	0.33	8.00	8.33
Totales	1		42

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 2.14

Factor relevante	Peso asignado	B	
		Calificación	Calificación Ponderada
Materia prima disponible	0.25	7.00	7.25
Mano de obra disponible	0.27	7.00	7.27
Costo de los insumos	0.12	6.00	6.12
Servicios básicos	0.03	5.00	5.03
Cercanía de los distribuidores.	0.33	5.00	5.33
Totales	1		31

Fuente: Elaboración Propia.



Tabla 2.15

Factor relevante	Peso asignado	C	
		Calificación	Calificación Ponderada
Materia prima disponible	0.25	8.00	8.25
Mano de obra disponible	0.27	8.00	8.27
Costo de los insumos	0.12	7.00	7.12
Servicios básicos	0.03	6.00	6.03
Cercanía de los distribuidores.	0.33	7.00	7.33
Totales	1		37

Fuente: Elaboración Propia.

Al aplicar los criterios la localización óptima es el distrito 4, en el sector se ubican dos locaciones con condiciones y en las que los arrendatarios están dispuestos acondicionar de acuerdo a las necesidades por un contrato no menor a un año.



Localización A.



Fuente: Google Earth.

La que cuenta con 11mts de frente y 15mts de fondo que corresponden a 165mts^2 y dos habitaciones en la parte posterior uno de 3mts x 3mts y uno de 4mts por 4mts un valor de \$500 dólares con un depósito de garantía de \$1000 por un contrato de un plazo de un año.



Locación B



Fuente: Google Earth.

La que cuenta con 8mts de frente y 15mts de fondo que corresponden a 120mts^2 con un valor de \$450 dólares con un depósito de garantía de \$1000 por un contrato de un plazo de un año.

Se seleccionó la locación A que está ubicada de en el Bo Larreynaga de Caruna 4 cuadras al norte frente a LLantasa por su tamaño y puntos de acceso.



2.3 Ingeniería del proyecto.

Su objetivo es resolver todo lo concerniente a la instalación y el funcionamiento de la planta. Desde la descripción del proceso, adquisición del equipo y la maquinaria, se determina la distribución óptima de la planta, hasta definir la estructura jurídica y de organización que habrá de tener la planta productiva. (Baca, 2010)



2.3.1 Diagrama de flujo.

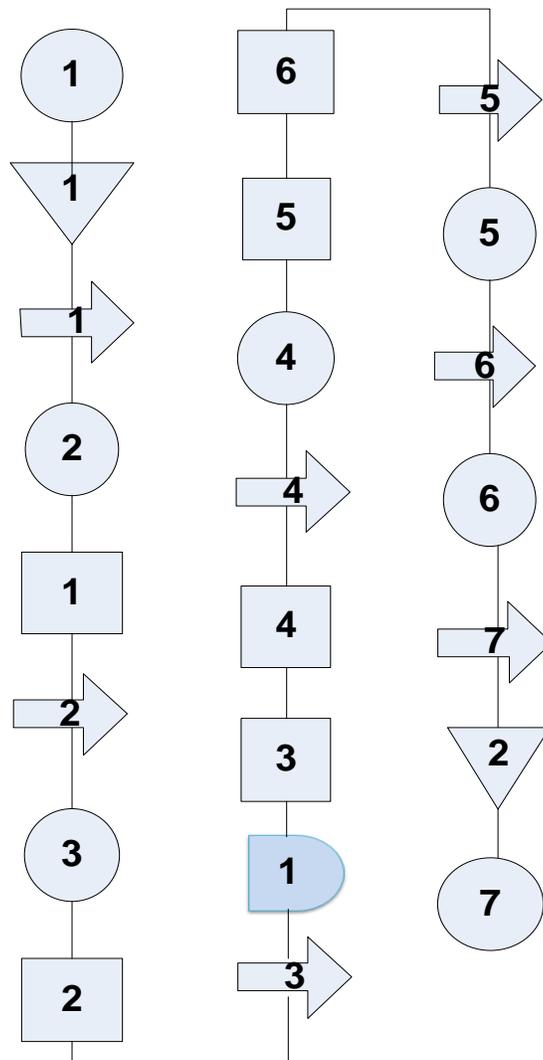
Este fue diseñado para el proceso productivo está basada en la transformación de la materia prima.

Tabla 2.11

Símbolos	Significado
	Operación
	Inspección
	Demora
	Transporte
	Almacén

Fuente: Elaboración Propia

Diagrama 2.1



Fuente: Elaboración Propia.



Tabla 2.10

Operaciones	Nombre	Descripción
1	Recepción.	El producto será recibido los días programados con el proveedor.
2	Lavado piñas.	Las piñas se lavaran con agua y un cepillo para eliminar todas las impurezas de su corteza.
3	Triturado.	Las piñas se pasaran por una trituradora industrial.
4	Filtrado.	Después de la etapa de fermentación se filtrara para eliminar el bagazo y los microorganismos.
5	Llenado de botellas.	La bebida se deposita en las botellas de acuerdo con la norma.
6	Sellado Etiquetado y empaque de botella.	La selladora de corona colocara la tapa, colocaran las etiquetas con la información de la bebida..
7	Despacho.	De acuerdo a los pedidos o facturaciones se despachara el producto de la bodega de productor terminado.
Inspecciones	Nombre	Descripción
1	Inspección.	Se Realizaran selección y descarte de los productos no aptos para el proceso y



		descartaran.
2	Inspección.	La trituración se evaluará para que continúe en la línea de proceso o regrese a trituración.
3	Control de proceso.	La evaluación de la fermentación se realizara para saber los niveles de alcohol, micro organismos y color del producto.
4	Control de calidad.	Antes de ser embotellado se evaluara la calidad de la bebida y si cumple con los niveles que se especifica al consumidor final, de no cumplirse se devolverá a proceso para su reevaluación en la que de no ser posible alcanzar los niveles se descartara.
5	Inspección.	En el procesos de filtrado se verificara que no exista impurezas, ni vestigios del bagazo para evitar que la bebida continúe fermentando ya embotellada.
6	Control de calidad	Se catara la bebida para detectar y calificar el sabor.
Demoras	Nombre	Descripción
1	Fermentación.	En las unidades de fermentación la bebida



		permanecerá hasta que el control de proceso indique que es momento de que continúe en la línea de producción, de ser necesario se deberá adicionar azúcar y Levadura.
Trasporte	Nombre	Descripción
1	Almacén Materia Prima a Lavado	Se trasladara la cantidad solicitada para su proceso.
2	Lavado a Trituración.	El traslado de las piñas en aptas para proceso irán a fermentación y las que no lo son a desechos.
3	Trituración a fermentado.	Se trasladara solo el producto que se autorice por la inspección correspondiente.
4	Fermentado a filtración.	El traslado debe de ser autorizado para ser filtrado.
5	Filtración a Embotellado.	El traslado debe ser autorizado por calidad antes de ir al siguiente departamento.
6	Embotellado ha Sellado etiquetado y empaque.	Se llevaran las botellas el banco de sellado.
7	Sellado a almacén de Producto terminado.	Se trasladara y ubicara de forma que el producto que entre primero salga primero.
Almacén	Nombre	Descripción
1	Materia Prima.	La materia prima se almacenara en orden de que el



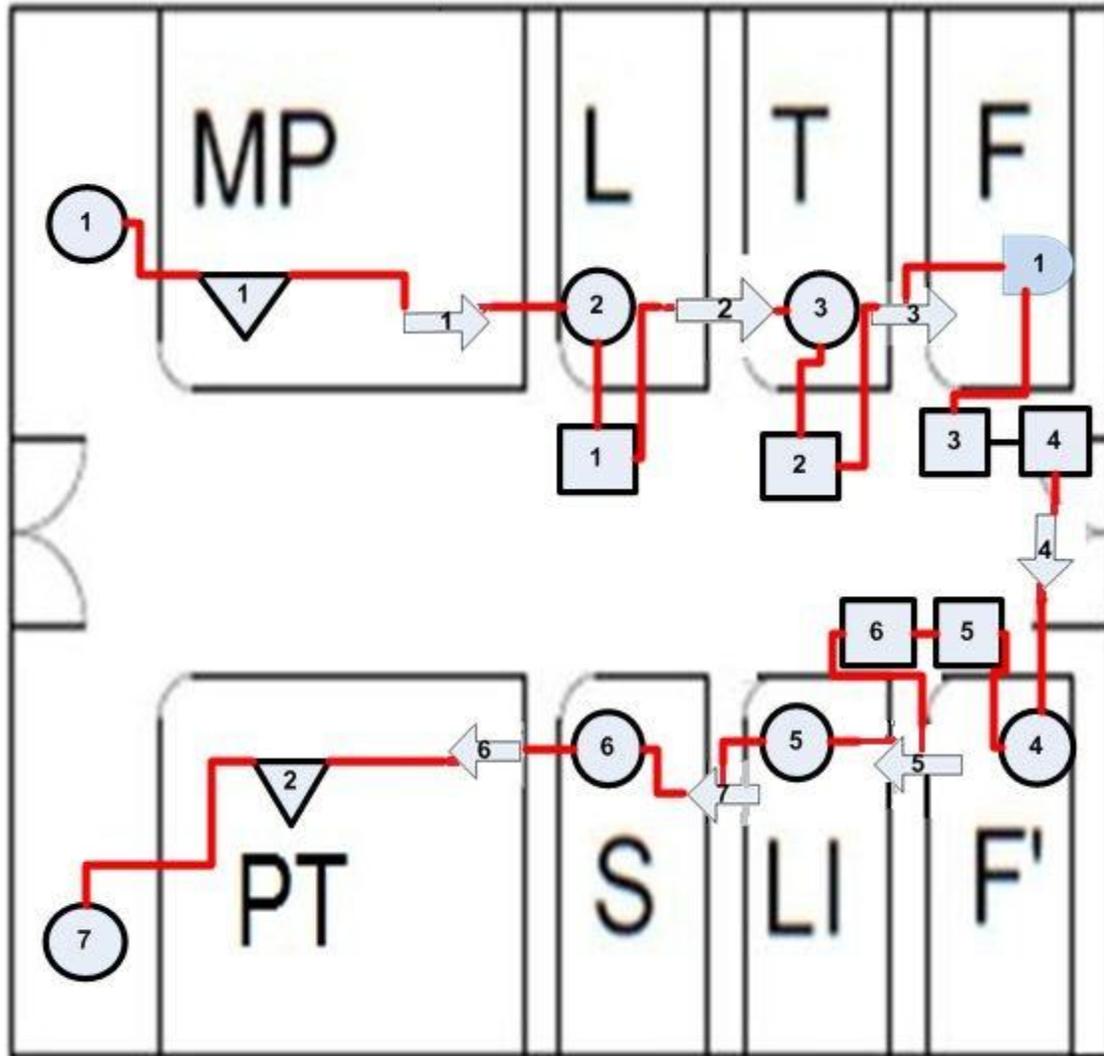
		primero en entrar sea el primero en salir.
2	Producto terminado.	El producto terminados se almacenara y etiquetara para que el primero en salir sea el que entro primero

Fuente: Elaboración Propia.



2.3.2 Diagrama de recorrido.

Diagrama 2.2



Fuente: Elaboración Propia.



2.3.3 Curso grama del proceso.

Diagrama 2.3

Cursograma Analítico									
Diagrama N°: 1 de 1				Operario Materia Maquinaria					
				Resumen					
Proceso: Fabricación de Piñazo.				Actividad	Símbolo	Actual	Propuesto	Economía	
Método: Actual Proceso				Operación	○	-	7		
Lugar: Comusus S. A.				Inspección	□	-	6		
Operario:				Demora	D	-	1		
Ficha n°:				Transporte	⇒	-	7		
Aprobado: Marcos Luis Vilchez Torres.				Almacén	▽	-	2		
Fecha: 15/10/2016				Distancia		-			
Fecha: 15/10/2016				Mano de obra		-			
Material						-			
Total						0			
Descripción	Cantidad	Distancia	Tiempo	Actividad	Requerimientos y observaciones.				
Recepción				○					
Almacenamiento				○				Bodega Materia prima.	
Transporte.				⇒				Primero en entrar primero en salir.	
Lavado piñas				○				Eliminación de impurezas.	
Inspección				□				Cumplimiento de norma.	
Transporte				⇒					
Triturado				○				Triturar según especificación.	
Inspección				□				Cumplimiento de norma.	
Transporte.				⇒					
Fermentación.				○				Estación de fermentación.	
Control de proceso.				○				Adición de químicos.	
Control de calidad.				○				Control de nivel de alcohol y PH.	
Transporte				⇒					
Filtrado				○				Filtro por atapas.	
Inspección				□				Cumplimiento de norma.	
Control de calidad				○				Control de norma.	
Transporte				⇒					
Llenado de botellas.				○				Según norma y desviación.	
Transporte.				⇒					
Sellado, etiquetado y empaque de botella.				○				Tapa de corona en prensa manual.	
Transporte.				⇒					
Almacenamiento.				○				Almacén de producto terminado.	
Despacho.				○				Retiro para distribución.	
Total					7	6	1	7	2

Fuente: Elaboración Propia.



2.3.4 Análisis de riesgos y puntos críticos de control.

De **HACCP** que por sus siglas en inglés (“Hazard Analysis and Critical Control Points”) y su traducción equivalente es sistema de Análisis de peligros y Puntos Críticos de Control. Se extrajo puntos que serán útiles para el proyecto en su etapa inicial tomando como referencia la experiencia del autor con la elaboración a pequeña escala de la bebida en el año 2014.

En este proceso se puede evaluar y prevenir los riesgos de contaminación de los productos a nivel físico, químico y biológico en el proceso de elaboración y embotellado.

2.3.4.1 Análisis del proceso de elaboración.

➤ **Riesgo físico:**

Cualquier materia ajena al proceso que pueda dañar el producto o comprometer la seguridad alimentaria.

Impurezas en el agua:

El agua potable puede tener parásitos e impurezas debido a factores externos como son el mal estado de tuberías, cierres o sellos no adecuados en los almacenamientos de la misma.

Impurezas en los insumos:

El azúcar y la levadura contienen cuerpos extraños no eliminados en los procesos de su elaboración por el motivo que se deben depurar en los filtros de la máquina.

Impurezas del proceso:

La manipulación por parte de los operarios es un factor de gran incidencia debido a que naturalmente el cuerpo humano desprende piel, cabello, y otros cuerpos que pueden contaminar el producto.



➤ Riesgo químico:

El porcentaje de alcohol y el PH de la bebida se debe controlar al alcanzar el 18% de alcohol se corre el riesgo de que la bebida se dañe.

➤ Riesgo biológico:

Las bacterias en el proceso transforman los azúcares en alcohol pero de no ser eliminadas en el proceso se corre el riesgo a el sistema digestivo.

Las levaduras no eliminadas en el proceso pueden dañar la bebida aun después de embotellada.

2.3.4.2 Análisis del proceso de envasado.

➤ Riesgo físico:

El proceso puede ser contaminado por el personal al introducir accidentalmente cuerpos extraños en las botellas.

➤ Riesgo biológico:

Los vectores y los insectos pueden introducirse en las botellas y contaminarlas algunos roedores pueden transmitir la rabia, leptospirosis, y parásitos.



2.3.4.3 Establecimiento de puntos críticos de control.

Procesos primarios.

El área de lavado control de cualquier agente externo humano o ambiental, partículas, en el agua debe filtrada antes y se utilizada, uso de equipo de higiene adecuados y eliminación de todas las impurezas contenidas en la corteza de la materia prima.

En la trituración de la materia prima debe de cuidarse los agentes contaminantes, partículas y todo aquello ajeno al proceso que pueda representar un peligro alimentario.

Procesos secundarios.

En el proceso de fermentación el control de contaminantes y partículas, el control de catalizadores de ser necesarios. En el filtrado debe de garantizarse que no existan partículas del mosto después de ser procesado.

Procesos finales.

Tanto en el llenado de las botellas como en el filtrado de las mismas no debe existir ninguna partícula que puede entrar a las botellas así mismo la temperatura de almacén debe ser controlada por termostato.

2.3.5 Normas de higiene y seguridad.

De acuerdo con la Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo No. 618 se elaboran los siguientes ítems:



De la salud de los trabajadores.

Se deberá de consideración de suma importancia:

- En el caso de riesgo de higiene ocupacional en el centro de trabajo se deberá de vigilar por la salud de los trabajadores.
- Realizar todos los exámenes pre-contratación y al final de contrato, de acuerdo con el perfil de riesgo del cargo al que aspira u ocupara.
- Llevar un control en el expediente de todo referente al colaborador, controles de exámenes, enfermedades pro-contratación, incidentes, accidentes laborales, vacunas y controles propios de la empresa apegados a la ley.
- De todo lo anterior se deberá de informar al ministerio del trabaja en un periodo no posterior a los 5 días.

De los accidentes de trabajo.

- Se debe de reportar los accidentes en un plazo de máximo cinco días, en el caso de mortales se debe reportar en un máximo de 24 horas hábiles.
- De igual forma de no presentarse accidentes se debe reportar en los primeros cinco días del mes siguiente.

Obligaciones de los trabajadores.

A continuación se menciona de manera general normas para evitar sucesos no planificados que pueden ocasionar daños a la salud de los colaboradores:

- El personal debe de acatar o cumplir órdenes implementas para el resguardo de su salud y seguridad propia.
- Los colaboradores deberán de utilizar los EPP de forma adecuada y de acuerdo a cada área de trabajo.



- Cumplir con las instrucciones, enseñanzas de los instructores y medidas de seguridad.
- Se notificara cualquier incidente o accidente laboral al responsable o jefe inmediato.

Condiciones de seguridad e higiene en los lugares del trabajo.

Dentro de la planta la empresa cuenta con las siguientes condiciones mencionadas de manera general:

- La ventilación del lugar estará normada de acuerdo con la ley 618
- La iluminación será adecuada para facilitar la visibilidad de los colaboradores.
- Las condiciones térmicas serán reguladas por medio de climatización de cada área.
- Aseo e higiene de las áreas de trabajo en todo momento.
- La distribución será adecuada tanto para el proceso como para el colaborador facilitando su trabajo y su escape en caso de un siniestro.
- Las rutas de evacuación serán adecuadas y no estarán obstruidas en ningún momento.

2.3.6 Normas de manipulación de alimentos.

Se puede aplicar la Norma técnica nicaragüense, Norma Sanitaria de manipulación de alimentos y Requisitos Sanitarios para manipuladores (norma técnica n° 03 026-99); aprobada el 5 de Noviembre de 1999 en las que se establecen normas de manipulación de alimentos, recepción, almacenaje, proceso, etc.



2.3.7 Requisitos de manipulación de alimentos:

- Para la manipulación de los se establece como norma que al manipular alimentos deberán de utilizar, guantes, botas de hule, delantales, mayas para el cabello.

2.3.8 Requisitos sanitarios de manipulación de alimentos:

- Antes de cada jornada y cada vez que se manipule algo ajeno al proceso deben de aplicar lavado de manos hasta los codos.
- Las uñas de los involucrados en el proceso deben de ser cortas.
- El uso de maquillaje está prohibido en el área de producción.
- El área de producción estará restringida y cerrada.

2.3.9 Requisitos para manipulación durante su almacenamiento y transporte.

Los colaboradores deben de hacer uso de los siguientes equipos:

- Redes o mallas para el cabello.
- Guantes en el caso de tener contacto directo con el proceso.
- Botas de hule dentro de la planta.
- Vestimenta adecuada, gabachas y o pantalones.
- El personal deberá de contar con salud, de lo contrario no podrá acceder a producción y a ninguna materia prima.
- El transporte deberá de contar con una temperatura no mayor a los 32° Celsius.



- Los colaboradores deben estar autorizados y capacitados para el manejo o acceso a cualquier equipo.
- No podrá ser parte del proceso ninguna persona con aliento alcohólico o en bajo los efectos de sustancias sicotrópicas.

2.4 Distribución física de la empresa.

La metodología Systematic Layout Planning (SLP) es la más aceptada y utilizada para la resolución de problemas de distribución en planta a partir de criterios cualitativos, fue concebida para el diseño de todo tipo de distribuciones en planta independientemente de su naturaleza. Fue desarrollada por Richard Muther como un procedimiento sistemático multicriterio, igualmente aplicable a distribuciones completamente nuevas como a distribuciones de plantas ya existentes.

El método incorpora el flujo de materiales en el estudio de distribución, estableciendo una serie de fases y técnicas que permiten identificar, valorar y visualizar todos los elementos involucrados en la implantación y las relaciones existentes entre ellos.

El SLP consta de 4 fases de desarrollo asociadas a niveles de distribución en planta:

- Fase I: Localización. Aquí debe decidirse la ubicación de la planta a distribuir. Al tratarse de una planta completamente nueva se buscará una posición geográfica competitiva basada en la satisfacción de ciertos factores relevantes para la misma. En caso de una redistribución el objetivo será determinar si la planta se mantendrá en el emplazamiento actual o si se trasladará hacia un edificio recién adquirido, o hacia un área similar potencialmente disponible.



- Fase II: Distribución General del Conjunto. Aquí se establece el patrón de flujo para el área que va a ser distribuida y se indica también el tamaño, la relación, y la configuración de cada actividad principal, departamento o área, sin preocuparse todavía de la distribución en detalle. El resultado de esta fase es un bosquejo o diagrama a escala de la futura planta.

- Fase III: Plan de Distribución Detallada. Es la preparación en detalle del plan de distribución e incluye la planificación de donde van a ser colocados los puestos de trabajo, así como la maquinaria o los equipos.

- Fase IV: Instalación. Esta última fase implica los movimientos físicos y ajustes necesarios, conforme se van colocando los equipos y máquinas, para lograr la distribución en detalle que fue planeada.

Estas fases se producen en secuencia, y según el autor del método para obtener los mejores resultados debe solaparse unas con otras.

A continuación se describe de forma general los pasos del procedimiento.

- Análisis producto-cantidad.
- Análisis del recorrido de los productos (flujo de producción).
- Análisis de las relaciones entre actividades.
- Desarrollo del Diagrama Relacional de Actividades.
- Análisis de necesidades y disponibilidad de espacios.
- Desarrollo del Diagrama Relacional de Espacios.
- Evaluación de las alternativas de distribución de conjunto y selección de la mejor distribución.



Código de Hilos.

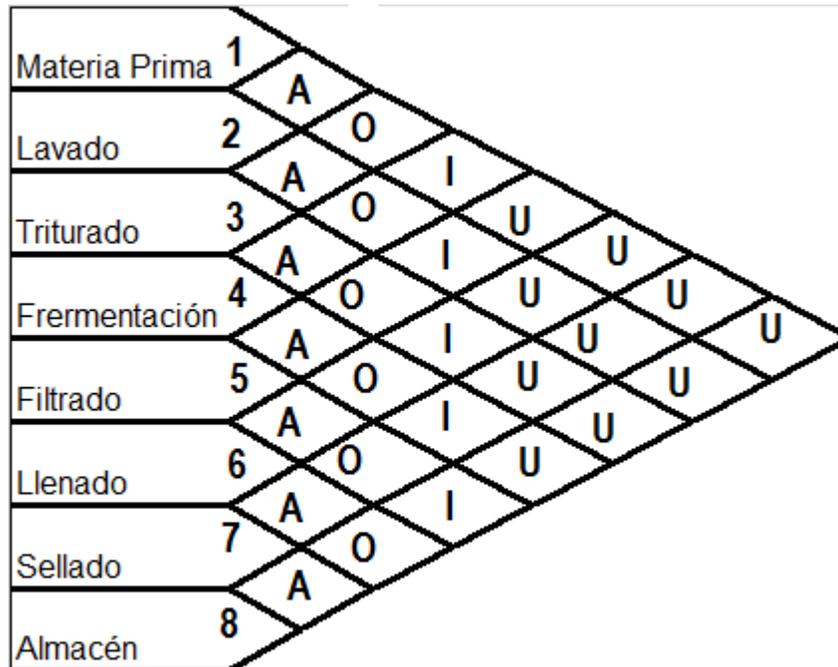
Letra	Orden de Proximidad	Valor en Líneas
A	Absolutamente Necesaria.	=====
E	Especialmente Importante.	=====
I	Importante.	=====
O	Ordinaria o Normal.	=====
U	Sin Importancia.	-----
X	Indeseable.	-----
XX	Muy Indeseable.	-----

Fuente: Elaboración Propia



Matriz Diagonal (Diagrama de correlación) que se utiliza en el método SLP.

Diagrama 2.3

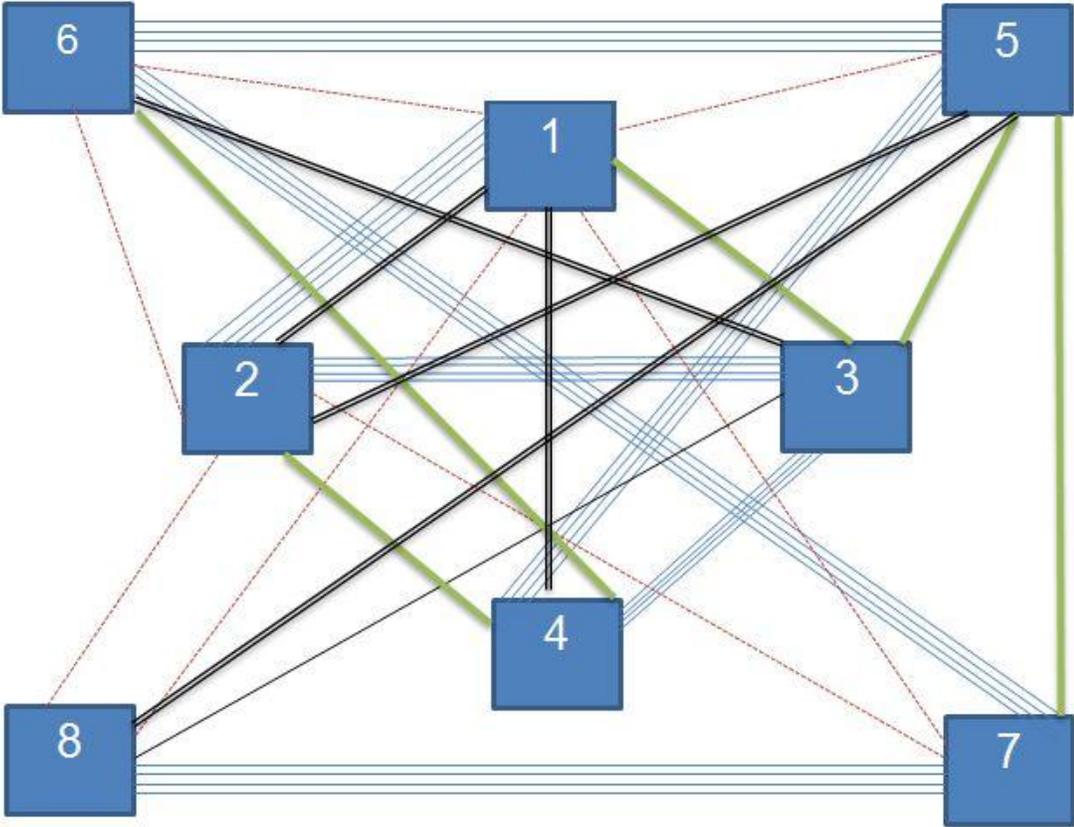


Fuente: Elaboración Propia



Diagrama de Hilos

Diagrama 2.4



Fuente: Elaboración Propia.



2.4.1 Oficina.

Se destinara una oficina única para las tres gerencias en las que podrán desarrollar sus actividades dicha oficina estará en el perímetro para que de esta forma sea más fácil de controlar la producción.

2.4.2 Planta.

La Distribución de planta está basada en el procesos asi como una línea de ensamblaje en la que la materia prima es transformada en el producto deseado siguiendo una secuencia de pasos en una línea continua en forma de “U” a lo largo de la planta.

2.4.2.1 Almacenes y bodegas.

Los almacenes estarán dentro de la planta para facilitar la producción Tanto Materia Prima como Producto Terminado.

2.4.2.2 Planos.

El plano se elaboró de acuerdo a las necesidades del proceso y las ventajas de ubicación de cada una de las etapas. **Ver planos en anexos.**

2.5 Organización.

2.5.1 Misión.

“Elaborar una bebida que tenga altos estándares de calidad, inocuidad, competitividad y económica en cumplimiento de la demanda del mercado nicaragüense”.



2.5.2 Visión.

“Crecer con calidad, innovando en los procesos de producción, organizativos y técnicos, por medio del desarrollo profesional de nuestros colaboradores para conquistar la fidelidad del público”.

2.5.3 **Valores.**

Los valores de la empresa y de sus colaboradores establecen las virtudes con las que contara, las cuales son:

- **Calidad:** El trabajo de cada uno de los colaboradores estará dirigido a la mejora continua, la eficiencia de los procesos y las buenas prácticas de manufactura.
- **Pasión y compromiso:** la cultura del amor por lo que se hace se aplicara en cada uno de los procesos para llegar al producto final con resultados para la satisfacción personal.
- **Honestidad:** Los colaboradores tienen que ser transparentes en todo lo que lo referente a el proceso y con sus compañeros para el correcto funcionamiento de la comunicación y la convivencia.
- **Competitividad:** Los colaboradores asistirán a capacitaciones periódicas para mejorar sus competencias personales y grupales con regularidad haciendo uso del INATEC.
- **Trabajo en equipo:** Las relaciones interpersonales deberán de ser de respeto tanto a nivel jerárquico superior e inferior, de existir una discrepancia o incomodidad deberá ser ventilada por el superior inmediato.
- **Innovación:** La organización estará abierta a todas y cada una de las observaciones, propuestas de todos y cada uno de los colaboradores, también a las nuevas tecnologías, estas deberán de ser valoradas y tomadas en cuenta según su relevancia.



2.5.4 Acerca de la organización.

- **Descripción:** Comusus S.A. es una empresa dedicada a la fabricación de bebidas alcohólicas por medio de la fermentación de la piña. La empresa tiene como meta la calidad de la bebida.
- **Análisis:** La empresa es una operación productiva en la que es necesario definir gerentes de producción el que tendría a su mando las operaciones y gerente de calidad e Higiene quien deberá de tener a su cargo la seguridad e higiene y la seguridad alimentaria.

2.5.5 Requerimientos de personal:

El análisis de los requisitos se hace de acuerdo al proceso productivo y en aras de la calidad.

Tabla 2.11

Colaboradores	Cantidad	Horario	Días Laborales					
			L	M	M	J	V	S
Administrador General	1	8am – 5pm	X	X	X	X	X	X
Administrador de operaciones	1	8am – 5pm	X	X	X	X	X	X
Encargado de Operaciones	1	8am – 5pm	X	X	X	X	X	X
Supervisor	1	8am – 5pm	X	X	X	X	X	X
Supervisor	1	8am – 5pm	X	X	X	X	X	X
Operarios	4	8am – 5pm	X	X	X	X	X	X
Conserje	1	8am – 5pm	X	X	X	X	X	X

Fuente: Elaboración Propia.



Nota: El día sábado es de horario reducido de 8am a 2pm, en todos los horarios Se respetara una hora de almuerzo.

2.5.6 Definición de perfiles.

Ficha 1.

Cargo: Administrador General

Descripción: Planifica, Organiza, Coordina, Controla, Establece la gestión general de la empresa y de las gerencias de áreas.

Jefe Inmediato: Inversionistas.

Requisitos.

Intelectuales.

- **Educación:** Ingeniero Industrial. MBA(deseable)
- **Experiencia:** 5 años en puesto similares.
- **Aptitudes:** trabajo en equipo, líder, iniciativa y hábil.

Físicos: No realizara solo intelectual y Visual.

Responsabilidades:

- **Implícitas:** funcionamiento correcto de la empresa.
- **Deber:** coordinar a jefes de área.

Condiciones de trabajo.

Ambiente: Condiciones apropiadas

Seguridad: Condiciones de poca peligrosidad.

Fuente: elaboración Propia.



Ficha 2.

Cargo: Encargado Operaciones

Descripción: Planifica, Organiza, Coordina, Controla la producción de la planta.

Jefe Inmediato: Administrador general

Requisitos.

Intelectuales.

➤ **Educación:** Ingeniero Industrial, Maestría en Producción o relacionada (deseable).

➤ **Experiencia:** 5 años en puestos similares.

➤ **Aptitudes:** trabajo en equipo, líder, iniciativa.

Físicos: No realizara solo intelectual y Visual.

Responsabilidades:

➤ **Implícitas:** garantizar la producción

➤ **Secundarias:** garantizar la calidad

Condiciones de trabajo.

Ambiente: Condiciones apropiadas

Seguridad: Condiciones de poca peligrosidad.

Fuente: Elaboración Propia.



Ficha 3.

Cargo: Encargado de RRHH

Descripción: Planifica, Organiza, Coordina, Controla la planta en las áreas de calidad y seguridad e higiene ocupacional.

Jefe Inmediato: Administrador General

Requisitos.

Intelectuales.

- **Educación:** Ingeniero Industrial, Maestría en Calidad o Higiene Ocupacional (deseable)
- **Experiencia:** 5 años en puestos similares.
- **Aptitudes:** trabajo en equipo, líder, iniciativa.

Físicos: No realizara solo intelectual y Visual.

Responsabilidades.

- **Implícitas:** Coordinar la Calidad y la seguridad Ocupacional.
- **Secundarias:** hacer una gestión amigable con la línea de proceso.

Condiciones de trabajo:

Ambiente: Condiciones apropiadas

Seguridad: Condiciones de poca peligrosidad.

Fuente: Elaboración Propia.



Ficha 4.

Cargo: Supervisores.

Descripción: Revisa, Inspecciona, reporta, resguarda la calidad.

Jefe Inmediato: Encargado de operaciones y RRHH.

Requisitos.

Intelectuales.

- **Educación:** técnico en industria o relacionado.
- **Experiencia:** 3 años en industria alimentaria.
- **Aptitudes:** Iniciativa, responsable, trabajo en equipo.

Físicos: No realizara solo intelectual y Visual.

Responsabilidades.

- **Implícitas:** Identificar los riesgos, defectos, y agentes que puedan afectar a la producción.
- **Secundarias:** reportar e identificar factores en las inspecciones.

Condiciones de trabajo.

Ambiente: Condiciones apropiadas

Seguridad: Condiciones de poca peligrosidad.

Fuente: Elaboración Propia.



Ficha 5.

Cargo: Supervisores

Descripción: Revisa, Inspecciona, reporta, resguarda la seguridad ocupacional de todos dentro de la empresa.

Jefe Inmediato: Encargado de Operaciones y RRHH.

Requisitos.

Intelectuales.

- **Educación:** técnico en seguridad e relacionado.
- **Experiencia:** 3 años en puestos similares.
- **Aptitudes:** Iniciativa, responsable, trabajo en equipo.

Físicos: No realizara solo intelectual y Visual.

Responsabilidades.

- **Implícitas:** Identificar los riesgos y agentes que puedan afectar la seguridad.
- **Secundarias:** reportar e identificar factores en las inspecciones.

Condiciones de trabajo.

Ambiente: Condiciones apropiadas

Seguridad: Condiciones de poca peligrosidad.

Fuente: Elaboración Propia.



Ficha 6.

Cargo: Operarios

Descripción: Operar equipos de producción semiautomáticos.

Jefe Inmediato: Encargado de Operaciones.

Requisitos.

Intelectuales.

- **Educación:** Técnico en industria o maquinaria industrial.
- **Experiencia:** 3 años en industria de alimentos.
- **Aptitudes:** responsable, puntual, honesto.

Físicos: manual y visual.

Responsabilidades.

- **Implícitas:** Generar la producción solicitada.
- **Secundarias:** Uso correcto de los equipos.

Condiciones de trabajo.

Ambiente: Condiciones apropiadas

Seguridad: Condiciones de poca peligrosidad.

Fuente: Elaboración Propia.



Ficha 7.

Cargo: Conductor

Descripción: Hacer as entregas.

Jefe Inmediato: Encargado de operaciones.

Requisitos.

Intelectuales.

- **Educación:** 3 años de secundaria.
- **Experiencia:** 1 año en áreas similares.
- **Aptitudes:** responsable, puntual y honesto.

Físicos: manual y visual.

Responsabilidades:

- **Implícitas:** Entregar y cumplir con los envíos solicitados.
- **Secundarias:** Mantener limpio el vehículo.

Condiciones de trabajo.

Ambiente: Condiciones apropiadas

Seguridad: Condiciones de poca peligrosidad.

Fuente: Elaboración Propia.



Ficha 8.

Cargo: Conserje

Descripción: Mantenimiento y limpieza de las instalaciones.

Jefe Inmediato: Encargado de operaciones.

Requisitos.

Intelectuales.

- **Educación:** 3 años de secundaria.
- **Experiencia:** 1 año en áreas similares.
- **Aptitudes:** responsable, puntual y honesto.

Físicos: manual y visual.

Responsabilidades:

- **Implícitas:** Mantener limpias las áreas y garantizar la entrega de los desechos al tren de aseo municipal.
- **Secundarias:** *****

Condiciones de trabajo.

Ambiente: Condiciones apropiadas

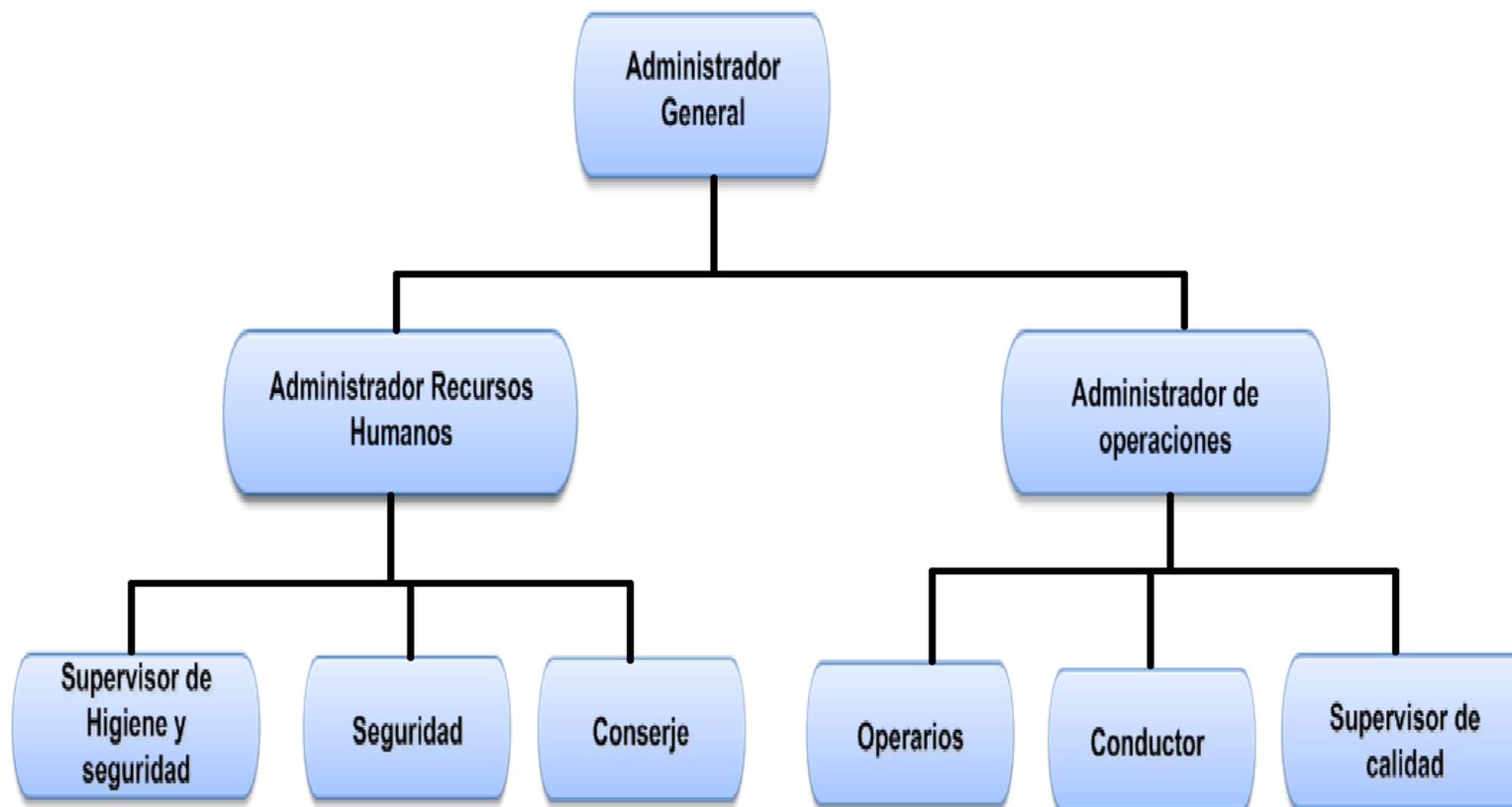
Seguridad: Condiciones de poca peligrosidad.

Fuente: Elaboración Propia.



2.5.7 Organigrama:

Diagrama 2.4



Fuente: Elaboración Propia.



2.5.8 Procesos y canales de reclutamiento.

Los mecanismos tipos de reclutamiento que existen son el externo en el que se hace una evaluación de los candidatos, el interno en el que se hace una evaluación de los posibles candidatos dentro de la empresa o promoción de alguno por sus cualidades, en el mixto que consiste en una mezcla de los anteriores.

El proyecto se ve limitado en su etapa inicial a reclutamiento externo, razón por la que la empresa aplicara reclutamiento externo de la siguiente:

I fase: se hará la publicación de las vacantes en las plataformas de reclutamiento que presan el servicio de forma gratuita en la que los candidatos aplican y son preseleccionados.

II fase: se realizaran entrevistas y pruebas a los que cumplan los requerimientos en sus aplicaciones.

III fase: se aplicara una segunda entrevista y hablara de sus responsabilidades, salario, y prestaciones de estar en acuerdo las partes se firmara un contrato laboral d acuerdo a lo establecido en el MITRAB²⁶.

2.5.9 Método de evaluación por puntos.²⁷

Método analítico y cuantitativo. Técnica analítica: Las partes componentes de los cargos se comparan mediante factores de evaluación, se asignan valores numéricos (puntos) a cada elemento o aspecto del cargo obteniendo un valor total de la suma de valores numéricos (conteo de puntos).

²⁶ Ministerio del trabajo.

²⁷ Administración de Recursos humanos, Idalberto Chiavenato, 8va Ed



Para la elaboración del método de evaluación por puntos se realizaron las siguientes etapas:

- Elección de los factores de evaluación: Corresponden a los factores detallados previamente en el análisis de cargos.
- Ponderación de los factores de evaluación: Se hizo de acuerdo a la importancia relativa de los factores. Consiste en asignar un peso relativo a cada factor de evaluación, generalmente se utiliza el peso porcentual con que cada factor entra en la evaluación de cargos.
- Montaje de la escala de puntos terminada la ponderación de los factores la siguiente etapa es la atribución de valores numéricos (puntos) a los diversos grados de cada factor. El grado A (el más bajo) corresponde a los valores ponderados, estos sirvieron como base para elaborar la escala de puntos de cada factor y constituirán el valor en puntos para el grado A, por medio de la progresión aritmética se asignó a los grados siguientes su valor en punto para cada factor.

Elección de los factores de evaluación.

Requisitos:

Intelectuales: Capacidad intelectual o calificación que demanda cada puesto.

Físicos: Capacidad física que demanda el puesto.

Responsabilidades: Exigencias del cargo a los ocupantes del mismo.

Condiciones de trabajo: Condiciones físicas bajo las que se desempeña el ocupante del cargo.



Tabla: 2.12

Factor	Peso	Grado				
		A	B	C	D	E
Requisitos intelectuales:	50%	45	70	105	160	210
1. Educación.	30%	20	30	45	75	90
2. Experiencia	15%	15	20	35	45	60
3. Actitud	5%	10	20	25	40	60
Requisitos físicos:	15%	25	40	60	80	110
4. Esfuerzo físico necesario	10%	10	15	25	30	45
5. Concentración mental o visual	5%	15	25	35	50	65
Responsabilidad por:	25%	40	95	130	175	235
6. Supervisión de personal	10%	5	30	45	60	75
7. Material o equipo	5%	15	25	30	45	65
8. Métodos o procesos	5%	10	20	30	35	50
9. Información confidencial	5%	10	20	25	35	45
Condiciones de trabajo:	10%	15	25	40	50	60
10. Ambiente de trabajo	5%	5	10	15	20	25
11. Seguridad	5%	10	15	25	30	35
Total de puntos	100%	125	230	335	465	615

Fuente: Elaboración Propia.



Tabla: 2.13

Cargos/Factores	Administrador General		Administrador RRHH		Administrador de Operaciones		Supervisores		Operarios		Conserje		Conserje	
	Grados	Puntos	Grados	Puntos	Grados	Puntos	Grados	Puntos	Grados	Puntos	Grados	Puntos	Grados	Puntos
Requisitos Intelectuales:														
1. Educación.	E	90	D	75	D	75	C	45	C	45	A	20	A	20
2.Experiencia	E	60	D	45	D	45	C	35	C	35	C	35	B	20
3.Actitud	E	60	D	40	D	40	C	25	C	25	B	20	C	25
Requisitos Físicos:														
1.Esfuerzo Físico Necesario	B	15	A	10	A	10	C	25	A	10	D	30	D	10
2.Concentración Mental o Visual	E	65	E	65	E	65	C	35	E	65	D	50	A	15
Responsabilidad por:														
1.Supervisión de Personal	E	75	D	60	D	60	A	5	B	30	A	5	A	5
2.Material o Equipo	E	65	D	45	D	45	E	65	A	15	C	30	B	25
3.Métodos o Procesos	E	50	E	50	E	50	E	50	B	20	A	10	B	20
4.Informaciones Confidenciales	E	45	E	45	E	45	E	45	D	35	A	10	A	10
Condiciones de Trabajo														
1.Ambiente de Trabajo	C	15	A	5	A	5	C	5	A	5	C	15	C	5
2.seguridad	C	25	A	10	A	10	C	10	A	10	C	25	C	10
Puntos totales		565		450		450		345		295		250		165

Fuente: Elaboración Propia



Una vez que se tiene el valor en puntos para cada factor se precede a establecer el rango entre los intervalos de puntos, para esto se usó la siguiente formula:

$$g: \frac{\text{Punto mas alto} - \text{punto mas bajo}}{\# \text{ de niveles salariales}}$$

$$g: \frac{615 - 125}{10} = 49$$

El rango de intervalo de puntos será de 49.

Para el calcular el salario correspondiente a cada puesto de trabajo se utilizó el gradiente de crecimiento salarial “g”, el cual se calcula con la siguiente formula:

$$g: \frac{\text{Salario mas alto} - \text{Salario mas bajo}}{\# \text{ de niveles salariales} - 1}$$

$$g: \frac{C\$15000 - C\$4680.24}{10 - 1} = C\$1146.64$$



El salario mínimo²⁸ para el sector industria manufacturera de acuerdo al Ministerio de trabajo es de C\$ 4,694.24 mensual.

Con esta información se procedió a realizar los intervalos de puntos con su respectivo salario mensual dando como resultado la siguiente tabla:

Tabla: 2.15

Nivel de salario	Rangos		Salarios
	Menor	Superior	
I	125	174	C\$ 4,680.24
II	175	224	C\$ 5,826.88
III	225	274	C\$ 6,973.52
IV	275	324	C\$ 8,120.16
V	325	374	C\$ 9,266.80
VI	375	424	C\$ 10,413.44
VII	425	474	C\$ 11,560.08
VIII	475	524	C\$ 12,706.72
IX	525	574	C\$ 13,853.36
X	575	624	C\$ 15,000.00

Fuente: Elaboración Propia.

²⁸ Acta No. 2 CNSM 18.08.16- Ratificación Salario Mínimo.



Tabla: 2.16

Cargos	Puntos	Salarios
Gerente General	565	C\$ 13,853.36
Gerente De Producción	450	C\$ 11,560.08
Gerente de Calidad e Higiene	450	C\$ 11,560.08
Inspectores	345	C\$ 9,266.80
Operarios	295	C\$ 8,120.16
Conductor	250	C\$ 6,973.52
Conserje	165	C\$ 5,826.88

Fuente: Elaboración Propia.

2.6 Legalidades y legislación nacional.

Presentamos los aspectos legales, condiciones necesarias para la inscripción, implementación y operación del proyecto apegadas a la legislación nacional.

Se enfatiza en normas, leyes y requisitos establecidos por cada una de las instituciones y entes reguladores de Nicaragua.

2.6.1 Constitución de sociedad.

La elaboración de la escritura de constitución de la sociedad anónima, el poder, estatutos, responsabilidades, porcentajes de todos y cada uno de los socios, se realizara por un abogado y notario público de la republica de Nicaragua debidamente autorizado por la corte suprema de justicia.

2.6.2 Registro mercantil.

La inscripción de la escritura pública de constitución y de los estatutos de la sociedad anónima debe realizarse en las instalaciones del registro público mercantil, una vez concluido el trámite, en el mismo lugar se procede a inscribir



los libros contables, registro de acciones y actas, presentando los libros y solicitud en la ventanilla de la evolución, también se solicita la inscripción del comerciante.

De acuerdo con la ley No.698, “Ley general de los registros públicos” en su artículo 158 “Circunstancias de las inscripciones de las sociedades mercantiles”. Donde se cita que para la inscripción de las sociedades mercantiles deberá contener los siguientes datos proporcionados por los interesados al abogado y notario público de la república:

- Razón social o denominación.
- Nacionalidad.
- Domicilio.
- El objeto social o clase de comercio u operaciones a que se dedique.
- El nombre comercial del establecimiento que haya de inscribir en el Registro de propiedad Intelectual conforme a la ley de la materia.
- Capital Social.
- La fecha en que deba comenzar a operar.
- Vigencia de la sociedad.
- Nombre de los socios fundadores.
- Datos de las personas encargadas de la administración de la sociedad.

2.6.3 Acerca de Registro Único de Contribuyente (RUC).

El número RUC debe de solicitarse antes de 34 días calendarios, luego de inscribirse en el registro mercantil, las gestiones de inscripción y obtención del mismo deberán de realizarse en una administración de rentas de la Dirección General de Ingresos (DGI), los requisitos generales a cumplir establecidos para las sociedades mercantiles son los siguientes:



- Fotocopia de solicitud de inscripción del comerciante.
- Original y copia del acta constitutiva y de los estatutos, debidamente inscrita en el registro mercantil.
- Fotocopia de recibo de agua, luz, teléfono o contrato de arriendo (caso de alquiler)
- Fotocopia de cédula del representante legal; en el caso de ser extranjeros presentar copia del pasaporte y cédula de identidad.
- Fotocopia de cédulas de identidad de los socios nicaragüenses y de los pasaportes de los socios extranjeros.
- Las administraciones de rentas en Managua se localizan en diversos puntos, la parte interesada debe acudir al más cercano a su negocio (Administraciones de Renta de: Grandes Contribuyentes, Sajonia, Linda Vista, Centro Comercial Managua y Pequeños Contribuyentes).

2.6.4 Registro sanitarios.

Este es un documento que avalado por el Ministerio de Salud (Minsa) a los productos que cumplen con las normas sanitarias de inocuidad y sanidad.

Este es un acto administrativo por medio del cual en ente regulador Minsa evalúa y certifica un alimento procesado conforme a las normas y reglamentos de inocuidad alimentaria.

Para obtener el registro sanitario se deben de seguir los siguientes pasos:

- Realizar solicitud formal de la licencia sanitaria por escrito.
- Presentarla al inspector de sanidad del centro de salud más cercano.



- Presentar la documentación de que haga mención de los aspectos relevantes del proyecto que desea lleva a cabo tales como: generalidades de la empresa, descripción del producto y proceso, copia de croquis y distribución de la planta, toda aquella información que fundamente el cumplimiento de los requisitos en materia medio ambiental, buenas prácticas de manufactura, listados de producto.
- Pago de los aranceles correspondientes.

Una vez que se cumpla con todo lo que se menciona anteriormente, el inspector de saneamiento realiza una visita evaluativa a la empresa, levantando un reporte general de lo inspeccionado, luego lo remite al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, esta institución se encargará de analizar toda la documentación, de estar todo en orden procederá a dar el dictamen de aprobación a favor de la empresa al inspector de saneamiento quien es el que extenderá la licencia sanitaria.

2.6.5 Impuestos y deberes.

Una vez que se constituye legalmente la empresa, esta tiene la obligación de cumplir con una serie de disposiciones y contribuciones legales, entre ellas se encuentran:

INATEC: La ley orgánica del Instituto Nacional Tecnológico (INATEC) en el decreto No. 40-94 en su artículo 24 señala que esta entidad financiará sus programas mediante el aporte mensual obligatorio del 2% sobre el monto total de las planillas de sueldos brutos, o fijos a cargo de todos los empleadores de la República.



Seguro social (INSS Patronal): Los empleadores están en la obligación de afiliarse al seguro social como patrono y afiliar a sus empleados al régimen obligatorio como máximo tres días posteriores al inicio de operaciones.

La reforma al decreto No. 975, reglamento general de la ley de seguridad social, en su artículo 11 establece que todo empleador debe aportar de los salarios brutos mensuales con el propósito de financiar las prestaciones que otorga el INSS en el régimen integral, los porcentajes a aplicar según lo reglamentado es del 17% para el año 2014, un 18% para el año 2015, en el año 2016 de un 18.5% y para el año 2017 será del 19%.

Impuesto sobre la renta (IR): En la ley de concertación tributaria No. 882, en la sección IV deuda tributaria, anticipos y retenciones, artículo 52 alícuotas del IR, establece que la alícuota del IR a pagar por la renta de actividades económicas, será del 30%. Esta será reducida en un punto porcentual por año, a partir del año 2016 por los siguientes cinco años.

Impuesto de matrícula municipal: En el decreto No. 455, plan de arbitrios municipal, publicado en la gaceta No. 144 del 31 de Julio de 1989, en su capítulo I, en los artículos 5 y 6 estipulan que el valor de la matrícula se calculará aplicando el 2% sobre el promedio mensual de los ingresos brutos obtenidos por la venta de bienes o prestaciones de servicios de los últimos tres meses del año anterior, cuando se trate de apertura de una nueva actividad, negocio o establecimiento, se abonará el 1% del capital invertido.

Impuesto municipal sobre ingresos (IMI): En el decreto No. 10-94, plan arbitrios del municipio de Managua, en el capítulo I, artículo 3 establece que cualquier persona natural o jurídica que se dedique a la venta de bienes o prestaciones de servicios dentro del municipio de Managua debe pagar



mensualmente un impuesto municipal del 1% del monto total sobre los ingresos brutos percibidos.

Depreciaciones y amortizaciones: Se determinarán por medio de lo establecido en el reglamento de la ley No. 453, Ley de equidad fiscal, decreto No. 46-2003, específicamente de lo que se encuentra estipulado dentro del título II del capítulo III, artículo 57 de cuotas de depreciación y amortización.

Ley No. 185 Código del Trabajo: Lo contemplado dentro de esta ley hace énfasis a los derechos que posee todo trabajador y de los cuales la empresa está en 127 obligaciones de cumplirlos. La ley No. 185 del código de trabajo fue aprobada el 5 de septiembre del año 1996 y Publicada en la Gaceta No.205 del 30 de Octubre de 1996.

Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo: La Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo, Ley No. 618, Aprobada el 19 de Abril del 2007, Publicada en la Gaceta No. 133 del 13 de Julio del 2007, básicamente tiene por objeto establecer el conjunto de disposiciones mínimas que, en materia de higiene y seguridad del trabajo, el Estado, los empleadores y los trabajadores deberán desarrollar en los centros de trabajo, mediante la promoción, intervención, vigilancia y establecimiento de acciones para proteger a los trabajadores en el desempeño de sus labores, es por esto que la empresa está en deber de aplicar lo que la ley contempla.

Marcas y otros signos distintivos: Se registrará la marca del producto en el registro de propiedad intelectual, para las regulaciones de protección de marcas y otros signos distintivos se tiene la ley 380 donde se cumplirá con lo que esta estipula.



CAPITULO 3

3. Estudio Económico Financiero.





3.1 Determinación de los costos

A continuación se detallan todos los costos necesarios para la producción, para poder explicar y detallar la gestión del proyecto.

3.1.1 Costo de producción.

De acuerdo al máximo de la capacidad instalada es que se estima los costos tomando en cuenta el valor del flete en el caso de que el producto proviene del exterior del país.

3.1.1.1 Costo de Mano de Obra

La mano de obra se califica como MOD: que es la mano de obra directa o la fuerza laboral del área de producción y MOI: que es la mano de obra indirecta esta para el caso de administración y las áreas no relacionadas directamente con la producción cabe la aclaración no son innecesarias para la misma.

Tabla 3.1

Año	Total	MOD	MOI
2016	C\$ 1676,223.36	C\$ 1371,175.13	C\$ 305,048.23
2017	C\$ 1682,333.83	C\$ 1376,173.58	C\$ 306,160.25
2018	C\$ 1783,273.86	C\$ 1458,744.00	C\$ 324,529.86
2019	C\$ 1890,270.29	C\$ 1546,268.64	C\$ 344,001.65
2020	C\$ 2003,686.51	C\$ 1639,044.76	C\$ 364,641.75

Fuente: Elaboración propia.

3.1.1.2 Costo de Materia Prima e insumos.

Estos son los bienes que corresponden o son directos en la fabricación de la bebida los que son necesarios se calcularon anualmente en primera instancia para el año 2016 y aplicando un valor estimado de inflación del 7.06%.



Tabla 3.2

Costos anuales

Cantidad	Unidades	Descripción	Costos
198129.66	libras	Piña	C\$ 1287,842.76
66043.22	libras	Azúcar	C\$ 645,022.10
66043.22	Gramos	Levadura	C\$ 30,522.71
435885.24	Litros	Agua	C\$ 5,884.45
500000.00	Unidades	Botellas	C\$ 2430,000.00
500000.00	Unidades	Corcholatas	C\$ 237,600.00
		Total	C\$ 4636,872.03

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3.3

Costos anuales

Cantidad	Unidades	Descripción	Costos
198.13	Quintales	Piña	C\$ 1287,842.76
66.04	Quintales	Azúcar	C\$ 645,022.10
132.09	Bolsas	Levadura	C\$ 30,522.71
435.89	Mt3	Agua	C\$ 5,884.45
500000.00	Unidades	Botellas	C\$ 2430,000.00
500000.00	Unidades	Corcholatas	C\$ 237,600.00
		Total	C\$ 4636,872.03

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3.4

Costos Totales Anuales Materias Primas e insumos				
2016	2017	2018	2019	2020
C\$ 4636,872.03	C\$ 327,672.29	C\$ 23,155.51	C\$ 1,636.32	C\$ 115.63

Fuente: Elaboración Propia.



3.1.1.3 Costo de energía eléctrica.

La energía que se utilizara es 220 Volt que es industrial y de menor costo, el precio Se obtuvo del INE²⁹, los consumos de acuerdo a la ficha técnica de cada uno de los equipos resultando la tabla a continuación. De igual forma se dividieron en costos directos e indirectos.

Tabla 3.5

Energía Directa						
Descripción	Cant.	Kw	Horas	kwh	Tarifa Kwh	Total
Bomba de aguas	12	18.6425	8	27.96375	C\$ 4.99	C\$ 32.96
Placas Calentadoras	3	60	8	22.5	C\$ 4.99	C\$ 27.49
Luminarias	9	40	8	45	C\$ 4.99	C\$ 49.99
Trituradora	3	1.4914	8	0.559275	C\$ 4.99	C\$ 5.55
Computadoras	2	65	8	16.25	C\$ 4.99	C\$ 21.24
					Total	C\$ 137.24
					Total año	C\$ 36,230.78

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3.6

Energía Indirecta						
Descripción	Cantidad	Kw	Horas	kwh	Tarifa Kwh	Total
Computadora	1	65	8	8.125	C\$ 4.99	C\$ 13.12
Luminaria	3	40	8	15	C\$ 4.99	C\$ 19.99
					Total	C\$ 33.11
					Total año	C\$ 8,741.28

Fuente: Elaboración Propia.

²⁹ Instituto de Energía.



3.1.1.4 Costo de ventas.

Tabla 3.7

Costos de ventas anuales					
Año	2016	2017	2018	2019	2020
Publicidad y Promoción	C\$ 253,107.00	C\$ 270,976.35	C\$ 290,107.28	C\$ 310,588.86	C\$ 332,516.43
Combustible	C\$ 134,030.77	C\$ 43,493.34	C\$ 153,623.97	C\$ 164,469.82	C\$ 176,081.39
Conductor	C\$ 114,778.56	C\$ 115,196.97	C\$ 122,799.97	C\$ 130,904.77	C\$ 139,544.48
Total	C\$ 503,932.33	C\$ 531,683.67	C\$ 568,549.23	C\$ 607,982.45	C\$ 650,162.31

Fuente: Elaboración Propia.

3.1.1.5 Costo de agua.

El costo del metro cubico de agua se obtuvo del pliego tarifario de ENACAL³⁰, se tomó el más alto por la cantidad de consumo que se acerca al máximo de 50 Mt³ al mes. De igual forma se dividió los costos entre indirectos y directos.

Tabla 3.8

Directo			
Consumo	Litros	M3	Costo Agua
Proceso Productivo	435,885.24	435.89	C\$ 5,884.45
Consumo Personas	4,224.00	4.22	C\$ 57.02
Limpieza	1584,000.00	1,584.00	C\$ 21,384.00
Baños	21,120.00	21.12	C\$ 285.12
Total			C\$ 27,610.59

Fuente: Elaboración propia.

³⁰ Empresa Nacional de Acueductos y Alcantarillados.



Tabla 3.9

Indirecto			
Consumo	Litros	M3	Costo Agua
Consumo Personas	1,056.00	1.06	C\$ 14.26
Limpieza	0.00	0.00	C\$ 0.00
Baños	5,280.00	5.28	C\$ 71.28
Total			C\$ 85.54

Fuente: Elaboración propia.

3.2 Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento.

$$TMAR\ mixta = (Wd * Kdt) + (Ws * Ke)$$

Donde:

Wd: Proporción de la deuda con la institución financiera

Kdt: Costo de la deuda o tasa de interés del préstamo

Ws: Proporción del capital aportado por el inversionista

Ke: TMAR del inversionista

$$TMAR\ mixta = (49% * 18%) + (51% * 22%)$$

$$TMAR\ mixta = 20%$$

Tabla 3.10

Cálculo de la TMAR		
Inflación	Premio al Riesgo	TMAR Inversionista
7.06%	15%	22%

Fuente: Elaboración Propia.



Tabla 3.11

Descripción	Monto en C\$	%	Tasa	TMAR mixta
Aporte del Banco	C\$ 2095,380.24	49%	18%	9%
Aporte Propio	C\$ 2153,639.42	51%	22%	11%
Total	C\$ 4249,019.66			20%

Fuente: Elaboración Propia.

3.2.1.1 Costos de Depreciación y amortización.

Tabla 3.12

Costos anuales					
	2016	2017	2018	2019	2020
Depreciación	C\$ 420,001.30				
Amortización	C\$ 8,929.05				

Fuente: Elaboración propia.



3.2.2 Costo de Ventas.

El canal de distribución indirecto disminuye los costos de ventas limitados a la distribución y publicidad, los gastos se limitan en Combustible, Promoción y Publicidad.³¹

Tabla 3.13

Costos de ventas					
Año	2016	2017	2018	2019	2020
	C\$ 501,916.33	C\$ 529,666.67	C\$ 566,531.23	C\$ 605,963.45	C\$ 648,142.31

Fuente: Elaboración Propia.

3.2.3 Costos financieros.

Tabla 3.14

Costos Financieros					
Año	2016	2017	2018	2019	2020
	C\$ 373,504.46	C\$ 316,063.10	C\$ 246,748.34	C\$ 163,105.88	C\$ 62,174.19

Fuente: Elaboración propia.

3.3 Inversión total, (Activos, Circulantes fijos y diferidos).

Tabla 3.15

Inversión Total		
Inversión	Categoría	Monto
Capital de Trabajo	Activo Circulante	C\$ 1905,853.90
Inversión Física	Activo Fijo	2465,153.22
Inversión Diferida	Activo Diferido	44,645.25
Total		C\$ 4415,652.37

Fuente: Elaboración Propia.

³¹ Vea Cotización de Publicidad y Promoción en Anexos.



3.3.1 Compra de mobiliario.

El proveedor seleccionado para el mobiliario es “LA CURACAO” el motivo es que ofrecen un buen precio, también entrega gratuita y ensamble de los equipos.

Tabla 3.16

Cantidad	Descripción	Precios unitarios	Totales
3	Escritorios	C\$ 5,997	C\$ 11,994
3	Sillas	C\$ 2,199	C\$ 4,398
	Total	C\$ 8,196	C\$ 16,392

Fuente: Elaboración propia.

3.3.2 Equipos y herramientas.

Los equipos en su mayoría se importaran la planta G2000 está compuesta por varios equipos con una reorientación del sistema es apto para la bebida del proyecto. La empresa seleccionada es “BREWMASTERS” insumos, equipos cerveceros y amigos.

Los precios en tabla ya cuentan con el valor del flete que según DGA³²

³² Dirección General de Aduanas.



Tabla 3.17

Equipos y Herramienta.			
Cantidad	Descripción	Precios unitarios	Totales
2	Planta de fermentación G2000	493998.1131	987996.226
6	Pala agitadora de mosto	448.9046281	897.809256
2	Sistema de filtrado	8366.319018	16732.638
3	Lavador de Botellas de Acero Inoxidable	1069.92696	2139.85392
2	Etiquetadora Manual para Botellas	22535.46349	45070.927
2	Llenadora Semiautomática Enolmaster	202796.6134	405593.227
2	Corcholatador Profesional Grifo	15107.10701	30214.214
1	Camión 2 toneladas	461173.56	922347.12
3	Notebook HP 240 G5	15104.60162	30209.2032
1	Impresora multifuncional	3780	7560
	Total	1224380.609	2448761.22

Fuente: Elaboración propia.



3.4 Capital de trabajo.

El capital de trabajo estima es de un trimestre previendo cualquier inconveniente financiero inmediato.

Tabla 3.18

Año 2016		
Detalle	Total Anual	Trimestre
Salarios	C\$ 1544,113.92	C\$ 386,028.48
Energía Directa	C\$ 147,991.54	C\$ 36,997.88
Energía Indirecta	C\$ 32,636.04	C\$ 8,159.01
Agua Directa	C\$ 27,567.83	C\$ 6,891.96
Agua Indirecta	C\$ 128.30	C\$ 32.08
Renta	C\$ 175,129.20	C\$ 43,782.30
Piña	C\$ 1287,842.76	C\$ 321,960.69
Azúcar	C\$ 671,350.23	C\$ 167,837.56
Levadura	C\$ 30,522.71	C\$ 7,630.68
Agua	C\$ 2430,000.00	C\$ 607,500.00
Botellas	C\$ 237,600.00	C\$ 59,400.00
Corcholatas	C\$ 134,030.77	C\$ 33,507.69
Combustible	C\$ 253,107.00	C\$ 63,276.75
Publicidad y promoción	C\$ 651,395.28	C\$ 162,848.82
Total	C\$ 7623,415.59	C\$ 1905,853.90

Fuente: Elaboración Propia.



3.5 Ingresos.

El precio establecido para la bebida es de C\$ 30.00 Córdobas por unidad en la relación de la demanda y el precio se obtiene como resultado la siguiente tabla.

Se deja a criterio del distribuidor si comercializara la bebida al precio sugerido de C\$ 35.00 o un margen mayor.

Tabla 3.19

Año	Demanda		Mercado de desarrollo		Total
	Participación	Desarrollo	Participación	Desarrollo	
2016	759,209	461,139	C\$ 31886,778.00	C\$ 19367,838.00	C\$ 51254,616.00
2017	765,511	464,967	C\$ 32151,462.00	C\$ 19528,614.00	C\$ 51680,076.00
2018	771,864	468,826	C\$ 32418,288.00	C\$ 19690,692.00	C\$ 52108,980.00
2019	778,271	472,717	C\$ 32687,382.00	C\$ 19854,114.00	C\$ 52541,496.00
2020	784,731	476,641	C\$ 32958,702.00	C\$ 20018,922.00	C\$ 52977,624.00

Fuente: Elaboración Propia.



3.6 Financiamiento.

El banco seleccionado para el financiamiento es el BDF³³ con una tasa del 18% de interés anual donde es posible financiar el 85% de los activos fijos de la empresa.

Tabla 3.17

Financiamiento 85% activo fijo	
C\$	2095,380.24

Fuente: Elaboración Propia

3.7 Estado de resultado.

El estado de resultado.

En contabilidad, el estado de resultados, estado de rendimiento económico o estado de pérdidas y ganancias, es un estado financiero que muestra ordenada y detalladamente la forma de cómo se obtuvo el resultado del ejercicio durante un periodo determinado.

³³ Banco de Finanzas.



3.7.1 Sin financiamiento.

Tabla 3.18

Sin Financiamiento						
AÑO	0	1	2	3	4	5
INGRESOS		C\$ 22776,270.00	C\$ 22965,330.00	C\$ 23155,920.00	C\$ 23348,130.00	C\$ 23541,930.00
COSTOS DE PRODUCCIÓN		C\$ 6037,927.52	C\$ 6462,986.41	C\$ 6913,690.70	C\$ 7395,847.88	C\$ 7911,654.42
GASTOS ADMINISTRATIVOS		C\$ 546,955.02	C\$ 585,205.08	C\$ 623,992.32	C\$ 665,351.09	C\$ 709,451.92
GASTOS DE VENTAS		C\$ 502,334.74	C\$ 537,269.67	C\$ 566,531.23	C\$ 597,858.65	C\$ 631,397.80
GASTOS FINANCIEROS						
DEPRECIACIÓN		C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30
AMORTIZACIÓN		C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05
UTILIDAD ANTES DE IR		C\$ 15260,122.36	C\$ 14950,938.49	C\$ 14622,775.39	C\$ 14260,142.02	C\$ 13860,495.50
IMPUESTO SOBRE LA RENTA		C\$ 4578,036.71	C\$ 4410,526.85	C\$ 4240,604.86	C\$ 4064,140.48	C\$ 3880,938.74
UTILIDAD DESPUÉS DE IR		C\$ 10682,085.65	C\$ 10540,411.63	C\$ 10382,170.53	C\$ 10196,001.54	C\$ 9979,556.76
DEPRECIACIÓN		C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30

Estudio de prefactibilidad para la elaboración de una bebida alcohólica a base de piña en el municipio de Managua durante el periodo 2016 - 2020.



		C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05
AMORTIZACIÓN						
ABONO A LA DEUDA		C\$ -	C\$ -	C\$ -	C\$ -	C\$ -
RECUPERACIÓN DE CAPITAL						C\$ 1905,853.90
VALOR DE RESCATE						C\$ 24,546.90
INVERSIÓN	C\$ 4415,652.37		C\$ 49,093.80		C\$ 49,093.80	
PRESTAMOS						
AÑO	0	1	2	3	4	5
FLUJO	-C\$ 4415,652.37	C\$ 9107,390.17	C\$ 7336,904.18	C\$ 5953,747.72	C\$ 4773,923.67	C\$ 4565,379.30
FLUJO ACUMULADO		C\$ 9107,390.17	C\$ 16444,294.35	C\$ 22398,042.07	C\$ 27171,965.73	C\$ 31737,345.04

Fuente: Elaboración Propia.



3.7.2 Con financiamiento.

Tabla 3.19

FINANCIADO						
AÑO	0	1	2	3	4	5
INGRESOS		C\$ 22776,270.00	C\$ 22965,330.00	C\$ 23155,920.00	C\$ 23348,130.00	C\$ 23541,930.00
COSTOS DE PRODUCCIÓN		C\$ 6037,927.52	C\$ 6462,986.41	C\$ 6913,690.70	C\$ 7395,847.88	C\$ 7911,654.42
GASTOS ADMINISTRATIVOS		C\$ 546,955.02	C\$ 585,205.08	C\$ 623,992.32	C\$ 665,351.09	C\$ 709,451.92
GASTOS DE VENTAS		C\$ 502,334.74	C\$ 537,269.67	C\$ 566,531.23	C\$ 597,858.65	C\$ 631,397.80
GASTOS FINANCIEROS		C\$ 373,504.46	C\$ 316,063.10	C\$ 246,748.34	C\$ 163,105.88	C\$ 62,174.19
DEPRECIACIÓN		C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30
AMORTIZACIÓN		C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05
UTILIDAD ANTES DE IR		C\$ 14886,617.90	C\$ 14634,875.39	C\$ 14376,027.05	C\$ 14097,036.14	C\$ 13798,321.31
IMPUESTO SOBRE LA RENTA		C\$ 4465,985.37	C\$ 4317,288.24	C\$ 4169,047.85	C\$ 4017,655.30	C\$ 3863,529.97
UTILIDAD DESPUÉS DE IR		C\$ 10420,632.53	C\$ 10317,587.15	C\$ 10206,979.21	C\$ 10079,380.84	C\$ 9934,791.35
DEPRECIACIÓN		C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30

Estudio de prefactibilidad para la elaboración de una bebida alcohólica a base de piña en el municipio de Managua durante el periodo 2016 - 2020.



AMORTIZACIÓN		C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05
ABONO A LA DEUDA		C\$ 277,890.82	C\$ 335,332.18	C\$ 404,646.94	C\$ 488,289.40	C\$ 589,221.09
RECUPERACIÓN DE CAPITAL						C\$ 1905,853.90
VALOR DE RESCATE						C\$ 24,546.90
INVERSIÓN	C\$ 4415,652.37		C\$ 49,093.80		C\$ 49,093.80	
PRESTAMOS	C\$ 2095,380.24					
AÑO	0	1	2	3	4	5
FLUJO	-C\$ 2320,272.13	C\$ 8802,254.98	C\$ 7183,696.04	C\$ 5905,817.46	C\$ 4792,218.69	C\$ 4684,023.56
FLUJO ACUMULADO		C\$ 8802,254.98	C\$ 15985,951.02	C\$ 21891,768.48	C\$ 26683,987.17	C\$ 31368,010.73

Fuente: Elaboración Propia.



3.7.3 Valor presente neto y tasa interna de Retorno.

Tabla 3.20

VPN	
Financiamiento	C\$ 29047,738.60
Sin Financiamiento	C\$ 27321,692.67

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 2.21

TIR	
Financiamiento	454%
Sin Financiamiento	250%

Fuente: Elaboración Propia.



3.7.4 Razón de beneficios / costos. (RBC)

Tabla 3.22

Estado Financiero.						
Con financiamiento						
RBC	1.680048693					
BENEFICIO	2095380.236	22776270	22965330	23155920	23348130	25472330.8
VPN B	71761942.57					
COSTO	4415652.366	12204597.93	12603238.48	12924657.38	13377202.01	13767429.39
VPN C	42714203.97					
Sin financiamiento						
RBC	1.691808999					
BENEFICIO	0	22776270	22965330	23155920	23348130	25472330.8
VPN B	66814808.13					
COSTO	4415652.366	11665253.99	12045081.82	12344819.12	12772291.91	C\$ 13133,442.89
VPN C	39493115.46					

Fuente: Elaboración Propia.



3.8 Análisis de sensibilidad.

La base de aplicar este método de análisis es identificar y pronosticar cual sería en escenario en el mejor y peor de los escenarios. **Los escenarios que se evaluaron son los especificados en la tabla 4.7.** El peor de los escenarios es el pesimista en el que evalúa que es lo que puede suceder si el proyecto fracasa en algún punto.

Tabla 3.23

Escenario	Descripción	Ventas
1	Conservador	-20%
2	Pesimista	-35%
3	Optimista	-50%

Fuente: Elaboración Propia.



3.8.1 Escenario 1.

Tabla 2.24

FINANCIADO						
AÑO	0	1	2	3	4	5
INGRESOS		C\$ 18221,016.00	C\$ 18372,264.00	C\$ 18524,736.00	C\$ 18678,504.00	C\$ 18833,544.00
COSTOS DE PRODUCCIÓN		C\$ 6037,927.52	C\$ 6462,986.41	C\$ 6913,690.70	C\$ 7395,847.88	C\$ 7911,654.42
GASTOS ADMINISTRATIVOS		C\$ 546,955.02	C\$ 585,205.08	C\$ 623,992.32	C\$ 665,351.09	C\$ 709,451.92
GASTOS DE VENTAS		C\$ 502,334.74	C\$ 537,269.67	C\$ 566,531.23	C\$ 597,858.65	C\$ 631,397.80
GASTOS FINANCIEROS		C\$ 373,504.46	C\$ 316,063.10	C\$ 246,748.34	C\$ 163,105.88	C\$ 62,174.19
DEPRECIACIÓN		C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30
AMORTIZACIÓN		C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05
UTILIDAD ANTES DE IR		C\$ 10331,363.90	C\$ 10041,809.39	C\$ 9744,843.05	C\$ 9427,410.14	C\$ 9089,935.31
IMPUESTO SOBRE LA RENTA		C\$ 3099,409.17	C\$ 2962,333.77	C\$ 2826,004.49	C\$ 2686,811.89	C\$ 2545,181.89
UTILIDAD DESPUÉS DE IR		C\$ 7231,954.73	C\$ 7079,475.62	C\$ 6918,838.57	C\$ 6740,598.25	C\$ 6544,753.43
DEPRECIACIÓN		C\$	C\$	C\$	C\$	C\$

Estudio de prefactibilidad para la elaboración de una bebida alcohólica a base de piña en el municipio de Managua durante el periodo 2016 - 2020.



		420,001.30	420,001.30	420,001.30	420,001.30	420,001.30
AMORTIZACIÓN		C\$ 8,929.05				
ABONO A LA DEUDA		C\$ 277,890.82	C\$ 335,332.18	C\$ 404,646.94	C\$ 488,289.40	C\$ 589,221.09
RECUPERACIÓN DE CAPITAL						C\$ 1905,853.90
VALOR DE RESCATE						C\$ 24,546.90
INVERSIÓN	C\$ 4415,652.37		C\$ 49,093.80		C\$ 49,093.80	
PRESTAMOS	C\$ 2095,380.24					
FLUJO NETO EFECTIVO	<u>-C\$ 2320,272.13</u>	<u>C\$ 7382,994.27</u>	<u>C\$ 7123,979.99</u>	<u>C\$ 6943,121.98</u>	<u>C\$ 6632,145.40</u>	<u>C\$ 8314,863.49</u>
AÑO	0	1	2	3	4	5
FLUJO	- C\$2320,272.13	C\$ 6147,277.14	C\$ 4938,820.19	C\$ 4007,795.76	C\$ 3187,535.92	C\$ 3327,410.90
FLUJO ACUMULADO		C\$6147,277.14	C\$ 11086,097.34	C\$ 15093,893.10	C\$ 18281,429.02	C\$ 21608,839.92

Fuente: Elaboración Propia.



Tabla 3.25

SIN FINANCIAR						
AÑO	0	1	2	3	4	5
INGRESOS		C\$ 18221,016.00	C\$ 18372,264.00	C\$ 18524,736.00	C\$ 18678,504.00	C\$ 18833,544.00
COSTOS DE PRODUCCIÓN		C\$ 6037,927.52	C\$ 6462,986.41	C\$ 6913,690.70	C\$ 7395,847.88	C\$ 7911,654.42
GASTOS ADMINISTRATIVOS		C\$ 546,955.02	C\$ 585,205.08	C\$ 623,992.32	C\$ 665,351.09	C\$ 709,451.92
GASTOS DE VENTAS		C\$ 502,334.74	C\$ 537,269.67	C\$ 566,531.23	C\$ 597,858.65	C\$ 631,397.80
GASTOS FINANCIEROS						
DEPRECIACIÓN		C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30
AMORTIZACIÓN		C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05
UTILIDAD ANTES DE IR		C\$ 10704,868.36	C\$ 10357,872.49	C\$ 9991,591.39	C\$ 9590,516.02	C\$ 9152,109.50
IMPUESTO SOBRE LA RENTA		C\$ 3211,460.51	C\$ 3055,572.38	C\$ 2897,561.50	C\$ 2733,297.07	C\$ 2562,590.66
UTILIDAD DESPUÉS DE IR		C\$ 7493,407.85	C\$ 7302,300.10	C\$ 7094,029.89	C\$ 6857,218.95	C\$ 6589,518.84
DEPRECIACIÓN		C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30
AMORTIZACIÓN		C\$	C\$	C\$	C\$	C\$



		8,929.05	8,929.05	8,929.05	8,929.05	8,929.05
ABONO A LA DEUDA		C\$ -				
RECUPERACIÓN DE CAPITAL						C\$ 1905,853.90
VALOR DE RESCATE						C\$ 24,546.90
INVERSIÓN	C\$ 4415,652.37		C\$ 49,093.80		C\$ 49,093.80	
PRESTAMOS						
FLUJO NETO EFECTIVO	<u>-C\$ 4415,652.37</u>	<u>C\$ 7922,338.21</u>	<u>C\$ 7682,136.65</u>	<u>C\$ 7522,960.24</u>	<u>C\$ 7237,055.50</u>	<u>C\$ 8948,849.99</u>
AÑO	0	1	2	3	4	5
FLUJO	-C\$ 4415,652.37	C\$ 6493,719.84	C\$ 5161,338.79	C\$ 4142,946.02	C\$ 3266,800.25	C\$ 3311,067.81
FLUJO ACUMULADO		C\$ 6493,719.84	C\$ 11655,058.63	C\$ 15798,004.65	C\$ 19064,804.90	C\$ 22375,872.71

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 3.26

VPN	
Financiamiento	C\$ 19288,567.79
Sin Financiamiento	C\$ 17960,220.34

Fuente: Elaboración Propia.



Tabla 3.27

TIR	
Financiamiento	315%
Sin Financiamiento	176%

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 3.28

Estado Financiero.						
Con financiamiento						
RBC	1.498482644					
BENEFICIO	2095380.236	18221016	18372264	18524736	18678504	20763944.8
VPN B	57983130.22					
COSTO	4415652.366	10838021.73	11248284.01	11581614.02	12046358.6	12449081.31
VPN C	38694562.43					
Sin financiamiento						
RBC	1.504012479					
BENEFICIO	0	18221016	18372264	18524736	18678504	20763944.8
VPN B	53594695.88					
COSTO	4415652.366	10298677.79	10690127.35	11001775.76	11441448.5	C\$ 11815,094.81
VPN C	35634475.53					

Fuente: Elaboración Propia.



3.8.2 Escenario 2

Tabla 3.29

FINANCIADO						
AÑO	0	1	2	3	4	5
INGRESOS		C\$ 14804,575.50	C\$ 14927,464.50	C\$ 15051,348.00	C\$ 15176,284.50	C\$ 15302,254.50
COSTOS DE PRODUCCIÓN		C\$ 6037,927.52	C\$ 6462,986.41	C\$ 6913,690.70	C\$ 7395,847.88	C\$ 7911,654.42
GASTOS ADMINISTRATIVOS		C\$ 546,955.02	C\$ 585,205.08	C\$ 623,992.32	C\$ 665,351.09	C\$ 709,451.92
GASTOS DE VENTAS		C\$ 502,334.74	C\$ 537,269.67	C\$ 566,531.23	C\$ 597,858.65	C\$ 631,397.80
GASTOS FINANCIEROS		C\$ 373,504.46	C\$ 316,063.10	C\$ 246,748.34	C\$ 163,105.88	C\$ 62,174.19
DEPRECIACIÓN		C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30
AMORTIZACIÓN		C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05
UTILIDAD ANTES DE IR		C\$ 6914,923.40	C\$ 6597,009.89	C\$ 6271,455.05	C\$ 5925,190.64	C\$ 5558,645.81
IMPUESTO SOBRE LA RENTA		C\$ 2074,477.02	C\$ 1946,117.92	C\$ 1818,721.97	C\$ 1688,679.33	C\$ 1556,420.83
UTILIDAD DESPUÉS DE IR		C\$ 4840,446.38	C\$ 4650,891.97	C\$ 4452,733.09	C\$ 4236,511.31	C\$ 4002,224.99

Estudio de prefactibilidad para la elaboración de una bebida alcohólica a base de piña en el municipio de Managua durante el periodo 2016 - 2020.



DEPRECIACIÓN		C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30
AMORTIZACIÓN		C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05
ABONO A LA DEUDA		C\$ 277,890.82	C\$ 335,332.18	C\$ 404,646.94	C\$ 488,289.40	C\$ 589,221.09
RECUPERACIÓN DE CAPITAL						C\$ 1905,853.90
VALOR DE RESCATE						C\$ 24,546.90
INVERSIÓN	C\$ 4415,652.37		C\$ 49,093.80		C\$ 49,093.80	
PRESTAMOS	C\$ 2095,380.24					
FLUJO NETO EFECTIVO	<u>-C\$ 2320,272.13</u>	<u>C\$ 4991,485.92</u>	<u>C\$ 4695,396.34</u>	<u>C\$ 4477,016.50</u>	<u>C\$ 4128,058.45</u>	<u>C\$ 5772,335.05</u>
AÑO	0	1	2	3	4	5
FLUJO	-C\$ 2320,272.13	C\$ 4156,043.77	C\$ 3255,163.31	C\$ 2584,279.49	C\$ 1984,023.84	C\$ 2309,951.40
FLUJO ACUMULADO		C\$ 4156,043.77	C\$ 7411,207.07	C\$ 9995,486.57	C\$ 11979,510.41	C\$ 14289,461.81

Fuente: Elaboración Propia.



Tabla 3.30

SIN FINANCIAR						
AÑO	0	1	2	3	4	5
INGRESOS		C\$ 14804,575.50	C\$ 14927,464.50	C\$ 15051,348.00	C\$ 15176,284.50	C\$ 15302,254.50
COSTOS DE PRODUCCIÓN		C\$ 6037,927.52	C\$ 6462,986.41	C\$ 6913,690.70	C\$ 7395,847.88	C\$ 7911,654.42
GASTOS ADMINISTRATIVOS		C\$ 546,955.02	C\$ 585,205.08	C\$ 623,992.32	C\$ 665,351.09	C\$ 709,451.92
GASTOS DE VENTAS		C\$ 502,334.74	C\$ 537,269.67	C\$ 566,531.23	C\$ 597,858.65	C\$ 631,397.80
GASTOS FINANCIEROS						
DEPRECIACIÓN		C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30
AMORTIZACIÓN		C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05
UTILIDAD ANTES DE IR		C\$ 7288,427.86	C\$ 6913,072.99	C\$ 6518,203.39	C\$ 6088,296.52	C\$ 5620,820.00
IMPUESTO SOBRE LA RENTA		C\$ 2186,528.36	C\$ 2039,356.53	C\$ 1890,278.98	C\$ 1735,164.51	C\$ 1573,829.60
UTILIDAD DESPUÉS DE IR		C\$ 5101,899.50	C\$ 4873,716.46	C\$ 4627,924.41	C\$ 4353,132.01	C\$ 4046,990.40
DEPRECIACIÓN		C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30



AMORTIZACIÓN		C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05
ABONO A LA DEUDA		C\$ -	C\$ -	C\$ -	C\$ -	C\$ -
RECUPERACIÓN DE CAPITAL						C\$ 1905,853.90
VALOR DE RESCATE						C\$ 24,546.90
INVERSIÓN	C\$ 4415,652.37		C\$ 49,093.80		C\$ 49,093.80	
PRESTAMOS						
FLUJO NETO EFECTIVO	<u>-C\$ 4415,652.37</u>	<u>C\$ 5530,829.86</u>	<u>C\$ 5253,553.00</u>	<u>C\$ 5056,854.76</u>	<u>C\$ 4732,968.56</u>	<u>C\$ 6406,321.55</u>
AÑO	0	1	2	3	4	5
FLUJO	-C\$ 4415,652.37	C\$ 4533,467.10	C\$ 3529,664.74	C\$ 2784,844.75	C\$ 2136,457.69	C\$ 2370,334.19
FLUJO ACUMULADO		C\$ 4533,467.10	C\$ 8063,131.84	C\$ 10847,976.58	C\$ 12984,434.28	C\$ 15354,768.46

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 3.31

VPN	
Financiamiento	C\$ 11969,189.68
Sin Financiamiento	C\$ 10939,116.10

Fuente: Elaboración Propia.



Tabla 3.32

TIR	
Financiamiento	209%
Sin Financiamiento	120%

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 3.33

Estado Financiero.						
Con financiamiento						
RBC	1.335460938					
BENEFICIO	2095380.236	14804575.5	14927464.5	15051348	15176284.5	17232655.3
VPN B	47649020.95					
COSTO	4415652.366	9813089.585	10232068.16	10574331.5	11048226.05	11460320.25
VPN C	35679831.27					
Sin financiamiento						
RBC	1.334115776					
BENEFICIO	0	14804575.5	14927464.5	15051348	15176284.5	17232655.3
VPN B	43679611.68					
COSTO	4415652.366	9273745.643	9673911.496	9994493.239	10443315.94	C\$ 10826,333.75
VPN C	32740495.59					

Fuente: Elaboración Propia.



3.8.3 Escenario 3

Tabla 3.34

FINANCIADO						
AÑO	0	1	2	3	4	5
INGRESOS		C\$ 11388,135.00	C\$ 11482,665.00	C\$ 11577,960.00	C\$ 11674,065.00	C\$ 11770,965.00
COSTOS DE PRODUCCIÓN		C\$ 6037,927.52	C\$ 6462,986.41	C\$ 6913,690.70	C\$ 7395,847.88	C\$ 7911,654.42
GASTOS ADMINISTRATIVOS		C\$ 546,955.02	C\$ 585,205.08	C\$ 623,992.32	C\$ 665,351.09	C\$ 709,451.92
GASTOS DE VENTAS		C\$ 502,334.74	C\$ 537,269.67	C\$ 566,531.23	C\$ 597,858.65	C\$ 631,397.80
GASTOS FINANCIEROS		C\$ 373,504.46	C\$ 316,063.10	C\$ 246,748.34	C\$ 163,105.88	C\$ 62,174.19
DEPRECIACIÓN		C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30
AMORTIZACIÓN		C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05
UTILIDAD ANTES DE IR		C\$ 3498,482.90	C\$ 3152,210.39	C\$ 2798,067.05	C\$ 2422,971.14	C\$ 2027,356.31
IMPUESTO SOBRE LA RENTA		C\$ 1049,544.87	C\$ 929,902.06	C\$ 811,439.45	C\$ 690,546.77	C\$ 567,659.77
UTILIDAD DESPUÉS DE IR		C\$ 2448,938.03	C\$ 2222,308.32	C\$ 1986,627.61	C\$ 1732,424.36	C\$ 1459,696.55

Estudio de prefactibilidad para la elaboración de una bebida alcohólica a base de piña en el municipio de Managua durante el periodo 2016 - 2020.



DEPRECIACIÓN		C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30
AMORTIZACIÓN		C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05
ABONO A LA DEUDA		C\$ 277,890.82	C\$ 335,332.18	C\$ 404,646.94	C\$ 488,289.40	C\$ 589,221.09
RECUPERACIÓN DE CAPITAL						C\$ 1905,853.90
VALOR DE RESCATE						C\$ 24,546.90
INVERSIÓN	C\$ 4415,652.37		C\$ 49,093.80		C\$ 49,093.80	
PRESTAMOS	C\$ 2095,380.24					
FLUJO NETO EFECTIVO	<u>-C\$ 2320,272.13</u>	<u>C\$ 2599,977.57</u>	<u>C\$ 2266,812.69</u>	<u>C\$ 2010,911.02</u>	<u>C\$ 1623,971.51</u>	<u>C\$ 3229,806.61</u>
AÑO	0	1	2	3	4	5
FLUJO	-C\$ 2320,272.13	C\$ 2164,810.39	C\$ 1571,506.42	C\$ 1160,763.23	C\$ 780,511.77	C\$ 1292,491.90
FLUJO ACUMULADO		C\$ 2164,810.39	C\$ 3736,316.81	C\$ 4897,080.03	C\$ 5677,591.80	C\$ 6970,083.70

Fuente: Elaboración Propia.



Tabla 3.35

SIN FINANCIAR						
AÑO	0	1	2	3	4	5
INGRESOS		C\$ 11388,135.00	C\$ 11482,665.00	C\$ 11577,960.00	C\$ 11674,065.00	C\$ 11770,965.00
COSTOS DE PRODUCCIÓN		C\$ 6037,927.52	C\$ 6462,986.41	C\$ 6913,690.70	C\$ 7395,847.88	C\$ 7911,654.42
GASTOS ADMINISTRATIVOS		C\$ 546,955.02	C\$ 585,205.08	C\$ 623,992.32	C\$ 665,351.09	C\$ 709,451.92
GASTOS DE VENTAS		C\$ 502,334.74	C\$ 537,269.67	C\$ 566,531.23	C\$ 597,858.65	C\$ 631,397.80
GASTOS FINANCIEROS						
DEPRECIACIÓN		C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30
AMORTIZACIÓN		C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05
UTILIDAD ANTES DE IR		C\$ 3871,987.36	C\$ 3468,273.49	C\$ 3044,815.39	C\$ 2586,077.02	C\$ 2089,530.50
IMPUESTO SOBRE LA RENTA		C\$ 1161,596.21	C\$ 1023,140.68	C\$ 882,996.46	C\$ 737,031.95	C\$ 585,068.54
UTILIDAD DESPUÉS DE IR		C\$ 2710,391.15	C\$ 2445,132.81	C\$ 2161,818.93	C\$ 1849,045.07	C\$ 1504,461.96
DEPRECIACIÓN		C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30	C\$ 420,001.30

Estudio de prefactibilidad para la elaboración de una bebida alcohólica a base de piña en el municipio de Managua durante el periodo 2016 - 2020.



AMORTIZACIÓN		C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05	C\$ 8,929.05
ABONO A LA DEUDA		C\$ -	C\$ -	C\$ -	C\$ -	C\$ -
RECUPERACIÓN DE CAPITAL						C\$ 1905,853.90
VALOR DE RESCATE						C\$ 24,546.90
INVERSIÓN	C\$ 4415,652.37		C\$ 49,093.80		C\$ 49,093.80	
PRESTAMOS						
FLUJO NETO EFECTIVO	<u>-C\$ 4415,652.37</u>	<u>C\$ 3139,321.51</u>	<u>C\$ 2824,969.36</u>	<u>C\$ 2590,749.28</u>	<u>C\$ 2228,881.62</u>	<u>C\$ 3863,793.11</u>
AÑO	0	1	2	3	4	5
FLUJO	-C\$ 4415,652.37	C\$ 2573,214.35	C\$ 1897,990.70	C\$ 1426,743.47	C\$ 1006,115.13	C\$ 1429,600.56
FLUJO ACUMULADO		C\$ 2573,214.35	C\$ 4471,205.05	C\$ 5897,948.52	C\$ 6904,063.65	C\$ 8333,664.21

Fuente: Elaboración Propia.



Tabla 3.36

VPN	
Financiamiento	C\$ 4649,811.57
Sin Financiamiento	C\$ 3918,011.85

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 3.37

TIR	
Financiamiento	100%
Sin Financiamiento	60%

Fuente: Elaboración Propia.



Tabla 3.38

Estado Financiero.						
Con financiamiento						
RBC	1.142347997					
BENEFICIO	2095380.236	11388135	11482665	11577960	11674065	13701365.8
VPN B	37314911.68					
COSTO	4415652.366	8788157.435	9215852.309	9567048.981	10050093.49	10471559.19
VPN C	32665100.11					
Sin financiamiento						
RBC	1.131272002					
BENEFICIO	0	11388135	11482665	11577960	11674065	13701365.8
VPN B	33764527.49					
COSTO	4415652.366	8248813.493	8657695.643	8987210.719	9445183.384	C\$ 9837,572.69
VPN C	29846515.64					

Fuente: Elaboración Propia.



Tabla 3.39

Análisis de sensibilidad			VPN		RCB		TIR		TMAR	
Escenario	Descripción	Ventas	Financiado	Sin Financiar	Financiado	Sin Financiar	Financiado	Sin Financiar	Normal	Mixta
1	Pesimista	20%	C\$ 19288,567.79	C\$ 17960,220.34	1.498482644	1.504012479	315%	176%	22%	20%
2	Conservador	35%	C\$ 11969,189.68	C\$ 10939,116.10	1.335460938	1.334115776	209%	120%	22%	20%
3	Optimista	50%	C\$ 4649,811.57	C\$ 3918,011.85	1.142347997	1.131272002	100%	60%	22%	20%

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 3.40

Escenario	TIR	TIR	TMAR Mixta	TMAR	Resultado	Decisión
1	315%	176%	20%	22%	TIR>TMAR	Aceptar
2	209%	120%	20%	22%	TIR>TMAR	Aceptar
3	100%	60%	20%	22%	TIR>TMAR	Aceptar

Fuente: Elaboración Propia.



4. Conclusiones.

Al realizar el estudio se puede concluir:

- El proyecto tiene una aceptación de mercado de más del 56% y más del 30% que tienen interés pero no completo, la población cuenta con buenos ingresos, se propuso una estrategia de precios de acuerdo con los datos conocidos del mercado.
- La tecnología para el proceso de fabricación y las necesidades existen en el país y las que no están se pueden importar desde México, el equipo está diseñado para fabricar cerveza pero se puede utilizar para la bebida alcohólica con una redistribución de las tuberías del mismo.
- La legislación favorece y facilita las condiciones para la inversión, se estimó los costos de impuesto y requisitos los que se cumplen por medio propio y los debe aportar el dueño del terreno.
- Haciendo uso de un análisis económico y financiero, los indicadores TIR, TMAR y VPN. La relación de costo benéfico en todos los casos evaluados es mas de una unidad por lo que se puede decir que el proyectó es atractivo para los inversionistas o interesados en el mismo.



5. Recomendaciones.

- Revalorizar el precio de la bebida de acuerdo a los precios de mercado, la estrategia de precios permitirá esto.

- Hacer evaluación periódica de los costos principal de la materia prima en tanto a los cambios climáticos.

- Se recomienda una vez en marcha valorar una diversificación del mercado con una bebida adicional, o la misma por medio de la adición del gas CO² haciendo aprovechamiento de esta facultad de la tecnología en uso.



6. BIBLIOGRAFÍA

Baca Urbina, G. (2001). Evaluación de proyectos (4.a ed.). México: McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A. de C.V

Baca Urbina, G. (2003). Fundamentos de Ingeniería Económica (3.er Ed.). México: McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A. de C.V

Baca Urbina, G. (2006). Evaluación de proyectos (5.a Ed.). México: McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A. de C.V

Baca Urbina, G. (2010). Evaluación de proyectos (6.a Ed.). México: McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A. de C.V

Fischer L., & Espejo J. (2004). Mercadotecnia (3.er Ed.). México: Mc Graw Hill.
Fischer, L., Navarro, A. (1984). Introducción a la investigación de mercados (1.er ed.). México: Nueva editorial interamericana.

Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C. & Baptista Lucio, P. (2006) Metodología de la investigación (4.a Ed.). México: McGraw-Hill/ Interamericana Editores S.A. de C.V

Kotler, P., & Armstrong, G. (2003). Fundamentos de Marketing (6.a Ed.). México: Prentice Hall.

Kotler, P., Armstrong, G. e Ignacio C. (2004). Marketing (10.a Ed.). Madrid: Editorial Pearson Prentice Hall.



Ramírez, Alejandra; Pacheco de Delahaye, Emperatriz Composición química y compuestos bioactivos presentes en pulpas de piña, guayaba y guanábana Interciencia, vol. 36, núm. 1, enero, 2011, pp. 71-75 Asociación Interciencia Caracas, Venezuela.

Idalberto Chiavenato Administración de recursos humanos-5 edición.

García Rojas, Marengo Baquedano, Mendieta Martínez “Estudio de Prefactibilidad para la Instalación de una planta procesadora de jugos envasados a base de frutas y verdura, en el Municipio de Managua.” 2015

Gabriel Baca Urbina Evaluación de Proyectos 6ta edición 2010.

Dirección del Marketing Phillips Kotler 14 edición 2012.



7. WEBGRAFIA

<http://quimica.laguia2000.com/general/fermentacion-alcoholica>

[http://www.coenzima.com/adenosina trifosfato atp](http://www.coenzima.com/adenosina_trifosfato_atp)

http://www.bcn.gob.ni/publicaciones/periodicidad/anual/informe_anual/2002/nforme_anual_2002.pdf

<http://www.codexalimentarius.net/gsfaonline/foods/details.html?id=263>

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33917727011>

<http://huitoto.udea.edu.co/FrutasTropicales/pina.html>

[http://www.coenzima.com/adenosina trifosfato atp](http://www.coenzima.com/adenosina_trifosfato_atp)

<http://quimica.laguia2000.com/general/fermentacion-alcoholica>

<https://nestoravendano.wordpress.com/2012/07/07/el-indice-de-riesgo-pais-de-nicaragua-en-el-primer-trimestre-de-2012/>

<http://brewmasters.com.mx/cart/>

<http://www.mitrab.gob.ni/documentos/salario-minimo/Acta%20No.%201%20CNSM%20del%2021.01.2016.pdf/view>

http://www.mystilus.com/Correccion_interactiva#

Estudio de prefactibilidad para la elaboración de una bebida alcohólica a base de piña en el municipio de Managua durante el periodo 2016 - 2020.



<http://www.superintendencia.gob.ni/index.php?web=contenido&idd=12&idw=32>

http://www.coenzima.com/adenosina_trifosfato_atp

http://www.bcn.gob.ni/divulgacion_prensa/notas/2015/noticia.php?nota=68

<http://www.managua.gob.ni/>



Anexo 1

2000G. Versión de 3 Tanques. 400 Litros

Brewmasters 2000G es el primer equipo Profesional para elaborar cerveza, orientado al Cervecerero Semi-Profesional.

Es el equipo más avanzado de la línea de miniplantas Brewmasters, incorpora avanzados elementos tanto de diseño, como de ingeniería en su producción. La Brewmasters 2000G está creada con los mejores elementos disponibles en el mercado, que la hacen una planta avanzada, pero fácil de utilizar.

La línea de miniplantas Brewmasters han sido desarrolladas por un equipo de ingenieros y cerveceros avanzados.

Están creadas para elaborar de manera sencilla pero profesional, lotes de cerveza que pueden competir con las mejores y más excelsas cervezas del mundo.

Descripción del Producto

La Brewmasters 2000G es el primer equipo Profesional para elaborar cerveza, orientado al Cervecerero Semi-Profesional.

Está integrada por tres tanques. Los tanques BolierMaker Blichmann de 200 litros con opción a extensión de 400 litros, poseen un Brewmometer con las escalas de temperatura relacionadas con el proceso, una válvula de acero inoxidable con dip tube, tubo de nivel de borosilicato con escala graduada y tapa.



El primer tanque funciona como un tanque de calentamiento de Agua (Hot Liquor Tank).

El segundo tanque funciona como tanque de maceración y filtrado (Mash-Tun Tank).

A través de un sistema de conexiones rápidas sanitarias, el mosto pasa al tercer tanque para ser utilizado como tanque de hervido (Boiler Liquor Tank). Está es práctica y poderosa.

El alma del Sistema, es un stand metálico de acero inoxidable, con ruedas de gran capacidad, para poder desplazar fácilmente la mini cervecería.

Se utilizan tres potentes quemadores que están incorporados al Stand, estos quemadores proporcionan la potencia calorífica necesaria para calentar el mosto en poco tiempo.

El módulo de control automático de temperatura, maneja con precisión la temperatura de maceración, mediante un avanzado sistema de ignición eléctrico que integra un confiable sistema de seguridad. Lo que permite realizar una maceración precisa en diferentes niveles de temperatura de manera programada.

Mediante una conexión a una PC con el software incluido, es posible monitorear la temperatura, graficarla en el tiempo y programar los perfiles de temperatura, deseados para la maceración.

El sistema incorpora tres potente bombas sanitarias para cerveza, así como un eficiente enfriador de placas(Chiller) de 60 placas.



Así mismo la Brewmasters incorpora una toma para Oxigenar el Mosto con un tanque de Oxígeno, si así se requiere.

Adicionalmente la Brewmasters 2000G puede convertirse en un sistema de 400 litros de capacidad con extensiones desmontables para los tanques, lo que la hace un sistema altamente versátil, flexible pero muy poderoso.

La micro planta Brewmasters 2000G incorpora los siguientes elementos:

-1 Tanque Blichmann de 200 litros, que funciona como HLT. Extensión opcional para 400 litros.

-1 Tanque Blichmann de 200 litros que funciona como BLT. Extensión opcional para 400 litros.

-1 Tanque Blichmann de 200 litros con fondo falso y sistema de sparging, que funciona como MLT. Extensión opcional para 400 litros.

-Stand metálico de acero inoxidable, y ruedas.

-3 Bombas cerveceras de alta capacidad para recirculado y transferencia de mosto.

-3 Calentadores de alta capacidad integrados en el Stand

-1 Módulo de Control Automático de Temperatura con Sensor de alta precisión.

-Conexiones eléctricas grado industrial.



-Conexiones hidráulicas con mangueras sanitarias de alta temperatura.

-Intercambiador de calor de placas de alto rendimiento.

-Termómetro de Línea y entrada para Oxígeno en línea.

-Sistema Conexiones rápidas, ignitor eléctrico, válvula eléctrica de gas, sistema de seguridad para gas, y otros varios...

















Anexo 2

1008 Botellas Ámbar \$4.50 c/u

Paquete de 1008 botellas para cerveza, de cuello largo (long neck) en charolas de 24 botellas. 42 charolas. (no incluye corcholata)





Anexo 3

Levadura Diamond Lager, Lallemand. Paquete de 500gr





Anexo 4

Pala Agitadora para Mosto

\$199.00

Descripción del Producto

Pala Agitadora de plástico resistente a la temperatura y antibacterial. Con esta pala podrás mover el mosto durante la maceración y/o durante el hervido. Es un equipo de gran practicidad que no puede faltarle al cervecero.





Anexo 5

Sistema de Filtrado de Cerveza

Descripción del Producto

Este sistema de filtrado se instala en línea entre 2 barriles Cornelius. Utilizando la presión de gas CO₂ para empujar la cerveza fuera de los barriles, se forza la cerveza a través del filtro hacia un barril limpio.

Este Kit posee un filtro de 1 micra pero puede utilizarse también un filtro de 5 micras.

El filtro de 5 micrones no eliminará del todo la levadura ni los sedimentos, dejará la cerveza semi-clara pero podrá aún acondicionarse y madurarse en botella, la botella terminará con algo de sedimento, pero se obtienen los beneficios que el tiempo le confiere durante la maduración a la cerveza.

Mientras que el filtro de 1 micra eliminará la mayor parte de las levaduras, la turbiedad por carbohidratos y proteínas y la cerveza será clara.

Con el filtro de 1 micra puede enfriarse la cerveza, filtrarse al día siguiente, carbonatarse de manera forzada y beberla en un par de días.

Para aquellos que desean embotellar pueden usar un embotellador contrapresión, como la Beer Gun de Blichmann para embotellar la cerveza clara y cristalina, ya carbonatada, clara y libre de sedimento.

El Sistema de Filtrado incluye 1 Porta Filtros transparente, 1 filtro de esponja de polipropileno de 5 micras, 1 filtro de esponja de polipropileno de 5 micras,



conexiones para el porta filtros, manguera para el líquido, dos conexiones para barriles(OPCIONALES). Favor de Indicar si se requieren Pin Lock o Ball Lock.







Anexo 6

Lavador de Botellas de Acero Inoxidable

\$474.30

Este lavador de botellas de lujo, está construido completamente en acero inoxidable, y permite lavar-enjuagar botellas de manera fácil conectándolo a cualquier llave de rosca. El lavador posee un adaptador para llaves sin rosca, como las de las tarjetas, que se vende por separado.



Descripción del Producto

Este lavador de botellas de lujo, está construido completamente en acero inoxidable, y permite lavar-enjuagar botellas de manera fácil conectándolo a cualquier llave de rosca. El lavador posee un adaptador para llaves sin rosca, como las de las tarjetas, que se vende por separado.



Equipo Básico del cervecero.





Anexo 7

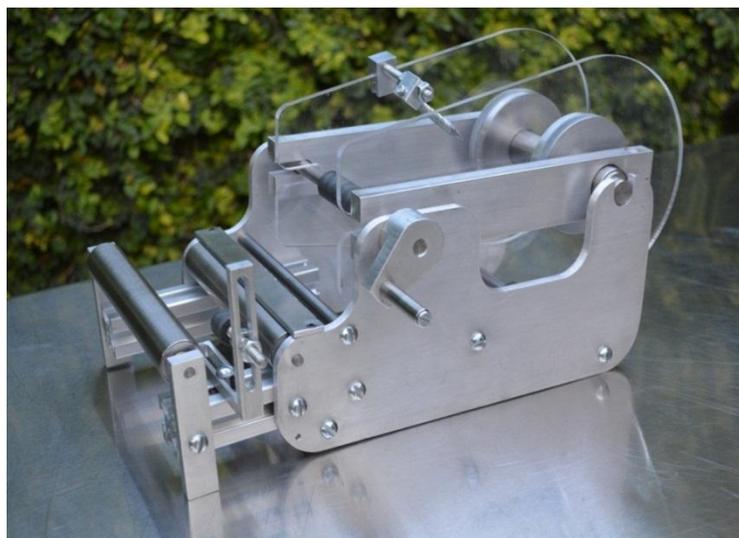
Etiquetadora Manual para Botellas

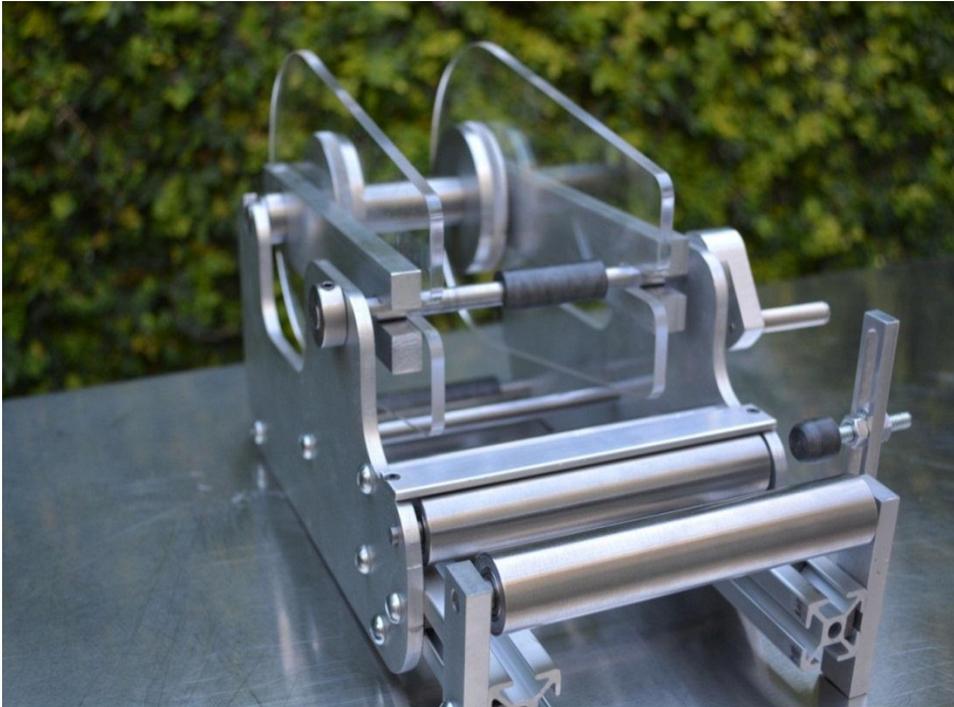


Descripción del Producto

Esta etiquetadora manual permite etiquetar botellas de cerveza con gran eficiencia. Con práctica esta máquina permite etiquetar hasta 1,000 botellas por hora.

Si buscas una etiquetadora económica, sencilla, de calidad profesional que te permita acelerar tu proceso para etiquetado este es una gran opción.







Anexo 8

Caja de 10,000 Corcholatas Doradas

Caja de 10,000 corcholatas doradas



Descripción del Producto.





Anexo 9

Llenadora Semiautomática Enolmaster

\$89,900.00

De fabricación italiana, esta embotelladora es confiable, rápida, duradera y de bajo precio.

Permite embotellas hasta 600 botellas por hora.



Descripción del Producto

De fabricación italiana, esta embotelladora es confiable, rápida, duradera y de bajo precio.

Permite embotellas hasta 600 botellas por hora de cerveza no gasificada.



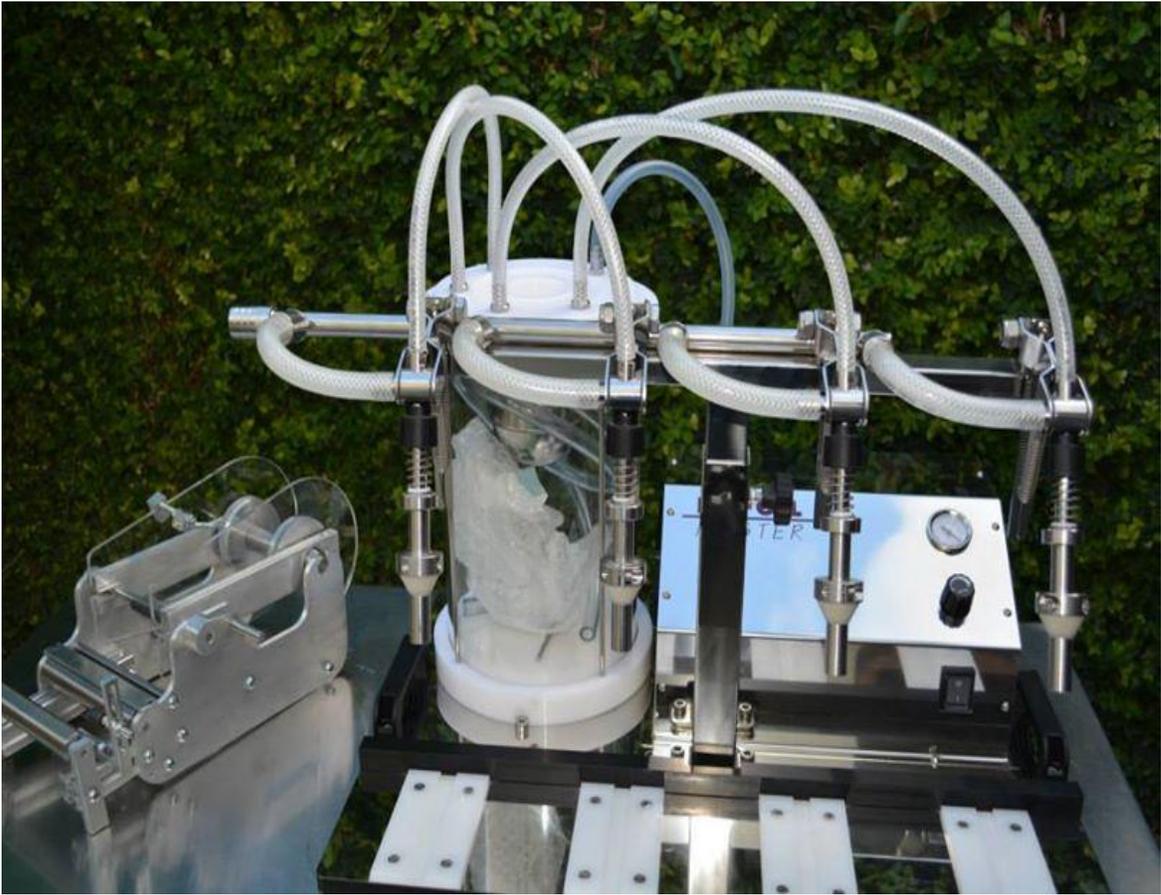
Esta embotelladora funciona con una bomba de vacío, de manera que embotella la cerveza de la manera más sanitaria y natural posible. La cerveza nunca pasa por una bomba o por partes mecánicas. La embotelladora cuenta con una cámara de vacío que absorbe la cerveza y la inyecta en la botella.

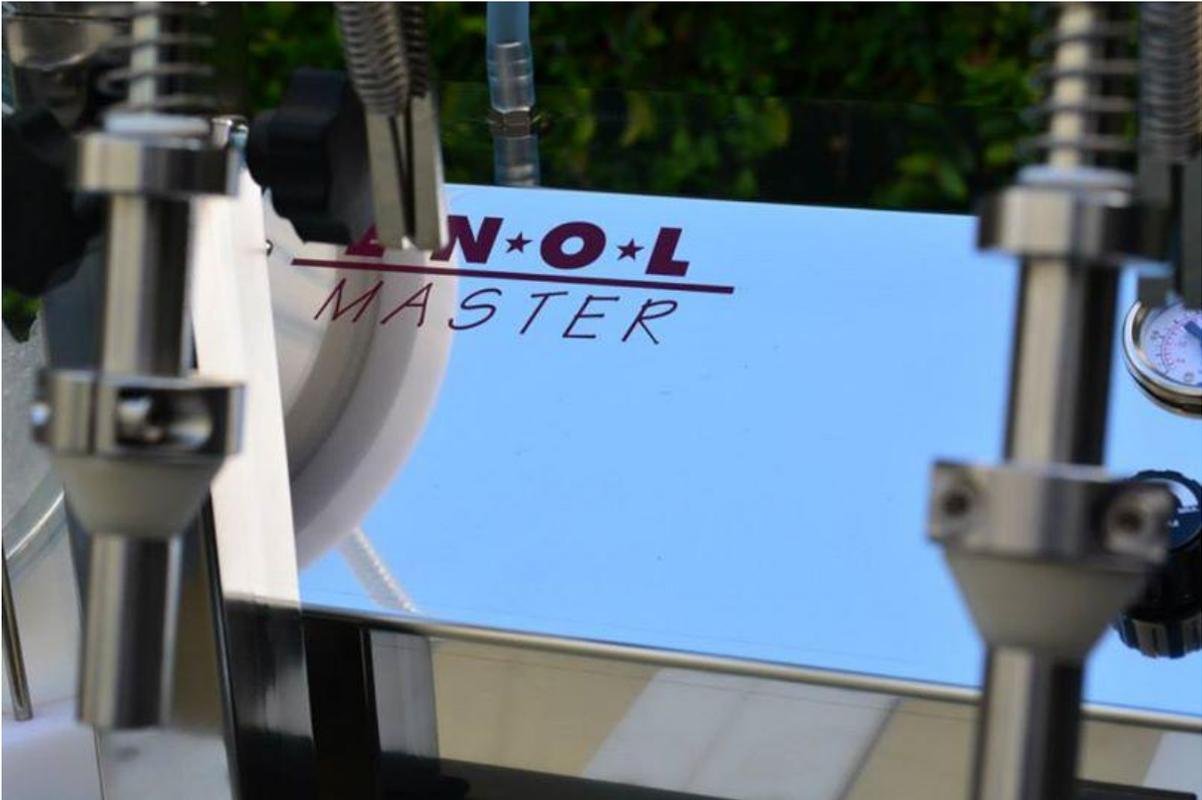
Funciona con 110 V y puede embotellar hasta 600 botellas por hora, a través de sus 4 inyectores de acero inoxidable, asíncronos.

Una belleza de la ingeniería italiana.











Anexo 10

Corcholatador Profesional Grifo

Este corcholatador es el rápido y furioso de los colocadores de corcholata. Puede atornillarse a la mesa de trabajo, y hará que corcholates fuerte, rápido y correctamente.



Descripción del Producto

Este Corcholatador es para el cervecero profesional, para aquél que quiere corcholar bien y rápido. El corcholatador puede atornillarse a la mesa de trabajo y ejercer velocidad y fuerza al mismo tiempo.

Varios cerveceros artesanales con grandes producciones lo utilizan.





Anexo 11

Descripción del Producto

Conéctese con la económica Notebook HP 240. Complete tareas empresariales con tecnología Intel®, herramientas de colaboración esenciales y Windows 10 Pro cargados en la HP 240. El chasis resistente protege la notebook de los rigores cotidianos.



Peso 1.79 kg

Dimensiones 24.15 x 34.54 x 2.39 cm

Notebook HP 240 G5

\$517.49

Procesador Core I3-5005U, 2GHZ

Memoria RAM 4GB

Disco Duro 1TB

DVDR

Pantalla 14"

W6C00LT#ABM



Anexo 11



☺☺☺☺☺ (0)

Sauder
Sauder Escritorio ejecutivo /
412116 / Café

C\$5,997.00 **PRECIO increíble**



Anexo 12



★★★★★ (0)

Hewlett Packard
HP Impresora / 2529 /
Multifuncional

C\$3,780.00



Anexo 13



👑👑👑👑👑 (0)

Sauder
Sauder Silla para oficina / 412419 / Negro

C\$2,199.00 **FacilitOferta**



Anexo 14

Cuotas de De prelación según el art. 34 del Reglamento de la Ley 822 Ley de Concertación Tributaria

General	Descripción		Tiempo	Tasa	
	Específica	Más Específica		Anual	Mensual
1. De edificios:	a. Industriales		10 años	10%	0.83%
	b. Comerciales		20 años	5%	0.42%
	c. Residencia del propietario cuando esté ubicado en finca destinada a explotación agropecuaria		10 años	10%	0.83%
	d. Instalaciones fijas en explotaciones agropecuarias		10 años	10%	0.83%
	e. Para los edificios de alquiler		30 años	3%	0.28%
2. De equipo de transporte:	a. Colectivo o de carga		5 años	20%	1.67%
	b. Vehículos de empresas de alquiler		3 años	33%	2.78%
	c. Vehículos de uso particular usados en rentas de actividades económicas		5 años	20%	1.67%
	d. Otros equipos de transporte		8 años	13%	1.04%
3. De maquinaria y equipos:	a. Industriales en general	i. Fija en un bien inmóvil	10 años	10%	0.83%
		ii. No adherido permanentemente a la planta	7 años	14%	1.19%
		iii. Otras maquinarias y equipos	5 años	20%	1.67%
	b. Equipo empresas agroindustriales		5 años	20%	1.67%
	c. Agrícolas		5 años	20%	1.67%
	d. Otros, bienes muebles:	i. Mobiliarios y equipo de oficina 5 años;	5 años	20%	1.67%
		ii. Equipos de comunicación 5 años;	5 años	20%	1.67%
		iii. Ascensores, elevadores y unidades centrales de aire acondicionado	10 años	10%	0.83%
		iv. Equipos de Computación (CPU, Monitor, teclado, impresora, laptop, tableta, escáner, fotocopiadoras, entre otros)	2 años	50%	4.17%
		v. Equipos para medios de comunicación (Cámaras de videos y fotográficos, entre otros)	2 años	50%	4.17%
		vi. Los demás, no comprendidos en los literales anteriores	5 años	20%	1.67%

Aporte de: George Antonio Lazo Sánchez / Blog: www.consultasdeinteres.blogspot.com/ correo: consultasdeinteres1@gmail.com



Anexo 15

NICARAGUA
RIESGO-PAÍS I TRIMESTRE 2012
45.1 PUNTOS EN UN RANGO DE 0 A 100: RIESGO MODERADO |



Fuente: Jaime Incer Barquero.



Anexo 16

Plano



Anexo 17

Encuesta



Anexo 18

TAIDOK motor's S.A.

Pista de la Solidaridad - Semáforos Rubenia 200 vrs. al Oeste
ventas@kia.com.ni
 Teléfonos Directo # 22499430 - Fax Vtas 22894747 - Apdo. # 3380

KIA MOTORS

ATN: JOSUE DAVID VANEGAS PEREZ.
 SUS MANOS

Managua 26/10/16

Nos place presentarle a su consideración nuestra Oferta, que a continuación le detallamos:

MARCA : KIA	MODELO : K-2700 4X2 CABINA SENCILLA		
TIPO : CAMION	AÑO : 2017		
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	EQUIPAMIENTO INTERIOR		
<p>MOTOR : 2700 cc, DIESEL 4 cilindros enfriado por agua, dirección hidráulica, 90 HP – 4,150 RPM, Sistema de Engranaje y Culata de Hierro.</p> <p>TRANSMISIÓN: 4x2 5 velocidades totalmente sincronizadas y marcha reversa, caja transfer con marcha 4x2 (4 h) y fuerza (4 L) de máxima tracción.</p> <p>DIRECCIÓN : HIDRÁULICA</p> <p>FRENOS : De poder con servo frenos, doble circuitos independientes, discos adelante y campanas atrás.</p> <p>SUSPENSIÓN DELANTERA: Amortiguador hidráulica de doble acción.</p> <p>SUSPENSIÓN TRASERA: Amortiguador hidráulica de doble acción y hojas de resorte semi-elípticas del tipo servicio pesado.</p> <p>CAPACIDAD-: HASTA 2 TONELADAS</p>	<p>Asientos tapizado de vinyl, cinturones de seguridad, asientos delanteros con descansanucas, consola central, tapa sol a ambos lados, guantera con llave de seguridad, tapón de combustible con llave, llanta de repuesto, gata y su maneral y Set de herramientas, sistema tricos de 3 velocidades.</p>		
	EXTERIOR		
	<ul style="list-style-type: none"> • Dos puertas • Espejos retrovisores en ambos y uno en el interior del vehículo • Llanta No. 6.7/R 14 		
	SERVICIO DE GARANTIA		
	<p>TALLER DE SERVICIO: personal con amplia experiencia de más de 20 años, para brindarles una atención de inmediato. Amplio stock de repuestos en nuestros almacenes y bodegas.</p> <p>GARANTIA: 100,000:00 Km. o tres años lo que ocurra primero, solo por desperfectos mecánicos de fabrica no aquellos ocasionados por la mala operación.</p>		
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">PRECIO C/IMP</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">US 15,800</td> </tr> </table>	PRECIO C/IMP	US 15,800	
PRECIO C/IMP	US 15,800		
<p>PRECIO SUJETO A CAMBIO SIN PREVIO AVISO. OFERTA VALIDA POR 10 DIAS</p> <p>En espera de que nuestra oferta, sea de su agrado, le saludo. ANA DENIA GUTIERREZ. CEL 76469181.</p>			



Anexo 19

Dirección: Bo. Costa Rica
Rotonda Bello Horizonte
1c Oeste, 75 vrs. al Norte, M/I
Managua, Nicaragua
TEL.: 2250-7019 / 2249-1627
E-mail: abigail@hamletpublicidad.com
gerardo@hamletpublicidad.com
impresiones@hamletpublicidad.com

Hamlet
Publicidad
Especializada en el Norte

RUC: 124-200479-0000W

AFICHES
BANNER
BOLSOS
BROCHES
BROCHURES
CALCOMANIAS
CAMISetas
GORRAS
LAPICEROS
VASOS
VOLANTES
Y MUCHO MÁS

CLIENTE: JOSUE DAVID VANEGAS PEREZ
ATENCION:
CORREO:
FECHA: MANAGUA 17 OCTUBRE DEL 2016

COTIZACION

CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
21	Mantas artesanales impresas full color a una cara instaladas en el perimetro de Managua	C\$ 800.00	C\$ 16,800.00
14	Banner impreison full color Tamaño 2x 1 metro	C\$ 415.00	C\$ 5,810.00
500	Pachones plasticos serigrafia a un color a una cara	C\$ 65.00	C\$ 32,500.00
	SUB-TOTAL		C\$ 55,110.00
	IVA		C\$ 8,266.50
	TOTAL		C\$ 63,376.50

Tiempo de entrega: 5 días Laborables, después de emitida orden de compra. Y APROBADO EL ARTE
Forma de Pago: 50 % al aprobar el trabajo 50 % contra entrega.
Emitir CK a Nombre de: ABIGAIL GRANJA CUCALON Y/O HAMLET PUBLICIDAD

Agradeciendo su atención y esperando poder serle de despido , quedando atenta a sus comentarios.

Lic. Rosa Nuñez
ASISTENTE DE VENTAS
HAMLET PUBLICIDAD

Hamlet
Publicidad
Gerencia

Investigación de mercado

Recibe Cordiales saludos.

El estudio de mercado tiene como objetivo conocer tu valiosa opinión, esta encuesta solo le tomará unos minutos y es anónima.

Gracias tu opinión es valiosa.

***Obligatorio**

¿Qué edad tiene? *

- a. 20-24 años
- b. 25-29 años
- c. 30-34 años
- d. 35-39 años
- e. 40-44 años
- f. 45-49 años
- g. 50-60 años

Sexo *

- Masculino
- Femenino

¿En qué distrito de Managua habita? *

- Distrito 1
- Distrito 2
- Distrito 3
- Distrito 4
- Distrito 5
- Distrito 6
- Distrito 7

¿Cuál es tu ocupación? *

- Estudiante
- Trabajador
- Desempleado

¿Usted consume bebidas alcohólicas de algún tipo? *

Si no consume ninguna finalizado encuesta vaya al final de la pagina y seleccione ENVIAR, Si conoce alguno favor continuar.

- Si
- No

¿Con que frecuencia la consume?

- Una vez al mes
- Dos veces al mes
- Tres veces al mes
- cuatro veces al mes
- Cinco veces a más al mes

¿Cuál de estas bebidas consume o ha consumido?

- Cocteles
- Cervezas
- Rones
- Tequilla
- Compuestos (mezcla de bebidas alcohólicas, no alcohólicas, sodas, jugos, etc.)

¿Cuál es la forma más frecuente o de tu agrado para pagar?

- Efectivo
- Dinero Plástico (Tarjetas de crédito/débito)
- Cheques
- Depósitos o transferencias bancarias

¿Le gustaría consumir una bebida nicaragüense hecha a base de piña?

- Si
- No
- Es posible

¿Por medio de qué medio tiene acceso a la publicidad de los nuevos productos del mercado?

- Redes sociales
- Televisión
- Radio
- Recomendación o sugerencia de un amigo o tercera persona
- Internet
- Afiches
- Volantes

¿En qué momento tiene acceso al medio de comunicación?

- Matutino
- Vespertino
- Estelar
- Todo el tiempo

De los nombres enumerados a continuación, ¿Cuál te parece más atractivo?

- Comusus

- Piniapole
- Piñazo
- Piñica
- Ropiña
- Ninguno de los anteriores

¿Qué toma en cuenta al momento de elegir un producto de este tipo?

- Calidad
- Precio
- Presentación
- Envase
- Recomendación o sugerencia de un amigo o tercera persona

¿De qué material te gustaría el envase?

- Vidrio
- Plástico

¿En promedio sus ingresos mensuales son? Cordobas

- a. 1000-2000
- b. 2001-3000
- c. 3001-4000
- d. 4000-5000
- e. 5001-6000
- f. 7001-8000
- g. 8001-9000
- h. 9001-mas

¿De las dos medidas de envases cual te gusta más?

- 12 onz
- Medio litro

¿En promedio cuantas unidades consume?

- a. De 1 a 2
- b. De 3 a 4
- c. De 5 a 6
- d. De 6 a mas

¿Cuál considera es el precio adecuado de la presentación que selecciono tomando en cuenta el esfuerzo para fabricar dicha bebida? (Córdobas)

- a. 25-30
- b. 31-36
- c. 37-42
- d. 43-48

e. 49 a mas

¿Conoce algún producto igual o parecido?

Si no conoce ninguna finalizado encuesta vaya al final de la pagina y seleccione ENVIAR, Si conoce alguno favor continuar.

Si

No

¿Cual es el nombre de ese producto?

¿Cuál es el precio de ese producto?

¿Dónde es comercializado ese producto?

¿Qué calificación le da a ese producto?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

¡¡¡MUCHAS GRACIAS!!!

Enviar

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Con la tecnología de
 Google Forms

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

[Informar sobre abusos](#) - [Condiciones del servicio](#) - [Otros términos](#)