UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA
INGENIERIA INDUSTRIAL

Estudio de Prefactibilidad para la Instalación de un Taller de Costura para la elaboración de Camisetas

AUTORES

Br. Iván Antonio Duarte Lacayo

Br. César Augusto Luna Hurtado

Br. Walter Antonio López Funes

TUTOR

Ing. Fernando José López Artola

Managua, 08 de enero de 2015

INDICE

RESUMEN EJECUTIVO

La presente monografía se refiere al tema de estudio de pre factibilidad para la instalación de un taller de costura para la elaboración de camisetas.

Un taller de costura, se define como el lugar de trabajo donde se transforma la materia prima (tela) en producto terminado (prenda de vestir), a través de una serie de procesos.

La característica principal de los talleres de costura, es que son microempresas de carácter familiar dedicados a la subsistencia. Estas microempresas del sector textil tienen poca especialización en las funciones de organización, administración y división del trabajo; lo cual no les permite tener una perspectiva de cambio.

Dentro de las limitaciones que los microempresarios de la rama textil tienen, se encuentra la falta de financiamiento de instituciones bancarias y micro financieras, que ofrecen créditos con altas tasas de interés, requisitos para acceder al crédito y garantías que los microempresarios no poseen. Sumado a ello está, la pérdida de espacio competitivo, debido a los altos costos de producción por la mala administración de materiales, equipos trabajo y maquinaria.

El interés que se persigue con este estudio es verificar la viabilidad de instalar el taller de costura llamado CONISA, el cual se dedicara a producir camisetas de estilos básicos y juvenil; con la finalidad de tomar la decisión de rechazar o no la idea del proyecto. Para ello se realizaron los siguientes estudios:

- Estudio de Mercado: Mediante este estudio se segmentó la población a la cual está dirigido el producto (mercado meta), mediante encuestas y entrevistas se conoció los necesidades, gustos y preferencias del mercado meta, así como la demanda del mismo.
- Estudio Técnico: Mediante este estudio se determinó el tamaño óptimo del taller de costura, además la ubicación más adecuada del proyecto, el sistema de producción más eficiente (modular de pie) y la ingeniería de

proyecto (maquinaria, materia prima y mano de obra), la cantidad de personal necesario para poner en marcha el proyecto.

- Estudio Financiero: Mediante este estudio se determinó la inversión inicial de la empresa, los costos de operación de la empresa, los precios de venta del producto, los puntos de equilibrio por año y los flujos netos de efectivo.
- Evaluación Financiera: Mediante este estudio se determinó las tasas mínimas aceptables de rendimiento (TMAR) propia y mixta, los valores presentes netos y las tasas internas de retorno del proyecto sin y con financiamiento, el apalancamiento financiero, además se realizó un análisis de sensibilidad para determinar las posibles circunstancias que pueden disminuir la rentabilidad del proyecto hasta volverlo no rentable.

INTRODUCCIÓN

Las prendas de vestir de puntos son las que se elaboran con telas de puntos las cuales se tejen de tal manera que se formen mallas al entrelazar los hilos, mayormente con este tipo de tela se confeccionan camisetas.

Nicaragua es un país que importa muchas variedades de productos para satisfacer la demanda nacional, entre ellas se encuentran las prendas y complementos (accesorios) de vestir de puntos. Los países de procedencia de este producto son: Guatemala, El Salvador, China, Estados Unidos, Corea de Sur, México, Costa Rica, Honduras, Italia, Colombia, entre otros.

Según datos facilitados por la Dirección General de Aduanas (DGA), en los últimos 6 años Nicaragua tiene un promedio de $18,585,840 por año correspondiente a importaciones de prendas y complementos (accesorios) de vestir de puntos.

Hay múltiples razones por las cuales se importan camisetas a Nicaragua, ya sea porque la oferta local no satisface la demanda local, también porque el producto que se importa es más barato que el producto nacional, otra razón puede ser que las camisetas que se importan son de mayor calidad, en fin las razones pueden variar según las especificaciones requeridas por los consumidores (intermediario y consumidor final) y lo importante es que hay una demanda que se está satisfaciendo mediante las importaciones que realiza Nicaragua.

Según lo abordado anteriormente, en Nicaragua existen oportunidades de negocio para ingresar en el mercado nacional de camisetas, en el cual se ofrezca el producto a los vendedores de los diferentes mercados populares de Nicaragua, dichos mercados populares se encuentran en el municipio de Managua y abastecen a los pequeños mercados del resto del país.

El siguiente estudio se realiza para determinar la pre factibilidad para la instalación de un taller de costura para la elaboración de camisetas el cual capte un porcentaje de los consumidores de las importaciones de camisetas de Nicaragua.

ANTECEDENTES

Desde sus inicios en la década de los años 40, el sector textil se vio afectado por los bajos niveles de organización, falta de controles financieros y aplicación de técnicas de mercado; no se contaba con empresas especializadas para el abastecimiento de materia prima e insumos, maquinaria obsoleta y falta de capital de trabajo. Sumado a todo esto el precio de la materia prima era elevado y los niveles de venta eran bajos, por lo que el precio del producto en el mercado era alto.

Cinco décadas después de su inserción, el sector textil estaba siendo afectado por la poca especialización en las funciones de organización, administración y división del trabajo; limitado acceso al crédito, no tenían participación individualizada en el acceso de mercado (por lo que la incidencia de la competencia es alta); limitada asistencia, capacitación profesional e información tecnológica; no tenían acceso al conocimiento de mercadeo y comercialización de sus productos. A pesar de esta serie de dificultades el sector encontró algunas ventajas que les favorecían, como: la característica de usar menos capital de trabajo, generadores de empleos, crean un contingente de trabajadores calificados y semicalificados que constituyen una base de recursos humanos para una expansión industrial futura; ofrece oportunidades para desarrollar y adoptar métodos y tecnologías apropiadas y favorece la política de descentralización y desarrollo local, dado que su traslado y montaje no requiere de operaciones complicadas ni tardadas.

En la actualidad el gobierno de Nicaragua promueve el desarrollo y la competitividad de las empresas a través del acceso al financiamiento, acceso a nuevas tecnologías y a servicios de desarrollo empresarial, lo que ha originado la creación de talleres textiles dedicados solo a elaborar prendas de vestir (camisas, pantalones, camisetas, camisolas, etc), por pedido, dejando así a la demanda nacional de camisetas a merced de la empresa Tricotextil y de las importaciones de estos productos que Nicaragua realiza.

En los últimos 3 años Nicaragua tiene un promedio de $ 21,992,610 anual en concepto de importaciones de prendas de vestir de puntos, siendo el país de mayor procedencia Guatemala con un 43% del total anual de las importaciones, seguido de El Salvador con 20.6% y China con 19.75%.

Estas importaciones dan a conocer un nicho de mercado para los talleres de costuras ya conformados, para dejar de lado la producción por pedido y meterse de lleno a producir camisetas para satisfacer la demanda insatisfecha nacional, pero la realidad es que la mayoría de los talleres que se dedican a la rama textil vestuario continúan teniendo limitaciones por la falta de financiamiento y deterioro de sus equipos de trabajo y maquinaria, haciendo que los costos de producción se incrementen y se pierda el espacio para la competitividad.

OBJETIVOS

Objetivo General

Desarrollar un estudio de pre factibilidad para la instalación de un taller de costura para la elaboración de camisetas.

Objetivos Específicos

1. Determinar el mercado meta, especificaciones y volumen de venta de camisetas mediante un estudio de mercado.
2. Determinar el tamaño óptimo, ubicación e ingeniería de proyecto para el taller de costura mediante un estudio técnico.
3. Realizar el estudio financiero del taller de costura.
4. Analizar la rentabilidad del proyecto mediante evaluación financiera.

JUSTIFICACIÓN

La demanda de prendas de vestir de la población Nicaragüense se satisface de las importaciones provenientes de países como Panamá, El Salvador, Guatemala, entre otros. Por tal motivo el presente estudio genera una alternativa de negocio para cualquier persona de capital nicaragüense que esté interesado en instalar un taller de costura, además abre las puertas a las microempresas que se dedican a confeccionar prendas de vestir por encargo, las cuales no ofrecen sus productos al mercado nacional por falta de conocimientos técnicos que le ayuden a incursionar al mismo, de tal manera que este estudio puede servir de modelo a esos microempresarios que también buscan alcanzar una estructura técnica, organizativa y financiera, que les permita ser más productivos y competitivos dentro del mercado nacional.

De llevarse a cabo este proyecto vendría a contribuir a la disminución de las importaciones de camisetas a Nicaragua y la generación de empleos a la comunidad adyacente al proyecto.

El taller costura fabricará camisetas acorde a las necesidades (estilo, color, precio, lugar de adquisición, etc) exigidas por el mercado meta lo que garantizara calidad y aceptación en el mercado nacional.

MARCO TEÓRICO

V.1Ingeniería del Proyecto

El objetivo general es resolver todo lo concerniente a la instalación y el funcionamiento de la planta. Desde la descripción de los bienes y servicio a partir de insumos, adquisición de equipos y maquinarias, seleccionando una tecnología adecuada para la fabricación u operación del servicio, tomando en cuenta la flexibilidad del servicio y los equipos, con el objetivo de reducir tiempos muertos y diversificar fácilmente los servicios en un momento dado, se determina la distribución optima de la planta, se define la estructura jurídica y organizacional que habrá de tener la planta productiva[1].

Técnicamente existen diversos procesos productivos opcionales que son los muy automatizados y los manuales.

V.1.2 Distribución de Planta

Una buena distribución de planta es la que proporciona condiciones de trabajos aceptables y permite la operación más económica, a la vez que mantiene las condiciones óptimas de seguridad y bienestar para los trabajadores.

Tiene como objetivos básicos:

Integración total; la cual consiste en integrar en lo posible todos los factores que afectan la distribución.

[1] Evaluación De Proyectos. (Baca Urbina)

Utilización del espacio; optimiza todos los espacios que existan en la planta en sus tres dimensiones, se utiliza mayormente cuando se tiene espacios reducidos[2].

La distribución de planta puede darse; orientada al proceso, orientada al producto, por componente fijo, y distribución combinada.

La Distribución de Planta orientada al proceso son adecuadas para las operaciones intermitentes cuando los flujos de trabajos no están normalizados para todas las unidades de producción, los centros o departamentos de trabajos involucrados en el proceso de planta se agrupan por el tipo de función que se realiza.

La distribución de planta orientada al producto se adopta cuando se fabrica un producto estandarizado, por lo común en gran volumen, los centro de trabajos y los equipos respectivos quedan alineados idealmente para ofrecer una secuencia de operaciones especializada que habrá de originar la fabricación progresiva del producto.

La distribución de planta por componente fijo se requiere cuando a causa del tamaño, conformación o cualquier otra característica no es posible desplazar el producto.

Comúnmente no existe la distribución de plantas puras y se tiene que adoptar una distribución de planta combinada, siendo esto lo más usual en el caso de procesos y productos.

V.1.3 Evaluación de Proyecto:

Se puede describir como un plan que, si se le asigna determinado monto de capital y se le proporciona insumo de varios tipos, podrá producir un bien un servicio, útil al ser humano o a la sociedad en general. La metodología de la evaluación de un proyecto de inversión cualquiera que este sea se puede aplicar a las aéreas generales tales como: Instalación de una planta totalmente nueva, elaboración de un producto de una planta ya existente, ampliación de la capacidad instalada, sustitución de maquinaria por obsolescencia o capacidad insuficiente [3] .

[2] (Adam Evertt). Administración de las Producción y las Operaciones, p 295.
[3] Baca Urbina. Evaluación de Proyectos, p 4.

Tiene por objeto conocer su rentabilidad económica y social, de tal manera que asegura resolver una necesidad humana en forma eficiente, segura y rentable para asignar los recursos económicos a la mejor alternativa.

La evaluación de proyecto tiene la finalidad de proporcionar los resultados de si es conveniente realizar la inversión, en tal caso surge la recomendación de su aprobación, y su continuación a niveles más profundos de estudio; puede tener diversos criterios de decisión.

Todo proyecto "surge como respuesta a una idea que busca ya sea la solución de un problema o la forma para aprovechar una oportunidad de negocio, que corresponde a la solución de un problema de terceros[4]", en tal caso, se "debe evaluar en términos de conveniencia, de tal forma que se asegure que habrá de resolver una necesidad humana en forma eficiente, segura y rentable[5]", la toma de decisión para aceptar un proyecto implica un riesgo al considerar toda una gama de factores que participan en el proceso de instalación y puesta en marcha del mismo, resultando necesario tener antecedentes que justifiquen y disminuyan el riesgo de equivocarse al decidir su ejecución.

V.2 Estudio de Mercado:

Consiste básicamente en la determinación y cuantificación de la oferta y la demanda, del análisis de los precios y el estudio de la comercialización[6]. La cuantificación de la oferta y la demanda puede obtenerse de fuentes primarias y secundarias, siendo las primarias las más confiables. El objetivo general de esta investigación es verificar la posibilidad real de penetración del `producto o servicio de un mercado determinado. Por otro lado el estudio de mercado también es útil para prever la política adecuada de precio.

Estudia la mejor forma de comercialización del producto o servicio y para verificar si existe un mercado viable para el producto o servicio que se pretende elaborar.

[4] Sapag, (2008), Preparación y evaluación de proyecto p.2
[5] Ibídem, p 2.
[6] Baca Urbina, Evaluación de Proyectos

V.2.1 Análisis de la Demanda

Es la cantidad de bienes y/o servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad especifica a precio determinado. El principal propósito de un análisis de la demanda es medir cuales son las fuerzas que afectan los requerimientos del mercado con respecto a un bien o servicio, así como determinar la posibilidad de participación del producto en la satisfacción de dicha demanda. La demanda es función de una serie de factores, como son la necesidad real que tiene el bien o servicio, su precio, el nivel de ingresos de la población, entre otros , por lo que en el estudio habrá que tomar en cuenta información proveniente de diferentes fuentes, indicadores económicos, etc.[7].

V.2.1.1 Determinación de la Demanda

Para determinar la Demanda se emplean herramientas de investigación de mercado (investigaciones estadísticas e investigación de campo), cuando existe información estadística resulta fácil reconocer cuál es el monto y el comportamiento histórico, y la investigación de campo servirá para formar un criterio con relación a los factores cualitativos de la demanda, no obstante, cuando no existen estadísticas, la investigación de campo queda como único recurso para la obtención de datos y cuantificación de la demanda.

El objetivo principal que se pretende alcanzar con el análisis de la demanda es determinar los factores que afectan el comportamiento del mercado y las posibilidades reales de que el producto o servicio resultante del proyecto pueda participar efectivamente en ese mercado.

La demanda se puede clasificar desde distintos puntos de vista, e n relación con su oportunidad, con su necesidad, con su temporalidad, con su destino y con su permanencia.

[7] Nassir Sapag Chain y Reinaldo Sapag Chain/Preparación y Evaluación de Proyectos/Quinta edición/pág. 81

En relación con su oportunidad, la demanda puede ser de tipo insatisfecha cuando la producción y oferta no alcanza a cubrir los requerimientos del mercado o satisfecha

De acuerdo con su necesidad, la demanda puede ser básica o suntuaria. La demanda necesaria básica se refiere a aquella que la comunidad requiere ineludiblemente para mantenerse y desarrollarse, por ejemplo, alimentación o la vivienda, educación, transporte, salud etcétera. La demanda necesaria suntuaria se relaciona con la intención de satisfacer un gusto, más que una necesidad, por ejemplo, un vehículo de lujo o un perfume.

En relación con su temporalidad, existe la demanda continua y la demanda cíclica o estacional. En el primer caso se encuentra aquella de carácter permanente, como la alimentación o la vivienda, mientr as que en el segundo, se clasifica aquella de tipo no permanente, como la que se produce en las fiestas de Navidad o vinculada con las vacaciones, entre otras.

De acuerdo con su destino, la demanda puede clasificarse como de bienes finales (los que son adquiridos par a ser consumidos directamente) o de bienes intermedios, (los que son requeridos para ser utilizados en la elaboración de otros bienes).

En relación con la permanencia, la demanda puede clasificarse como de flujo o de stock. La demanda de flujo corresponde a aquella que se vincula con un carácter permanente, como por ejemplo la que se esperaría de las nuevas construcciones frente a la aparición de una innovación tecnológica como por ejemplo la producida, entre otros casos, respecto de las ventanas de aluminio[8].

La de stock se asocia con aquella que se produce para satisfacer una demanda finita en el tiempo, como la de quienes desean cambiar sus antiguas ventanas de madera o fierro por la de aluminio.

Con relación a la Oportunidad Existen dos tipos de Demanda: la demanda insatisfecha, la demanda satisfecha. La primera es cuando lo

[8] Nassir Sapag Chain y Reinaldo Sapag Chain/Preparación y Evaluación de Proyectos/Quinta edición/ Pág.82

producido u ofrecido no alcanza a cumplir los requerimientos del mercado; la segunda es en la que lo ofrecido al mercado es exactamente lo que este requiere, reconociéndose dos tipos de demanda satisfecha, satisfecha saturada (la que ya no puede soportar una mayor cantidad de bien o servicio en el mercado) y satisfecha no saturada (es la que se encuentra aparentemente satisfecha, pero que puede hacerse crecer con el uso adecuado de herramientas de mercadotecnia).

V.2.2 Análisis de la Oferta

El término oferta se puede definir como el número de unidades de un determinado bien o servicio que los vendedores están dispuestos a ofrecer a determinado precios[9].

V.2.2.1 Determinación de la Oferta

El propósito que se persigue es determinar o medir las cantidades y las condiciones en que una economía puede, y quiere poner a disposición del mercado un bien o servicio. La oferta, al igual que la demanda, es función de una serie de factores, como son los precios en el mercado del producto, los apoyos gubernamentales a la producción, etc.

La investigación de campo que se haga deberá tomar en cuenta todos estos factores junto con el entorno económico en que se desarrollará el proyecto.

[9] Nassir Sapag Chain y Reinaldo Sapag Chain/Preparación y Evaluación de Proyectos/Quinta edición/Pág.55

V.3 Estudio Técnico

El estudio técnico tiene por objetivo proveer información para cuantificar el monto de las inversiones y de los costos de operación pertinentes a esta área[10]. Su importancia radica que nos guía a la posibilidad técnica de fabricación del producto que se pretende; además de que también podemos analizar y determinar el tamaño óptimo, la localización óptima, los equipos, las instalaciones y la organización requeridos par a realizar la producción del proyecto deseado.

Pretende resolver las preguntas referentes a dónde, cuánto, cuándo, cómo y con qué producir lo que se desea, por lo que el aspecto técnico-operativo de un proyecto comprende todo aquello que tenga relación con el funcionamiento y la operatividad del propio proyecto.

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

En particular, con el estudio técnico se determinarán los requerimientos de equipos de fábrica para la operación y el monto de la inversión correspondiente[11].

El estudio técnico puede subdividirse en cuatro partes, que son:

a) Determinación del tamaño óptimo de la planta. Esta parte del estudio es de gran importancia, ya que cabe aclarar que las técnicas para su determinación son de iterativas y no existe un método preciso y directo para hacer el cálculo. El tamaño también depende de los turnos trabajados, ya que

[10] Nassir Sapag Chain y Reinaldo Sapag Chain/Preparación y Evaluación de Proyectos/Quinta edición/Pág.25
[11] http://antiguo.itson.mx/Publicaciones/contaduria/Julio2008/estudiotecnico.pdf

para un cierto equipo instalado, la producción varía directamente de acuerdo con el número de turnos que se trabaje.

b) Localización óptima del proyecto. En esta etapa es necesario no sólo tomar en cuenta factores cuantitativos, como pueden ser los costos de transporte de materia prima y el producto terminado, sino también los factores cualitativos, tales como los apoyos fiscales, el clima, la actitud de la comunidad y otros.

c) Ingeniería del proyecto. Esta parte nos ayudará a decidir entre los diversos procesos productivos opcionales, que son básicamente los muy automatizados y los manuales. La elección de alguno de ellos dependerá en gran parte de la disponibilidad de capital. En esta parte también se toma en cuenta el análisis y la selección de los equipos necesarios.

d) Análisis administrativo. Este aspecto no se toma mucho en cuenta en esta parte, ya que merece ser tratado a fondo en la etapa de proyecto definitivo, esto es por su importancia y delicadeza dentro del proyecto.

V.3.1 Determinación del Tamaño Óptimo de la Planta

La definición del tamaño del proyecto es fundamental para determinación de las inversiones y los costos que se derivan del estudio técnico.El tamaño de un proyecto es su capacidad instalada, y se expresa en unidades de producción por año. Otro tipo de aplicaciones también puede definirse por indicadores indirectos, como el monto de su inversión, el monto de ocupación efectiva de mano de obra, o algún otro de sus efectos sobre la economía.

Se Distinguen Tres Diferentes Capacidades Dentro de un Equipo que son:

a) La capacidad de diseño. Es la tasa de producción de artículos estandarizados en condiciones normales de operación.

b) b) La capacidad del sistema. Es la capacidad máxima de producción de un artículo específico o una combinación de productos

que el sistema de trabajadores y máquinas puede generar trabajando en forma integrada.

c) ***Producción real.*** Es el promedio que alcanza una entidad en un lapso determinado, teniendo en cuenta todas las posibles contingencias que se presenten en la producción y venta del artículo.

V.3.1.1 Factores que Condicionan el Tamaño de la Planta

En la práctica, determinar el tamaño de una nueva unidad de producción es una tarea limitada por las relaciones recíprocas que existen entre el tamaño y la demanda, la disponibilidad de las materias primas, la tecnología, los equipos y el financiamiento. Todos estos factores contribuyen a simplificar el proceso de aproximaciones sucesivas, y las alternativas de tamaño entre las cuales se puede escoger se van reduciendo a medida que se examinan los factores condicionantes mencionados, que se analizan a continuación:[12] **El Tamaño del Proyecto y la Demanda.**

El tamaño propuesto sólo puede aceptarse en caso de que la demanda sea claramente superior a dicho tamaño.

Si el tamaño propuesto fuera igual a la demanda no se recomendaría llevar a cabo la instalación, puesto que sería muy riesgoso. Cuando la demanda es claramente superior al tamaño propuesto, éste debe ser tal que sólo se pretenda cubrir un bajo porcentaje de la demanda, normalmente no más de 10%, siempre y cuando haya mercado libre.

V.3.2 Localización Óptima del Proyecto

La Localización es otro tema del estudio técnico de proyecto. El estudio de la localización consiste en identificar y analizar las variables denominadas fuerzas locacionales, con el fin de buscar la localización en que la resultante de estas fuerzas produzca la máxima ganancia o el mínimo costo unitario.

[12] http://antiguo.itson.mx/Publicaciones/contaduria/Julio2008/estudiotecnico.pdf

Este estudio normalmente se constituye en un proceso detallado y crítico debido a lo marcado de sus efectos sobre el éxito financiero y económico del nuevo proyecto.

El Problema De La Localización Se Suele Abordar En Dos Etapas:

- Macro localización
- Micro localización

En la primera etapa, de macro localización, se enfoca en decidir la zona general en donde se instalará la empresa o negocio. En la segunda etapa, de micro localización, se enfoca en elegir el punto preciso, dentro de la macro zona, en donde se ubicará definitivamente la empresa o negocio. Los factores que hay que tomar en cuenta para la macro localización y la micro localización son los siguientes:

Macro localización

- Facilidades y costos del transporte
- Disponibilidad y costo de la mano de obra e insumos
- Localización del mercado
- Disponibilidad, características topográficas y costo de los terrenos
- Comunicaciones
- Condiciones de vida, Leyes y reglamentos
- Actitud de la comunidad
- Condiciones sociales y culturales

Micro localización

- Localización urbana, suburbana ó rural
- Transporte del personal de policía y bomberos
- Costo de los terrenos
- Cercanía a carreteras
- Cercanía al aeropuerto

- Disponibilidad de servicios (agua, energía eléctrica, gas, servicio telefónico)
- Tipos de drenajes
- Condiciones de las vías urbanas y de las carreteras
- Recolección de basuras y residuos
- Impuestos
- Tamaño del sitio, forma del sitio

La localización óptima de un proyecto es la que contribuye en mayor medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre capital (Criterio Privado) u obtener el costo unitario mínimo (Criterio Social).

El objetivo general de este punto es, por supuesto, llegar a determinar el sitio donde se instalará la planta.

V.4 Estudio Financiero:

El objetivo del estudio financiero es ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionan los estudios anteriores (mercado y técnico), y elaborar los cuadros analíticos que sirven de base para la evaluación financiera[13]. Incluye la determinación de los costos totales de la inversión inicial, continua con la determinación de la depreciación y amortización de toda la inversión inicial, capital de trabajo así también se utilizan los métodos de evaluación que toma en cuenta el valor del dinero a través del tiempo, como son la Tasa Interna de Rendimiento (TIR) y el Valor Presente Neto (VPN).

V.4.1 Evaluación Financiera:

Es la parte final de toda la secuencia de análisis de la factibilidad de un proyecto, se emplea para comprobar la rentabilidad económica del proyecto, toma en cuenta el cambio de valor real del dinero a través del tiempo y se comparan con las ventajas y desventajas de los métodos de análisis contables que no toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo.

[13] Baca Urbina, evaluación de proyecto

Está parte es muy importante pues es lo que al final permite decidir la implantación del proyecto porque normalmente no se encuentra problemas en relación con el mercado o con la tecnología disponible que se empleara en la fabricación del producto o servicio.

V.4.2 Determinación de los Costos[14]

Costo es una palabra muy utilizada, pero nadie ha logrado definirla con exactitud, debido a su amplia aplicación, pero se puede decir que el cost o es un desembolso en efectivo o en especie hecho en el pasado, en el presente, en el futuro o en forma virtual.

V.4.2.1 Costo de Producción

Los costos de producción no son más que un reflejo de las determinaciones realizadas en el estudio técnico. Los costos de producción se anotan y determinación con las siguientes bases:

1. ***Costo de materia prima.*** No se debe tomar en cuenta solo la cantidad de producto final que se desea, sino también la merma propia de cada proceso productivo.

2. ***Costos para combatir la contaminación.*** Este es un aspecto que hasta hace pocos años no se tomaba en cuenta. Muchas fábricas contaminaban ríos, lagunas, la atmosfera ó la tierra sin que hubiera leyes, se cuenta con las normas ISO14000, que aun cuando no son obligatorias para las empresas contaminantes, cada día se ejerce más presión para que se adopten, instando equipos anticontaminantes y elaborando programas definidos para que a mediano plazo dejen de contaminar.

Las presiones van desde grupos sociales ambientalistas hasta que un banco comercial decline solicitud de crédito, o un cliente se niegue a comprar sus productos.

[14] Gabriel Baca Urbina/Formulación y Evaluación de Proyectos Informáticos/Quinta edición/McGraw-Hill/Interamericana/Pág.161, 164, 165.

V.4.2.2 Costos de Administración

Los costos que provienen para realizar la función de administración en la empresa. Tomados en un sentido amplio, no sólo significan los sueldos del gerente o el director general y de los contadores, auxiliares, secretarias, así como los gastos de oficina en general.

Una empresa de cierta envergadura puede contar con direcciones o gerencias de planeación, investigación y desarrollo, recursos humanos y selección de personal, relaciones públicas, finanzas o ingeniería (aunque este costo podría cargarse a producción).

Esto implica que fuera de las otras dos grandes áreas de una empresa, que son producción y ventas, los gastos de todos los demás departamentos o áreas (como los mencionados) que pudieran existir en una empresa se cargarán a administración y costos generales. También deben incluirse los correspondientes cargos por depreciación y amortización.

V.4.2.3 Costos de Venta

En ocasiones el departamento o gerencia de ventas también es llamado de mercadotecnia.

En este sentido, vender no significa sólo hacer llegar el producto al intermediario o consumidor, sino que implica una actividad mucho más amplia. Mercadotecnia abarca, entre otras muchas actividades, la investigación y el desarrollo de nuevos mercados o de nuevos productos adaptados a los gustos y necesidades de los consumidores, el estudio de la estratificación del mercado, la adecuación de la publicidad que realiza la empresa, la tendencia de las ventas, etcétera. Un departamento de mercadotecnia puede constar no sólo de un gerente, una secretaria, vendedores y choferes, sino también de personal altamente capacitado y especializado, cuya función no es precisamente vender. La magnitud del costo de venta dependerá tanto del tamaño de la

empresa, como del tipo de actividades que los promotores del proyecto quieran que desarrolle ese departamento.

V.4.2.4 Costos Financieros

Son los intereses que se deben pagar en relación con capitales obtenidos en préstamo. Algunas veces estos costos se incluyen en los generales y de administración, pero lo correcto es registrarlos por separado, ya que un capital prestado puede tener usos muy diversos y no hay por qué cargarlo a un área específica.

V.4.3 Inversión inicial[15]

La inversión inicial comprende la adquisición de todos los activos fijos o tangibles y diferidos o intangibles necesarios para iniciar las operaciones de la empresa, con excepción del capital de trabajo.

Se entiende por activo tangible (que se puede tocar) o fijo, los bienes propiedad de la empresa, como terrenos, edificios, maquinaria, equipo, mobiliario, vehículo de transporte, herramientas y otros. Se le llama fijo porque la empresa no puede desprenderse fácilmente de él sin que ello ocasione problemas a sus actividades productivas (a diferencia del activo circulante).

El activo intangible es el conjunto de bienes propiedad de la empresa necesarios para su funcionamiento, y que incluyen patentes de inversión, marcas, diseños comerciales o industriales, nombres comerciales, asistencia técnica o transferencia de tecnología, gastos pre operativos, de instalación y puesta en marcha, contratos de servicios (como luz, teléfono, télex, agua, corriente trifásica y servicios notariales), estudios que tiendan a mejorar en el presente o en el futuro el funcionamiento de la empresa, como estudios administrativos o de ingeniería, estudios de evaluación, capacitación de personal dentro y fuera de la empresa.

[15] Gabriel Baca Urbina/Formulación y Evaluación de Proyectos Informáticos/Quinta edición/McGraw-Hill/Interamericana/Pág.166

En el caso del costo del terreno, este debe incluir el precio de compra del lote, las comisiones a agentes, honorarios y gastos notariales, y aun el costo de demolición estructuras existentes que no se necesitan para los fines que se pretendan dar al terreno. En el caso del costo de equipo y de maquinaria, debe verificarse si éste incluye fletes, instalación y puesta en marcha.

En la evaluación de proyectos se acostumbra presentar la lista de todos los activos tangibles e intangibles, anotando que se incluye en cada uno de ellos.

V.4.4 Depreciaciones y Amortizaciones[16]

El término depreciación tiene exactamente la misma connotación que amortización, pero el primero solo se aplica al activo fijo, ya que con el uso estos bienes valen menos; es decir, se deprecian; en cambio, la amortización sólo se aplica a los activos diferidos o intangibles, ya que, por ejemplo, si se ha comprado una marca comercial, ésta, con el uso del tiempo, no baja de precio o se deprecia, por lo que el termino amortización significa el cargo anual que se hace para recuperar la inversión.

Si la depreciación normal implica una recuperación de la inversión, la depreciación acelerada implica que esa recuperación sea más rápida.

El método general consiste en aplicar tasas más altas en los primeros años, con lo cual se pagan menos impuestos porque se aumentan los costos y se recupera más rápido el capital, sobre todo en los primeros años, cuando las empresas normalmente tienen problemas económicos.

[16] Gabriel Baca Urbina/Formulación y Evaluación de Proyectos Informáticos/Quinta edición/McGraw-Hill/Interamericana/Pág.168

V.4.5 Punto de Equilibrio[17]

El análisis del punto de equilibrio es una técnica útil para estudiar las relaciones entre los costos fijos, los costos variables y los beneficios. Si los costos de una empresa sólo fueran variables, no existiría problema para calcular el punto de equilibrio.

El punto de equilibrio es el nivel de producción en el que los beneficios por ventas son exactamente iguales a la suma de los costos fijos y los variables. En primer lugar hay que mencionar que ésta no es una técnica para evaluar la rentabilidad de una inversión, sino que sólo es una importante referencia a tomar en cuenta, además, tiene las siguientes desventajas:

a. Para su cálculo no se considera la inversión inicial que da origen a los beneficios proyectados. Por lo que no es una herramienta de evaluación económica.

b. Es difícil delimitar con exactitud si ciertos costos se clasifican como fijos o como variables, y esto es muy importante, pues mientras los costos fijos sean menores se alcanzará más rápido el punto de equilibrio. Por lo general se entiende que los costos fijos son aquellos que son independientes del volumen de producción, y que los costos o variables son los que varían directamente con el volumen de producción, aunque algunos costos, como los salarios y gastos de oficina, pueden asignarse a ambas categorías.

c. Es inflexible en el tiempo, esto es, el equilibrio se calcula con unos costos dados, pero si éstos cambian, también lo hace el punto de equilibrio. Sin embargo la utilidad general que se le da es que es posible calcular con mucha facilidad el punto mínimo de producción al que debe operarse para no incurrir en pérdidas, sin que esto signifique que aunque haya ganancias éstas sean suficientes para hacer rentable el proyecto. También sirve en el caso de una empresa que elabora una gran cantidad de productos y que puede

[17]Gabriel Baca Urbina/Formulación y Evaluación de Proyectos Informáticos/Quinta edición/McGraw-Hill/Interamericana/Pág.172

fabricar otros sin inversión adicional, como es el caso de las compañías editoriales, las panaderías y las fábricas de piezas eléctricas, las cuales, con este método evalúan fácilmente cuál es la producción mínima que debe lograrse en la elaboración de un nuevo artículo para lograr el punto de equilibrio. Si se vende una cantidad superior al punto de equilibrio, el nuevo producto habrá hecho una contribución marginal al beneficio total de la empresa.

V.4.6 Balance General[18]

Son los estados de los activos y pasivos y presenta la situación financiera de la empresa a una cierta fecha, la que por lo general es el final del año. Cuando se realiza el análisis económico de un proyecto y se debe presentar el balance general. Se recomienda sólo referirse al balance general inicial, es decir, sería conveniente presentar un balance a lo largo de cada uno de los años considerados en el estudio (cinco años), pero debido a que cuando una empresa empieza a generar ganancias, no se sabe con toda certeza el destino de las mismas, se puede decidir en la práctica distribuir la mayoría de las utilidades, reinvertir en el propio negocio, invertir en otras empresas por medio de acciones, o invertir en cualquier otra alternativa.

Como al hacer la hoja de balance no es posible precisar lo anterior, pues sería tanto como suponer la mayoría de los datos sin una base realmente firme, entonces la recomendación es presentar sólo el balance general inicial.

V.4.7 Evaluación Económica De Proyectos

Todo proyecto tiene como objetivo la producción de bienes o servicios para las personas o sociedades que lo promueven. En esta sociedad, todo se puede reducir a importes monetarios, lo que desde un punto de vista meramente técnico simplifica la toma de decisiones. El estudio de la evaluación económica es la parte final de toda la secuencia de análisis de la factibilidad de un proyecto.

[18] Gabriel Baca Urbina/Formulación y Evaluación de Proyectos Informáticos/Quinta

Se sabe que el dinero disminuye su valor real con el paso del tiempo, a una tasa aproximadamente igual al nivel de inflación vigente, lo que implica que se deberá tomar en cuenta. La fórmula que describe el crecimiento del dinero, sin retirar los intereses o las ganancias, después de n periodos de capitalización sería:

$$Fn= P (1 + i)^n$$

Donde:

Fn: La cantidad acumulada de dinero en un futuro n.

P: La Cantidad depositada al iniciar el periodo de estudio o tiempo cero.

i: Tasa de ganancia.

n: el número de periodos capitalizables.

Las comparaciones de dinero en el tiempo deben hacerse en términos del valor adquisitivo real o de su equivalencia en distintos momentos, no con base en su valor nominal; deberá hacerse en un solo instante, usualmente en el tiempo cero o presente, tomando en cuenta siempre la tasa de interés "i" (tasa de descuento) que modificará su valor conforme transcurre el tiempo. Para esta comparación de futuro a presente, se despeja la variable P de la ecuación anterior.

V.4.8 Valor Presente Neto (VPN)

Es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados (flujos traídos al tiempo cero) a la inversión inicial. El concepto anterior, en otras palabras, no es más que la comparación de todas las ganancias esperadas contra todos los desembolsos necesarios para producir esas ganancias, en términos de su valor equivalente en este momento (tiempo cero).

Es claro que para aceptar un proyecto las ganancias deben ser mayores que los desembolso lo cual dará un resultado de VPN ≥0.

Para calcular el VPN, se utiliza el Costo de Capital o Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR), por ejemplo: si la TMAR fuese la tasa inflacionaria promedio las ganancias solo servirían para mantener el valor adquisitivo real en el año cero.

V.4.9 Tasa Interna de Rendimiento (TIR)[19]

Es la tasa de descuento por la cual VPN es igual a cero o, es la tasa que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial. Se le llama tasa de rendimiento porque supone que el dinero que se gana añ o con año se reinvierte en su totalidad, es decir, se trata de la tasa de rendimiento generada en su totalidad en el interior de la organización por medio de la inversión. Si la TIR > TMAR, se acepta la inversión, es decir, si el rendimiento de la empresa es mayor que el mínimo fijado como aceptable, la inversión es económicamente aceptable.

V.4.10 Valor de Salvamento (VS)[20]

En las fórmulas de VPN y TIR, en los FNE del año último aparece sumado un factor VS o valor de salvamento o rescate, esto significa que al término del periodo se hace un corte artificial del tiempo con fines de evaluación. Visto desde esa perspectiva, ya no se consideran más ingresos; la planta deja de operar y vende todos sus activos. Esta consideración es útil, puesto que al suponer que se venden los activos, esto produce en flujo de efectivo extra en el último año, lo que hace aumentar la TIR o el VPN y hace más atractivo el proyecto. Si no se hace esta suposición implicaría cortar la vida del proyecto y dejar la planta abandonada con todos sus activos.

Simplificando, se supone que el VS considerado será el valor en libros o fiscal que tengan los activos al término del periodo de planeación de operación.

[19] Gabriel Baca Urbina/Formulación y Evaluación de Proyectos Informáticos/Quinta edición/McGraw-Hill/Interamericana/Pág.216

[20] Gabriel Baca Urbina/Formulación y Evaluación de Proyectos Informáticos/Quinta edición/McGraw-Hill/Interamericana/Pág.217, 218

V.4.11 Cálculo de la TIR Con Financiamiento[21]

Como se ha señalado, los FNE cambian de una situación sin financiamiento a otra con financiamiento. Al hacer la determinación de la TIR habiendo pedido un préstamo, habrá que hacer ciertas consideraciones.

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

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

La diferencia de ambas cantidades es la inversión neta de los accionistas en activo fijo y diferido, y es la cantidad que se considera para el cálculo del VPN Y la TIR con financiamiento.

Otra consideración importante es que ahora la nueva TIR deberá compararse contra una TMARmixta, la inversión total se forma de dos capitales, uno de los promotores y otro de la institución financiera, cada parte con una ganancia distinta, por lo que debe calcularse un promedio ponderado de ambos capitales para obtener la llamada TMARmixta de la siguiente forma:

TMARmixta = (% de aportación de promotores)*(tasa de ganancia solicitada) + (% de aportación del banco)*(tasa de ganancia solicitada)

[21] Gabriel Baca Urbina/Formulación y Evaluación de Proyectos Informáticos/Quinta edición/McGraw-Hill/Interamericana/Pág.221, 222.

La $TMAR_{mixta}$ no solo servirá como punto de comparación contra la TIR sino que también es útil para calcular el VPN con financiamiento.

La TIR con financiamiento es superior a la TIR sin financiamiento, lo cual indica una mayor rentabilidad en caso de solicitar financiamiento (en ambos se considera la inflación). Obtener el préstamo significa contar con dinero mas barato que el generado por la propia empresa y el efecto de los impuestos, permitiendo la deducción de los intereses pagados, hace que se eleve aún más la rentabilidad.

Nota: La TIR con financiamiento se llama $TIR_{financiera}$ y la TIR sin financiamiento es llamada TIR empresarial. La TIR financiera siempre será mayor que la privada, debido al efecto de deducción de impuestos.

V.4.12 Análisis de Sensibilidad (AS) [22]

Se denomina análisis de sensibilidad al procedimiento por medio del cual se puede determinar cuánto se afecta (qué tan sensible es) la TIR ante cambios en determinadas variables del proyecto. El proyecto tiene una gran cantidad de variables, como son los costos totales, ingresos, volumen de producción, tasa y cantidad de financiamiento, etc. El análisis de sensibilidad estará encaminado a modificar cada una de estas variables para observar su efecto sobre la TIR.

[22] Prentice Hall/Fundamentos de ingeniería económica/2da edición/PEARSON EDUCACIÓN, México 2009/pág.494, 495

VI. DISEÑO METODOLÓGICO

El modelo o paradigma del estudio de pre-factibilidad es perteneciente al modelo mixto por ser una investigación de diferentes caracteres, es cuantitativo ya que este consiste en recopilar datos de investigación que pueden medirse o cuantificarse mediante dimensiones, indicadores y escalas de medición, que permiten probar la hipótesis planteada (la rentabilidad del proyecto), también hace uso de técnicas cualitativas de investigación, tales como la encuesta y entrevista que servirán para el estudio de mercado y estudio técnico.

VI.1 Tipo de Investigación.

Es del tipo Descriptiva, Mediante este tipo de investigación que utiliza el método de análisis y la síntesis se logra caracterizar un objeto de estudio o una situación concreta, como es la instalación de un taller para la fabricación de camisetas, señala características y propiedades del estudio de mercado, técnico y financiero también fundamenta en las descripciones verbales de los informantes sobre el tema en estudio.

Además es del tipo explicativa, por explicar las condiciones que puedan suministrarse como resultado del estudio ya sea su aprobación para la inversión o el rechazo del mismo.

VI.2 Diseño del Muestreo

Se definirán y seleccionaran adecuadamente a los sujetos que serán estudiados e investigados durante el proceso de elaboración de dicho estudio, con el propósito que la información obtenida no sea sesgada y tenga validez, de esta forma será parte representativa en el universo de estudio.

El campo de estudio está limitado al Municipio de Managua, ya que es ahí donde se realizan la mayoría gestiones socio- económicas.

Se encuestaran a los habitantes del municipio de Managua que hacen uso de camisetas, con el objetivo de recolectar datos sus preferencias en el vestir,

para conocer sus gustos sobre los estilos, colores, entre otras características que ayudaran al diseño de las camisetas a producir.

Los encuestados serán los habitantes entre las edades de 15 y 54 años, debido a los datos obtenidos por el Instituto Nacional de Información y Desarrollo (INIDE) en el censo poblacional del año 2005, el cual se determina que estas edades son las que están económicamente activas, pudiendo de esta forma pagar por adquirir una prenda de vestir como lo es una camiseta.

VI.2.1Tipo de Muestreo

Debido a que se puede medir el tamaño de error en las predicciones y convenir el grado de precisión que se desea en el cálculo se utilizará un muestreo probabilístico para la siguiente investigación.

Se obtendrá el número de los pobladores del Municipio de Managua y también el listado de los barrios con su respectiva población para luego dividir la población en un número determinado de subdivisiones y seleccionar al azar algunas de estas para incluirlos en la muestra total.

VI.2.2 Tamaño de la Muestra

Se considera que la población es infinita[23], razón por la cual la fórmula que se utilizará para determinar el tamaño de la muestra de la población hacia la que va dirigido el estudio es la siguiente:

$$n = \frac{Z^2 * P * (1 - P)}{e^2}$$

Donde

n = Tamaño de la muestra

E = Error máximo permitido

z = Nivel de confianza

[23] Roberto Hernández Sampierí/ Metodología de la investigación/Quinta edición/ Página 178/Capitulo 8

p= Probabilidad de ocurrencia

VI.3 Fuentes de Información

La fuente de información es muy importante en la investigación, ya que representa los pilares que sostendrán y respaldarán al estudio, por ende deberá ser una fuente confiable, elegida rigurosamente, además de ser clara y específica, el presente trabajo contará con la información recopilada de fuentes primarias y de fuentes secundarias.

VI.3.1 Fuentes Primarias

Es la información obtenida por las personas relacionadas con el tema de investigación, mediante la aplicación de métodos como las entrevistas y cuestionario, esta información debe ser analizada y procesada cuidadosamente ya que la misma es muy importante para el desarrollo de la investigación.

En el presente trabajo se hará entrevistas a vendedores de camisetas de los distintos mercados de Managua, ya que ellos manejan información de comportamiento de ventas, consumidores, proveedores y competencia.

Además se realizaran encuestas dirigidas a los habitantes del Municipio de Managua por ser estos los consumidores finales del servicio, con el propósito de recabar información acerca de los gustos, preferencias y perspectiva que tienen en la compra de camisetas.

VI.3.2 Fuentes Secundarias

Se llaman fuentes secundarias aquellas que acopian la información escrita que existe sobre el tema, ya sean estadística de la municipalidad, libros de registro y toda aquellas que sirvan como punto de referencia para el estudio.

Los lugares en los que se buscará esta información serán:

- Alcaldía Municipal de Managua.
- Instituto Nacional de Información y Desarrollo (INIDE).

- Dirección general de ingresos (DGI).
- Dirección general de aduana (DGA)
- MIPYME
- MIFIC
- COMMEMA
- Otras fuentes de información

VI.4 Métodos e Instrumentos de Recopilación de Datos

En esta etapa de recolección de datos, se definen los instrumentos necesarios de medición que se ajustan al tipo de investigación que se está realizando, los instrumentos de medición definidos varían de acuerdo al tipo de información que se requiere obtener, ya sean datos concretos u opiniones específicas sobre el tema y así obtener resultados confiables para cumplir los objetivos del estudio.

La técnica que se recurrirá para la recolección de datos es la encuesta y la entrevista. El instrumento será el cuestionario, el cual consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir. Con el propósito de que la respuesta sea lo más ambigua, el tipo de pregunta que se les hará a los consumidores durante el levantamiento de la encuesta será cerrada.

VI.4.1 Entrevista

Se utilizará un formato de preguntas generales, sin embargo debido a la naturaleza de este instrumento, en el momento que ésta se esté realizando se pueden agregar más preguntas.

Las entrevistas se realizarán a vendedores de camisetas que actualmente comercializan este producto en los mercados de Managua.

VI.4.2 Encuesta

Dirigidas a los habitantes del Municipio de Managua por ser estos los consumidores del producto, con el propósito de recabar información acerca de los gustos, preferencias y perspectiva que tienen en la compra de camisetas.

VI.4.3 Proceso de Recolección de la Información

La entrevista se realizará en mercados que venden camisetas en la ciudad de Managua. En ella se combinarán preguntas de tipo cerradas y de opción libre de contestación.

El proceso de levantamiento de datos de la encuesta durará un período de dos semanas; será efectuado por tres personas, quienes organizarán los días y el rango de tiempo en que se llevará a cabo. Las mediciones obtenidas son un papel importante en el estudio ya que sin ella no existirá información cualitativa y cuantitativa, para la toma de decisiones que se ejecutaran en el desarrollo del estudio del proyecto.

VI.4.3.1 Procesamiento de la Información

Luego que la información sea recopilada, debe de ordenarse y registrarse en un registro electrónico que permita la tabulación, el cruzamiento y comparación de variables que sean de relevancia para el análisis; se elaborarán tablas y gráficos en los que resuman los datos recabados, para poder visualizar rápidamente la atmósfera en el estudio y generar conclusiones al respecto.

Además se calcularán variables y funciones estadísticas que ayudan en el análisis de los resultados. Para este proceso se utilizará el software Statgraphics y Microsoft Excel para realizar una evaluación estadística descriptiva y cruces de variables, de la cual se derivan los niveles de incidencia, según su frecuencia y combinación. La información consolidada, diseña los patrones necesarios para la toma de decisiones, que empieza en lo formal, con la recolección de datos a través de las encuestas y entrevistas.

VI.4.3.2 Análisis de los Resultados

El análisis de los resultados se realiza con base en el procedimiento de la información recopilada, se realizara en análisis estadístico. Siendo estos indicadores representativos del objetivo del estudio y servirán para el análisis del universo que se estudia, en este caso, los consumidores y los comerciantes, ellos brindaran respuestas de las variables planteadas con datos actuales que provendrán de fuentes primarias confiables.

ESTUDIO DE MERCADO

VII. ESTUDIO DE MERCADO

VII.1 DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICA DEL PRODUCTO

Una camiseta es una prenda de vestir interna, externa o deportiva por lo general de mangas cortas, cuello redondo, sin bolsillos y sin botones a lo largo de parte frontal. Existen varios diseños, que varían algunas de sus características básicas, como por ejemplo modificando el cuello redondo por otro en "V" o añadiéndole bolsillos. Además de manga corta, las hay de manga larga e incluso sin mangas. Habitualmente está confeccionada con hilo de algodón, lo que la hace una prenda fresca, ligera y muy cómoda de llevar.

Las camisetas son elaboradas mediante un proceso de manufactura que va desde diseño, corte y confección.

Puede usarse como ropa interior, pero en climas cálidos se lleva a menudo como única prenda de vestir en la parte superior del cuerpo (aunque las mujeres suelen llevar debajo un sujetador).Las camisetas se suelen personalizar con serigrafías, bordados u otros elementos decorativos con algún texto o dibujo publicitario, chistoso o reivindicativo, lo cual refuerza el carácter desenfadado de la prenda.

La marca de camisetas que se pretenden elaborar se llamara "Stallions"

VII.2 DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA

Se estableció que el nivel de confianza será del 95% con un error porcentual del 5% con una probabilidad de ocurrencia p de 0.5 en los resultados.

Al nivel de confianza se le denota como Z el cual se acepta que sea del 95% en la mayoría de las investigaciones, su valor se obtiene de la tabla de

probabilidades de una distribución normal. Para un nivel de confianza de 95%, Z=1.96[24].

Para el cálculo del tamaño de la muestra se utilizó la siguiente fórmula[25]:

$$n = \frac{Z^2 * P * (1 - P)}{e^2}$$

Dónde:

n =?	Tamaño de la muestra
e = 0.05	Error porcentual
z = 1.96	Nivel de confianza (95%)
p=0.5	Probabilidad de ocurrencia

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * (1 - 0.5)}{0.05^2} = 384$$

VII.3 RECOPILACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE FUENTES PRIMARIAS

Se tiene como objetivo general analizar la situación actual del mercado de venta de camisetas y su tendencia a corto y mediano plazo, desde el punto de vista de sus consumidores, para observar las perspectivas y expectativas de la futura empresa. Los compradores de camisetas son la fuente primaria para el siguiente estudio. Antes de aplicar la encuesta, es muy importante segmentar el mercado ya que permite identificar las necesidades del cliente y luego decidir si resulta práctico diseñar una mezcla de marketing para satisfacerlas. También permite competir de manera eficaz en uno o dos segmentos del mercado.

Se segmentó el mercado de tres formas: Segmentación geográfica, demográfica y económica.

[24]Baca Urbina, Evaluación De Proyecto, 5ta Edición, Pág. 33
[25]Baca Urbina, Evaluación De Proyecto, 5ta Edición, Pág. 33

La segmentación geográfica se seleccionó porque solamente se necesitaba recaudar datos de personas pertenecientes al municipio de Managua, dado que los habitantes del mismo tienen un nivel de pobreza baja[26] y es el lugar de convergencia comercial de las comunidades aledañas.

La segmentación demográfica se utilizó con el fin de encuestar a personas cuyas edades estuvieran comprendidas entre 15 y 54 años, ya que en la región esta son las edades económicamente activas[26].

La segmentación económica se utilizó con el fin de encuestar a las personas que se encuentran categorizadas en No pobres o Pobres No extremos, puesto que ambos tienen la solvencia económica de adquirir camisetas en diferentes volúmenes y periodos de compra debido a que al menos cumplen 4 de las 5 necesidades básicas[26].

VII.4 ESTRATIFICACIÓN DE LA ENCUESTA

Una buena encuesta es aquella en que todos los individuos encuestados presentan características similares a la población, es decir la encuesta debe parecerse a la población general en alguna característica de acuerdo con el producto que se está estudiando, en este estudio consideramos que la característica más importante para una adecuada estratificación es el nivel de pobreza de la población.

Las encuestas se estratificaron según la situación que presentan los barrios y/o comarcas del municipio Managua, basándose en los cinco indicadores estructurales[26] que se definen de la siguiente manera:

(i) Hacinamiento: Se refiere a la utilización del espacio de alojamiento de la vivienda según el número de miembros por hogar.

(ii) Vivienda inadecuada: Se refiere a establecer el nivel de calidad (adecuado/inadecuado) de los materiales de construcción de las paredes, techo y pisos de la vivienda. Una vivienda será calificada como adecuada, en caso de la

[26] INIDE, Managua en cifras, Marzo del 2008.

presencia de dos combinaciones cualquiera de materiales de pared-techo-piso, considerados como aceptables. En caso contrario (con sólo la presencia de un material aceptable o ninguno), se considerará como vivienda inadecuada.

(iii) Servicios insuficientes: Se refiere a los hogares que no cuentan con una fuente adecuada de agua y un sistema adecuado de eliminación de excretas.

(iv) Baja educación: Mide el acceso a los servicios de educación básica, por parte de los niños que se encuentran en edad escolar. Se estableció que se calificaría con baja educación al hogar (tanto del área urbana como de la rural), cuando hubiera al menos un niño de 7 a 14 años de edad, que no asista actualmente a la escuela.

(v) Dependencia económica: Se refiere a calificar simultáneamente el nivel educativo del jefe de hogar, así como el acceso al empleo de sus miembros, mediante la construcción de una tasa de dependencia laboral.

Partiendo de estos cinco indicadores se califica a los hogares en alguna situación de pobreza.

Los criterios para la estratificación de los hogares son los siguientes:

- Todos los hogares que tienen satisfechas las cinco necesidades básicas (indicadores) son considerados No Pobres.
- Los que tienen descubierta una necesidad básica, se definen como hogares Pobres No Extremos.
- Los que tienen dos o más necesidades básicas descubiertas, se consideran hogares Pobres Extremos

Se realizaron 384 encuestas a los pobladores del municipio de Managua[27], se eligieron los barrios y comarcas cuya suma de población categorizada en No Pobres y Pobres No Extremos sea al menos un 90%, ya que este porcentaje garantiza que 9 de cada 10 encuestados cumplen con las 3 segmentaciones establecidas anteriormente y garantiza la veracidad de la información recopilada.

[27] Ver anexo tabla 1, página 3

VII.5 MEDICIÓN E INTERPRETACIÓN DE FUENTES PRIMARIAS

Se realizó a través de la llamada técnica estructurada[28], ya que su elaboración no requiere especialización y su tratamiento estadístico es muy sencillo, no requiere de muchas preguntas abiertas difíciles de medir.

Las Escalas Utilizadas Fueron:

Nominal: Se aplicó con el objetivo de hacer que el encuestado recordara los nombres de las marcas de camisetas que ha usado, de esta manera tener una pequeña inclinación a sus preferencias. Para medir el resultado de esta escala solo se divide el número de cada marca de camisetas que fue usada entre el total de los encuestados.

Ordinal: Empleado con el objetivo de ordenar según la importancia del encuestado aquellas características propias de las camisetas. Aquí se sabrá cuál de las características planteadas es la más importante para los compradores de camisetas.

Intervalos: a través de ella se recopilo información de carácter confidencial de los encuestados, como la edad, ingreso y dirección de residencia, sirve para que el participante no se vea obligado a precisar su respuesta, sino que nos brinde una idea clara de la misma.

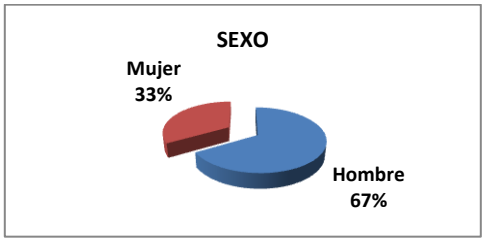
VII.6 ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS.

A través de las encuestas realizadas se obtuvo información acerca de los gustos y preferencias de las personas que visten camisetas , tales como tallas, colores, precio, entre otros; En función de esto se determinó las características primordiales que deben de cumplir las camisetas para que estas sean aceptas en el mercado Nicaragüense.

[28]Baca Urbina, Evaluación De Proyecto, 5ta Edición Pág. 37

1. Sexo

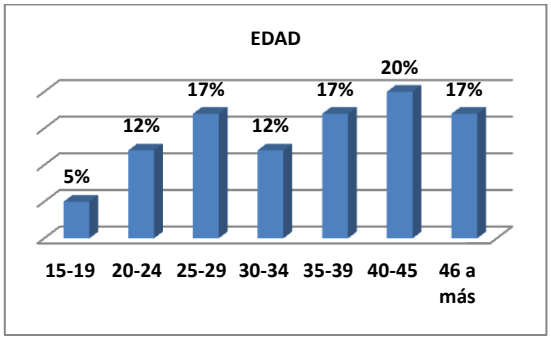
Figura 1. Sexo de los encuestados



En la figura 1 se detalla que del 100% de la muestra, el 33% de la información es proveniente de mujeres y el 67% es información proveniente de hombres.

2. Edad

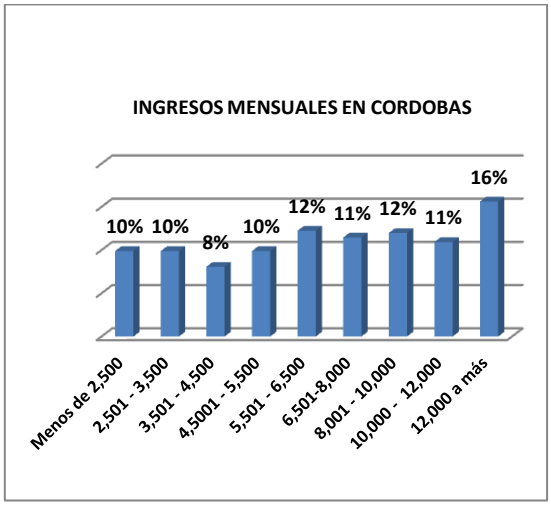
Figura 2. Edades de los encuestados



La figura 2 muestra los rangos de edad de población estudiada. El 95% de los encuestados son personas mayores que tienen el poder de decisión para adquirir cualquier producto que deseen.

3. Ingresos

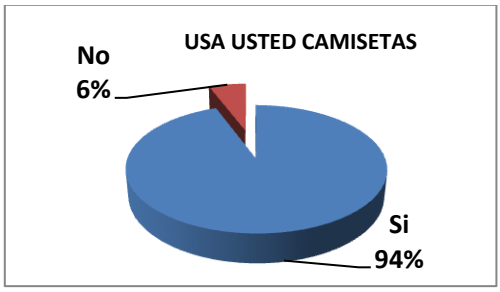
Figura 3. Ingresos de los encuestados



La figura 3 muestra los rangos de ingresos de las personas encuestadas. Los ingresos del 80% de los encuestados están por encima del salario mínimo.

4. ¿Usa usted camisetas?

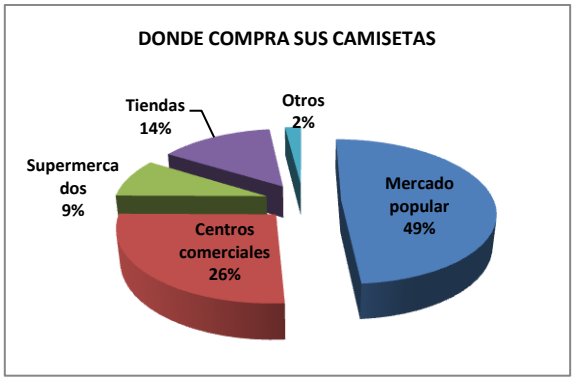
Figura 4. Porcentaje de usuarios de camisetas



El 94% de la población usa camisetas, el 6% restante no utiliza camisetas.

5. ¿Dónde compra sus camisetas?

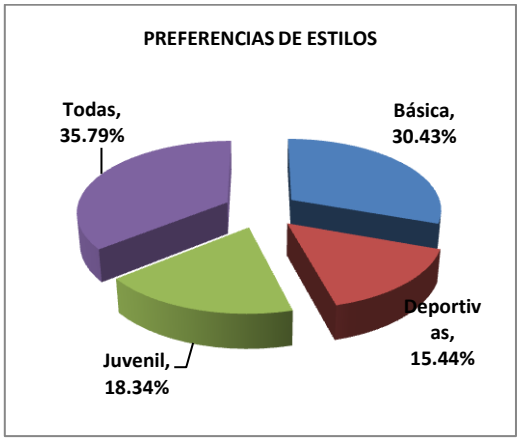
Figura 5. Centros de compras



El lugar preferido de la población para comprar camisetas son: los mercados populares (49%), seguido de los centros comerciales (26%) y las tiendas (14%).

6. ¿Qué tipo de camisas utiliza?

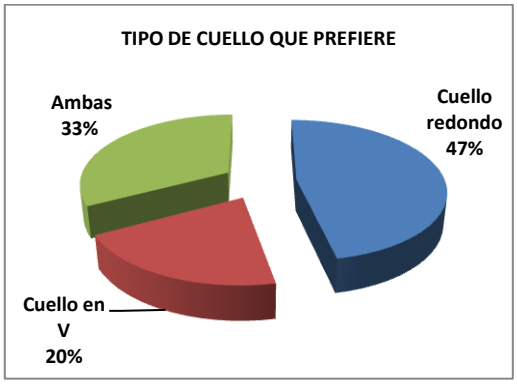
Figura 6. Preferencia de estilos



El 35.79% de la población prefiere todos los tipos de camisetas. Analizando de manera individual, se puede notar que el preferido es el Básico (30.43%).

7. ¿Qué tipo de cuello prefiere?

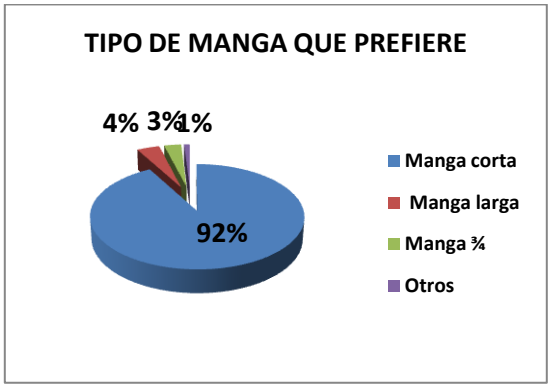
Figura 7.Tipo de cuello preferido



El tipo de cuello preferido por la población es el cuello redondo con un total de 47%.

8. ¿Qué tipo de manga prefiere?

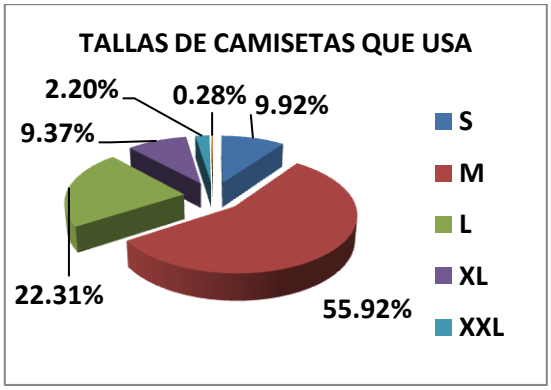
Figura 8. Tipo de manga preferida



El tipo de manga preferido por la población es manga corta con un 92%.

9. ¿Qué talla utilizas?

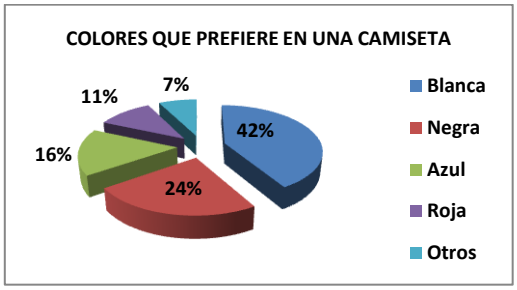
Figura 9. Tallas de camisetas usadas



La talla más demandada por la población es M (55.92%), seguido por la talla L (22.31%) y por último la talla S (9.92%).

10. ¿Qué colores de camisas utilizas?

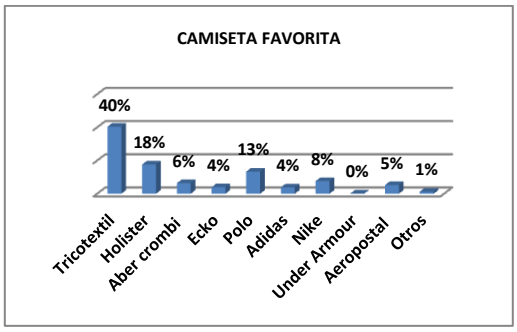
Figura 10. Colores preferidos



Los colores más demandados por la población son los siguientes: Blanco 42%, Negro 24% y Azul 16%.

11. Marque de 1 a 3 su marca de camiseta favorita (siendo 1 de más importancia)

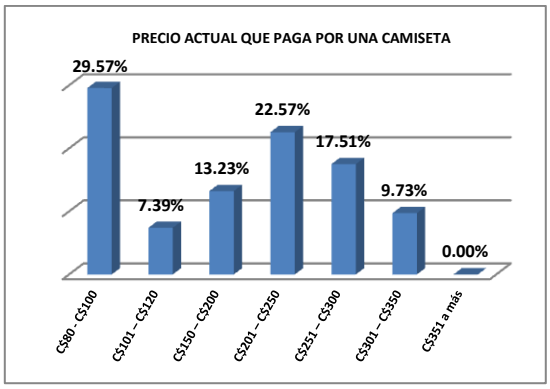
Figura 11.Marcas favoritas



La camiseta favorita para los consumidores es la de la marca Tricotextil 40%, seguido de las camisetas marca Hollister 18% y por último las camisetas Polo 13%.

12. ¿Qué precio paga actualmente por sus camisetas?

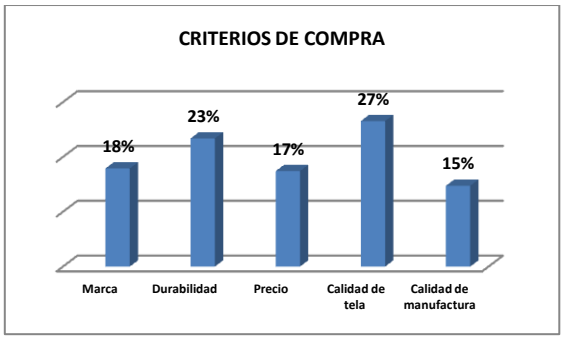
Figura 12.Precio actual en el mercado



El rango de precio en el cual la población compra sus camisetas es de C$80 a C$100, seguido del rango de C$201 a C$ 250 y por ultimo de C$ 251 a C$300. Esto quiere decir que compran distintos estilos y marcas de camisetas.

13. ¿Qué criterios considera al momento de comprar una camiseta?

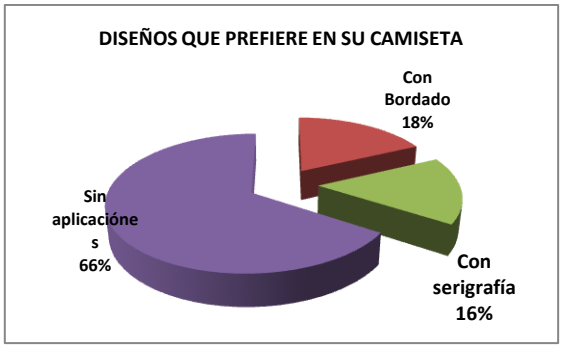
Figura 13. Criterios de compra



Los criterios más considerados por la población al momento de comprar las camisetas son: Calidad de tela (27%), Durabilidad (23%) y Marca (18%). Esto quiere decir que los compradores primero analizan la prenda, en base a eso determinan si es duradera, y por ultimo asocian la marca con el precio.

14. ¿Cómo prefiere una camiseta?

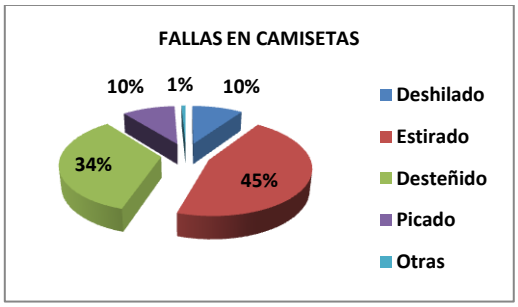
Figura 14. Diseños preferidos



El 66% de la población indica que prefiere las camisetas sin aplicaciones (sin bordado ni serigrafía), esto quiere decir que prefieren las camisas básicas.

15. ¿Qué fallas han hecho que deje de comprar una marca camiseta?

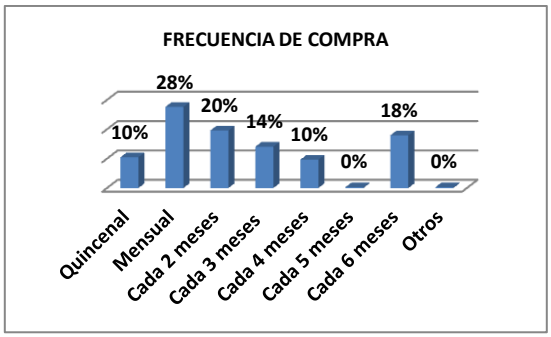
Figura 15. Insatisfacción por calidad



Las principales fallas en las camisetas son: Estirado 45% y Desteñido 34%, en menor magnitud se encuentran las fallas como Picado y Deshilado (posibles errores de manufactura) con el 10% cada una.

16. ¿Con qué frecuencia compra camisetas?

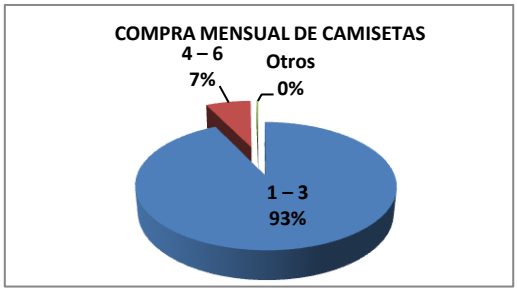
Figura 16. Frecuencia de compra



El 28% de la población compra camisetas de forma mensual, mientras que el 20% compra cada dos meses y el 18% compra cada 6 meses.

17. ¿Cuántas camisetas compra con esa frecuencia?

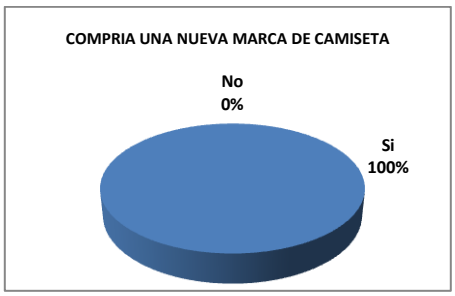
Figura 17. Volumen de compra



El 93% de la población compra camisetas en volúmenes de 1 a 3 camisetas por cada ocasión que deciden adquirir el producto, mientras que el 7% decide comprar en volúmenes de 4 a 6 camisetas.

18. ¿Estarías dispuesto a comprar una nueva marca de camisetas?

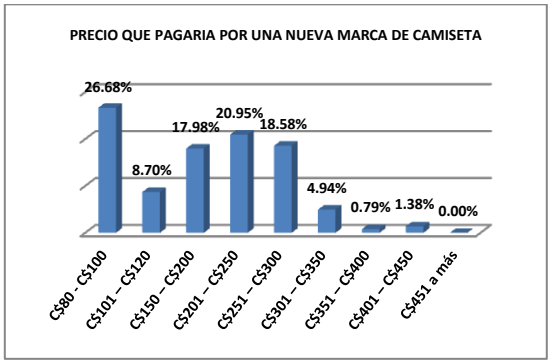
Figura 18. Aceptación de nueva marca



El 100% de la población que usa camiseta estaría dispuesto a comprar una nueva marca de camisetas.

19. ¿Qué precio estaría dispuesto a pagar por esta nueva marca de camisetas?

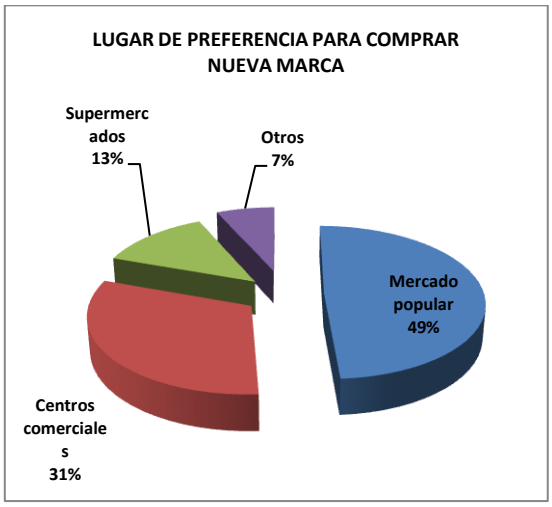
Figura 19. Precio que desea pagar cliente



El 27% de la población está dispuesta a pagar un precio que oscile en el rango de C$80 a C$ 100, el 21% de la población estaría dispuesta a pagar un poco más en el rango de C$201 a C$250, el 19% pagaría un precio que se ubique en el rango de C$251 a C$300.

20. ¿Dónde le gustaría adquirirla?

Figura 20. Centro de compra preferido



El 49% de la población prefiere comprar las camisetas en los mercados populares, el 31% prefiere comprarlas en los centros comerciales y un 13% les gustaría comprarlas en los supermercados.

VII.7 DETERMINACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO.

A través del análisis de los resultados obtenidos en las encuestas realizadas al consumidor final, se tomarán decisiones para determinar el tipo de camiseta y el diseño que tendrá para ofrecerla al consumidor final. Los resultados son los siguientes:

Los estilos de camisetas a confeccionar son: Camisetas básicas y camisetas juveniles sin ningún tipo de aplicación (figura 14), debido a que la figura 6 muestra que los encuestados prefieren mayormente camisetas básicas con un 30.43% y en segundo plano camisetas juveniles con un 18.34%, este resultado lo respalda la grafica 11 la cual nos muestra que las marcas preferidas por la población son la Tricotextil (marca con estilo básico) seguida de la marca Hollister (marca con estilo juvenil). Del 100% de la demanda se producirá:

Tabla 1. Porcentaje de producción para tipo de camisetas

TIPOS DE CAMISETAS	Producción
Básica	56.04%
Juvenil	43.96%

Fuente: Elaboración propia.

Aspectos de la camiseta

Figura 21. Camiseta básica

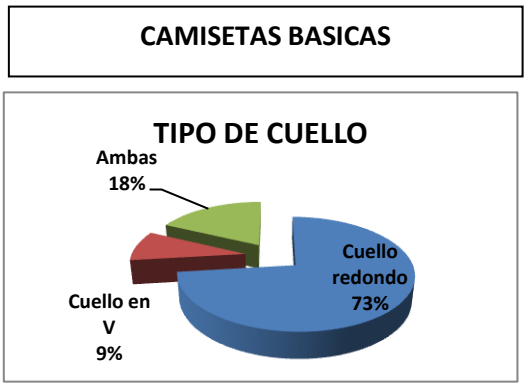
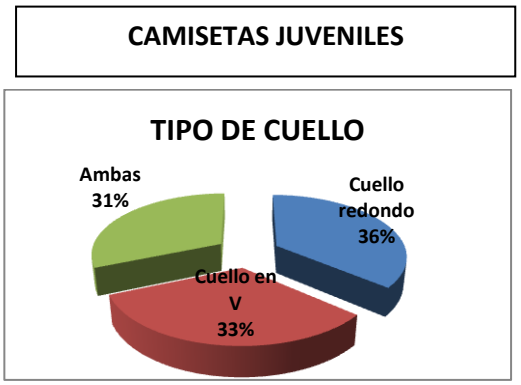


Figura 22. Camiseta juvenil



La figura 21 indica que los encuestados tienen un 73% de preferencia por las camisetas básicas con cuello redondo y un 9% con cuello en V ; En la figura 22 se puede observar que los encuestados adquieren en un 36% de preferencia camisetas juveniles con cuello redondo y 36% cuello en V, por lo cual se concluye para este estudio que la producción de camisetas básicas será de 82.09% cuello redondo y 17.91% cuello en V y la producción de camisetas juveniles se distribuirá en 51,81% cuello redondo y 48.19% cuello en V.

Tabla 2. Porcentaje de producción según tipo de camiseta y tipo de cuello.

BASICA			JUVENIL	
TIPO DE CUELLO	**PRODUCCIÓN**		**TIPO DE CUELLO**	**PRODUCCIÓN**
Cuello redondo	82.09%		Cuello redondo	51.81%
Cuello en V	17.91%		Cuello en V	48.19%

Elaboración propia en base a encuestas

Como se muestra en la figura 8, los encuestados tienen un 92% de preferencia por las camisetas manga corta lo que nos lleva a la conclusión que las camisetas básicas y juveniles serán manga corta. Producción= 100% manga corta.

A partir de la figura 9 se concluye que las tallas a producir tanto para camisetas básicas como juveniles serán S, M, L y XL, dicha producción será distribuida proporcionalmente como se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 3. Porcentaje de producción según tallas.

TALLA	PRODUCCIÓN
S	10.54%
M	56.54%
L	22.93%
XL	9.99%

Elaboración propia en base a encuestas.

Finalmente los colores a producirse serán: blanco, negro, azul y rojo, en porcentajes de producción de 43.44%, 25.65%, 18.14% y 12.77% respectivamente

VII.8 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Se entiende por demanda a la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere para lograr satisfacer una necesidad especifica a un precio determinado.

La demanda de las camisetas básicas y juveniles se determinó mediante los datos obtenidos en las encuestas, debido a que las instituciones nacionales (MIPYME, BANCO CENTRAL DE NICARAGUA, MIFIC, INIDE, ANITEC Y LA COMISIÓN NACIONAL DE ZONAS FRANCAS) no administran dicha información estadística.

Para obtener la demanda de la población se utilizó las variables frecuencia y volúmenes de compras. La demanda de la población segmentada al año 2014 es de 2, 299,879 de unidades anuales[29], con un consumo perca pita de 9 unidades al año.

VII.9 ANÁLISIS DE LA OFERTA

El estudio desconoce la oferta de la industria Nicaragüense. Mediante la entrevista[30] al señor Jorge Jarquín Molina (especialista MIPYME delegación Managua) no existe oferta de camisetas juveniles por parte de la industria Nicaragüense, estas camisetas son importadas de El Salvador, Guatemala y Panamá. En lo referente a las camisetas básicas, la única empresa nacional que oferta este estilo de camisetas es la empresa Tricotextil que confecciona y vende camisetas básicas a nivel nacional, además de las importaciones provenientes de países de Centroamérica. Hay talleres de costura que confeccionan camisetas por encargo pero no ofertan su producto al mercado nacional. Según Jorge Jarquín Molina, MIPYME no tiene registros acerca de la producción y oferta de camisetas de la empresa Tricotextil, por lo cual recomendó visitar esta empresa para solicitar dicha información.

[29] Ver anexo tabla 2, página 4
[30] Ver anexo acápite II.2.2, página 8

VII.10 ANÁLISIS DE LOS PRECIOS

Se promedió los precios encontrados en los distintos tramos utilizados para la comercialización de camisetas. Estos precios están respaldados por los datos primarios y entrevistas realizadas a los comerciantes de los mercados populares de Managua[31]. Estos promedios seleccionados corresponden al de camisetas básicas y juveniles, ya que estas son las preferidas por la población.

El precio promedio que los comerciantes de los mercados populares pagan por las camisetas es de C$75 equivalentes a $ 3 la unidad para básicas y C$116 equivalentes a $ 4.64 la unidad para juveniles.

Philip Kotler establece en su texto "Dirección de Mercadotecnia" que toda empresa que está consciente de los precios de los competidores puede utilizarlos como un punto de orientación para su propia fijación de precios, según las encuestas y las entrevistas, las camisetas Tricotextil y Hollister son las más consumidas por la población de Managua, por tal razón, se tomaran los precios de cada estilo como punto de referencia para la inserción de las camisetas que se producirán en los diferentes mercados del municipio de Managua.

VII.11 CANALES DE DISTRIBUCIÓN

Un canal de distribución es el camino que sigue un producto para pasar del productor a los consumidores finales, deteniéndose en varios puntos de su trayectoria.

El canal de comercialización propio del presente anteproyecto estará determinado por la evaluación de preferencia de lugar de adquisición elegido por el consumidor final a través de la fuente de información primaria, cuyos resultados enfocan como lugar de preferencia primeramente los mercados populares, que obtuvieron el mayor porcentaje con un 49%, centros comerciales 31%, supermercados con un 13% y otros centros de compra 7%.

[31] Ver anexo acápite II.2.3, página 9

En base a los resultados obtenidos se decidió que el producto se ofrecerá inicialmente en los mercados populares ya que según la encuesta, este lugar es mayormente preferido por la población, con proyección para un futuro extenderse a centros comerciales y supermercados (ver figura 23).

Figura 23. Canal de comercialización

Canal de Comercialización

Fuente: Elaboración según preferencia del consumidor final recopilado a través de fuentes primarias

VII.12 ANALISIS FODA

Oportunidades

1. Alta demanda de camisetas por la población
2. Producto fácil de vender.
3. Precios altos de la competencia.
4. Inconformidad del intermediario con la competencia.[32]
5. Se puede adquirir en un punto de venta accesible.
6. Aceptación del mercado hacia un nuevo producto
7. Personal suficiente para cubrir todos los puestos de trabajo.

Amenazas

1. Aparición de nuevos competidores
2. La competencia actual tiene gran trayectoria y experiencia en la fabricación de camisetas

[32] Ver anexo acápite II.2.3, página 9

3. La inflación de la moneda puede provocar disminución en las ventas
4. Los cambios constantes de la moda.

Fortalezas

1. Aplicación de sistemas de calidad de manufactura.
2. Precio menor que el de la competencia.
3. Bajos costos de producción.
4. Conocimiento de gustos y preferencias del mercado.
5. Sistemas de crédito al intermediario.
6. Disposición de líneas de producción.
7. Cercanía al mercado.
8. conocimiento de necesidades de los intermediarios.

Debilidades

1. Ausencia de posicionamiento en el mercado
2. Producto poco conocido
3. Poco capital de trabajo
4. Pocos proveedores de tela.
5. Inserción del producto en el canal de distribución
6. Falta de capacitación y desarrollo de personal.
7. Falta de cocimiento de la oferta actual de la competencia.
8. Dependencia financiera de créditos bancarios.

Estrategias F-O

1. Satisfacer los pedidos de los intermediarios en tiempo y forma. (F5, F6, O1).
2. Eficiencia en los sistemas de producción que garantice costos bajos para ofrecer un producto de menor precio que el de la competencia. (F1, F2, F3, F6, O3).
3. Ofertar un producto accesible al intermediario. (F2, F5, O4).

4. Ofertar el producto a los intermediarios de los diferentes mercados populares de Managua mediante la promulgación de las bondades del producto. (F4, F5, F7, F8, O5, O6).

Estrategias D-O

1. Sacar el producto al mercado lo antes posible. (D1, O1).
2. Promocionar el producto mediante volantes en papel, anuncios por radio y muestras físicas en los mercados populares. (D2, O2, O5, O6)

Estrategias F-A

1. Controlar los costos de producción para que el precio del producto no tenga mucha variación (F3, A1, A3).
2. Capacitación del personal de producción (F6, A2).
3. Innovar diseños (F4, A4)

Estrategias D-A

1. Producir la cantidad correspondiente a la absorción de la demanda recomendada por Philip Koltler[33], 10% de la demanda del mercado meta (D7, A2).

[33] "Dirección de Mercadotecnia" Philip Kotler. octava edición. 2001

VII.13 DEMANDA DEL MERCADO META

El siguiente cuadro muestra las proyecciones de la demanda del mercado en el municipio de Managua.

Tabla 4. Demanda de camisetas

Año	Población segmentada (Personas)	Demanda anual de camisetas (uds)
2014	270,608	2,299,879
2015	271,961	2,311,378
2016	272,777	2,318,312
2017	273,595	2,325,267
2018	274,416	2,332,243
2019	275,239	2,339,240
2020	276,065	2,346,258
2021	276,893	2,353,296
2022	277,724	2,360,356

Elaboración: Fuentes propias (Encuestas), INIDE.

Como se puede observar la demanda de camisetas es amplia, debido a que este producto es de uso cotidiano y por tal razón es atractivo para incursionar a este mercado.

VII.14 MARKETING DEL PRODUCTO

Ya que el producto a elaborar se encuentra en gran variedad en el mercado y se identificó en las encuestas que existe un monopolio en la venta de camisetas básicas por parte de la marca nacional tricotextil, se pensaron en distintas características para que al momento de lanzarlo al mercado este se distinga entre los demás.

Primeramente, se pensó en un nombre juvenil, llamativo, fácil de recordar, de pronunciar y debe estar relacionado con el producto para que el consumidor al realizar la compra se sienta identificado y recuerde la marca de la camiseta. Después de analizar los distintos nombres se decidió que el nombre de la camiseta sea "Stallions".

Otra de las características que se tomaron en cuenta es la presentación de la camiseta. Mediante las encuestas realizadas a los consumidores se identificaron las características que esta debe cumplir[34]

Referente las estrategias de promoción del producto, este se dará a conocer mediante perifoneo y apalancamiento del producto utilizando a la competencia en los mercados de Managua. Además se elaboran volantes y mantas publicitarias para el lanzamiento de la camiseta "Stallions".

La empresa tendrá por nombre Confecciones de Nicaragua S.A "CONISA" como se presenta en su logo.

Figura 24. Logo empresarial de CONISA

[34] Estudio de mercado VII.7

El logo de la marca de la camiseta será el siguiente:

Figura 25. Logo de marca de la camiseta

ESTUDIO TÉCNICO

VIII. ESTUDIO TÉCNICO

VIII.1 DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO ÓPTIMO DE LA PLANTA

El tamaño óptimo de un proyecto está en función de su capacidad instalada y se expresa en unidades de producción. El presente proyecto tiene una capacidad instalada para una producción de 270,578 unidades/año. Se considera óptimo cuando opera con los costos totales más bajos o con la máxima rentabilidad posible.

Para determinar el tamaño óptimo (capacidad instalada) del proyecto es necesario estudiar:

- **LA DEMANDA**: Es uno de los factores más importantes para condicionar el tamaño de un proyecto. En este caso la demanda está determinada básicamente por un porcentaje que se pretende absorber de la demanda del mercado meta (ver tabla 5).

VIII.1.2 ABSORCIÓN DE LA DEMANDA

Según lo recomendado por las bibliografías[35] es aceptable que se absorba entre el 5% al 10% de la demanda del mercado meta. Para este proyecto se ha decidido absorber un porcentaje promedio del 11.58% debido a que si se absorbe un 10% de la demanda, el proyecto no tendrá el 100% de eficiencia en la utilización de la capacidad instalada, lo que elevará los costos de producción en el estudio financiero.

[35]"Dirección de Mercadotecnia" Philiph Kotler. Octava edición. 2001

Tabla 5. Absorción de la demanda

Año	Demanda anual de camisetas (uds)	Producción anual (uds)	Demanda absorbida
2015	2,311,378	270,578	11.7063%
2016	2,318,312	270,578	11.6713%
2017	2,325,267	270,578	11.6364%
2018	2,332,243	270,578	11.6016%
2019	2,339,240	270,578	11.5669%
2020	2,346,258	270,578	11.5323%
2021	2,353,296	270,578	11.4978%
2022	2,360,356	270,578	11.4634%

Elaboración: Fuentes propias.

La tabla anterior detalla la demanda anual de camisetas la cual tiene un crecimiento anual del 0.3% a partir del año 2,015 hasta el año 2,022. La producción anual es fija y la demanda absorbida oscila del 11.7063% en el año 2,015 hasta 11.4634% en el año 2,022.

- **DISPONIBILIDAD DE MATERIA PRIMA E INSUMOS**: El abasto suficiente en cantidad y calidad de materias primas es un aspecto vital en el desarrollo del proyecto. La materia prima principal es la tela, la cual se encuentra disponible en diferentes distribuidoras del país, así como existe la posibilidad de importar este producto desde países vecinos como Honduras, El Salvador, México y de partes del mundo. El resto de insumos como hilos, cajas, etiquetas, entre otros pueden ser adquiridos en Nicaragua sin ninguna dificultad.

- **TECNOLOGÍA**: Para este proyecto se necesitarán máquinas de coser industriales tales como: Overlock de rodos y cama plana, Coverstitch cama plana, Coverstitch cama cilíndrica, Single Needle, máquinas para cortar

tela, entre otras. Todas estas máquinas están a la venta fuera y dentro del país, por lo cual no hay ningún impedimento para utilizar esta tecnología en el proceso de producción de camisetas.

Para adquirir las máquinas y materiales mencionados en Tecnología y Suministros e insumos, se deberá realizar cotizaciones en las diferentes distribuidoras tanto dentro como fuera del país, y escoger el producto de menor costo, siempre y cuando el producto cumpla con las especificaciones determinadas en el proyecto.

Según el análisis realizado anteriormente, existe demanda de camisetas y disponibilidad de suministros, insumos y tecnología, por lo cual no hay obstáculo para la instalación del tamaño óptimo de la planta, sin embargo hay un factor determinante, el cual es la disponibilidad del capital, por tal motivo implica trabajar con sensatez para tomar las mejores decisiones económicas que garantice la mayor rentabilidad del proyecto.

VIII.2. LOCALIZACIÓN ÓPTIMA DEL PROYECTO

Según la bibliografía[36] la localización óptima de un proyecto es la que contribuye en mayor medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital u obtener el costo unitario. El objetivo es determinar el sitio donde se instalará la planta. El taller de costura se ubicará en la localización donde los costos sean los más bajos y las ganancias sean las más altas, para que el proyecto tenga mayor rentabilidad.

VIII.2.1. MACRO LOCALIZACIÓN

Para poder determinar el lugar idóneo donde se pueda desarrollar el proyecto se evaluaron factores relevantes esto con el fin de hacer una comparación cuantitativa de los diferentes sitios. Mediante el método cualitativo por puntos se evaluaron los siguientes lugares:

1. Managua, al cual en el proyecto se le asigna la letra A

[36] Baca Urbina, Evaluación De Proyecto, 5ta Edición Pág. 107

2. Tipitapa, al cual en el proyecto se le asigna la letra B
3. Ciudad Sandino, al cual en el proyecto se le asigna la letra C.

En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos:

Tabla 6. Evaluación por puntos para macro localización.

		A		B		C	
Factor relevante	Peso Asignado	Calificación	Calificación Ponderada	Clasificación	Clasificación Ponderada	Clasificación	Clasificación Ponderada
Materia Prima Disponible	0.2	10	2	6	1.2	3	0.6
Cercanía Del Mercado	0.4	10	4	6	2.4	3	1.2
Disponibilidad De Mano De Obra	0.2	7	1.4	10	2	6	1.2
Disponibilidad De Local	0.2	10	2	7	1.4	5	1
Total	1		**9.4**		7		4

Elaboración: Fuentes propias.

La tabla 6 muestra que el local con mayor clasificación ponderada es el A, lo que significa que el lugar escogido para la instalación del taller de costura es Managua.

El departamento de Managua[37] se encuentra en las coordenadas 12°8′N 86°15′O. El departamento limita al norte con los departamentos de León y Matagalpa; al sur con el Océano Pacífico y el departamento de Carazo; al este con los departamentos de Boaco, Granada y Masaya y al oeste con el departamento de León.

El municipio donde se ubicará el proyecto es Managua debido a que la economía de la ciudad se basa principalmente en el comercio y la industria. Managua es el principal centro comercial de Nicaragua para el café, el algodón, otros cultivos y la industria. Sirve como un importante centro industrial, comercial,

[37] http://es.wikipedia.org/wiki/Departamento_de_Managua#Geograf.C3.ADa

político y cultural. Sus productos principales incluyen cerveza, café, fósforos, textiles y calzado. En la actualidad, Managua es el principal centro político, social, cultural, educativo y económico de Nicaragua. Managua[38] tiene una superficie total de 289 kilómetros cuadrados y una población de 2,132,421 de habitantes (año 2,012); Cuenta con varios mercados populares entre ellos el más grande de Nicaragua y de referencia nacional como es el mercado Oriental, el cual es una gran parte del mercado meta del proyecto, además cuenta con mano de obra disponible debido a que el informe[39] anual 2,013 brindado por el Banco Central de Nicaragua refleja que existe una tasa de desempleo del 5.3% a nivel nacional, la cual es consistente con el desempeño observado en sectores económicos como: agrícola, zona franca, construcción, entre otros; Posee una red de transporte público que permite llevar a las personas a los centros de trabajos en cualquier punto de la capital; Ofrece servicios básicos como son: agua potable, energía eléctrica, red telefónica celular y convencional, entre muchos otros atributos que hacen a Managua el lugar adecuado para albergar el proyecto.

VIII.2.2. MICROLOCALIZACION

El municipio de Managua cuenta con muchos locales en los cuales se puede realizar la instalación del taller de costura. Mediante investigaciones a diferentes empresas de bienes raíces como Momotombo Real State, Casa Nica y Bolsa nica se pudieron encontrar diferentes lugares, algunos locales no cumplen las especificaciones requeridas, mientras que otros si, de los cuales se escogieron a los 3 que tienen los precios más favorables de acuerdo a los factores relevantes que se compararan a continuación.

Mediante el método cualitativo por puntos se evaluaron los siguientes locales:

1. Local ubicado sobre la pista hacia el mayoreo, al cual en el proyecto se le asigna la letra A

[38] http://es.wikipedia.org/wiki/Managua#Econom.C3.ADa
[39] http://www.bcn.gob.ni/publicaciones/periodicidad/anual/informe_anual/informe_anual_2013.pdf

2. Local ubicado en el barrio Campo Bruce, ubicado a 300 metros del mercado oriental, al cual en el proyecto se le asigna la letra B
3. Local ubicado a dos cuadras cerca del paso a desnivel de portezuelo, al cual en el proyecto se le asigna la letra C.

En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos

Tabla 7. **Evaluación por puntos para micro localización.**

		A		B		C	
Factor relevante	Peso Asignado	Calificación	Calificación Ponderada	Clasificación	Clasificación Ponderada	Clasificación	Clasificación Ponderada
Materia prima Disponible	0.2	3	0.6	8	1.6	6	1.2
Costos de Arrendamiento	0.4	2	0.8	10	4	3	1.2
Cercanía del Mercado	0.3	3	0.9	10	3	6	1.8
Condiciones del local	0.1	10	1	7	0.7	6	0.6
Total	1		3.3		9.3		4.8

Elaboración: Fuentes propias.

La tabla 7 muestra que el local con mayor clasificación ponderada es el B, lo que significa que el local escogido para la instalación del taller de costura es el que se encuentra en el barrio Campo Bruce, ubicado a 300 metros del mercado oriental. Este local es considerado un punto clave ya que esta cerca de las materias primas e insumos, además cerca del mercado meta (mercado oriental), lo que significa que los costos de transporte por adquisición de materiales y por venta de productos terminados serán más bajos que en los otros dos locales, además tiene un costo de arrendamiento mucho más barato y cuenta con suficiente área como para satisfacer las necesidades de espacio del taller de costura.

VIII.3. INGENIERÍA DE PROYECTO

La empresa **CONISA** confeccionará camisetas de algodón, en estilos básicos y juveniles para ofertarlo a los diferentes mercados populares de Managua, principalmente al mercado Oriental denominado como el más grande de Centroamérica. A continuación se describe el proceso de producción:

VIII.3.1. PROCESO DE PRODUCCIÓN

1) **RECEPCIÓN DE LA MATERIA PRIMA**.

El proceso comienza en esta etapa, donde la materia prima e insumos serán recepcionados y almacenadas en bodega de tela e insumos, en esta etapa se deberá de verificar las especificaciones de cantidad y calidad de las materias primas en insumos.

2) **PEDIDO**

El área de corte realiza el pedido de tela a la bodega de materia prima, según requerimientos de producción, para su proceso de tendido y corte.

3) **TRANSPORTE**

Se transporta la tela al área de corte.

4) **TENDIDO DE LA TELA**

En esta etapa, los tendedores revisan las especificaciones técnicas del tendido (número de corte, estilo, tipo de tela, ancho del marker, tallas, numero de láminas, largo del tendido, tipo de tendido face to face o face up). Luego preparan el tendido, disponiendo todas las herramientas necesarias sobre las mesa (papel base, papel separador, pesas, tijeras, tela). Una vez preparado el tendido, se inicia con el proceso, tendiendo según la secuencia de orden. Finalizado el proceso se coloca el marker sobre el tendido.

Para el tendido de tela habrán dos operarios que se encargaran del tendido para las 2 mesas.

5) CORTE DE LA TELA

Finalizado el proceso de tendido, el cortador deberá proceder con la preparación del corte, la cual consiste en disponer todas las herramientas necesarias (pesas, guantes, clanes, máquina de corte) sobre la mesa de corte, agujerear cada componente del estilo que contiene el marker y colocarle cinta adhesiva con el objetivo de que el molde no se mueva al momento de realizar el corte.

Cuando la preparación se completa, el operador procederá a cortar el tendido conforme marker.

6) HERMANADO DE PANELES

Luego de que la tela se corte, se unen todos los componentes del estilo según talla y color, generándose los bultos de producción.

7) TRANSPORTE LLENADO DE CARRO EN BODEGA DE TELA CORTADA

Mediante carros de producción, los bultos se transportan a bodega de tela cortada, donde se almacena los bultos de tela según su clasificación.

8) TRANSPORTE DE CARRO A COSTURA

Una vez que producción solicita trabajo, la tela cortada sale de su bodega en carro hacia bodega de insumos donde el carro es completado y luego transportado a costura.

9) RECEPCIÓN DEL CARRO EN LOS MÓDULOS DE PRODUCCIÓN

Los operarios toman del carro el bulto de producción para distribuir todos los componentes del estilo en el módulo. De igual manera, toman los insumos y los distribuye.

10)UNIR HOMBROS

Una vez distribuido los componentes del estilo y los insumos en el módulo, el operador inicia con la primera operación que consiste en la unión de los hombros. El operario obtiene y alinea los paneles delantero y trasero de la camiseta y los lleva bajo el pie del prénsatela, costura y avanza a la siguiente operación.

11) SOBRECOSER HOMBROS

El operario coloca la pieza bajo el pie del prénsatela, pre-coser, retoma control de la prenda e inicia con el proceso de sobrecosido de los hombros. Al finalizar el proceso de costura avanza a la siguiente operación.

12) COSER MANGAS A CUERPO

Con los paneles delantero y trasero de la camiseta ya cosidos, se obtienen y alinean las mangas sobre el cuerpo y se llevan al prénsatela para iniciar el proceso de costura. Costurada las mangas al cuerpo se avanza a la siguiente operación.

13) CERRAR COSTADO

Se obtienen y alinean simultáneamente los costados y se colocan bajo el piel del prénsatela. Se costura, agregándose en uno de los costados la etiqueta. Se avanza a la operación siguiente.

14)RUEDO DE MANGAS

Se dobla la orilla de la tela en las mangas y se lleva la pieza bajo el pie del prénsatela, se pre-cose, se toma control de la prenda y se costura. Avanzar a operación siguiente.

15) RUEDO DE FALDA

Doblar orilla tela en la falda de la camiseta, se lleva bajo el pie del prénsatela, se pre-cose, se retoma control de la parte y se costura. Finalizado el proceso se avanza a la operación siguiente.

16) ARMAR CUELLO Y FIJAR CUELLO A BOCA CUELLO DE CAMISETA

Se coloca la pieza a un lado de la mesa de máquina. Se obtiene tira de cuello y se arma el cuello. Una vez finalizado el armado de cuello, se obtiene y alinea el cuello sobre la boca del cuello, para fijar el cuello a la camisa. Finalmente se avanza a la operación siguiente.

17) COSER CUELLO A CAMISA

El operario lleva el cuello de la camisa bajo el pie del prénsatela y pre-cose, luego toma control de la pieza y costura. Avanza a operación siguiente.

18) SOBRECOSER CUELLO DE CAMISETA

El operario coloca la prenda bajo el pie del prénsatela y sobrecose el cuello. Con esta operación finaliza el proceso de confección de la camiseta en el módulo.

19) TRANSPORTAR CAMISETAS A EMPAQUE

Se transporta los bultos de camisetas costuradas al área de empaque.

20) EMBOLSADO DE CAMISETA

El operario dobla la camiseta y luego la introduce en la bolsa de empaque

21) TRANSPORTE DE CAMISETAS A AUDITORÍA FINAL

Las camisetas empacadas son transportadas al área de auditoría final.

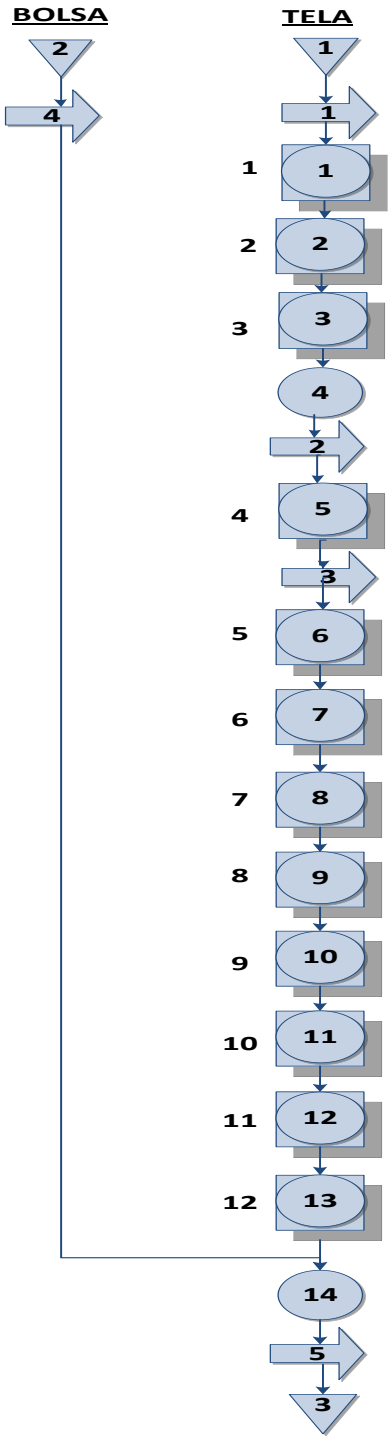
22) INSPECCIÓN DE CAMISETAS

Las camisetas empacadas son auditadas aleatoriamente con el fin de certificar que se cumplan con los requerimientos de calidad.

23) TRANSPORTE DE CAMISETAS A AREA DE PRODUCTO TERMINADO

Las camisetas que cumplan con los requerimientos de calidad, serán transportadas a al área de producto terminado, para su debida distribución al cliente.

VIII.3.2. Diagrama 1. Diagrama De Proceso De Elaboración De La Camiseta



RESUMEN DE ACTIVIDADES	
○	14
□	13
⇨	5
▽	3

ALMACENAMIENTO

1. Almacenado de tela

2. Almacenado de insumos

3. Almacenado de camisetas en área de producto terminado

TRANSPOTE

1. Transportar tela a área de corte

2. Transportar bultos a bodega de materia prima

3. Transportar bultos e insumos a área de costura

4. Transportar camisetas a área de empaque

5. Transportar camiseta a área de producto terminado.

OPERACIÓN

1. Tender tela.

2. Cortar tela.

3. Hermanar paneles.

4. Completar insumos.

5. Unir hombros.

6. Sobrecoser hombros.

7. Coser mangas a cuerpo.

8. Cerrar costados.

9. Hacer ruedo de mangas.

10. Hacer ruedo de falda

11. Armar y fijar cuello

12. Coser cuello a camisa

13. Sobrecoser cuello a camisa

14. Empacar camiseta

INSPECCIÓN

1. Inspeccionar que la tela quede plegada totalmente mientras se tiende.

2. Inspeccionar que el corte sea conforme al marker mientras se corta la tela.

3. Inspeccionar que todos los componentes sean según color y talla mientras se hermanan los paneles.

4. Inspeccionar que costura se encuentre alineada mientras se costura los hombros.

5. Inspeccionar que costura se encuentre alineada mientras se sobrecose hombros.

6. Inspeccionar que costura se encuentre alineada mientras se cose mangas.

7. Inspeccionar que costura se encuentre alineada mientras se cierran los costados.

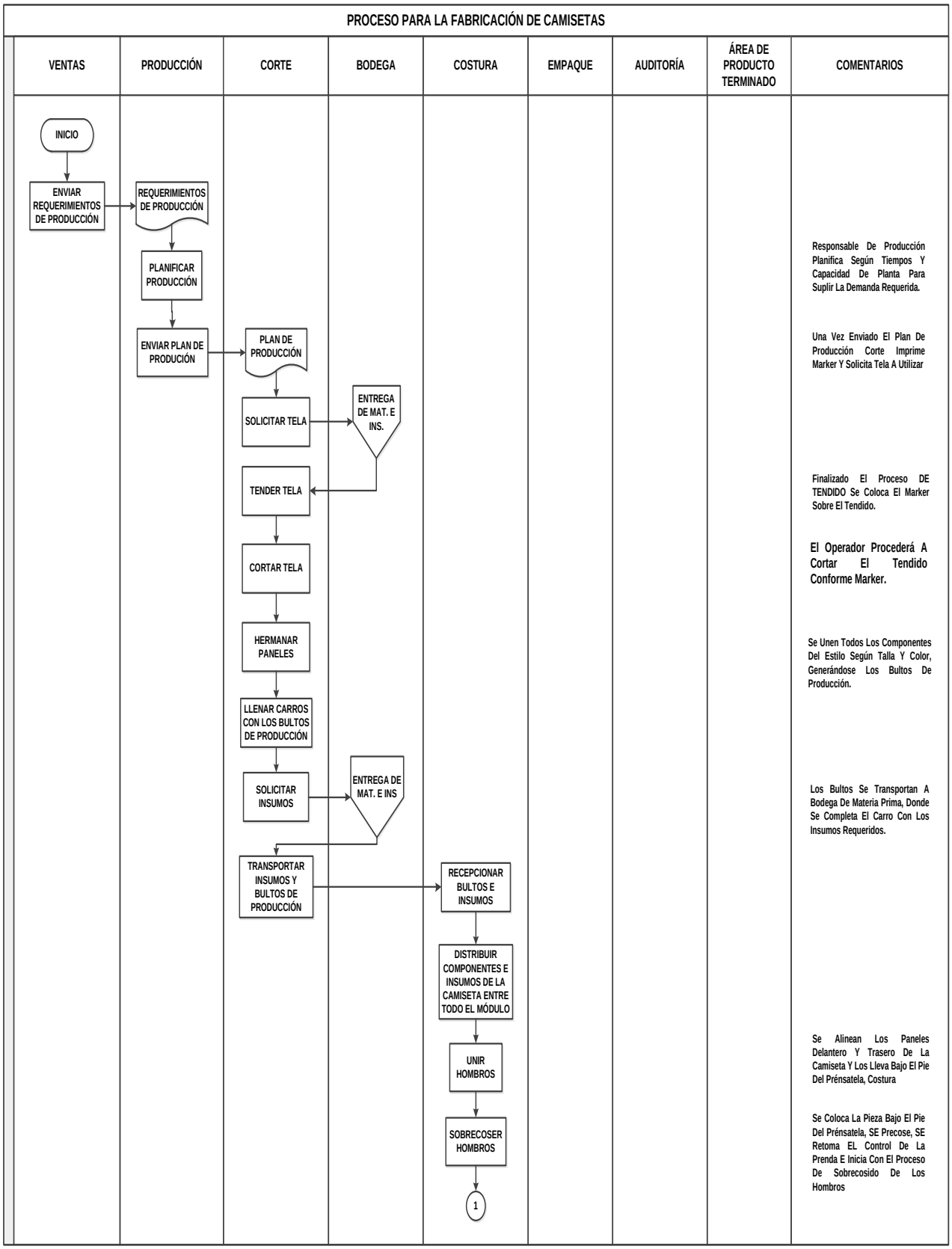
8. Inspeccionar que costura se encuentre alineada mientras se hace ruedo de manga.

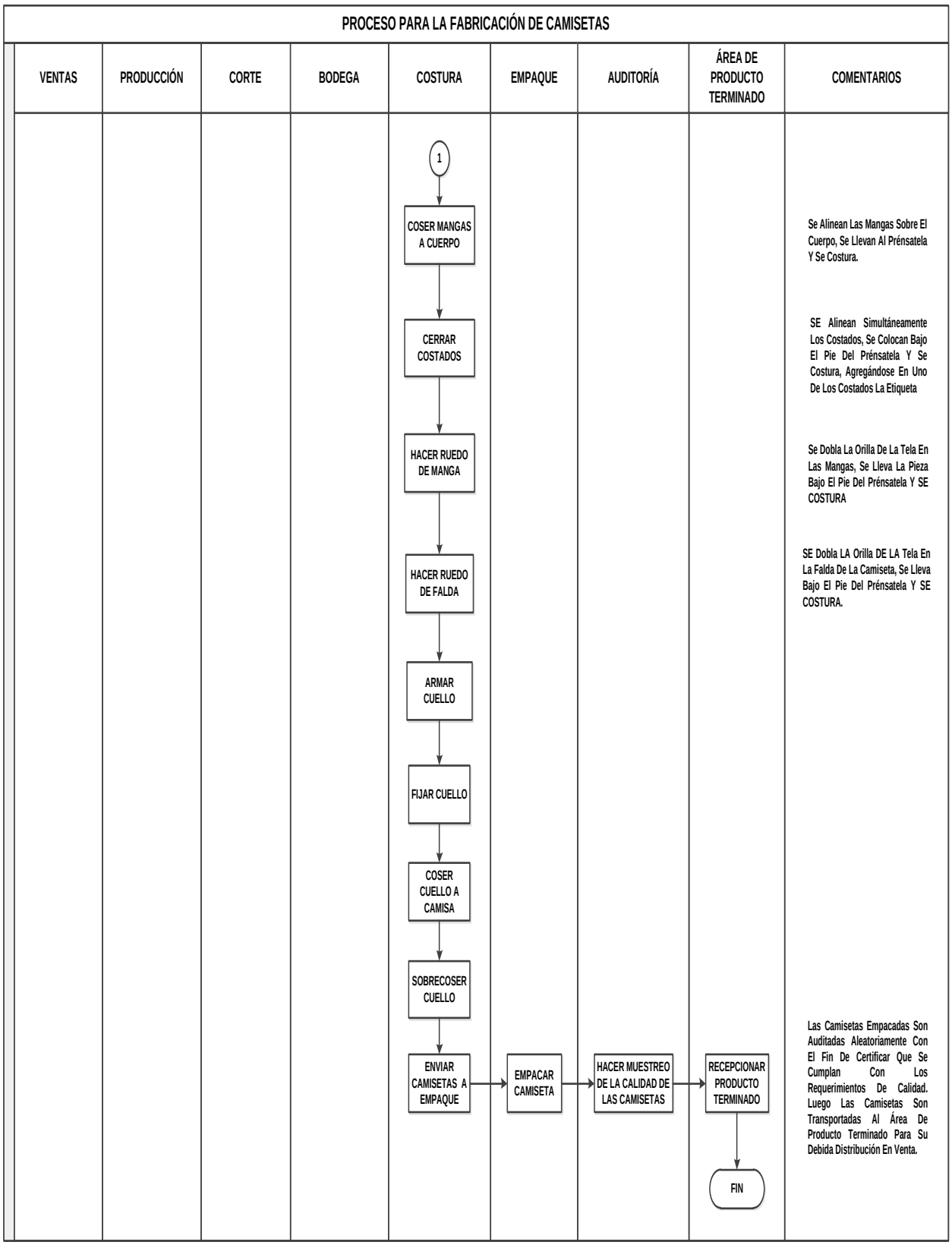
9. Inspeccionar que costura se encuentre alineada mientras se hace ruedo de falda.

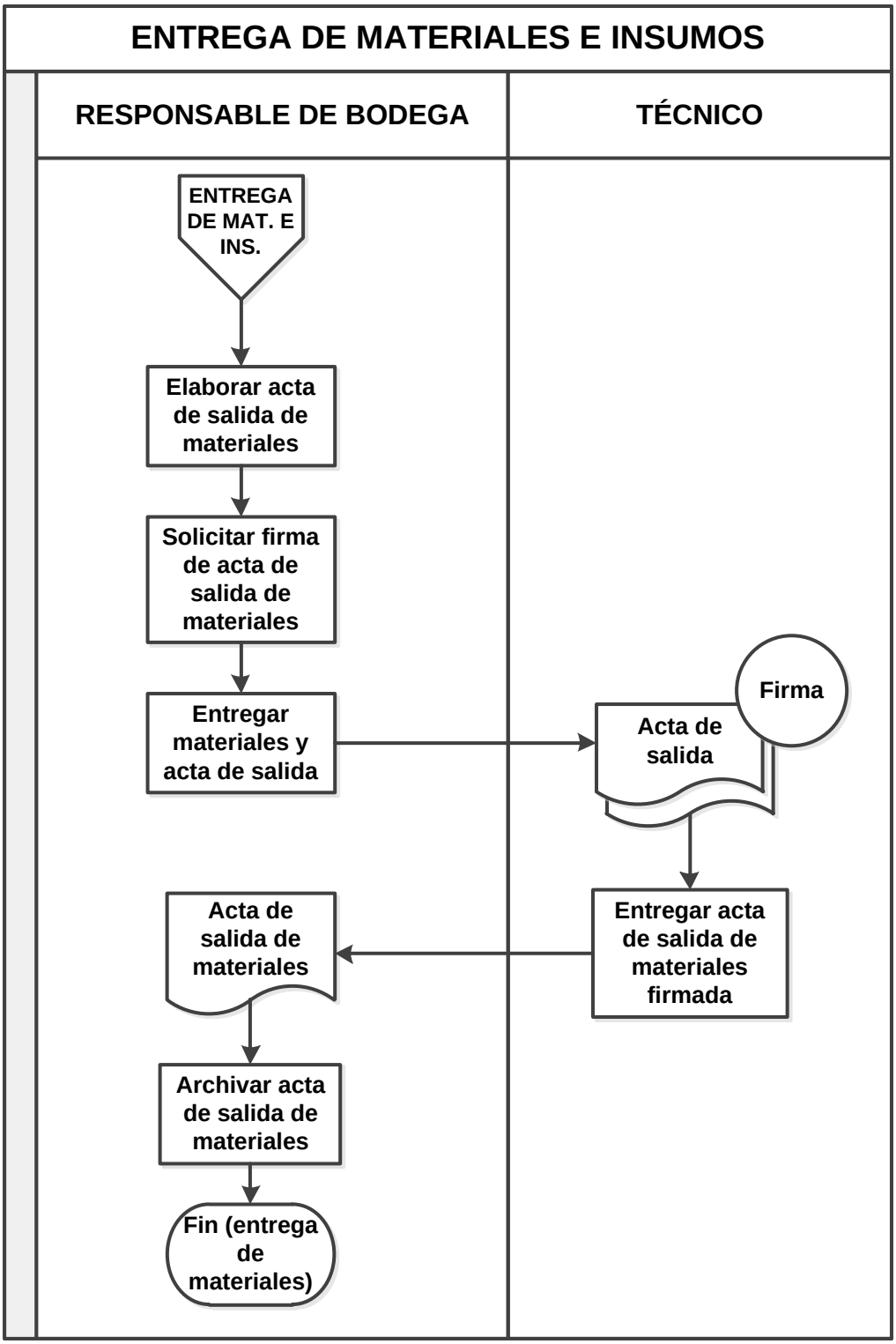
10. Inspeccionar que costura se encuentre alineada mientras se arma y fija cuello.

11. Inspeccionar que costura se encuentre alineada mientras se cose cuello a camisa.

12. Inspeccionar que costura se encuentre alineada mientras se sobrecose cuello a camisa.


PROCESO PARA LA FABRICACIÓN DE CAMISETAS
VENTAS
PRODUCCIÓN
CORTE
BODEGA
COSTURA
EMPAQUE
AUDITORÍA
ÁREA DE PRODUCTO TERMINADO
COMENTARIOS
INICIO
ENVIAR REQUERIMIENTOS DE PRODUCCIÓN
REQUERIMIENTOS DE PRODUCCIÓN
PLANIFICAR PRODUCCIÓN
ENVIAR PLAN DE PRODUCIÓN
PLAN DE PRODUCCIÓN
SOLICITAR TELA
ENTREGA DE MAT. E INS.
TENDER TELA
CORTAR TELA
HERMANAR PANELES
LLENAR CARROS CON LOS BULTOS DE PRODUCCIÓN
SOLICITAR INSUMOS
ENTREGA DE MAT. E INS
TRANSPORTAR INSUMOS Y BULTOS DE PRODUCCIÓN
RECEPCIONAR BULTOS E INSUMOS
DISTRIBUIR COMPONENTES E INSUMOS DE LA CAMISETA ENTRE TODO EL MÓDULO
UNIR HOMBROS
SOBRECOSER HOMBROS
1
Responsable De Producción Planifica Según Tiempos Y Capacidad De Planta Para Suplir La Demanda Requerida.
Una Vez Enviado El Plan De Producción Corte Imprime Marker Y Solicita Tela A Utilizar
Finalizado El Proceso DE TENDIDO Se Coloca El Marker Sobre El Tendido.
El Operador Procederá A Cortar El Tendido Conforme Marker.
Se Unen Todos Los Componentes Del Estilo Según Talla Y Color, Generándose Los Bultos De Producción.
Los Bultos Se Transportan A Bodega De Materia Prima, Donde Se Completa El Carro Con Los Insumos Requeridos.
Se Alinean Los Paneles Delantero Y Trasero De La Camiseta Y Los Lleva Bajo El Pie Del Prénsatela, Costura
Se Coloca La Pieza Bajo El Pie Del Prénsatela, SE Precose, SE Retoma EL Control De La Prenda E Inicia Con El Proceso De Sobrecosido De Los Hombros


PROCESO PARA LA FABRICACIÓN DE CAMISETAS
VENTAS
PRODUCCIÓN
CORTE
BODEGA
COSTURA
EMPAQUE
AUDITORÍA
ÁREA DE PRODUCTO TERMINADO
COMENTARIOS
1
COSER MANGAS A CUERPO
CERRAR COSTADOS
HACER RUEDO DE MANGA
HACER RUEDO DE FALDA
ARMAR CUELLO
FIJAR CUELLO
COSER CUELLO A CAMISA
SOBRECOSER CUELLO
ENVIAR CAMISETAS A EMPAQUE
EMPACAR CAMISETA
HACER MUESTREO DE LA CALIDAD DE LAS CAMISETAS
RECEPCIONAR PRODUCTO TERMINADO
FIN
Se Alinean Las Mangas Sobre El Cuerpo, Se Llevan Al Prénsatela Y Se Costura.
SE Alinean Simultáneamente Los Costados, Se Colocan Bajo El Pie Del Prénsatela Y Se Costura, Agregándose En Uno De Los Costados La Etiqueta
Se Dobla La Orilla De La Tela En Las Mangas, Se Lleva La Pieza Bajo El Pie Del Prénsatela Y SE COSTURA
SE Dobla LA Orilla DE LA Tela En La Falda De La Camiseta, Se Lleva Bajo El Pie Del Prénsatela Y SE COSTURA.
Las Camisetas Empacadas Son Auditadas Aleatoriamente Con El Fin De Certificar Que Se Cumplan Con Los Requerimientos De Calidad. Luego Las Camisetas Son Transportadas Al Área De Producto Terminado Para Su Debida Distribución En Venta.


ENTREGA DE MATERIALES E INSUMOS
RESPONSABLE DE BODEGA
TÉCNICO
ENTREGA DE MAT. E INS.
Elaborar acta de salida de materiales
Solicitar firma de acta de salida de materiales
Entregar materiales y acta de salida
Firma
Acta de salida
Entregar acta de salida de materiales firmada
Acta de salida de materiales
Archivar acta de salida de materiales
Fin (entrega de materiales)

VIII.4. PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

El taller de costura estará ubicado en el municipio de Managua. Los días hábiles de trabajo serán de lunes a viernes de 7 de la mañana a 5 de la tarde. Conforme al código del trabajo, ley 185, capitulo 2, articulo 66 y 67, Managua cuenta con 11 días feriados anualmente; debido a que tampoco se laborará los fines de semana, la empresa cuenta con 252 días hábiles por año[40] para laborar sin inconvenientes, de los cuales se ha decidido laborar 251 días en el año, en función de estos días se realizará el balance de la producción del taller de costura. Se producirá un total de 270,578 camisetas al año, de las cuales 151,631 serán camisetas básicas y 118,947 serán camisetas estilos juveniles. A continuación se detalla los requerimientos de producción:

VIII.4.1. Requerimientos de producción.

Tabla 8. Producción de Camisetas Básicas Según Tipo de Cuello

Producción de Camisetas Básicas						
Año	**Tipo de cuello**					
	Redondo			**En V**		
	Pz/año	**Pz/mes**	**Pz/semana**	**Pz/año**	**Pz/mes**	**Pz/semana**
2015-2022	124,474	10,373	2,561	27,157	2,263	559

Elaborado en base a Tabla 2.

Tabla 9. Producción de Camisetas Juveniles Según Tipo de Cuello

Producción de Camisetas Juveniles						
Año	**Tipo de cuello**					
	Redondo			**En V**		
	Pz/año	**Pz/mes**	**Pz/semana**	**Pz/año**	**Pz/mes**	**Pz/semana**
2015-2022	61,626	5,136	1,268	57,321	4,777	1,179

Elaborado en base a Tabla 2.

[40] Anexo , acápite III.1, página 14.

Las tablas muestran los requerimientos de producción para cada estilo y tipo de cuello, estas necesidades están reflejadas en piezas/año, Piezas/mes y Piezas/semana.

VIII.4.2. Áreas Necesarias Para la producción

1. **Bodega de materia prima:** En esta se almacenarán los rollos de telas adquiridos por la empresa. Los rollos se almacenaran en 2 estantes con una capacidad total de 48 rollos. Las operaciones que realizará el personal de bodega de tela serán las siguientes:
    - Descargar rollos del contenedor y llevar a racks
    - Despachar rollos a tendido
    - Retornar rollos a bodega de tela
    - Despachar a corte

La siguiente tabla especifica los tiempos requeridos para cada operación, además de la cantidad de personal necesarios para esta área.

Tabla 10. Requerimiento de personal y tiempos para el área de bodega

	SAM/ ROLL	DIAS/SEMANA
Working Days		**5**
Small rolls		**405**
Total Dz per Week		**405**
Small rolls		**1028**
Total Yds per Week		**1028**
Total Rolls per Week		**10**
Minutes produced small rolls week		
Descargar rollos del contenedor y llevar a racks	**7.7256**	***79.03***
Despachar rollos a tendido	**2.3014**	***23.54***
Retornar rollos a bodega de tela	**0.5055**	***5.17***
Despachar a recorte	**4.8968**	***50.09***
Total	**15.4293**	***157.83***
Operarios necesarios		
Descargar rollos del contenedor y llevar a racks		**0.03**
Despachar rollos a tendido		**0.01**
Retornar rollos a bodega de tela		**0.00**
Gran total		**1.00**

Fuente: Datos obtenidos de estándares de tiempos de zonas francas.

Según el análisis realizado, se necesita a una persona para cubrir todas actividades en esta área.

2. **Bodega de Partes y Accesorios:** Esta bodega se encargará de almacenar repuestos, partes y accesorios necesarios para el mantenimiento eléctrico o mecánico de la empresa.
3. **Área de corte:** En esta área se realizarán los cortes de tela, en función de la cantidad de camisetas requeridas, dispone 2 mesas de corte. Cada tendido será de 88 capas, el cual tiene un rendimiento para 90 docenas de camisetas. en esta área se requieren 2 operarios para realizar las actividades de tendido y corte.

Los tiempos de tendido y corte son los siguientes:

Tabla 11. Tiempos para la operación de corte

CUTTING DATA BASE					
Ply Heigth	**Dozens**	**Type of component**	**S.A.M. Spread**	**S.A.M. Cut**	**Total S.A.M.**
88	90	Tela primaria	247.18	30.05	277.22
88	96	Tela secundaria	157.20	6.99	164.19
Total					**441.41**

Fuente: Datos obtenidos de estándares de tiempos de zonas francas.

El resto de tiempo (134.69 minutos) se utilizarán para hermanar.

La siguiente tabla muestra la capacidad de producción para el área de corte.

Tabla 12. Capacidad de producción del área de corte.

CONISA		
Cutting Projection		
	SAM/ Dz	**DIAS/SEMANA**
Working Days		**5**
Total Dz		**450**
Spreading Efficiency	**4.3830**	85.0%
Spreading Operators		**1**
Cutting Efficiency	**0.4060**	85.0%
Cutting Operators		**1**
Absenteism	2.0%	
Turnover	1.0%	
Grand Total Operators		**2**

Fuente: Datos obtenidos de estándares de tiempos de zonas francas.

El área de corte tiene una capacidad de producción de 450 docenas por semana, trabajando a un 85% de eficiencia, con un índice del 2% de ausentismo y 1% de rotación.

4. **Bodega de tela cortada:** En esta bodega se almacenarán los lotes de tela provenientes del área de corte, estos serán clasificados por talla, color, estilo y tipo de cuello, esta área tiene 5 estantes para almacenamiento de tela cortada. cada estante tiene una capacidad de almacenamiento de 96 docenas de tela de la misma clasificación.
5. **Bodega de insumos:** Esta bodega tendrá almacenado los insumos necesarios para el área de costura, entre los cuales están hilos, bobinas, cajas, bolsas, entre otros.
6. **Área de costura:** En esta área se confeccionarán las camisetas, habrán dos módulos de producción y cada módulo tendrá una capacidad de 539 piezas por día.

El sistema de producción será modular.

El sistema de producción modular define como un área determinada de trabajo para manufacturar un producto, se trabaja en equipo con flujo continuo, se procesa pieza por pieza desde la primera operación hasta su empaque final.

en este sistema modular, cada módulo está constituido por una dotación estable de operarios, determinadas de modo que mantengan el balance del módulo, únicamente una prenda es la que circula entre operación y operación, eliminando de esta manera, el improductivo manejo de paquetes, característico de nuestra industria. Considerando que un balance de línea (en nuestro caso módulo) perfecto no existe, en la práctica tendremos a lo sumo 4 o 5 piezas stock por puesto de trabajo.

Esta forma de trabajar lleva consigo una redefinición de la superficie del área de producción, pasamos de los puestos de trabajo en línea recta uno detrás del otro, con alcanzadores, acarreando paquetes entre operaciones, a módulos en forma de "U","L", "T"; Con una distribución de las máquinas y puestos de trabajo que favorezcan la integración y la colaboración de personas.

El bajo nivel de stock con que funcionan estos módulos, los hacen especialmente aptos cuando haya que confeccionar distintos artículos en lotes pequeños, los cambios de maquinaria o productos que fuesen necesarios adoptar al módulo se hacen rápidamente debido al bajo nivel de stock en proceso, obteniéndose en pocos minutos las primeras piezas terminadas del nuevo producto.

Las razones más fuertes por lo que se debe de implantar la producción modular son:

- Reducción de los costos del producto.
- Incremento en la calidad del producto.
- Reducción de porcentajes rechazos.
- Respuesta rápida a las exigencias del mercado.
- Aprovechamiento de los espacios de la planta.
- Desarrollo del potencial personal.

- Desarrollo de operarios multifuncionales.
- Condiciones de trabajo iguales para todos.
- Movilización de materiales por demanda.

Las ventajas de usar un sistema de producción modular son:

- Condiciones de trabajo iguales.
- Menos cambio de operación.
- Menos rutina en el trabajo, ya que debe de haber versatilidad en el conocimiento de varias operaciones.
- Pago igual para todos.
- Eficiencia igual para todos.
- Ayuda mutua.
- Mejor control del operario para producción general.
- Mayor participación del operador en la solución de problemas.
- Mínimo inventario en proceso.
- Mínimo material de desecho.
- Mínimo personal requerido.
- Los materiales se mueven por demanda.

La siguiente tabla muestra las operaciones que se realizaran en el área de costura, así como la cantidad de operarios de la misma (5 operarios por módulo). Cabe destacar que el sistema de producción será modular de pie, esto significa que cada operario deberá de dominar todas las operaciones del modulo y tendrá asignadas tantas operaciones a como se lo permita su tiempo de ocio. El sistema de Producción diseñado tiene una eficiencia del 100%.

Tabla 13. Balance de módulo, según tiempos de operación.

Operation	SAM/PCS	Machine Type	DL	Opp1	Opp2	Opp3	Opp4	Opp5
Unir hombros	0.3864	3th Overlock	0.36	0.36				
Sobrecoser hombros	0.4494	Coverstitch 1ND	0.42	0.42				
Coser mangas a cuerpo	1.0227	3th Overlock	0.96	0.22	0.74			
Cerrar costado	0.7045	3th Overlock	0.66		0.26	0.40		
Ruedo de manga	0.5911	Coverstitch 2ND	0.55			0.55		
Ruedo de falda	0.4800	Coverstitch 2ND	0.45			0.04	0.41	
Armar cuello y fijar a boca de cuello	1.0652	Single Needle	1.00				0.59	0.40
Coser cuello a camisa	0.3080	3th Overlock	0.29					0.29
Sobrecoser cuello	0.3272	Coverstitch 2ND	0.31					0.31
Total Sewing	**5.33**	**1.07**	**5.00**	**1.00**	**1.00**	**1.00**	**1.00**	**1.00**

Fuente: Ver anexo[41]

Como se puede observar en la tabla anterior, el tiempo de producción por pieza es de 5.33 minutos. La capacidad de producción del área de costura se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 14. Capacidad de producción del área de costura.

Sewing Projection		
	SAM/ Dz	**DIAS/SEMANA**
Working Days		**5**
Total Dz		**450**
Sewing Efficiency	**64.0125**	100.0%
Sewing Operators		**10**
Packing Efficiency	**4.0833**	100.0%
Packing Operators		**1**
Absenteism	2.0%	
Turnover	1.0%	
Grand Total Operators		**11**

Fuente: Datos obtenidos de estándares de tiempos de zonas francas.

[41] Anexo III.2, Sistema modular, página 22.

La cantidad de operarios para el área de costura será de 10 personas, con una capacidad de 64.0125 minutos por docena para alcanzar una producción semanal de 450 docenas.

7. **Empaque:** En esta área se empaca cada camiseta en una bolsa y luego se almacenan en cajas. posteriormente pasa al área de auditoría final. Esta área requerirá de una persona que tendrá una capacidad de empaque de 4.0833 minutos por docena según lo mostrado en la Tabla14.
8. **Área de auditoría Final:** en esta área se seleccionan las cajas a auditar, esto con el fin de evaluar y controlar la calidad de la producción. requiere una persona para cubrir esta área.
9. **Área de producto terminado:** En esta área se almacena el producto terminado para su posterior comercialización.
10. **Oficinas para coordinadores:** Se incluye ingeniería, producción y calidad, estos se encargan de planificar, dirigir y controlar el proceso de producción en sus diferentes etapas.
11. **Oficinas Administrativas:** Se incluyen, gerencia general, contabilidad, estos se encargan de la administración legal y financiera de la empresa.
12. **Oficinas para coordinador compra y venta:** Este se encarga de impulsar la venta del producto, además de gestionar el abastecimiento de tela, insumos, y cualquier otro bien para la producción de la empresa.
13. **Área de comedor:** Según la Ley No. 618 Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo, en el título IV capitulo IX, Los comedores que instalen las empresas para sus trabajadores estarán ubicados en lugares próximos a los de trabajo, separados de otros locales y de focos insalubres o molestos.
14. **Área de sanitarios:** Según la Ley No. 618 Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo, en el título IV capitulo XIII, debe existir un baño por cada 25 trabajadores o fracción de 25, dividido por sexos. Los trabajadores que laboraran en la planta son menos de 25, por lo que solo se utilizan dos baños.

VIII.5 DISTRIBUCIÓN DE PLANTA

Para la distribución de la planta de CONISA se toman en cuenta elementos que permitan la ejecución óptima de las actividades de la planta, además de condiciones de bienestar y seguridad para el personal que labora en ella. El tipo de distribución abordada es la distribución por producto, donde la tela pasa por varias etapas del proceso hasta ser transformado en el producto final el cual es una camiseta ya sea estilo básico o juvenil. La siguiente tabla detalla las diferentes áreas, bodegas y oficinas con las que contará la fábrica con sus respectivas dimensiones.

Tabla. 15. Dimensión de las áreas

#	Dimensiones de las áreas			
	Áreas	**Largo (M)**	**Ancho (M)**	**Total (M2)**
1	Bodega de materia prima	7.8	4.79	37.362
2	Bodega de partes y accesorios	2.68	4.79	12.8372
3	Bodega de Insumos	6.202	4.891	30.333982
4	Bodega de tela corta	12.373	4.891	60.516343
5	Área de Corte	17.56	6.37	111.8572
6	Área de Costura	6.45	5.23	33.7335
7	Empaque	5.154	3.12	16.08048
8	Auditoria Final	2.996	3.12	9.34752
9	Producto Terminado	4.2	6	25.2
10	Oficina de Calidad, ingeniería y producción	8.52	3.36	28.6272
11	Oficina de Coordinador de compras y ventas y contabilidad	5.33	3.36	17.9088
12	Oficina de Gerencia general	4	3.36	13.44
13	Recepción	4	4.15	16.6
14	Comedor	4	6.38	25.52
15	S.s Hombres	4	1.3	5.2
16	S.s Mujeres	4	1.09	4.36
17	Cuarto de aseo	4	1.43	5.72
			Total	454.644225

Elaboración propia[42]

[42] Manual de Espacios de Oficinas por orden funcional. Secretaría de la Contraloría

El local cuenta con un área de 612 metros cuadrados y está dividido en dos secciones; La sección principal que tiene un área de 540 metros cuadrados, esta será utilizada para distribuir las áreas de corte, costura, bodegas y oficinas de producción y parte de las oficinas administrativas; la sección secundaria tiene un área de 72 metros cuadrados, los cuales serán destinados para áreas como: Oficina de Gerencia General, Recepción, Comedor, Servicios sanitarios para cada género y el cuarto de aseo.

Cabe destacar que la oficina de Calidad, ingeniería y producción por su tamaño servirá para sala de juntas y la oficina de Mecánico tendrá un lugar asignado cerca de la bodega de partes y accesorios.

Tabla 16. Área total de la fábrica

Área total de la fábrica	
Largo (m)	34
Ancho (m)	18
Total (m^2)	612

Elaboración en base a Tabla 15.

VIII.5.1. Distribución final por SLP (systematic Layout Planning)

Ya que las áreas de la fabrica han sido calculadas, se deben distribuir en el terreno disponible, para ello se hace uso del método de Distribución Sistemática de las Instalaciones de la Planta o SLP (Systematic Layout Planning), en el cual se utilizan dos códigos para la elaboración del diagrama; el primero es el código de cercanía representado por letras y por líneas, donde cada letra (o número de líneas) representa la necesidad de que dos áreas estén cerca o lejos una de la otra; el segundo es el código de razones, representado por números, donde cada número representa por qué se decide que un área esté cerca o lejos de la otra. Los códigos se presentan en las siguientes tablas:

General de la federación (México). Agosto 2005

Código de Cercanía para la Utilización del Método SLP

Tabla 17. Código de cercanía

Código de cercanía		
Letra	Orden de proximidad	Valor en línea
A	Absolutamente necesario	
E	Especialmente importante	
I	Importante	
O	Ordinaria o normal	
U	Unimportant (sin importancia)	
X	Indeseable	
XX	Muy indeseable	

Fuente: Formulación e evaluación de proyecto. Gabriel Baca Urbina

Código de razones para la utilización del método SLP

Tabla 18. Código de razones.

Código de razones	
Numero	**Razón**
1	Por control
2	Por higiene
3	Por proceso
4	Por conveniencia
5	Por seguridad

Fuente: formulación y evaluación de proyecto. Gabriel Baca Urbina.

Proximidad

A	Absolutamente necesario
E	Especialmente importante
I	Importante
O	Común
U	Sin importancia
X	Indeseable

Las áreas a tomar en cuenta para este análisis son:

1. Bodega de materia prima.
2. Bodega de Insumos.
3. Área de Corte.
4. Bodega de tela cortada.
5. Área de Costura.
6. Empaque.
7. Auditoria Final.
8. Producto Terminado.
9. Oficina de Calidad.
10. Oficina de Ingeniería.
11. Oficina de Producción.
12. Oficina de Mecánico
13. Oficina de Compras y Ventas.
14. Oficina de Contabilidad.
15. Oficina de Gerente General.
16. Recepción.
17. Cuarto de Aseo.
18. Sanitarios.
19. Bodega de partes y accesorios.
20. Sala de juntas.

VIII.5.1.1 MATRIZ RELACIÓN DE LAS ÁREAS DE LA EMPRESA

Las áreas verdes y el estacionamiento no se toman en cuenta ya que el local no cuenta con estas áreas. Dado esto, se construye la matriz de relación de las áreas de la empresa y a partir de este diagrama se elabora el diagrama de hilos que utiliza el código de líneas y que constituye la base para la distribución final de todas las áreas de la empresa. Dichos diagramas se muestran a continuación:

Matriz 1. Relación De Las Áreas De La Empresa

1	Bodega de materia prima	O																		
2	Bodega de insumos	1	O																	
		O	3	O																
3	Area de Corte	4	O	1	U															
		E	4	E		X														
4	Bodega de tela cortada	3	X	3	E	3	X													
		A	3	X	3	X	3	XX												
5	Area de Costura	3	X	3	X	3	O	3	I											
		A	3	X	3	X	4	I	1	X										
6	Empaque	3	O	3	X	3	I	1	X	1	X									
		I	3	O	3	I	1	E	4	O	1	XX								
7	Auditoria Final	1	A	3	A	1	O	1	E	1	X	2	X							
		E	3	I	1	A	4	I	1	X	4	A	4	XX						
8	Bodega de Producto terminado	3	A	1	I	1	A	1	X	3	X	1	X	4	XX					
		O	1	O	1	I	1	A	3	X	4	X	4	XX	4	XX				
9	Oficina de Control de Calidad	3	O	3	I	1	U	1	X	3	X	4	X	4	XX	3	XX			
		I	4	I	1	O		U	3	X	3	X	4	XX	4	XX	2	XX		
10	Oficina de Ingenieria	4	E	1	U	3	U		X	3	X	3	XX	4	XX	2	XX	2	U	
		A	1	U		A		X	3	X	3	XX	3	XX	2	XX	2	O		X
11	Oficina de produccion	1	I		I	1	I	3	X	3	X	3	XX	2	XX	2	O	4	X	4
		A	4	X	1	X	1	O	3	XX	3	X	2	XX	2	X	1	X	4	
12	Departamento de Mantenimiento	4	E	4	X	3	A	1	X	3	XX	2	X	2	I	3	XX	1		
		X	1	X	4	A	1	X	3	XX	2	XX	2	X	4	U	3			
13	Oficina de C y V	4	X	4	A	1	X	3	X	2	XX	2	X	3	XX					
		E	4	A	1	X	4	X	4	O	2	U	3	X	3					
14	Oficina de Contabilidad	1	A	1	X	3	X	4	O	2	I		U	3						
		A	1	I	4	X	2	O	2	U	1	O								
15	Oficina de Gerente General	1	O	3	O	4	O	2	I		O	4								
		I	4	O	4	O	2	I	1	O	4									
16	Recepción	3	X	4	O	2	I	1	O	4										
		O	4	O	2	O	1	O	4											
17	Cuarto de Aseo	4	I	2	X	4	O	4												
		I	2	XX	4	O	4													
18	Baños	2	XX	3	U	4														
		XX	3	X																
19	Bodega de partes y accesorios	2	O	2																
		U	2																	
20	Sala de juntas																			

Elaboración: Fuente propia.

Se estudiaron las cercanías de las 20 áreas para especificar más las relaciones entre cada una de ellas, debido a que la cantidad de áreas es muy grande para representarla en un diagrama de hilos, estas deben de ser sintetizadas según sus funciones en común, el resultado se detalla en la tabla mostrada a continuación:

Tabla 19. Sintetización de áreas.

Áreas	Áreas sintetizadas	Áreas	Áreas sintetizadas
Bodega de materia prima	**Bodega**	Oficina de control de calidad	**Oficinas Operativas**
Bodega de insumos		Oficina de Ingeniería	
Bodega de tela cortada		Oficina de Producción	
Bodega de partes y accesorios		Oficina de Mecánico	
Bodega de producto terminado		Oficina de C y V[43]	**Oficinas Administrativas**
Corte	**Producción**	Oficina de Contabilidad	
Costura		Oficina de Gerente General	
Empaque		Cuarto de aseo	**Cuarto de aseo y baños**
Auditoria Final		Sanitarios	
Recepción	**Recepción**	Sala de Juntas	**Sala de juntas**

Elaboración: Fuente propia

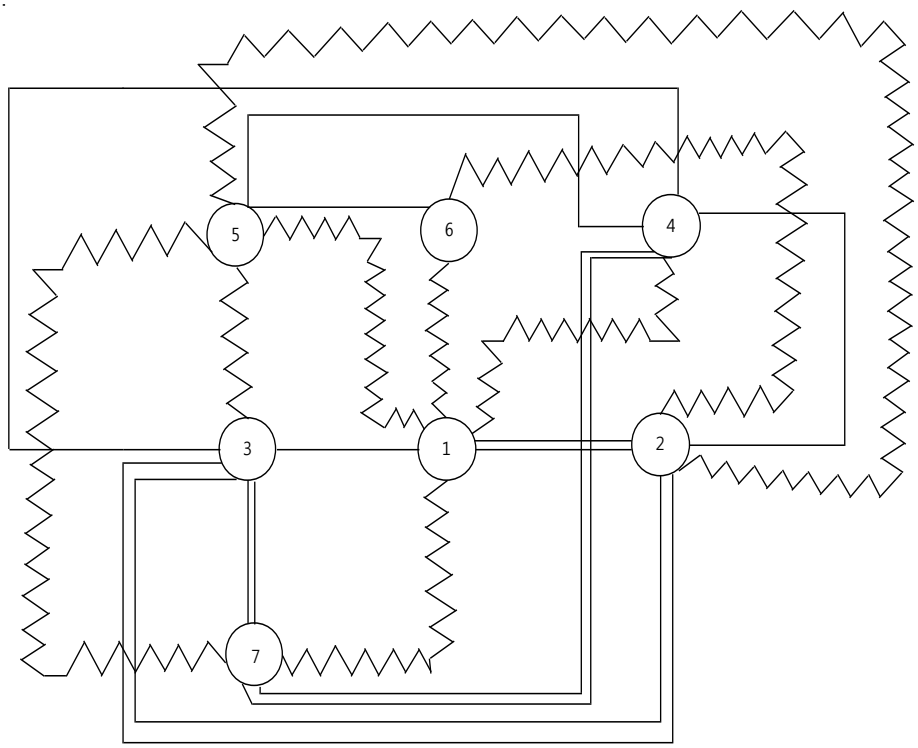
[43] Coordinador de Compras y Ventas

Matriz 2 Relación De Las Áreas De La Empresa

1	Bodegas	I					
2	Producción	4 I	O 1	X			
3	Oficinas Operativas	1 O	O 1	4 X	XX 5	XX	
4	Oficinas Administrativas	1 O	X 4	5 U	X 2	2 U	X 4
5	Recepción	4 O	U	I	I 4		
6	Cuarto de aseo y baños	4 U	X 4	4			
7	Sala de Juntas						

Elaboración en base a Matriz 1 y Tabla 19.

Diagrama De Hilos Para La Cercanía Entre Las Áreas De La Empresa .



Elaboración: Fuente propia.

El diagrama de hilos mostrado anteriormente presenta algunas características a destacar, como son, que algunas áreas de la empresa como los Sanitarios y el cuarto de aseo, se ubican alejados de las bodegas. así como del área de Producción, esto por medidas de calidad, para que la tela no se contamine mediante la adherencia de olores de los productos de limpieza ni que se humedezca por el agua.

Además, áreas como Bodegas y Producción, se ubican de manera muy cercana para que la optimización del proceso sea mucho más efectiva al permitir que el flujo del proceso se efectúe mucho más rápido y se eviten tiempos en trasladar materias entre áreas que se encuentran muy alejadas unas de las otras. Las oficinas operativas también servirán para sala de juntas, debido a las dimensiones de la misma y también porque la sala juntas es para reuniones eventuales, tener una sala de juntas subutilizaría el espacio requerido de esta.

Las Oficinas administrativas y las oficinas operativas deben de estar cerca debido a la importancia de la comunicación, coordinación y control de las actividades que se hagan en la empresa, y para la rápida toma de decisiones tanto gerenciales como administrativas.

Dado esto, a continuación se muestra el plano a escala de la distribución final de la empresa:

VIII.5.2 PLANOS

PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO

DISTRIBUCIÓN DE PLANTA

DIAGRAMA DE RECORRIDO

VIII.6 ASPECTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE.

Ahora en día, es muy importante promover, establecer y vigilar acciones para proteger a los trabajadores en el desempeño de sus funciones, ya que así lo mandata la ley general de higiene y seguridad del trabajo (ley 618). Las empresas productivas se han dado cuenta que el recurso más importante con los que cuentan es el recurso humano, porque sin este recurso las empresas no podrían funcionar, además las personas finalmente son quienes elevan los índices de productividad en las empresas con procesos manuales como tal es el caso de este estudio en desarrollo.

VIII.6.1 Estudio de los puestos de trabajo.

Una de las primeras inquietudes que surgen cuando se diseña un puesto de trabajo es que tipo de postura será la más conveniente para el trabajador. Es mejor que se trabaje de pie? Es mejor que se trabaje sentado? Cuál de estas posturas ayuda a mejorar la productividad? Cuál es la menos dañina para el trabajador?, al final el diseño de los puestos de trabajo tiene la finalidad de alcanzar los índices de productividad deseados, pero sin perder de vista la salud de los trabajadores.

A continuación se analizaran las posturas de trabajo de pie y sentado, esto con el fin de identificar los riesgos presentes y establecer las medidas de prevención para cada postura de trabajo.

Trabajo de pie

Se recomienda [44] que un trabajo se realice de pie cuando existen las siguientes situaciones laborales:

1. Puestos móviles.
2. Tareas que implique el uso de más de 3 kg de fuerza.
3. Tareas que impliquen cargar objetos de más de 4 kg de peso.
4. Falta de espacio para pies y rodillas.

[44] Sengupta, 2000; Catovic, 1991;Mondelo 2001;Wilson 2001;Chaffin 1999)

5. Tareas que requieran alcances máximos mayores a 50 cm.

Las ventajas de trabajar de pie son las siguientes**:**

1. El acceso motor es mayor de pie que sentado
2. El peso del cuerpo puede ser usado para ejercer fuerza
3. Los trabajadores de pie requieren de menos espacio para las piernas
4. Las piernas son más efectivas para disminuir la vibración
5. La presión sobre los discos lumbares es menor
6. La postura de pie puede ser mantenida con menor actividad muscular
7. La fuerza del tronco es dos veces mayor estando de pie que estando semisentado o sentado.

Desventajas de trabajar de pie

La postura prolongada de píe, se define como aquella que se mantiene por más de 2 horas al día. Las enfermedades relacionadas con el trabajo de pie son las siguientes:

- Lumbalgia[45]
- Dolor en pies y piernas Drewezynski (1998)
- Fascitis plantar[46]
- Restricción del flujo sanguíneo[47]
- Hinchazón de piernas y pies[48]
- Venas varicosas[49]
- Incremento de cambios óseos degenerativos(osteoartrosis) en piernas y rodillas[50]
- Embarazos pre-término y bajo peso al nacer[51]

[45] Drewezynski 1998
[46] Rys 1994
[47] Hansen 1998
[48] Drewezynski 1998
[49], Tuchsen 2000
[50] Manninen 2002
[51] Hae E 2002)

Recomendaciones para disminuir el riesgo para los trabajos que se realizan de pie son los siguientes:

- Se debe facilitar al trabajador un asiento o taburete para que pueda sentarse a intervalos periódicos.
- Los trabajadores deben poder trabajar con los brazos a lo largo del cuerpo y sin tener que encorvarse ni girar la espalda excesivamente por tal razón la superficie de trabajo debe ser ajustable a las distintas alturas de los trabajadores y para las distintas tareas que deban realizar, las herramientas y materiales no tienen que estar más allá del alcance de sus brazos.
- Es recomendable que los zapatos de tacón alto, si se va a estar mucho tiempo de pie o caminando, se eviten. Un zapato completamente plano, sin ningún tacón, tampoco es lo ideal, especialmente si existen problemas de rodilla. Un tacón de 1,5 a 3 cm. suele ser adecuado. Utilizar zapatos que no cambien la forma del pie, que brinden un agarre firme en el talón. Si la parte de atrás del zapato es demasiado ancha o demasiado suave, el pie resbalará, causando inestabilidad y malestar. Utilizar zapatos que le den la libertad de mover a los dedos. Dolor y fatiga resultan de zapatos que son muy angostos o muy anchos.
- Si la superficie de trabajo no es ajustable, hay que facilitar un pedestal para elevar la superficie de trabajo a los trabajadores más altos. A los más bajos, se les debe facilitar una plataforma para elevar su altura de trabajo.
- Se debe facilitar un escabel para ayudar a reducir la presión sobre la espalda y para que el trabajador pueda cambiar de postura. Trasladar peso de vez en cuando disminuye la presión sobre las piernas y la espalda.
- En el suelo debe haber una alfombra para que el trabajador no tenga que estar en pie sobre una superficie dura. Si el suelo es de cemento o metal, se puede tapar para que absorba los choques. El suelo debe estar limpio, liso y no ser resbaladizo.
- Debe haber espacio bastante en el suelo y para las rodillas a fin de que el trabajador pueda cambiar de postura mientras trabaja.

- El trabajador no debe tener que estirarse para realizar sus tareas. Así pues, el trabajo deberá ser realizado a una distancia de 8 a 12 pulgadas (20 a 30 centímetros) frente al cuerpo.

Trabajo sentado

Si un trabajo no necesita mucho vigor físico y se puede efectuar en un espacio limitado, el trabajador debe realizarlo sentado. El trabajo sentado, aunque es más cómodo que el trabajo de pie, el trabajador debe mantener la columna lo más erguida posible y frente al plano de trabajo lo más cerca de éste, como norma básica de prevención, así como utilización de sillas de cinco ruedas regulables tanto el respaldo como el asiento en altura e inclinación.

Efectos en la salud

- Trastornos musculo-esqueléticos
- Patología vertebral.
- Fatiga muscular por carga estática.
- Alteraciones óseas y musculares.
- Varices
- Caídas.
- Sobreesfuerzos por posturas forzadas y manejo de pesos

Los puestos de trabajo que trabajaran sentado deberán de tomar las siguientes recomendaciones de ergonomía[52]:

En el caso de uso de computadora:

Colocación de la pantalla

[52] Universidad Computlense de Madrid, Recomendaciones ergonómicas y psicosociales Trabajo en oficinas y despachos.

- Determinar en primer lugar qué importancia tienen las diferentes tareas que se realizan (trabajar con ordenador, atender al público, estudio de documentos, entre otras actividades)
- Ordenar los elementos de trabajo de forma que las tareas que se realicen con mayor frecuencia puedan llevarse a cabo de la manera más cómoda, es decir, dentro del "alcance manual óptimo": el espacio que, estando sentado y aproximado a la mesa, una persona abarca con sus brazos.
- Si en el trabajo principalmente se manejas el ordenador, éste debe ocupar la posición principal en la mesa: sitúa la pantalla y el teclado enfrente de ti, de manera que no tengas que torcer el tronco o el cuello para manejarlo. La pantalla está de frente, y situada entre 50-55 cm de los ojos. Existe espacio suficiente entre el teclado y el borde de la mesa para poder apoyar las muñecas. En este caso, se dispone de reposamuñecas.
- Si se tiene que atender visitas y leer documentos con frecuencia y el espacio bajo la mesa te permite realizar desplazamientos con la silla, se puede situar la pantalla a un lado, siempre cuidando que no se tenga que mantener posturas forzadas, por ejemplo poner la pantalla en la esquina de la mesa y tener el cuello girado.
- La pantalla se ha de colocar de forma que las áreas de trabajo que hayan de ser visualizadas de manera continua tengan un "ángulo de la línea de visión" comprendido entre la horizontal trazada desde los ojos a la parte superior del monitor y 60° por debajo de la misma. No obstante, la zona preferida por los usuarios se sitúa entre la línea de visión horizontal (ángulo de 0°) y un ángulo de 30°.
- Las pantallas han de estar colocadas perpendiculares a ventanas y en general, a todas las fuentes de luz presentes en el puesto de trabajo. El borde superior de la carcasa del monitor debe quedar a la altura de la mitad de tus ojos o algo por debajo. Esta altura se debe encontrar después de haberse sentado correctamente

La postura de sentado

La postura correcta para trabajar delante del ordenador es aquella en la que la parte superior del cuerpo y la inferior, están formando un ángulo recto (un ángulo de 90º), con la espalda completamente apoyada en el respaldo de la silla.

Estar correctamente sentado pero sin cambiar de posición (estatismo postural) es perjudicial para el organismo, incluso cuando se adopta esta postura ideal. Para evitar los efectos negativos del estatismo postural, es conveniente que sigas los siguientes consejos:

• Revisa tu postura cada poco tiempo, pregúntate si continúas bien sentado.

• Mientras trabajas, mueve tus pies y piernas. Varía entre descansar los pies sobre el reposapiés, el suelo y las patas de la silla (sin forzar las articulaciones).

Cómo sentarse: pasos a seguir

- Ajustar la altura del asiento de manera que los codos queden aproximadamente a la altura de la superficie en la que se va a trabajar. Sabremos que la altura de la silla es correcta cuando, tras apoyar las manos en el teclado, brazo y antebrazo formen un ángulo de 90º, es decir, un ángulo recto
- Comprobar que tus pies están bien apoyados en el suelo.
- Si una vez que se ha hecho esto, no se puede apoyar los pies con comodidad, solicitar un reposapiés.
- Sentarse de modo que tu espalda permanezca en contacto con el respaldo del asiento.
- Regular la altura del respaldo de la silla y ajustarlo de manera que la prominencia del respaldo quede a la altura de la zona lumbar, en la parte baja de la espalda.
- Recurrir de vez en cuando al mecanismo que permite inclinar hacia atrás el respaldo para aliviar la tensión de la espalda.

- Acercar la silla a la mesa de trabajo de manera que no se tenga que inclinar el tronco y los antebrazos puedan tener espacio suficiente para apoyarse. Si la silla dispone de reposabrazos, comprobar que éstos no lo impidan. Si éste fuese el caso, estaría más indicado retirar los reposabrazos.

Silla de trabajo

Debe ser una silla regulable en altura e inclinación:

La altura del asiento debe ser ajustable.

El respaldo debe tener una suave prominencia que permita el apoyo lumbar (para la parte baja de la espalda) y ayude a mantener una postura correcta. Debe ser ajustable en altura. También en inclinación, para facilitar la relajación ocasional de la espalda.

Los mecanismos de ajuste deben ser fácilmente manejables estando sentado.

El asiento y el respaldo deben estar tapizados con tejidos transpirables, descartándose sintéticos, cuero, plástico, etc.

Las sillas serán giratorias, con cinco apoyos provistos de ruedas que permitan el desplazamiento cuando sea conveniente –por ejemplo, para acceder a materiales de trabajo que no estén al alcance– y faciliten el sentarse y el levantarse.

Los reposabrazos:

Facilitan el cambio de postura y reducen la carga muscular de la zona cuello-hombro.

Es recomendable que sean ajustables en altura, especialmente en puestos que deban ser ocupados por más de una persona (por rotación o por turnicidad), de manera que se asegure que cumplen su función y no obligan a posturas forzadas de los brazos, por una altura excesiva o insuficiente de los reposabrazos.

También pueden ser de utilidad los reposabrazos abatibles en puestos en los que se alterne la tarea de ordenador con otro tipo de tarea.

Los puestos de trabajo relacionados a la mano de obra directa trabajaran de pie, esto por motivos de los métodos de trabajos empleados para garantizar la optimización de la mano de obra directa. Los puestos de trabajo que sirven como apoyo (bodegas y oficinas operativas) eventualmente trabajaran sentado, debido a que solo lo harán para realizar informes o cualquier otro documento necesario para llevar control de sus funciones. Las oficinas administrativas tendrán puestos de trabajo con posturas sentado debido a que sus puestos de trabajo así lo requieren.

VIII.6.2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Los equipos de protección personal ayudan a prevenir las enfermedades profesionales y a disminuir el riesgo de accidentes laborales. Toda empresa está en la obligación de brindarles a sus trabajadores el equipo de protección personal correspondiente a los peligros y riesgos existentes en el puesto de trabajo, esto para garantizar la integridad de los trabajadores. La siguiente tabla muestra los equipos de protección personal necesarios en cada puesto de trabajo de producción.

Tabla 20. Equipos de seguridad para cada área.

Equipos de seguridad de Producción	
AREA	EPP
Bodega de tela	Cinturón para cargar
Corte	Lentes
	Mascarillas
	Guantes de malla de acero
Costura	Protector de ojo de acrílico
	Mascarillas
	Alfombra de caucho
	Taburete
Empaque	mascarillas
Auditoria Final	Mascarillas

Elaboración: fuentes propias

Las áreas no mencionadas en la tabla anterior no necesitan equipos de protección personal debido a que en su puesto de trabajo o en las actividades que realizan no se presenta ningún riesgo al que se le pueda asignar un equipo de protección personal.

VIII.7. REQUERIMIENTO DE MAQUINAS, INSTRUMENTOS Y MOBILIARIO PARA LA PRODUCCIÓN

VIII.7.1 REQUERIMIENTO DE MAQUINAS, INSTRUMENTOS Y MOBILIARIO PARA LA PRODUCCIÓN

Los requerimientos de maquinaria, instrumentos y mobiliario para la producción está en función de lo diseñado en el sistema productivo anteriormente detallado.

En el área de bodega de materia prima se necesitarán 2 estantes, cada uno con dimensiones de 3.9 metros de ancho, 3.64 metros de largo y 2.5 metros de alto. 1 escritorio y una silla. La bodega de Partes y accesorios contará con 1 estante para almacenar, 1 escritorio y 1 silla.

En el área de corte se necesitarán 2 mesas para tender la tela, 3 máquinas cortadoras manual rectas de cuchilla de 10 pulgadas. papel base, papel separador, pesas, tijeras, guantes.

En las bodegas de tela cortada se necesitará 2 carros para transportar tela cortada y 5 estantes para almacenar tela. En la bodega de insumos requerirá de 2 carros para transportar tela y 1 estante para almacenar insumos.

El área de costura requerirá 18 máquinas de coser (8 máquinas 3th Overlock, 2 máquinas Coverstitch 1ND, 6 máquinas coverstitch 2ND y 2 Single Needle), además 10 tijeras .

En las áreas de empaques y auditoria final se requerirán de 1 mesa y 1 silla por área. En el área de producto terminado se requerirá de 26 polines de madera o plástico de 1.2 metros de largo por 0.80 metros de ancho.

La siguiente tabla muestra el total de máquinas, instrumentos y mobiliario para la producción.

Tabla 21. Requerimiento de maquinarias para la producción

Total Máquinas para producción	
Equipo	Cantidad
Cortadora recta 10"	3
3th Overlock con rodos	2
3th Overlock cama plana	6
Coverstitch cama plana 1 aguja	2
Coverstitch cama cilíndrica 2 agujas	6
Plana	2

Elaboración: Fuentes Propias

Tabla 22. Requerimiento de instrumentos y mobiliario para la producción

Total Instrumentos y mobiliarios para la producción	
Nombre	Cantidad
Estantes	9
Escritorios	2
Sillas	2
Mesas para empaque y auditoria	2
Mesas de corte	2
Tijeras	12
Guantes (pares)	2
Carros para tela	4
Alfombras anti fatiga	12
Polines	26

Elaboración: Fuentes propias.

VIII.7.2. REQUERIMIENTOS DE MOBILIARIO Y EQUIPOS DE OFICINA

Para el Área de recepción se requerirán 5 sillas ergonómicas (1 silla ergonómica con brazos para recepcionista y 4 sillas ergonómicas sin brazos para visitantes), 1 escritorio, 1 archivero, 1 computadora Notebook, y 1 impresora.

Para las oficinas de los coordinadores, contabilidad y gerente general se requerirán 6 escritorios, 12 sillas ergonómicas (6 sillas ergonómicas con brazos y 6 sillas ergonómicas sin brazos, 6 archiveros, 3 impresoras, 1 teléfonos para el gerente general y 6 computadoras Notebook.

Tabla 23. Requerimientos de mobiliario y equipos de oficina

Mobiliario y Equipos de Oficina	
Nombre	Cantidad
Escritorios	7
Sillas Ergonómicas con brazos	7
Sillas Ergonómicas sin brazos	10
Archiveros	7
Computadoras Notebook	7
Impresoras	4
Abanicos de Pared	8

Elaboración: Fuentes propias.

VIII.7.3. DESCRIPCIÓN DE LA MAQUINARIA A UTILIZAR

OVERLOCK	**Características**	
	Motor de embrague de Alta velocidad 1/2HP	
	Velocidad máxima	5,500 puntadas por minuto
	Agujas	2
	Hilos	3
	Ancho de sobrehilado	5.0mm
	Largo de puntada	3.6mm
	Alimentación del diferencial	0.7-2.0
	Altura del prénsatelas	6.0mm

OVERLOCK CON RODOS	**Características**	
	Motor de embrague de Alta velocidad 1/2HP	
	Velocidad máxima	5,500 puntadas por minuto
	Agujas	2
	Hilos	3
	Ancho de sobrehilado	5.0mm
	Largo de puntada	3.6mm
	Alimentación del diferencial	0.7-2.0
	Altura del prénsatelas	6.0mm

COVERSTITCH CAMA CILINDRICA	Marca	Características
	Zoje	
	Velocidad máxima	6000rpm
	Agujas	2
	Potencia	1/2 hp
	Dimensiones	615x405x650

COVERSTITCH CAMA PLANA	Marca	Características
	Zoje	
	Velocidad máxima	6000 rpm.
	Agujas	1
	Potencia	1/2 hp
	Dimensiones	610x400x640

PLANA	Marca	Características
	Zoje	
	Velocidad máxima	6000 rpm
	Agujas	1
	Potencia	1/3 hp

BLUE STREAK II	Modelo	Características
	629x	
	Potencia	0.65 hp
	Peso	34 lb (15.4 Kg)
	Fase	1 fase- 110V

Vehículo para Distribución del Producto

HYUNDAI	Modelo	Características: Capacidad de 4 toneladas
	HD-65	
	Año 2014 **Combustible** Diesel	

VIII.8. MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE MAQUINARIA

Es el proceso que se realiza para garantizar el funcionamiento óptimo de la máquina y la coordinación de cada una de las partes.

Mantenimiento preventivo

Es aquel que se realiza en períodos cortos, ya sea semanal o quincenal y el objetivo de éste es prevenir cualquier problema que afecte el funcionamiento correcto de la máquina.

El mantenimiento preventivo incluye:

- Lubricar todas las piezas de la máquina.

- Verificar el suministro de aceite, aire y vapor (en máquinas industriales).

- Inspeccionar todas las máquinas para limpiar donde sea necesario con aire utilizando un compresor, cepillo o pinzas.

- Mantener en orden y verificar las herramientas de trabajo.

- Descartar destornilladores o herramientas estropeadas, que deben reponerse periódicamente.

Mantenimiento Correctivo

Es el tipo de mantenimiento que se realiza inmediatamente para corregir los defectos de costura o fallas técnicas que esté realizando o presentando la máquina.

Para realizar un buen mantenimiento correctivo, se tomara en cuenta:

- Limpieza de la máquina

- Lubricación

- Observación del mecánico.

Limpieza y Lubricación de la máquina de coser

Las reglas básicas que sirven para todas las máquinas de coser se detallan a continuación:

• Cada vez que utilice la máquina, se quitará todo el polvo y pelusa de la bobina o canilla y debajo de la aguja. Para ello se puede ayudar de un pincel de cerdas duras. Si no se limpia el mecanismo podría trancarse.

• Para la limpieza se comenzará con la zona donde se encuentra la bobina. Se la tapa con un destornillador y procedemos a la limpieza de la bobina y el interior de la máquina, utilizando un cepillito pequeño pero duro. Una vez retirada toda la suciedad, aceitamos el porta bobinas y lo hacemos girar un poco para que el aceite se disperse. Se coloca nuevamente la tapa.

• Se abre el compartimento de la barra que guía la aguja, se limpia y aceita también. En este paso es importante limpiar todo exceso de aceite, pues de lo contrario, será absorbido por las telas e hilos, dejando manchas muy difíciles de quitar.

• Periódicamente se ajustaran los diferentes tornillos de los mecanismos de la máquina, para evitar que las piezas se muevan de su posición.

• Cada cierto tiempo se realizará una limpieza general de la máquina y un engrasado. Esto evitará el desgaste innecesario de las distintas partes de la máquina y también los atascamientos.

FICHA DE MANTENIMIENTO PARA LAS MÁQUINAS

Para el control preventivo se confecciona un plan de mantenimiento para cada máquina, donde se realizarán las acciones necesarias, engrasar, cambiar correas, desmontaje, limpieza, etc. debe de programarse revisiones de los equipos, apoyándose en el conocimiento de la máquina con base a la experiencia de uso de la misma.

Tabla 24. Programación de mantenimiento para las máquinas.

EQUIPO	ACTIVIDAD	FRECUENCIA	RESPONSABLE
Overlock	Limpieza	Semanal	Operario
	Lubricación	Quincenal	Operario
	Mantenimiento General	Mensual	Operario
	Cambio de piezas	Cuando sea necesario	Mecánico
	Mantenimiento Correctivo	Cuando sea necesario	Mecánico
Máquina/s Plana/s	Limpieza	Semanal	Operario
	Lubricación	Quincenal	Operario
	Mantenimiento General	Mensual	Operario
	Cambio de piezas	Cuando sea necesario	Mecánico
	Mantenimiento Correctivo	Cuando sea necesario	Mecánico

Fuente: Inatec[53]

VIII.9. REQUERIMIENTO DE TELA E INSUMOS PARA LA PRODUCCIÓN

En base a la producción anual del taller de costura mostrado anteriormente en la tabla. Se realizó el cálculo de la cantidad de materia prima e insumos necesarios para laborar anualmente. Los resultados se muestran a continuación.

La tela que se requerirá será licra de algodón, la tabla 24 muestra el consumo de tela por camiseta en base a una talla media (talla L).

[53] Manual para el participante mantenimiento preventivo de la máquina de coser, Septiembre 2011.

Tabla 24. Consumo de tela

Componente	Talla	L	Desperdicio	Rendimiento YDS/Dz	Rendimiento YDS/Pieza
Paneles delantero y trasero +mangas	Proporción	6	10%	**10.94**	0.912
Cuello	Proporción	6	10%	**0.58**	0.049

Elaboración: fuentes propias. Ver anexo[54]

La tela necesaria por camiseta es de 0.912 yardas de tela para hacer los paneles delantero y traseras de las camisetas junto con sus respectivas mangas y 0.049 yardas de tela para elaborar el cuello de la camiseta, a estas cifras se le otorgó un 10% de desperdicio de tela. En base a lo aclarado anteriormente, las necesidades de tela son las siguientes:

Tabla 25. Requerimientos de tela para la producción

Año	Tela primaria (Yardas)	Rollos Tela Primaria (uds)	Tela secundaria (yardas)	Rollos Tela Secundaria (uds)
2,015-2,022	246,768	295	13,259	16

Elaboración: Tabla 5 y Tabla 24.

En la tabla anterior se le llama tela primaria a la tela que se utilizará para elaborar los paneles traseros, paneles delanteros y mangas de la camiseta, de la misma manera se le llama tela secundaria a la tela destinada para hacer los cuellos de las camisetas.

El insumo principal para la confección de camisetas es el hilo. Los tipos de hilos que se utilizaran son Epic Tx- 30 y Tiger TX-35 .

La cantidad de hilos a utilizarse en los próximos 8 años del proyecto se detalla en la siguiente tabla:

[54] Anexo, tabla 22, página 33

Tabla .26. Requerimientos de hilo para los próximo 8 años.

Años	Hilos		Conos
	Epic Tx- 30 (conos)	Tiger TX-35 (conos)	
2,015-2,022	2,083	4,053	6,136

Elaborado: Anexo[55] y tabla 5

Cada camiseta tiene un consumo de 46.17 yardas de hilo Epic TX-30 y 89.87 yardas de hilo Tiger TX-35 para un consumo total de 136.04 yardas por camiseta. Cada consumo de Hilo tiene un porcentaje de desperdicio del 15%, este porcentaje de desperdicio es el que se maneja comúnmente en las zonas francas que se dedican a este tipo de manufacturas en Nicaragua.

El resto de insumos a utilizarse serán etiquetas, donde se registra la marca y el país donde fue elaborada la camiseta, además de bolsas plásticas donde cada camiseta será empacada de manera individual. Las camisetas serán almacenadas en cajas de cartón para su entrega, cada caja tendrá una capacidad para guardar 48 camisetas.

La siguiente tabla muestra la cantidad de etiquetas, bolsas y cajas de cartón necesarios por cada año de evaluación del proyecto.

Tabla 27. Requerimientos de cajas, bolsas y etiquetas.

Año	cajas (uds)	Bolsas (uds)	Etiquetas (uds)
2,015-2,022	5,638	270,578	270,578

Elaboración basado en tabla 5.

[55] Anexo acápite III.4, tabla 23, página 34

VIII.10. ORGANIZACIÓN DE RECURSOS HUMANOS.

CONISA se encuentra en el rango de mediana empresa dado que requerirá de un personal total de 32 personas. El detalle específico del personal se encuentra en la siguiente tabla:

Tabla 28. Requerimientos de personal

Requerimientos de Personal	
Cargo	Cantidad
Personal Administrativo, ventas y de apoyo	
Gerente General	1
Contador	1
Coordinador de Compras y Ventas	1
Recepcionista	1
Facturador	1
Distribuidor	1
Conductor	1
Guarda de Seguridad	2
Afanadora	1
Personal de Producción	
Coordinador de Ingeniería	1
Coordinador de Calidad	1
Coordinador de Producción	1
Supervisor de Corte	1
Auditor de calidad	1
Supervisor de costura	1
Responsable de bodega materia prima y bodega de partes y accesorios	1
Responsable de bodega de tela cortada y bodega de insumos	1
Operario de corte	2
Operario de costura	10
Empacador	1
Mecánico	1
Total	32

Elaboración: Fuentes propias.

El detalle de las funciones y actividades de cada cargo se describen a continuación en las Fichas de puestos:

ÁREA	Administrativa
CARGO	Gerente General
JEFE INMEDIATO	Junta Directiva
PROPÓSITO GENERAL	
La Gerencia General tiene como Finalidad la ejecución de las políticas y directrices emitidas por la junta Directiva que garanticen el correcto y eficaz funcionamiento de la Empresa.	
DESCRIPCIÓN Y FUNCIONES DEL CARGO	
• Ejercer la representación jurídica de CONISA. • Velar por el cumplimiento de la Ley Orgánica y sus reglamentos. • Cumplir y hacer que se cumplan las Resoluciones, programas, Proyectos y Acuerdos de Junta Directiva • Celebrar y autorizar contratos, inversiones y gastos conforme lo dispuesto en las normas presupuestarias de la Empresa. • Nombrar, contratar, promover, trasladar, permutar y destinar el personal de la Empresa de conformidad con la Ley. • Elaborar y presentar a la Junta Directiva el proyecto de Presupuesto Anual de la Empresa. • Someter a consideración de la Junta Directiva las memorias, balances, cuadros, informes, programas, proyectos y demás. • Coordinar y controlar el uso adecuado de los recursos materiales de la Empresa. • Autorizar los nombramientos del recurso humano de la Empresa. • Ejercer las demás funciones inherentes a su cargo.	
SUPERVISA A	Contabilidad General, Coordinador de producción, Coordinador de Ingeniería, Coordinador de Calidad, Coordinador de Ventas y compras, Recepcionista.
APTITUDES PARA EL CARGO	Liderazgo Proactivo Trabajo en equipo Excelentes relaciones interpersonales Capacidad para trabajar bajo presión Dinámico Capacidad en el manejo de personal Habilidad numérica Capacidad analítica y comprensiva
REQUISITOS	Ing. Industrial / Lic. Administración de empresas, con 5 años de experiencia en puesto similares. Manejo de paquetes office, Excel avanzado, Autocad , Ingles avanzado.
RIESGO LABORAL	• Estrés laboral • Fatiga mental • Cansancio visual

ÁREA	Administrativa
CARGO	Contabilidad General
JEFE INMEDIATO	Gerente General
PROPÓSITO GENERAL	
Realizar todas las actividades contables de la empresa, así como las demás actividades relacionadas al área de contabilidad	
DESCRIPCIÓN Y FUNCIONES DEL CARGO	
• Elaborar nomina de los trabajadores. • Realizar los pagos de impuestos.. • Mantener actualizado los saldos en bancos, clientes y proveedores. • Elaborar estados financieros en fechas requeridas con información oportuna y verídica. • Examinar el valor de los inventarios de mercadería y efectuar ajustes respectivos • Revisar reportes de ventas diarias y semanales comparativas con periodos anteriores. • Ejercer las demás funciones inherentes a su cargo.	
TRABAJA EN CONJUNTO CON	Coordinador de compras y ventas
APTITUDES PARA EL CARGO	Liderazgo Proactivo Trabajo en equipo Excelentes relaciones interpersonales Capacidad para trabajar bajo presión Dinámico Capacidad en el manejo de personal Habilidad numérica Capacidad analítica y comprensiva
REQUISITOS	Lic. en contaduría pública y finanzas. 3 años de experiencia en puestos similares. Manejo de paquetes office, Excel avanzado.
RIESGO LABORAL	• Estrés laboral • Fatiga mental • Cansancio visual

ÁREA	Producción
CARGO	Coordinador de Ingeniería
JEFE INMEDIATO	Gerente General
PROPÓSITO GENERAL	
Encargado de Optimizar las líneas de producción de corte y confección de la fabrica	
DESCRIPCIÓN Y FUNCIONES DEL CARGO	
• Establecer y mejorar los métodos de trabajo en las diferentes áreas de producción de la empresa • Establecer los tiempos de producción de las diferentes áreas de la empresa. • Monitorear y aumentar la eficiencia en las áreas de producción de la empresa • Proponer proyectos para mejorar la productividad de la empresa. • Realizar Balances de producción. • Mantener una comunicación interdepartamental fluida, con el fin de informar sobre el desarrollo de la producción, productos y cantidades fabricadas, plantear las mejoras que tengan lugar; mejorando así la calidad de los productos, los tiempos de producción y la disminución de los costos. • Ejercer las demás funciones inherentes a su cargo. .	
TRABAJA EN CONJUNTO CON	Coordinador de producción, coordinador de calidad
APTITUDES PARA EL CARGO	Liderazgo Proactivo Trabajo en equipo Excelentes relaciones interpersonales Capacidad para trabajar bajo presión Dinámico Capacidad en el manejo de personal Habilidad numérica Capacidad analítica y comprensiva
REQUISITOS	Ing. industrial. 5 años de experiencia como ingeniero de planta en fabricas de confección de prendas de vestir, Manejo de paquetes office, Excel avanzado, Autocad o software similares, Ingles intermedio
RIESGO LABORAL	• Estrés laboral • Fatiga mental • Cansancio visual y físico

ÁREA	Producción
CARGO	Coordinador de Producción
JEFE INMEDIATO	Gerente General
PROPÓSITO GENERAL	
Responsable de prever, organizar, integrar, dirigir, controlar y retroalimentar las operaciones de las áreas productivas garantizando el cumplimiento de los planes de producción, con un eficiente manejo de recursos y dentro de los estándares de productividad y calidad establecidos.	
DESCRIPCIÓN Y FUNCIONES DEL CARGO	
• Programar las actividades de su departamento de acuerdo al plan de producción suministrado por el Coordinador de compras y ventas, a fin de optimizar las entregas de producto terminado a tiempo. • Optimizar el uso y aprovechamiento de los recursos tanto humanos como materiales y financieros acorde a las políticas, normas y tecnología de la empresa. • Proponer a su jefe inmediato la adquisición de nueva maquinaria a fin de mejorar la productividad, según las necesidades del departamento. • Presentar a la Gerencia General reportes de tiempos de producción, horas hábiles laboradas, permisos y ausentismos, que permitirán medir la realidad del rendimiento horas hombres. • Colaborar con sus conocimientos cuando se requiera remodelar o implementar un área en la compañía. • Mantener una comunicación interdepartamental fluida, con el fin de informar sobre el desarrollo de la producción, productos y cantidades fabricadas, plantear las mejoras que tengan lugar; mejorando así la calidad de los productos, los tiempos de producción y la disminución de los costos. • Ejercer las demás funciones inherentes a su cargo.	
SUPERVISA A	Supervisores, operarios de corte, operarios de costura, mecánico, encargado de bodega de insumos.
APTITUDES PARA EL CARGO	Liderazgo Proactivo Trabajo en equipo Excelentes relaciones interpersonales Capacidad para trabajar bajo presión Capacidad en el manejo de personal Habilidad numérica Capacidad analítica y comprensiva
REQUISITOS	Ing. Industrial. con 5 años de experiencia en puestos similares. Manejo de paquetes office, Excel avanzado, ingles intermedio.
RIESGO LABORAL	• Estrés laboral • Fatiga mental • Cansancio físico

ÁREA	Producción
CARGO	Coordinador de Calidad
JEFE INMEDIATO	Gerente General
PROPÓSITO GENERAL	
Coordinar y dirigir las actividades relacionadas con gestión de la calidad en todas sus áreas: productos, procesos y procedimientos. Supervisar el cumplimiento de la normativa de calidad, organizando las actividades relativas a la mejora de procesos en todas las áreas.	
DESCRIPCIÓN Y FUNCIONES DEL CARGO	
• Implementar y vigilar el cumplimiento de la política de calidad de la empresa. • Fijar, diseñar e implantar los índices de calidad necesarios para la evaluación y control de productos y procesos. • Dirigir la realización del manual de calidad de la compañía y cuantas modificaciones sean necesarias. • Verificar el desarrollo y aplicación de la normativa de calidad en lo referente a productos, materias primas y procesos. • Cooperar en la determinación de los objetivos de calidad en las distintas áreas. • Comprobación y evaluación de proveedores. • Realizar Auditorías de Calidad. • Ejercer las demás funciones inherentes a su cargo. .	
TRABAJA EN CONJUNTO CON	Coordinador de producción y coordinador de Ingeniería.
APTITUDES PARA EL CARGO	Liderazgo Proactivo Trabajo en equipo Excelentes relaciones interpersonales Capacidad para trabajar bajo presión Dinámico Capacidad en el manejo de personal Habilidad numérica Capacidad analítica y comprensiva
REQUISITOS	Ing. industrial. 3 años de experiencia en puestos similares en fabricas de prenda de vestir. Manejo de paquetes office, Excel avanzado.
RIESGO LABORAL	• Estrés laboral • Fatiga mental • Cansancio visual y físico

ÁREA	Administrativa
CARGO	Coordinador de Compras y ventas
JEFE INMEDIATO	Gerente General
PROPÓSITO GENERAL	
Planificar, programar, coordinar, ejecutar y controlar la adquisición de materiales, materia prima e insumos, con el fin de abastecer las diferentes áreas de la empresa y así garantizar el funcionamiento total de la misma. Planear, dirigir y controlar toda la actividad de ventas de la Empresa	
DESCRIPCIÓN Y FUNCIONES DEL CARGO	
• Encargarse de la adquisición de los materiales e insumos que necesita la empresa para estar en funcionamiento. • Controlar la cantidad de materiales e insumos existentes en las bodegas de la empresa. • Realizar cotizaciones de materiales e insumos con el fin de adquirir los que tengan el costo más favorable. • Buscar, seleccionar y mantener proveedores competentes. • Preparar planes y presupuestos de ventas • Calcular demanda y pronosticar ventas • Establecer las políticas de venta, publicidad, eventos, promociones y de todas las actividades que permitan el posicionamiento de la imagen de la empresa en el mercado. • Ejercer las demás funciones inherentes a su cargo. .	
SUPERVISA A	Facturador y Distribuidor
APTITUDES PARA EL CARGO	Liderazgo Proactivo Trabajo en equipo Excelentes relaciones interpersonales Capacidad para trabajar bajo presión Dinámico Capacidad en el manejo de personal Habilidad numérica Capacidad analítica y comprensiva
REQUISITOS	Lic.Mercadeo. 3 años de experiencia en puestos similares.. Manejo de paquetes office, Excel avanzado.
RIESGO LABORAL	• Estrés laboral • Fatiga mental • Cansancio visual y físico

ÁREA	Administrativa
CARGO	Recepcionista
JEFE INMEDIATO	Gerente General
PROPÓSITO GENERAL	
Recibir todas las llamadas que entren a la Empresa y canalizarlas a quien corresponda, dando siempre una imagen profesional y atenta, así como realizar llamadas a quien lo solicite. Proporcionar apoyo en el proceso administrativo de las áreas de CONISA para el adecuado control y seguimiento de expedientes de estas áreas.	
DESCRIPCIÓN Y FUNCIONES DEL CARGO	
• Contestar amablemente el teléfono • Tomar recados y transferirlos al interesado. • Realizar las llamadas de quien lo solicite. • Mantiene el control de llamadas locales y a larga distancia mediante registro de número de llamadas y tiempo empleado. • Recibir, registrar y canalizar, correspondencia y/o paquetes que lleguen a la empresa vía correo o mensajería. • Mecanografía contratos y cualquier otro documento necesario para la solicitud de aprobación. • Llevar a cabo otras actividades relacionadas que la empresa considere necesarias para el desarrollo del puesto.	
SUPERVISA A	N/A
APTITUDES PARA EL CARGO	Liderazgo Proactivo Excelentes relaciones interpersonales Capacidad analítica y comprensiva Atender personal y público en general. Seguir instrucciones orales y escritas. Expresarse y comunicarse correcta y claramente en forma oral. Recibir mensajes. Tratar en forma cortes al público en general.
REQUISITOS	Bachiller o Técnico en secretariado y caja. Edad de 20 a 30 años. 2 años de experiencia en puestos similares.. Manejo de paquetes office.
RIESGO LABORAL	• El cargo está sometido a un riesgo irrelevante, con posibilidad de ocurrencia baja

ÁREA	Bodega
CARGO	Responsable de Bodega de materia prima y Bodega de partes y accesorios.
JEFE INMEDIATO	Coordinador de Producción
PROPÓSITO GENERAL	
Encargado de almacenar los materiales, materia prima e insumos adquiridos por la empresa y distribuir los pedidos Provenientes de área de corte y de área de costura.	
DESCRIPCIÓN Y FUNCIONES DEL CARGO	
• Almacenar y llevar registro de los materiales, materias primas e insumos recibidos por parte de los proveedores de la empresa. • Despachar los pedidos solicitados por las áreas de corte y costura. • Elaborar y actualizar inventarios en cada una de las bodegas asignadas. • Notificar necesidad de materiales, materia prima e insumos al coordinador de producción. • Ejercer las demás funciones inherentes a su cargo. .	
SUPERVISA A	N/A
APTITUDES PARA EL CARGO	Liderazgo Proactivo Trabajo en equipo Excelentes relaciones interpersonales Dinámico Habilidad numérica Capacidad analítica y comprensiva
REQUISITOS	Bachiller o técnico en contabilidad. Edad de 20 a 30 años. 2 años de experiencia en puestos similares.. Manejo de paquetes office, Excel avanzado.
RIESGO LABORAL	• Estrés laboral • Cansancio físico

ÁREA	Bodega
CARGO	Responsable de Bodega de tela cortada y Bodega de insumos.
JEFE INMEDIATO	Coordinador de Producción
PROPÓSITO GENERAL	
Encargado de almacenar los insumos adquiridos por la empresa y la tela cortada (Materia prima), Distribuir los pedidos provenientes del área de costura.	
DESCRIPCIÓN Y FUNCIONES DEL CARGO	
• Almacenar y llevar registro de los insumos recibidos por parte de los proveedores de la empresa. • Almacenar la materia prima en los estantes y clasificarlos. • Despachar los pedidos solicitados por las áreas de costura. • Elaborar y actualizar inventarios en cada una de las bodegas asignadas. • Notificar necesidad de insumos al coordinador de producción. • Ejercer las demás funciones inherentes a su cargo. .	
SUPERVISA A	N/A
APTITUDES PARA EL CARGO	Liderazgo Proactivo Trabajo en equipo Excelentes relaciones interpersonales Dinámico Habilidad numérica Capacidad analítica y comprensiva
REQUISITOS	Bachiller o técnico en contabilidad. Edad de 20 a 30 años. 2 años de experiencia en puestos similares.. Manejo de paquetes office, Excel avanzado.
RIESGO LABORAL	• Estrés laboral • Cansancio físico

ÁREA	Corte
CARGO	Cortador de tela
JEFE INMEDIATO	Coordinador de Producción
PROPÓSITO GENERAL	
Encargado de realizar las actividades de tendido y corte de los rollos de tela.	
DESCRIPCIÓN Y FUNCIONES DEL CARGO	
• .Revisar las especificaciones técnicas del tendido. • Preparar el tendido disponiendo las herramientas necesarias • Realizar el tendido según la secuencia de orden. • Preparar corte • Hermanar paneles según corresponda y colocarlo en el carro de transporte. • Ejercer las demás funciones inherentes a su cargo.	
SUPERVISA A	N/A
APTITUDES PARA EL CARGO	Liderazgo Proactivo Trabajo en equipo Excelentes relaciones interpersonales Dinámico Habilidad numérica Capacidad analítica y comprensiva
REQUISITOS	Bachiller. Edad de 20 a 30 años. 2 años de experiencia en puestos similares.. Manejo de maquinas industriales de corte.
RIESGO LABORAL	• Estrés laboral • Cansancio físico

ÁREA	Costura.
CARGO	Operario de Costura.
JEFE INMEDIATO	Supervisor de costura.
PROPÓSITO GENERAL	
Encargado de realizar las actividades de costura en el modulo de producción.	
DESCRIPCIÓN Y FUNCIONES DEL CARGO	
• .Realizar la operación de costura asignada por el supervisor • Apoyar a en la operación donde se le necesite. • Realizar las operaciones según el método establecido por la empresa. • Limpiar el área de trabajo. • Ejercer las demás funciones inherentes a su cargo.	
SUPERVISA A	N/A
APTITUDES PARA EL CARGO	Proactivo Trabajo en equipo Excelentes relaciones interpersonales Dinámico Capacidad analítica y comprensiva
REQUISITOS	Bachiller. Edad de 20 a 30 años. 2 años de experiencia en puestos similares en fabricas de prendas de vestir.. Manejo de maquinas de coser industriales.
RIESGO LABORAL	• Estrés laboral • Cansancio físico

ÁREA	Costura
CARGO	Supervisor de Costura
JEFE INMEDIATO	Coordinador de producción
PROPÓSITO GENERAL	
Cumplir con los objetivos de producción, tanto en calidad, cantidad y tiempo, así como verificar el uso adecuado de la maquinaria y equipo asignado al personal.	
DESCRIPCIÓN Y FUNCIONES DEL CARGO	
• Verificar que los materiales que se va a utilizar sean los Correctos. • Apoyo al departamento de calidad a prevenir y reparar Fallas. • supervisar las funciones de los subordinados. • reportar maquinas descompuestas. • Ejercer las demás funciones inherentes a su cargo.	
SUPERVISA A	Operarios de costura, Empacador.
APTITUDES PARA EL CARGO	Liderazgo Proactivo Trabajo en equipo Excelentes relaciones interpersonales Capacidad para trabajar bajo presión Dinámico Capacidad en el manejo de personal Habilidad numérica Capacidad analítica y comprensiva
REQUISITOS	Bachiller. proceso general de costura, interpretación y manejo de especificaciones, enhebrado y tensión de maquinas, y de calidad en general. 3 años de experiencia en puestos similares en fabricas de prenda de vestir y conocimiento de maquinas de coser industriales.
RIESGO LABORAL	• Estrés laboral • Fatiga mental • Cansancio visual y físico

ÁREA	Costura
CARGO	Empacador
JEFE INMEDIATO	Supervisor de Costura
PROPÓSITO GENERAL	
Empacar las camisetas confeccionadas en bolsas y cajas	
DESCRIPCIÓN Y FUNCIONES DEL CARGO	
• Empacar las camisetas confeccionadas a bolsa individual y luego empacarlas en cajas. • Transportar las cajas al área de auditoría final. • Limpiar su área de trabajo • Ejercer las demás funciones inherentes a su cargo.	
SUPERVISA A	Operarios de costura, Empacador.
APTITUDES PARA EL CARGO	Proactivo Trabajo en equipo Excelentes relaciones interpersonales Dinámico Habilidad numérica Capacidad analítica y comprensiva
REQUISITOS	Mínimo Bachiller. 19 a 21 años.
RIESGO LABORAL	• Estrés laboral • Fatiga mental • Cansancio visual y físico

ÁREA	Ventas
CARGO	Facturador
JEFE INMEDIATO	Coordinador de Compras y ventas
PROPÓSITO GENERAL	
Encargado de levantar los pedidos de los clientes	
DESCRIPCIÓN Y FUNCIONES DEL CARGO	
• Encargado de conducir motocicleta. • Hacer nuevos clientes. • Realizar contrato de crédito a los clientes. • Visitar a los clientes para levantar pedidos. • Realizar recibos a los clientes. • Elaborar una orden de pedidos por cliente. • Ejercer las demás funciones inherentes a su cargo. .	
SUPERVISA A	N/A
APTITUDES PARA EL CARGO	Liderazgo Proactivo Trabajo en equipo Excelentes relaciones interpersonales Capacidad para trabajar bajo presión Dinámico Capacidad en el manejo de personal Habilidad numérica Capacidad analítica y comprensiva
REQUISITOS	Técnico en Mercadeo. 2 años de experiencia en puestos similares. Motocicleta propia , Licencia categoría 1 y 2. Manejo de paquetes office, Excel avanzado.
RIESGO LABORAL	• Estrés laboral • Fatiga mental • Cansancio visual y físico

ÁREA	Ventas
CARGO	Conductor de camión
JEFE INMEDIATO	Coordinador de Compras y ventas
PROPÓSITO GENERAL	
Conducir vehículo para entregar producto	
DESCRIPCIÓN Y FUNCIONES DEL CARGO	
• Conducir vehículo de carga.. • Cuida mercadería. • Ayudar al Distribuidor de producto en lo que sea necesario. • Ejercer las demás funciones inherentes a su cargo.	
TRABAJA EN CONJUNTO CON	Distribuidor de producto
APTITUDES PARA EL CARGO	Liderazgo Proactivo Trabajo en equipo Excelentes relaciones interpersonales Capacidad para trabajar bajo presión Dinámico Habilidad numérica Capacidad analítica y comprensiva
REQUISITOS	Bachiller. 25 a 30años. 5años de experiencia en manejo de vehículos cate 4a. Licencia categoría 4a.
RIESGO LABORAL	• Estrés laboral • Fatiga mental • Cansancio visual y físico

ÁREA	Ventas
CARGO	Distribuidor de Producto
JEFE INMEDIATO	Coordinador de Compras y ventas
PROPÓSITO GENERAL	
Distribuir los pedidos a los clientes	
DESCRIPCIÓN Y FUNCIONES DEL CARGO	
• Retirar los pedidos de los clientes. • Elaborar reportes de entregas. • Revisar facturas de entrega • Recibir boucher de facturas pagadas de los clientes • Entregar los pedidos a los clientes. • Ejercer las demás funciones inherentes a su cargo.	
TRABAJA EN CONJUNTO CON	Conductor de camión
APTITUDES PARA EL CARGO	Liderazgo Proactivo Trabajo en equipo Excelentes relaciones interpersonales Capacidad para trabajar bajo presión Dinámico Capacidad en el manejo de personal Habilidad numérica Capacidad analítica y comprensiva
REQUISITOS	Técnico en contabilidad. 2 años de experiencia en puestos similares.. Manejo de paquetes office, Excel avanzado.
RIESGO LABORAL	• Estrés laboral • Fatiga mental • Cansancio visual y físico

ÁREA	Limpieza
CARGO	Afanadora
JEFE INMEDIATO	Gerente General
PROPÓSITO GENERAL	
Encargada de la limpieza de las oficinas y de los baños	
DESCRIPCIÓN Y FUNCIONES DEL CARGO	
• Limpiar el piso de las oficinas con escoba y lampazo. • Limpiar los muebles de las oficinas. • Sacar basura de las papeleras. • Mantener los baños aseados. • Limpiar áreas verdes. • Ejercer las demás funciones inherentes a su cargo.	
SUPERVISA A	N/A
APTITUDES PARA EL CARGO	Orden Limpieza Persona enérgica Activa
REQUISITOS	Educación Primaria. Edad de 20 a 30 años.
RIESGO LABORAL	• Condiciones consideradas a veces peligrosas.

ÁREA	Mantenimiento
CARGO	Mecánico electricista
JEFE INMEDIATO	Coordinador de producción
PROPÓSITO GENERAL	
Encargado de dar mantenimiento preventivo y correctivo a las máquinas de corte, costura e instalaciones eléctricas de la empresa	
DESCRIPCIÓN Y FUNCIONES DEL CARGO	
• Realizar revisiones preventivas a las maquinas • Realizar mantenimiento a las maquinas de corte y costura. • Realizar mantenimiento y reparaciones a las instalaciones eléctricas de la empresa • Realizar reportes de mantenimientos y reparaciones que realiza • Ejercer las demás funciones inherentes a su cargo.	
TRABAJA EN CONJUNTO CON	N/A
APTITUDES PARA EL CARGO	Liderazgo Proactivo Trabajo en equipo Excelentes relaciones interpersonales Capacidad para trabajar bajo presión Dinámico Habilidad numérica Capacidad analítica y comprensiva
REQUISITOS	Técnico en mantenimiento de máquinas de coser industrial, máquinas de cortar industrial y técnico en electricidad industrial. 5 años de experiencia en puestos similares.
RIESGO LABORAL	• Estrés laboral • Fatiga mental • Cansancio físico

ÁREA	Calidad
CARGO	Auditor de calidad
JEFE INMEDIATO	Coordinador de Calidad
PROPÓSITO GENERAL	
Realizar auditorías a los lotes de producción con el fin de evaluar las características técnicas del producto.	
DESCRIPCIÓN Y FUNCIONES DEL CARGO	
• Saber las características técnicas del producto. • Ejecutar la realización de muestras a los lotes de producción. • Llevar registros de las fallas encontradas. • Clasificar los productos según sus fallas. • Elaborar informes de la muestras realizadas. • Ejercer las demás funciones inherentes a su cargo.	
TRABAJA EN CONJUNTO CON	N/A
APTITUDES PARA EL CARGO	Liderazgo Proactivo Trabajo en equipo Excelentes relaciones interpersonales Capacidad para trabajar bajo presión Dinámico Habilidad numérica Capacidad analítica y comprensiva
REQUISITOS	Bachiller. Manejo de paquetes office.
RIESGO LABORAL	• Estrés laboral • Fatiga mental • Cansancio visual y físico

ÁREA	Seguridad
CARGO	Vigilante
JEFE INMEDIATO	Coordinador de Calidad
PROPÓSITO GENERAL	
Mantener el orden de la empresa, velar por el respeto de las normas y prevenir robos u otros hechos de violencia.	
DESCRIPCIÓN Y FUNCIONES DEL CARGO	
• Ejercer la vigilancia y protección de bienes muebles e inmuebles, así como la protección de las personas que puedan encontrarse en los mismos. • Efectuar controles de identidad en el acceso o en el interior de inmuebles. • Evitar la comisión de actos delictivos o infracciones en relación con el objeto de su protección. • Patrullar en las diferentes áreas de la empresa • Mantener el orden interno de la empresa • Llevar control de salidas de producto terminado • Llevar bitácora de las entradas y salidas de visitantes. • Hacer reportes diarios de su turno.	
TRABAJA EN CONJUNTO CON	N/A
APTITUDES PARA EL CARGO	Proactivo Trabajo en equipo Excelentes relaciones interpersonales Dinámico Capacidad analítica y comprensiva
REQUISITOS	Bachiller. Edad entre 30 a 40 años. Licencia DAEM. Tener arma de fuego y papeles en regla de la misma.
RIESGO LABORAL	• Violencia • Fatiga física

VIII.11. SALARIOS

El salario representa una de las más complejas transacciones entre las empresas y los trabajadores, puede definirse como la compensación financiera directa que recibe cada empleado de parte de la empresa u organización a quien le trabaja en concepto del esfuerzo físico o mental que este utiliza para realizar las funciones bajo su cargo.

Para determinar el salario de cada trabajador según su puesto de trabajo se utilizará el método recomendado por Idalberto Chiavenato[56].

MÉTODO DE EVALUACIÓN POR PUNTOS

También se denomina método de evaluación por factores y puntos. Es el más perfeccionado y el más utilizado. La técnica es analítica: las partes componentes de los cargos se comparan mediante factores de evaluación. También es una técnica cuantitativa: se asignan valores numéricos (puntos) a cada elemento o aspecto del cargo y se obtiene un valor total de la suma de valores numéricos (conteo de puntos).

El método de evaluación por puntos se basa en el análisis de cargos y exige las siguientes etapas:

1. Elección de los factores de evaluación: Los factores de evaluación son los mismos factores de especificaciones escogidos para el programa de análisis de cargos. En consecuencia la elección de los factores, su definición, su dimensionamiento y su graduación son asuntos ya tratados en el capítulo dedicado al análisis de cargos. En general, los factores de evaluación se clasifican en cuatro grupos de factores:

a. Requisitos intelectuales. Exigencias de los cargos en cuanto a las características intelectuales de los ocupantes.

b. Requisitos físicos. Exigencias de los cargos en cuanto a las características físicas del ocupante.

[56] Administración de Recursos Humanos, Quinta Edicion, Mc Graw Hill.

c. Responsabilidades implícitas. Exigencias de los cargos en cuanto a aquello por lo que el ocupante debe de responder.
d. Condiciones de trabajo. Condiciones físicas bajo las cuales el ocupante desempeña el cargo.

Estos cuatro grupos involucran habitualmente los siguientes factores:

Tabla 29. Factores de evaluación para asignación de salario.

FACTORES DE EVALUACIÓN
Requisitos Intelectuales
1. Educación
2. Experiencia
3. Iniciativa e Ingenio
Esfuerzo
1. Esfuerzo físico necesario
2. Concentración mental
Responsabilidad por:
1. Supervisión del personal
2. Seguridad de los demás
3. Trabajo de los demás
Condiciones del puesto
1. Ambiente de trabajo
2. Riesgo

2.- Ponderación de los factores de evaluación: La ponderación de los factores de evaluación se hace de acuerdo con su importancia relativa, ya que estos no son idénticos en su contribución al desempeño de los cargos, y requieren ajustes compensatorios. La ponderación consiste en atribuir a cada factor de evaluación su peso relativo en las comparaciones entre los cargos. Generalmente se utiliza el peso porcentual con que cada factor entra en la evaluación de cargos. Al terminar la ponderación en intentar hacer ciertos ajustes, la suma de participación de todos los factores quizás no sea igual a 100. En estos casos, la escala de puntos

presenta una reducción constante o un crecimiento constante, lo cual no anula la precisión del instrumento de medición.

3.- 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. En general, el grado más bajo de cada factor (grado A) corresponde al valor del porcentaje de ponderación, es decir, los valores ponderados sirven de base para elaborar la escala de puntos de cada factor y constituirá el valor en puntos para el grado A de cada factor. Establecidos los valores numéricos (puntos) para el grado a de cada factor, el siguiente paso es la asignación de puntos a los grados B, C, D, y así sucesivamente.

Tabla 30. Evaluación por puntos.

Factores	Peso %	Grado A	Grado B	Grado C	Grado D
Requisitos Intelectuales	**50**	**50**	**100**	**150**	**200**
Instrucción básica	20	20	40	60	80
Experiencia	15	15	30	45	60
Iniciativa e Ingenio	15	15	30	45	60
Esfuerzo	**12**	**12**	**24**	**36**	**48**
Esfuerzo físico necesario	6	6	12	18	24
Concentración mental y visual	6	6	12	18	24
Responsabilidad por:	**22**	**22**	**44**	**66**	**88**
Supervisión de personal	10	10	20	30	40
Material o Equipo	4	4	8	12	16
Métodos o procesos	4	4	8	12	16
Informaciones confidenciales	4	4	8	12	16
Condiciones del puesto	**16**	**16**	**30**	**45**	**60**
Ambiente de trabajo	6	6	12	18	24
Riesgo	10	10	20	30	40
Total de puntos	**100**	**100**	**200**	**300**	**400**

Fuente: Idalberto Chiavenato, parte V sistema de mantenimiento de Recursos Humanos, Compensación (Administración de Salarios), pagina N° 428.

Ahora la tarea consiste en convertir los valores monetarios, para el establecimiento del rango de puntos para cada nivel salarial fijado se calculó el gradiente de crecimiento de la siguiente manera:

$$G = \frac{\text{Punto más alto} - \text{Punto más bajo}}{\text{Número de niveles Salariales}}$$

Para este proyecto se estimó establecer 20 niveles salariales:

$$G = \frac{400 - 100}{20} = 15$$

Para el establecimiento del salario correspondiente a cada nivel salarial se utiliza el gradiente de crecimiento calculado de la siguiente manera:

$$g = \frac{\text{Salario maximo} - \text{Salario minimo}^{57}}{\text{Número de niveles Salariales} - 1}$$

$$g = \frac{15000 - 3142.25}{20 - 1} = 624.09$$

En la siguiente tabla se muestran cada nivel salarial con su rango de puntaje y su salario correspondiente.

Tabla 31. Niveles salariales.

NIVELES SALARIALES	PUNTAJE	SALARIO MEDIO (C$/Mes)
I	100-115	3,142.25
II	116-130	3,766.34
III	131-145	4,390.43
IV	146-160	5,014.52
V	160-175	5,638.61
VI	176-190	6,262.7
VII	191-205	6,886.79
VIII	206-220	7,510.88
IX	221-235	8,134.97
X	236-250	8,759.06
XI	251-265	9,383.15
XII	266-280	10,007.24
XIII	281-295	10,631.33

[57] Resolución del Ministerio del trabajo 2014.

XIV	**296-310**	**11,255.42**
XV	**311-325**	**11,879.51**
XVI	**326-340**	**12,503.6**
XVII	**341-355**	**13,127.69**
XVIII	**356-370**	**13,751.78**
XIX	**371-385**	**14,375.87**
XX	**386-400**	**14,999.96**

Elaboración: Anexo[58]

4.- Montaje del manual de evaluación de cargos: una Vez efectuado el montaje de la escala de puntos, se procede a definir el significado de cada uno de los factores de evaluación. Ahora se trata del montaje del manual de evaluación de cargos, una especie de guía o estándar de comparación entre los diversos grados de cada factor y sus respectivos valores en puntos.

5- Evaluación de los cargos mediante el manual de evaluación: Con el manual de evaluación se procede a evaluar los cargos. Se toma un factor por turno y se comparan con él todos los cargos, anotando el grado y el número de puntos de cada cargo en ese factor.

Después de determinar el puntaje total de cada cargo se procede a ubicarlo en el nivel salarial al que pertenece según su puntuación. La siguiente tabla muestra cada cargo con su correspondiente puntaje y salario para el año 2014. Al salario inicial 2014 se le aplicará un incremento basado en la inflación que se estimará en el estudio financiero para obtener el salario 2015.

[58] Anexo, acápite III.6.1, página 62.

Tabla 32. Salarios por puesto.

	Puesto	Puntaje	Salario (C$/Mes)
1	Gerente General	334	12,503.6
2	Contador	223	8,134.97
3	Coordinador Compras y Ventas	244	8,759.06
4	Coordinador Ingeniería	230	8,134.97
5	Coordinador De Calidad	221	8,134.97
6	Coordinador Producción	244	8,759.06
7	Supervisor De Corte	203	6,886.79
8	Auditor De Calidad	153	5,014.52
9	Supervisor De Costura	188	6,262.7
10	Responsables De Bodegas (Materia prima y partes y accesorios)	158	5,014.52
11	Responsables De Bodegas (Tela cortada e insumos)	158	5,014.52
12	Operario De Corte	169	5,638.61
13	Operario De Costura	163	5,638.61
14	Empacador	150	5,014.52
15	Recepcionista	165	5,638.61
16	Mecánico	192	6,886.79
17	Facturador	162	5,638.61
18	Distribuidor	153	5,014.52
19	Conductor	162	5,638.61
20	Guarda De Seguridad	232	4,390.43
21	Afanadora	121	3,766.34

Elaboración: Anexo[59]

[59] Anexo, acápite III.6.1, página 62.

VIII.12. ORGANIGRAMA

El organigrama es la representación gráfica de la estructura orgánica de una empresa u organización que refleja, en forma esquemática, la posición de las áreas que la integran, sus niveles jerárquicos, líneas de autoridad y de asesoría[60].

Los organigramas son de suma importancia y utilidad para empresas, entidades productivas, comerciales, administrativas, políticas, etc. Según Enrique B. Franklin (en su libro "Organización de Empresas") y Elio Rafael de Zuani (en su libro "Introducción a la Administración de Organizaciones") los organigramas se clasifican:

1) Por su naturaleza

2) por su finalidad

3) por su ámbito

4) por su contenido

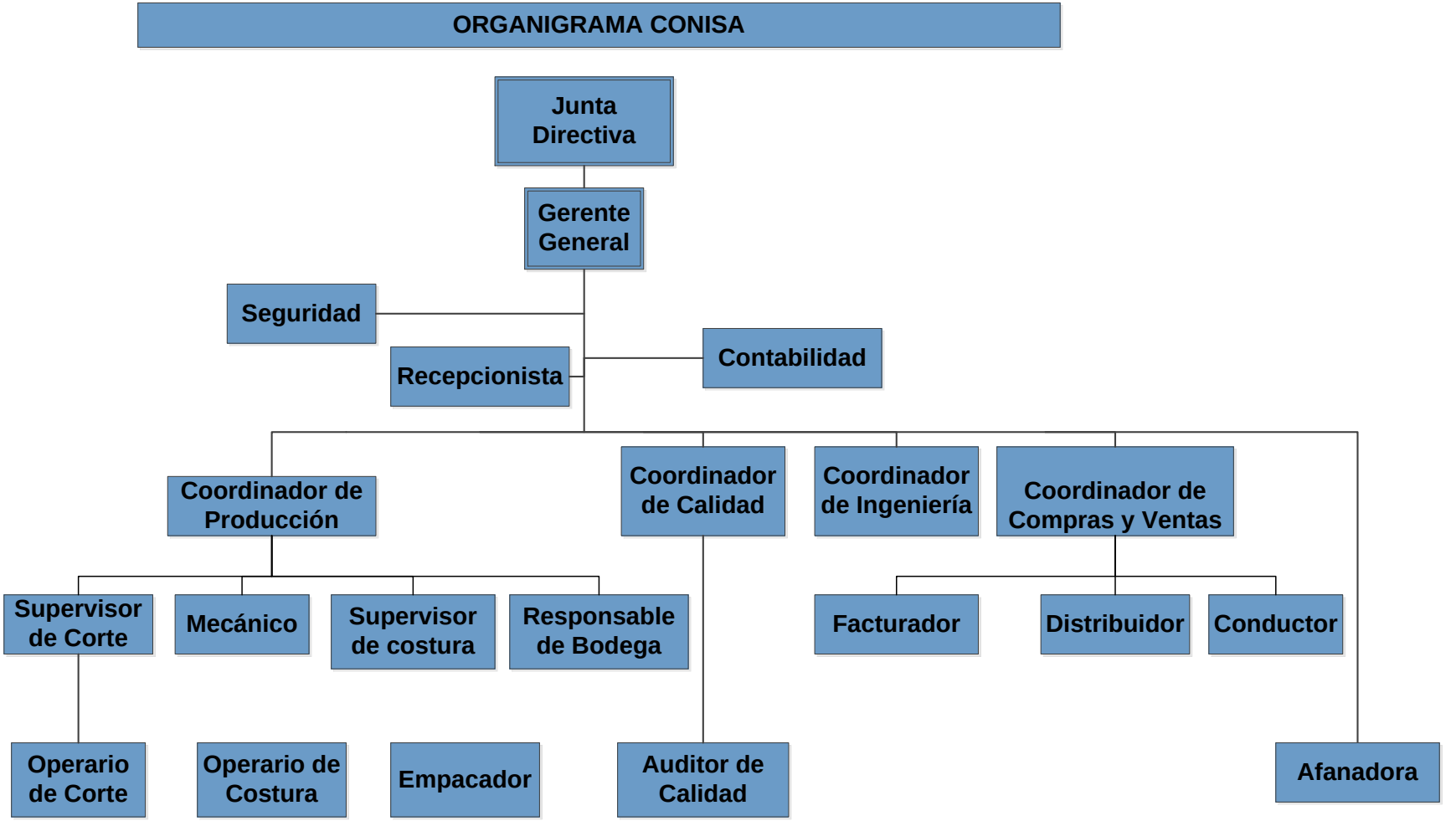
5) por su presentación o disposición gráfica.

Para el proyecto se tomará en cuenta la presentación o disposición gráfica por lo cual se utilizará el tipo vertical ya que proporcionan líneas claras de autoridad y una envergadura estricta de control, lo que puede conducir a la alta eficiencia de operación. En general, la organización está compuesta por departamentos relativamente pequeños, lo que permite que los administradores supervisen de cerca y controlen las actividades de sus subordinados.

A continuación se presenta el organigrama de CONISA:

[60] Negocios Exitosos/Fleitman Jack/ McGraw-Hill/ 2000/Pág. 246.

FIGURA 24. ORGANIGRA DE CONISA.



VIII.13. ASPECTOS LEGALES

Para poner en marcha el taller se deben cumplir las disposiciones jurídicas vigentes.

A continuación se mencionan algunos requisitos jurídicos, trámites y gestiones que se tienen que realizar para iniciar operaciones.

VIII.13.1. PROCEDIMIENTOS Y REQUISITOS PARA LA INSCRIPCIÓN PARA PERSONA NATURAL O JURÍDICA CON ACTIVIDADES ECONÓMICAS

¿Quién se debe inscribir?

Se debe inscribir toda persona natural o jurídica o entidad económica que por actividades económicas tenga que declarar y pagar impuestos, además debe presentarse a la Administración de Rentas de la Dirección General de Ingresos más cercana al negocio o establecimiento por área geográfica.

Dado a que el proyecto se desarrollará en un el municipio de Managua se deberá realizar la inscripción en la Administración de Rentas correspondiente de la localidad.

La inscripción podrá realizarse a solicitud de parte (voluntaria) o de oficio cuando la Administración de Rentas verifique la apertura de un negocio o establecimiento y en el Directorio de Contribuyentes aún no figure como tal, al que posteriormente le será notificado con base en la resolución de la inscripción de oficio (disposición técnica 013-2003).

VIII.13.1.1. Pasos para constituir legalmente la empresa adjunto al proceso de inscripción

Paso 1: Elaborar el acta constitutiva de la empresa y los estatutos.

Una Acta Constitutiva es aquel documento o constancia notarial en la cual se registrarán todos aquellos datos referentes y correspondientes a la formación de una sociedad o agrupación. Entre otras cuestiones, en la misma, se especificarán sus bases, fines, integrantes, las funciones específicas que les tocarán desempeñar a cada uno de estos, las firmas autentificadas de ellos que servirán para dar cuenta llegado el momento de tener que probar la identidad de alguno y toda aquella información fundamental de la sociedad que se constituye.

Al comienzo del Acta se asentarán datos como la hora, la fecha y el lugar en el cual se constituyen aquellos con intención de formar una asociación.
Luego se dará cuenta quién estuvo a cargo de dar inicio al acto, leyendo lo que se conoce como orden del día, que serán aquellas cuestiones como designación de dos personas que aprobarán y firmarán el acta, la elección de la mesa directiva, el informe de los iniciadores, la consideración del proyecto de Estatuto, el valor al que ascenderán las cuotas sociales, la elección de los miembros que compondrán los órganos sociales y luego, en los capítulos en los cuales la misma se dividirá, se dará cuenta de la constitución, domicilio y finalidades que observará la sociedad que se forma, otro capítulo se ocupará de los asociados, el siguiente de cómo será la administración y fiscalización, en otro, todo lo referente e inherente a las asambleas, seguido por otro capítulo en el cual se estipulará cómo serán las elecciones, en otro, el ejercicio social y finalmente lo que corresponda en caso de liquidación y disolución.

Paso 2: Inscribirse en el Registro Mercantil.

El Registro Mercantil tiene por objeto hacer público ciertos hechos que tienen importancia para la vida mercantil. La inscripción es declarativa vale contra terceros; pero en caso de sociedades es constitutivo. Para asegurar la inscripción se establecen sanciones: Económicas (multas); falta de eficacia de los contratos.

Requisitos

1. Escritura de Constitución de Sociedad, en original y 1 copia certificada.
2. Solicitud de Inscripción como Comerciante ante el Registro Mercantil (original en papel sellado) y copia cédula de identidad o pasaporte del firmante.
3. Libros contables de la empresa (Diario, Mayor, Actas y Acciones) – Cía.Ltda. /S.A.
4. Poder General de Administración, en Original y 1 copia certificada.

VIII.10.1.2. Descripción de la inscripción de libros

EL LIBRO I: Aquí deben inscribir todos los que se reputen comerciante, las sociedades mercantiles o industriales; si no, tendrán las sanciones del arto 19 CC.

La inscripción contendrá:

• El nombre y apellido del comerciante

• Su edad

• Su estado

• Su nacionalidad

• La clase de comercio a que está dedicado o vaya a dedicarse.

• El título o nombre que, en su caso, tenga o haya de ponerse al establecimiento.

•El domicilio del mismo y el de las sucursales, si las tuviere, ya sea dentro o fuera del Departamento, sin perjuicio de inscribir las que tuviere fuera, en el registro del Departamento en que estén domiciliados.

•La fecha en que hubiere empezado, o haya de empezar a ejercer el comercio.

Afirmación bajo su responsabilidad de que no se halla sujeto a la patria potestad, o de que si lo está, que tiene su peculio profesional o industrial, indicando cual es, y los bienes inmuebles que posea y que, por lo demás, no está comprendido en ninguna de las incapacidades generales para contratar, ni en las especiales señaladas para los comandantes de los puertos y empleados de las aduanas y a los quebrados que no hayan obtenido su rehabilitación.

EN EL LIBRO II: Se inscribirán:

• Las escrituras en que se constituya o disuelva una sociedad mercantil o industrial, o en que de cualquier manera se modifiquen dichas escrituras.

• Los nombramientos de gerentes y liquidadores de dichas compañías.

• Los contratos sociales y estatutos de sociedades anónimas extranjeras que establezcan sucursales o agencias en Nicaragua, los nombramientos de gerentes o agentes y la inscripción que se hubiere hecho de dichos contratos o documentos en el Tribunal de Comercio del domicilio de las expresadas compañías. (Para bancos o sucursal se inscribirán autorización, constitución, estatutos y Acuerdo Ejecutivo)

• La sentencia que declare la nulidad de un contrato social.

EN EL LIBRO III. Se inscribirán:

• Las escrituras en que conste que el cónyuge comerciante administra bienes propios del otro cónyuge.

• Los documentos justificativos de los haberes del hijo o pupilo que está bajo la potestad del padre o guardador y que ejerce el comercio.

• Los poderes que los comerciantes otorguen a sus factores o dependientes para la administración de sus negocios mercantiles y sus revocaciones o sustituciones, y los Poderes Generales y Generalísimos que otorguen y sus revocaciones.

• Las escrituras de capitulaciones matrimoniales de los cónyuges cuando uno de ellos fuere comerciante y las que de cualquier manera las modifiquen.

EN EL LIBRO IV. Se inscribirán:

• Los títulos de venta o hipoteca de naves y los demás documentos de comercio marítimo cuyo registro exija este Código.
• Las escrituras o actas en que se disponen emisiones de acciones, cedulas y obligaciones de toda clase de sociedades, o emisiones de billetes de banco.

Los libros del registro estarán foliados y todos sus folios sellados con el sello de la oficina, y tendrán en el folio primero una razón que exprese el numero del libro, su objeto y el número de hojas de que consta. Esta razón será firmada por el Registrador. Es obligatoria la inscripción de los comerciantes en el registro. Los que no lo verifiquen, quedaran sujetos a las penas siguientes:

1. No podrán pedir la inscripción de ningún documento en el Registro, ni aprovecharse de sus efectos legales.
2. Las compañías comerciales o industriales no inscritas, no tendrán personalidad jurídica.
3. El Juez no dará curso a demanda de personas notoriamente conocidas como comerciantes, sin que se le presente certificación de estar inscritas como tales en el Registro y además, a los que sin tal requisito se presentaren, impondrá una multa de la cual será solidariamente responsable el abogado que represente al infractor.

VIII.13.2.TRAMITES EN LA DIRECCIÓN GENERAL DE INGRESOS (DGI).

Registro Único del Contribuyente (RUC)

• Copia certificada de Constitución de Sociedad, inscrita en el Registro Mercantil
• Copia certificada de Poder General de Administración, inscrito en el Registro Mercantil

• Libros Contables Diario y Mayor, sellados por el Registro Mercantil Copia de cédula de identidad Nicaragüense del Representante Legal, residencia nicaragüense o constancia de tramite y pasaporte (en caso de que sea extranjero)

• Copia de cédula de identidad de cada socio (pasaporte en caso de ser extranjeros) o Copia del RUC (en caso de que el socio sea Persona Jurídica)

• Copia de constancia de disponibilidad de servicio público (agua, luz, teléfono o contrato de arriendo), para comprobación del domicilio de la empresa y del Presidente de la misma

• Copia de Poder Especial para realizar trámite y cédula de identidad, si el trámite es realizado por un gestor, más C$ 15.00 de timbres fiscales.

VIII.13.3.TRAMITES EN LA ALCALDIA.

Matricula Municipal.

• Copia y original del Número RUC Formulario de Solicitud de matrícula

• Copia y original de la cédula de identidad

• Carta poder (si actúa en representación del contribuyente y cédula).

• Permiso de la Policía Nacional, Urbanismo, Medio Ambiente y MINSA

• Copia de Escritura de Constitución de la Sociedad ya inscrita en el Registro Mercantil.

VIII.13.4. REGISTRO ÚNICO DE LA MICRO, PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA (RUM)

¿Qué es el Registro Único MIPYME?

Según el Arto. 32 de la Ley 645, Ley de Promoción, Fomento y Desarrollo de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (LEY MIPYME), tiene como propósito contar con una base de datos suficientemente amplia que permitirá asistir adecuadamente a las MIPYME y que tengan acceso a los incentivos contemplados en las leyes de la materia.

Beneficios:

• La empresa podrá acceder a los beneficios que otorga la Ley MIPYME. Las MIPYME Registradas podrán acceder a Incentivos Fiscales y a Programas de

Apoyo a las MIPYME.

• La empresa podrá hacer sus trámites ante el MIFIC de manera más rápida.

¿Quiénes deben inscribirse?

Según la Ley 645, Ley MIPYME, podrán inscribirse en el RUM "Todas aquellas Micros, Pequeñas y Medianas Empresas formalizadas, que operan como personal natural o jurídica en los diversos sectores de la economía, siendo en general empresas manufactureras, industriales, agroindustriales, agrícola, pecuarias, comerciales, de exportación, turística, artesanales y de servicios, entre otras". Adicionalmente a lo anterior, deberán cumplir con los siguientes parámetros:

Tabla 33. Requisitos para inscripción

VARIABLES	MICRO EMPRESA	PEQUEÑA EMPRESA	MEDIANA EMPRESA
Número Total De Trabajadores	1-5 Personas	6-30 personas.	31-100 personas.
Activos Totales (Córdobas)	Hasta 200,000.	Hasta 1,500,000.	Hasta 6,000,000.
Ventas Totales Anuales (Córdobas)	Hasta 1,000,000.	Hasta 9,000,000.	Hasta 40,000,000.

Fuente: Arto 3 de la ley 645 Ley MIPYME.

Preséntese al Centro de Apoyo a la Micro, pequeña y mediana empresa (CAMIPYME) de su departamento o a la Ventanilla Única de Inversiones (VUI), para llenar formulario de inscripción acompañado de los siguientes requisitos:

• Fotocopia Cédula de Identidad.

• Fotocopia Carnet RUC.

• Fotocopia de Matrícula de la Alcaldía vigente.

• Escritura de Constitución (persona jurídica).

• Estados Financieros (persona Jurídica).

Una vez concluido el llenado del formulario de inscripción, el funcionario del Camipyme o la Ventanilla Única de Inversiones, deberá entregar al propietario o representante de la empresa, una constancia provisional que haga constar que esta ha iniciado el proceso de Registro, mientras se le emita su certificado RUM.

El Certificado de Inscripción del Registro Único de las MIPYME, será entregado en la delegación en la que realice su trámite de Registro.

VIII.13.5. TRAMITES PARA AFILIARSE COMO PATRONO AL INSS

Documentos que debe presentar Persona jurídica

1. Formulario de inscripción del empleador (original y copia) este formulario se entrega en ventanilla
2. Formulario de inscripción del trabajador (original y copia) este formulario se entrega en ventanilla
3. Formulario de acceso al SIE (original y copia) este formulario se entrega en ventanilla
4. Escritura pública de constitución y estatutos inscrita en el Registro Mercantil (original y copia)
5. Constancia de solvencia DGI (original y copia)
6. Constancia de matrícula municipal (original y copia)
7. Certificado de inscripción en el RUC régimen general (original y copia)
8. Cédula de registro único de contribuyente (RUC) (original y copia)
9. Número de atención (original)
10. Documento de identidad cédula de identidad (nacional) o cédula de residencia (extranjero) del representante legal de la empresa (original + copia simple).

Apoderado legal

1. Poder especial de representación (original y copia) o Poder generalísimo de representación
(original y copia)
2. Documento de identidad (original y copia) cédula de identidad del gestor.

VIII.13.6. LICENCIA DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO (HST) – MITRAB

Todo empleador tiene la obligación de tener su licencia de HST vigente para poder iniciar operaciones. Este proceso conlleva hacer gestiones antes el INSS, MITRAB, entidades de capacitación y médicas.

Empresa por iniciar operaciones.

• Constancia de afiliación como empleador al INSS

• Documento de identidad

• Escritura pública de constitución y estatutos

• Formato de solicitud del trámite de licencia HST

Representante legal:

• Poder especial de representación (copia simple)

• Documento de identidad (copia simple).

CONTRATO DE TRABAJO

El Contrato es la principal herramienta que se utiliza en el mercado laboral entre quienes contratan y quienes desarrollan un trabajo. El Contrato es el documento en el que se resumen las condiciones a las que el empresario y el trabajador se comprometen a desarrollar sus respectivas funciones.

¿Qué es el contrato individual de trabajo?

Contrato individual de trabajo es el convenio en virtud del cual una persona se compromete para con otra u otras a prestar sus servicios lícitos y personales, bajo su dependencia, por una remuneración fijada por el convenio, la ley, el contrato colectivo o la costumbre. Ahora bien a persona que se obliga a la prestación del servicio o a la ejecución de la obra se denomina trabajador y puede ser empleado u obrero, mientras que la persona o entidad, de cualquier clase que fuere, por

cuenta u orden de la cual se ejecuta la obra o a quien se presta el servicio, se denomina empleador.

Duración del contrato individual de trabajo.

La relación de trabajo o contrato individual puede ser por tiempo determinado o indeterminado (art. 25 CT.) En los contratos por tiempo indeterminado, las partes pueden convenir un período de prueba no mayor de treinta días durante el cual cualquiera de ellas podrá poner fin a la relación de trabajo sin ninguna responsabilidad para las mismas (art. 28 CT). Feriados Nacionales.

Son feriados nacionales obligatorios con derecho a descanso y salario, los siguientes: Primero de Enero, jueves y viernes Santos, Primero de Mayo, 19 de Julio, 1 y 10 de agosto, Catorce y Quince de Septiembre, Ocho y Veinticinco de Diciembre (art. 66 CT). De la misma manera las fiestas patronales que para el municipio de Managua son 2, 1 de agosto y 10 de agosto (art. 67 CT)

Requisitos del Contrato Individual de Trabajo.

El contrato escrito de trabajo debe contener (art. 20 CT):

• El lugar y la fecha de su celebración;

• La identificación y domicilio de las partes y en su caso, el nombre y apellido del representante legal de la entidad empleadora;

• Descripción del trabajo y lugar o lugares donde deba realizarse;

• La duración diaria y semanal de la jornada y si ésta es diurna, mixta o nocturna;

• Indicación de si el contrato es por tiempo determinado o de duración indefinida;

• La cuantía de la remuneración, su forma, períodos y lugar de pago, y si se conviene por unidad de tiempo, por unidad de obra, por tarea o a destajo, por comisión o por participación en los cobros de ventas o en las utilidades y cualquier otro complemento salarial, así como la forma de cálculo en la remuneración;

• Las firmas de los otorgantes o su representante legal, o impresión digital o firma a ruego de los que no sepan o no puedan firmar, en presencia de dos testigos.

VIII.13.7. TRAMITE PARA EXONERACIÓN EN COMPRAS DE MATERIAS PRIMAS

Ley No. 453 de Equidad Fiscal, Art. 126

Introducción:

El Ministerio de Fomento, Industria y Comercio a través de la Dirección General de Fomento Empresarial/ Dirección de Políticas de Fomento a las MIPYME administra los beneficios fiscales del Art. 126 de la Ley de Equidad Fiscal dirigido al sector productivo de la Pequeña Industria Artesanal.

Beneficios:

• Exoneración de materias primas, bienes intermedios y bienes de capital.

• Compras locales: se exonera el Impuesto al Valor Agregado IVA (15%).

• Importaciones: Se exoneran el Impuesto al Valor Agregado IVA 15%+ Derecho Arancelario de Importación DAI (5% Y 10%)

¿Quiénes se pueden beneficiar?

- Empresas Formalizadas
- Personas Naturales (cuota fija- régimen general)
- Personas Jurídicas (sociedades anónimas)

¿Cómo aplico al beneficio?

En el caso de Managua para compras locales: Presentando a la Dirección de Políticas de Fomento a las MIPYME del MIFIC (Km.6 Carretera a Masaya, Frente a Camino de Oriente), solicitud de constancia por escrito dirigida al Director DPYME, que manifieste que pertenece al sector de Pequeña Industria Artesanal, la que tendrá una vigencia de seis meses.

Adjuntando los siguientes documentos:

• Fotocopia de la cedula de identidad del propietario o presidente

• Fotocopia del carnet RUC

• Fotocopia de la Matricula de la Alcaldía Vigente

• Constancia de solvencia emitida por la DGI.

Con la constancia emitida por la DPYME del MIFIC, dirigirse a la Administración de Renta para solicitar constancia que pertenece al sector beneficiado según el Art. 126 de la Ley de Equidad Fiscal y es para uso exclusivo de COMPRAS LOCALES. Cuando la empresa aplique por primera vez se realizará visita técnica de la empresa.

En el caso de las Importaciones tanto para Managua como en los departamentos: Dirigir carta al Director DPYME del MIFIC. La misma deberá contener a siguiente información:

• Base legal que fundamente la petición

• Nombres y apellidos del propietario

• Valor de los activos totales.

• Ventas totales (mensual o anual)

• Volumen de producción (mensual o anual)

• Actividad Productiva

• Reflejar en un cuadro (cantidad, descripción, número SAC y monto) del bien a exonerar.

Adjuntar los siguientes documentos:

• Constancia vigente emitida por la Administración de Renta donde manifieste que pertenece al sector beneficiado según Art.126 de la Ley de Equidad Fiscal y es para uso exclusivo de importaciones.

• Fotocopia de la cedula de identidad del propietario o presidente de la empresa

• Fotocopia del carnet del RUC

• Fotocopia de la factura o proforma del bien a importar.

• Fotocopia de la Alcaldía VIGENTE.

En caso de personas jurídicas, adicionalmente se deberá acompañar de la siguiente documentación:

• Acta de Constitución y Estatutos de la empresa o fotocopia de la Gaceta donde fue publicada su personalidad jurídica.

• Con la constancia emitida por la DPYME, en el caso de las importaciones, dirigirse al Ministerio de Hacienda y Crédito Público (frente a la Asamblea Nacional), acompañado del formulario de exportación que deberá comprar en la DGA, Managua, llenarlo y adjuntar fotocopia de todos los documentos que entregó en el MIFIC.

• Posteriormente dirigirse a la Dirección General de Aduanas (Carretera Norte, frente a la COCA-COLA), con el formulario sellado y firmado por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

VIII.13.7.2. REGISTRO DE MARCAS- REGISTRO DE PROPIEDAD INTELECTUAL

A. SOLICITUD: La solicitud de Registro de una Marca, Nombre Comercial, Emblema o Señal de Propaganda y cualquier otra solicitud, se presenta ante la Secretaría del Registro de la Propiedad Intelectual, en el Formulario correspondiente.

Este formulario debe incluir:

1. Nombre y dirección del solicitante
2. Lugar de Constitución de domicilio del solicitante, cuando fuese una persona jurídica.
3. Nombre del representante legal cuando fuese el caso.
4. Nombre y dirección del Apoderado en el país, cuando se hubiera designado.
5. Denominación de la Marca o Nombre Comercial, cuyo registro se solicita, si fuese denominativa sin grafía, forma ni color especial.
6. Etiquetas con la reproducción de la marca, emblema o Señal de Publicidad, cuando tuviera grafía, forma o colores especiales, o fuese figurativa, mixta o

tridimensional con o sin color.

7. Señalar si el interesado reivindica derecho de prioridad.

8. Una lista de productos o servicios para los cuales se desea registrar la marca, agrupados por clases conforme a la Clasificación Internacional de Productos y Servicios. En caso de ser Nombre Comercial o Emblema el giro de actividades de la Empresa o Establecimiento Comercial.

9. La firma del solicitante o de su apoderado.

Adjunto al Formulario correspondiente se debe presentar:

El poder para registro de propiedad intelectual, que acredite la representación, cuando el interesado lo hiciere a través de apoderado.

• En caso de invocar el Artículo 6 Quinquies del Convenio de París, el interesado debe presentará el certificado de registro de la marca en el país de origen, con la respectiva traducción, según el caso.

En caso de ser Marca Sonora, acompañar muestra de sonido en soportes de CD o DVD

con formato .WAV y representación Grafica del Sonido.

• Comprobante de pago de la tasa establecida.

B. EXAMEN DE FORMA: Consiste en la revisión de la solicitud de registro de marca, en caso de observarse alguna omisión o deficiencia, se notificara al solicitante dándole un plazo de dos meses para efectuar la corrección, bajo apercibimiento de considerarse abandonada de pleno derecho la solicitud y archivarse de oficio.

Efectuado el examen de forma satisfactoriamente, el Registro de la Propiedad Intelectual, ordenará se publique la solicitud en La Gaceta Diario Oficial o en el medio de publicación del Registro, por una sola vez, a costa del interesado.

C. PERIODO DE OPOSICION: Cualquier persona interesada podrá presentar Oposición contra el Registro de una Marca, Nombre Comercial, Emblema o Señal

de Propaganda dentro del plazo de dos meses contados a partir de la publicación de la Solicitud.

D. EXAMEN DE FONDO: Consiste en verificar que la marca no infrinja ninguna de las prohibiciones contenidas en el articulo 7 e Incisos a), b), y d) del artículo 8 de la Ley 380 Ley de Marcas y Otros Signos Distintivos, por existir ya otorgado algún Registro concedido o solicitado anteriormente en el país, a favor de otro Titular.

En caso de negación de la marca, por infringir alguna de las prohibiciones, el Registro de la Propiedad Intelectual, notificará al solicitante indicando las razones de la OBJECIÓN. Quien tendrá el plazo de dos meses para presentar un Escrito de Contestación de Objeción alegando lo que tuviere a bien en defensa de la Solicitud. En caso de Contestar la Objeción dentro del plazo establecido el Registro denegará la Concesión de la marca mediante Resolución fundamentada.

D. EMISIÓN DE CERTIFICADO: Cumplidos todos los requisitos se procede a inscribir la marca, siempre y cuando hayan transcurrido seis meses desde la presentación de la solicitud, se procederá a la inscripción correspondiente, al retirar el certificado el Solicitante deberá adjuntar los timbres de ley (C$33).

VIII.13.7.3. COSTOS EN QUE SE DEBE INCURRIR PARA REGISTRAR UNA MARCA:

- USD 100 por categoría (para registro de marca)
- C$ 95 por hoja tamaño carta (para aviso de solicitud)
- C$ 95 por hoja tamaño carta (para aviso de inscripción)
- USD 50 por categoría
- C$ 45 por diario (aviso de solicitud publicado)
- C$ 45 por diario (aviso de inscripción publicado)
- C$ 30 por timbre fiscal de C$ 10.00 (para certificado de inscripción de marca)
- USD 20 por certificado
- USD 15 por clase (para búsqueda registral)
- C$ 3 por timbre fiscal de C$ 3.00 (para solicitar registro).

ESTUDIO FINANCIERO

IX. ESTUDIO FINANCIERO.

IX.1 TASA DE INFLACIÓN PARA EL PROYECTO

Para abordar el estudio financiero del proyecto, se tiene que tomar en cuenta que todas las economías de los países del mundo tienen diferentes tasas de inflación, Nicaragua no es la excepción.

La inflación es la variación del nivel general de precios (Samuelson/ Nordhaus,1998). El nivel de precios Samuelson et al. (1998) es la medida ponderada de los precios de bienes y servicios de una economía, en la practica el nivel de precios se mide elaborando índices de precios, que son medias de los precios de los bienes y servicios.

La inflación Samuelson et al. (1998) es normalmente imprevista, Según la bibliografía [61] "las economías modernas abarcan una gran variedad de características institucionales que representan grados de ajuste a la inflación. Las economías con antecedentes prolongados de inflación, como Brasil o Israel en las décadas de 1970 y 1980, hicieron ajustes importantes a la inflación mediante el método de indización, a diferencia de las economías en las que la inflación ha sido pasajera, como en Estados Unidos".

El método de indización[62] consiste en ajustar a la inflación el capital o el interés, también ha sido común indizar al valor de una moneda foránea, muchas veces al dólar estadounidense.

El presente estudio toma en cuenta la tasa de inflación de Nicaragua, debido a que la tasa inflación no se puede predecir, se determinará mediante el método de la indización; Esto quiere decir que todos los costos presentes en este estudio se ajustaran a las ultimas tasas de inflación que han tenido Nicaragua (como moneda local) y Estados Unidos (como moneda foránea). En 2013 las tasas de inflación para Nicaragua y Estados Unidos son del 5.54[63]% y 1.502[64]% respectivamente. La tasa de inflación estimada para el proyecto es de 7.042% anual.

[61] Macroeconomía, decima edición, Rudiger Dornbusch, capítulo VII, página 167.
[62] Macroeconomía, decima edición, Rudiger Dornbusch, capítulo VII, página 172.
[63] Banco Central de Nicaragua
[64] Banco Mundial

IX.2. INVERSIONES.

IX.2.1. INVERSIÓN INICIAL- ACTIVO FIJO.

Es la cantidad de dinero necesario para la adquisición de los bienes (máquinas, equipos, mobiliario, etc) que la empresa necesita en las diferentes áreas de la misma; Tanto como para almacenamiento, transformación y manipulación de la materia prima en el área de producción como para el procesamiento de datos numéricos de la empresa.

IX.2.1.1. ACTIVO FIJO-PRODUCCIÓN.

A continuación se detalla la inversión necesaria para abastecer de maquinaria, equipos, herramientas y mobiliario a los distintos puestos de trabajo del área de producción.

Tabla 34. Máquinas del departamento de producción

Activos fijos- maquinaria de producción				
Nombre	Cantidad	Precio unitario	Total	Proveedor
Cortadoras	3	C$ 46,119.85	C$ 138,359.55	Shin Han
3th Overlock cama plana	6	C$ 17,130.23	C$ 102,781.38	Tabony
3th Overlock con rodos de expansión	2	C$ 17,130.23	C$ 34,260.46	Tabony
Coverstitch cama plana 1 aguja	2	C$ 42,166.72	C$ 84,333.44	Shin Han
Coverstitch cilindrica 2 agujas	6	C$ 48,755.27	C$ 292,531.62	Shin Han
Plana	2	C$ 17,130.23	C$ 34,260.46	Tabony
Total			**C$ 686,526.91**	

Elaboración: Anexo[65]

[65] Anexo, acápite III.5.7 página 53 y 54

IX.2.1.2. ACTIVO FIJO-EQUIPOS E INSTRUMENTOS DEL DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN.

La siguiente tabla muestra la inversión requerida para la adquisición de los instrumentos y equipos necesarios para el departamento de producción.

Tabla 35. Equipos e instrumentos del departamento de producción

Activos fijos- equipos e instrumentos de producción			
Nombre	Cantidad	Precio Unitario	Total
Rack	9	C$ 3,557.82	C$ 32,020.35
Escritorios para reportes	2	C$ 2,490.47	C$ 4,980.94
Sillas	2	C$ 1,185.94	C$ 2,371.88
Mesas para empaque y auditoria	2	C$ 5,007.30	C$ 10,014.60
Mesas de corte	2	C$ 18,447.94	C$ 36,895.88
Tijeras	12	C$ 184.48	C$ 2,213.75
Guantes (pares)	2	C$ 2,582.71	C$ 5,165.42
Carros para tela	4	C$ 5,270.84	C$ 21,083.36
Alfombra anti fatiga	12	C$ 658.86	C$ 7,906.26
Polines	26	C$ 129.14	C$ 3,357.53
Total			**C$ 126,009.97**

Elaboración: Anexo[66]

IX.2.1.3. ACTIVO FIJO- MOBILIARIO Y EQUIPOS DE OFICINA DE PRODUCCIÓN.

Estos activos corresponden a los asignados a los coordinadores de producción, calidad e ingeniería.

[66] Anexo, acápite III.5, página 35.

Tabla 36. Mobiliario y equipo de oficina del departamento de producción

Activos fijos-Mobiliario y equipo de oficina producción			
Nombre	Cantidad	Precio Unitario	Total
Escritorios est. Contador	3	C$ 3,557.82	C$ 10,673.45
Sillas Ergonómicas con brazos	3	C$ 3,083.44	C$ 9,250.32
Archiveros	3	C$ 4,190.32	C$ 12,570.95
Computadoras Notebook	3	C$ 10,146.37	C$ 30,439.10
Impresoras	1	C$ 2,740.84	C$ 2,740.84
Sillas ergonómicas sin brazos	3	C$ 1,185.94	C$ 3,557.82
Abanicos	3	C$ 729.00	C$ 2,187.00
Total			**C$ 71,419.48**

Elaboración: Ver anexo[67]

La inversión total requerida para el departamento de producción se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 37. Total de activos fijos del departamento de producción.

Activo fijo- Producción	
Nombre	Total
Maquinaria	C$ 686,526.91
Instrumento de producción	C$ 126,009.97
Mobiliario y equipo de oficina	C$ 71,419.48
Total	**C$ 883,956.37**

Elaboración: Tablas 34,35,36.

IX.2.2.1. ACTIVO FIJO- ADMINISTRACION Y VENTAS.

Estos corresponden a los equipos necesarios para las funciones de administración y ventas.

[67] Anexo, acápite III.5, página 35.

Tabla 38. Mobiliario y equipos de oficina del departamento de administración y ventas

Mobiliario y Equipos de Oficina			
Nombre	Cantidad	Precio unitario	Total
Escritorios estilo Contador	4	C$ 3,557.82	C$ 14,231.27
Sillas Ergonómicas brazos	4	C$ 3,083.44	C$ 12,333.77
Archiveros	4	C$ 4,190.32	C$ 16,761.27
Computadoras Notebook	4	C$ 10,146.37	C$ 40,585.47
Impresoras	3	C$ 2,740.84	C$ 8,222.51
Sillas de espera ergonómicas	7	C$ 1,185.94	C$ 8,301.57
Abanicos	4	C$ 729.00	C$ 2,916.00
Total			C$ 103,351.86

Elaboración: Ver anexo[68]

IX.2.2.2. ACTIVO FIJO- ADMINISTRACION Y VENTAS-EQUIPO RODANTE.

La empresa contará con un camión Hyundai HD-65, con cajón en la tina para distribuir el producto en los mercados de Managua. El costo de adquisición se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 39. Activo fijo equipo rodante.

Activos fijos- Equipo Rodante	
Camión con cajón Incluido	C$ 723,686.33

Elaboración: Ver Anexo, acápite III.5, página 55.

El total de activos fijos para administración y ventas es el siguiente:

Tabla 40. Total de activos fijos del departamento de administración y ventas.

Nombre	Total
Mobiliario y Equipos de Oficina	C$ 103,351.86
Equipo Rodante	C$ 723,686.33
Total	$ 827,038.19

Elaboración: Tabla 38 y Tabla 39

[68] Anexo, acápite III.5, página 35.

IX.2.3. ACTIVOS FIJOS-OBRAS CIVILES.

Para poner en marcha el taller de costura se tienen que realizar algunas remodelaciones en el local en el cual se instalara. Las remodelaciones necesarias contemplan la construcción de todas las bodegas y las oficinas para los coordinadores de producción, calidad, ingeniería, compras y ventas y contabilidad, además se incluye la instalación de luminarias y toma corrientes requeridas en las áreas de producción y administración. La siguiente tabla detalla los materiales necesarios para la remodelación del local.

Tabla.41. Costos de remodelación.

Costos de Materiales para Remodelación					
Materiales	cantidad	precio unitario		Total	
Lamina Gypsum	89	C$	270.00	C$	24,030.00
Parales	143	C$	46.00	C$	6,578.00
Rieles	32	C$	54.00	C$	1,728.00
Clavos acero pulg	158	C$	1.00	C$	158.00
Tornillos punta fina 7/16	752	C$	0.40	C$	300.80
Rollos cinta de papel	5	C$	65.00	C$	325.00
Pasta gypsum	8	C$	450.00	C$	3,600.00
Pliego lija 100	25	C$	15.00	C$	375.00
Pares de bisagra	7	C$	60.00	C$	420.00
Tornillos n10 de 4"	12	C$	3.00	C$	36.00
Puertas tambor	4	C$	860.00	C$	3,440.00
cerraduras	7	C$	600.00	C$	4,200.00
Rollo Malla 8 pies	4	C$	3,200.00	C$	12,800.00
Soldadura 6011 1/8	10	C$	60.00	C$	600.00
Galón pintura	1	C$	360.00	C$	360.00
Galón pintura galvanizado	1	C$	700.00	C$	700.00
Tubos Galvanizados	52	C$	800.00	C$	41,600.00
Total				C$	101,250.80

Elaboración: Fuentes propias

Los costos de mano de obra están en función del tipo estructura y del área de la misma, se construirán paredes falsas y se levantaran estructuras de mallas.

Tabla 42. Costos de mano de obra para remodelación del edificio.

Estructura	Mano de obra	área	Total
Pared falsa	80 C$/m2	153.232m2	C$ 12,258.56
Malla	120C$/m2	291.97 m2	C$ 35,036.40
Total			C$ 47,294.96

Elaboración: Fuentes propias

Los costos por las instalaciones de luminarias y toma corrientes son los siguientes:

Tabla 43. Costos de remodelación del sistema eléctrico.

Costos de Instalaciones eléctricas			
Concepto	Cantidad	precio	Total
Luminarias	48	C$ 1,500.00	C$ 72,000.00
Toma corriente	30	C$ 800.00	C$ 24,000.00
Total			C$ 96,000.00

Elaboración: Fuentes propias

El taller de costura contará con 3 extintores tipo ABC, el detalle de los costos es el siguiente:

Tabla.44. Costos de extinguidores.

Costos extinguidores			
Equipo	Cantidad	Precio	Total
Extintores tipo ABC	3	C$ 950.00	C$ 2,850.00

Elaboración: Ver anexo[69]

Los costos totales de remodelación son los siguientes:

Tabla 45.

Costos totales de Remodelación	**C$ 247,395.76**

Elaboración: tabla 41,42,43.

[69] Anexo, acápite III.5, página 35.

IX.2.4. INVERSION INICIAL-ACTIVO DIFERIDO.

La inversión en activo fijo incluye todas las inversiones en activos intangibles de la empresa y la inversión en los aspectos legales necesarios para la constitución legal de la empresa; los activos diferidos relevantes son los siguientes:

Planeación e Integración del Proyecto, el cual se calcula como el 3% de la inversión total (sin incluir activo diferido); la Ingeniería del Proyecto, que comprende la instalación y puesta en funcionamiento de todos los equipos, el cual se calcula como el 3.5% de la inversión en activos de producción; la supervisión del proyecto, que comprende la verificación de los precios y compra de equipos y materiales, verificación de traslado a planta, verificación de la instalación de servicios contratados, etc.; y se calcula como el 1.5% de la inversión total, sin incluir activo diferido[70].

A continuación se muestra el detalle de los aspectos diferidos antes mencionados:

Tabla 46. Activos diferidos

Inversión inicial activo diferido			
Concepto	%	Total	
Planeación e integración del proyecto	3% de la inversión total (sin activo diferido)	C$	58,751.71
Ingeniería de proyecto	3.5% (activos fijos de producción)	C$	26,518.69
Supervisión del proyecto	1.5% de la inversión total (sin activo diferido)	C$	29,375.85
Aspectos Legales	-	C$	49,779.09
Total		C$	164,425.35

[70] Formulación y Evaluación de Proyectos, Sexta Edición, Gabriel Baca Urbina, Capítulo IV, Página 166.

Elaboración: tablas 34-45.

IX.3 PRESUPUESTO DE INVERSIÓN EN ACTIVO FIJO Y ACTIVO DIFERIDO.

Este presupuesto comprende todas las inversiones necesarias para iniciar operaciones en la empresa. Este se muestra a continuación.

Tabla 47. Presupuesto Para Activo Fijo y Diferido.

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN EN ACTIVO FIJO Y ACTIVO DIFERIDO.		
Concepto	Monto de la inversión	
Activo fijo-Producción	C$	883,956.37
Activo fijo-Administración y ventas	C$	827,038.19
Activo fijo-Obras Civiles	C$	247,395.76
Activo Diferido	C$	164,425.35
Imprevisto (5%)	C$	106,140.78
Total	C$	2228,956.44

Elaboración: tabla 34-46.

IX.4. COSTOS DEL DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN.

IX.4.1. COSTOS DEL DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN.

Están conformados por los costos asociados a la producción de bienes o servicios, estos pueden ser costos directos e indirectos, entre ellos se encuentran la materia prima, mano de obra, consumo de energía, consumo de agua, entre otros. Los costos estarán ajustados para el periodo 2015-2022 con una tasa de inflación estimada del 7.042%. A continuación se detallaran los costos de producción anuales del presente estudio.

IX.4.1.1. COSTOS DE MATERIA PRIMA E INSUMOS.

Tabla.47.Costos de materia prima e insumos

Año	Marker	Bolsas	Cajas	Tela	Hilos	Etiquetas
2015	64782.9797	55030.0995	626570.911	9459897.1	164202.428	76330.2236
2016	69344.9971	58905.3191	670694.035	10126063.1	175765.563	81705.398
2017	74228.2718	63053.4317	717924.309	10839140.4	188142.974	87459.0921
2018	79455.4267	67493.6544	768480.539	11602432.7	201392.002	93617.9614
2019	85050.6778	72246.5575	822596.938	12419476	215574.027	100210.538
2020	91039.9466	77334.1601	880524.214	13294055.5	230754.75	107267.364
2021	97450.9796	82780.0316	942530.73	14230222.9	247004.499	114821.132
2022	104313.478	88609.4015	1008903.74	15232315.2	264398.556	122906.836

Elaboración: Fuentes propias.

Los costos totales anuales de materia prima se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 48. Costos totales de materia prima e insumos

Costos totales de materia primas e insumos	
Año	Total
2015	C$ 10446,813.74
2016	C$ 11182,478.37
2017	C$ 11969,948.49
2018	C$ 12812,872.27
2019	C$ 13715,154.73
2020	C$ 14680,975.93
2021	C$ 15714,810.25
2022	C$ 16821,447.19

Elaboración: Tablas 47.

IX.4.1.2. COSTOS DE ENERGIA DEL DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN.

El consumo de energía está en función de la cantidad de maquinas utilizadas en el proceso de producción, equipos eléctricos y electrónicos utilizados en las oficinas de producción, lámparas que iluminan cada área de los puestos de trabajo y pasillos, además de los costos incurridos por el consumo de energía (alumbrado público, comercialización y potencia).

La cantidad de energía necesaria se estima mediante la cantidad de horas al día que se trabajan en la fábrica a lo largo del año, además se utiliza la tabla[71] de capacidades de consumo promedios de equipos eléctricos del INE (Instituto Nicaragüense de Energía). La tarifa de energía para el taller de costura es la T-3A.

Los costos de energía se clasificaran como costos variables de energía y costos fijos de energía. A continuación se detallan los costos de energía de producción.

Tabla 49. Costos variables de energía.

Costos de energía variables-producción	
Año	Costo total
2,015	C$ 76,269.18
2,016	C$ 81,640.06
2,017	C$ 87,389.15
2,018	C$ 93,543.10
2,019	C$ 100,130.40
2,020	C$ 107,181.58
2,021	C$ 114,729.31
2,022	C$ 122,808.55

Elaboración: Ver anexo acápite IV.2 ,tabla 44página 77.

[71] Resolución No INE-CD-004-02-12,

Tabla 50. Costos fijos de energía.

Costos fijos-Producción	
Año	Costo total
2,015	C$ 47,603.93
2,016	C$ 50,956.20
2,017	C$ 54,544.54
2,018	C$ 58,385.56
2,019	C$ 62,497.07
2,020	C$ 66,898.12
2,021	C$ 71,609.08
2,022	C$ 76,651.79

Elaboración: Ver anexo acápite IV.2 ,tabla 45, página 77.

Los costos totales de energía son los siguientes:

Tabla 51. Costos totales del consumo de energía del departamento de producción

Costos de energía producción				
Año	**Consumo eléctrico**	**Comercialización**	**Alumbrado publico**	**Total anual**
2015	122971.1123	668.6404905	233.3608541	123873.1136
2016	131630.738	715.7261538	249.7941255	132596.2583
2017	140900.1746	766.1275896	267.3846278	141933.6868
2018	150822.3649	820.0782944	286.2138533	151928.657
2019	161443.2758	877.8282079	306.3690328	162627.4731
2020	172812.1113	939.6448703	327.9435401	174079.6997
2021	184981.5402	1005.814662	351.0373242	186338.3922
2022	198007.9402	1076.644131	375.7573726	199460.3417

Elaboración: Ver anexo tabla 47 página 78

IX.4.1.3. COSTOS DE CONSUMO DE AGUA DEL DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN

Los cálculos de consumo de agua realizados están en base al la tabla[72] No 1 del acuerdo 9 Enacal, arto 9.

Los resultados son los siguientes:

[72] Resolución No. CD-RE-011-01

Tabla 52.Costos totales de agua del departamento producción.

Costo Total Agua-Producción	
Año	Total
2,015	C$ 22,325.39
2,016	C$ 23,897.54
2,017	C$ 25,580.40
2,018	C$ 27,381.78
2,019	C$ 29,310.00
2,020	C$ 31,374.01
2,021	C$ 33,583.37
2,022	C$ 35,948.31

Elaboración: Ver anexo tabla 51, página 80 .

IX.3.1.4. COSTOS DE ALQUILER

Los costos de alquiler del departamento de producción están en función del área ocupada, los costos anuales son los siguientes:

Tabla 53. Costo de alquiler del departamento de producción

Año	Costo total-Producción
2,015	C$ 242,869.01
2,016	C$ 259,971.85
2,017	C$ 278,279.06
2,018	C$ 297,875.47
2,019	C$ 318,851.86
2,020	C$ 341,305.41
2,021	C$ 365,340.14
2,022	C$ 391,067.39

Elaboración: Ver anexo tabla 72 página 90.

IX.4.1.5. COSTOS DE MANO DE OBRA DEL DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN.

Tabla.54 Costos de mano de obra.

COSTOS DE MANO DE OBRA - PRODUCCIÓN								
Costos mano de obra directa								
Año	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Mano de obra directa (salarios)	C$ 933,532.55	C$ 999,271.91	C$ 1069,640.64	C$ 1144,964.73	C$ 1225,593.15	C$ 1311,899.42	C$ 1404,283.38	C$ 1503,173.01
Prestaciones sociales	C$ 233,289.78	C$ 249,718.05	C$ 267,303.20	C$ 254,296.67	C$ 272,204.24	C$ 291,372.86	C$ 233,953.61	C$ 250,428.62
INSS Patronal	C$ 168,035.86	C$ 184,865.30	C$ 203,231.72	C$ 217,543.30	C$ 232,862.70	C$ 249,260.89	C$ 266,813.84	C$ 285,602.87
INATEC	C$ 18,670.65	C$ 19,985.44	C$ 21,392.81	C$ 22,899.29	C$ 24,511.86	C$ 26,237.99	C$ 28,085.67	C$ 30,063.46
TOTAL MOD	**C$ 1353,528.84**	**C$ 1453,840.70**	**C$ 1561,568.37**	**C$ 1639,703.99**	**C$ 1755,171.95**	**C$ 1878,771.16**	**C$ 1933,136.50**	**C$ 2069,267.97**
Costos de mano de obra indirecta								
Mano de obra indirecta (salarios)	C$ 772,105.08	C$ 826,476.72	C$ 884,677.21	C$ 946,976.18	C$ 1013,662.24	C$ 1085,044.33	C$ 1161,453.16	C$ 1243,242.69
Prestaciones sociales	C$ 192,949.06	C$ 206,536.53	C$ 221,080.83	C$ 210,323.41	C$ 225,134.38	C$ 213,377.96	C$ 193,498.10	C$ 207,124.23
INSS Patronal	C$ 138,978.91	C$ 152,898.19	C$ 168,088.67	C$ 179,925.47	C$ 192,595.83	C$ 206,158.42	C$ 220,676.10	C$ 236,216.11
INATEC	C$ 15,442.10	C$ 16,529.53	C$ 17,693.54	C$ 18,939.52	C$ 20,273.24	C$ 21,700.89	C$ 23,229.06	C$ 24,864.85
TOTAL MOI	**C$ 1119,475.15**	**C$ 1202,440.98**	**C$ 1291,540.26**	**C$ 1356,164.58**	**C$ 1451,665.69**	**C$ 1526,281.60**	**C$ 1598,856.42**	**C$ 1711,447.88**
TOTAL MANO DE OBRA PRODUCCION	**C$ 2473,004.00**	**C$ 2656,281.68**	**C$ 2853,108.63**	**C$ 2995,868.58**	**C$ 3206,837.64**	**C$ 3405,052.76**	**C$ 3531,992.91**	**C$ 3780,715.85**

Elaboración: Ver anexo acápite IV.1 a partir de la pagina 68.

IX.4.1.6. COSTOS DE MANTENIMIENTO DEL DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN.

Los costos de mantenimiento preventivo son los necesarios para las maquinas de producción trabajen al 100%, esto con el fin de evitar los mantenimientos correctivos que son mas costos, tiempos perdidos por el manteniendo correctivo, además de conservar en buen estado de la maquinaria. A continuación se detallan dichos costos:

Tabla 55. Costo de mantenimiento de maquinaria del departamento de producción.

Costo de Mantenimiento preventivo-Máquinas		
Año	Costo anual	
2,015	C$	80,770.87
2,016	C$	86,458.76
2,017	C$	92,547.18
2,018	C$	99,064.35
2,019	C$	106,040.47
2,020	C$	113,507.84
2,021	C$	121,501.06
2,022	C$	130,057.16

Elaboración: Ver anexo tabla 55 página 82.

IX.4.1.7. COSTOS DE DEPRECIACION DEL DEPARTAMENTO DE PRODUCIÓN.

La siguiente tabla muestra los costos de depreciación de la maquinaria, equipos eléctricos y electrónicos del área de producción. Para calcular la depreciación se utiliza el reglamento de la ley de concertación tributaria (ley 822, artículo 34. Los costos de depreciación para el departamento de producción son los siguientes:

Tabla 56. Costos de depreciación del departamento de producción.

Costos de depreciación producción		
Año	Total Anual	
2,015	C$	156,226.46
2,016	C$	167,227.93
2,017	C$	158,656.76
2,018	C$	169,829.37
2,019	C$	181,788.75
2,020	C$	145,175.25
2,021	C$	155,398.49
2,022	C$	165,873.82

Elaboración: Ver anexo acápite IV.5 a partir de la pagina 84.

IX.4.1.8. PRESUPUESTO DE COSTOS DEL DEPARTAMENTO DE PRODUCCION

Todos los costos totales relacionados al departamento de producción se muestran en la siguiente tabla resumen:

Tabla.57 Presupuesto De Costos Del Departamento De Producción.

PRESUPUESTO DE COSTOS DEL DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN								
Años	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Materia prima e insumos	C$ 10446,813.74	C$ 11182,478.37	C$ 11969,948.49	C$ 12812,872.27	C$ 13715,154.73	C$ 14680,975.93	C$ 15714,810.25	C$ 16821,447.19
Energía Eléctrica	C$ 123,873.11	C$ 132,596.26	C$ 141,933.69	C$ 151,928.66	C$ 162,627.47	C$ 174,079.70	C$ 186,338.39	C$ 199,460.34
Agua Potable	C$ 22,325.39	C$ 23,897.54	C$ 25,580.40	C$ 27,381.78	C$ 29,310.00	C$ 31,374.01	C$ 33,583.37	C$ 35,948.31
Alquiler	C$ 242,869.01	C$ 259,971.85	C$ 278,279.06	C$ 297,875.47	C$ 318,851.86	C$ 341,305.41	C$ 365,340.14	C$ 391,067.39
Mano de Obra	C$ 2473,004.00	C$ 2656,281.68	C$ 2853,108.63	C$ 2995,868.58	C$ 3206,837.64	C$ 3405,052.76	C$ 3531,992.91	C$ 3780,715.85
Mantenimiento	C$ 80,770.87	C$ 86,458.76	C$ 92,547.18	C$ 99,064.35	C$ 106,040.47	C$ 113,507.84	C$ 121,501.06	C$ 130,057.16
Depreciación	C$ 156,226.46	C$ 167,227.93	C$ 158,656.76	C$ 169,829.37	C$ 181,788.75	C$ 145,175.25	C$ 155,398.49	C$ 165,873.82
Presupuesto Total	**C$ 13545,882.58**	**C$ 14508,912.38**	**C$ 15520,054.21**	**C$ 16554,820.47**	**C$ 17720,610.93**	**C$ 18891,470.89**	**C$ 20108,964.61**	**C$ 21524,570.07**

Elaboración: Tabla 47-56.

IX.4.2. COSTOS DEL DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS.

Estos están conformados por todos los costos relacionados con las funciones administrativas y de ventas de la empresa. Estos se detallan a continuación:

IX.4.2. 1.COSTOS DE ENERGIA DEL DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS.

A continuación se muestran los costos anuales de energía del departamento de administración y ventas:

Tabla 58. Costos de energía.

Costos de energía administración y ventas				
Año	**Consumo eléctrico**	**Comercialización**	**Alumbrado publico**	**Total anual**
2015	22849.25221	178.6196324	62.33967369	23090.2115
2016	24458.29655	191.1980269	66.72963351	24716.2242
2017	26180.6498	204.662192	71.4287343	26456.7407
2018	28024.29116	219.0745036	76.45874577	28319.8244
2019	29997.76174	234.5017301	81.84297065	30314.1064
2020	32110.20412	251.0153419	87.60635264	32448.8258
2021	34371.4047	268.6918423	93.77559199	34733.8721
2022	36791.83901	287.6131219	100.3792692	37179.8314

Elaboración: Ver anexo acápite IV.11.2 a partir de página 78.

IX.4.2.2.COSTOS DE AGUA POTABLE DEL DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS.

Los costos de agua potable del departamento de administración y ventas son los siguientes:

Tabla 59. Costos de agua potable.

Costo Total Agua-Administración y ventas		
Año	Total	
2015	C$	10,147.90
2016	C$	10,862.52
2017	C$	11,627.46
2018	C$	12,446.26
2019	C$	13,322.73
2020	C$	14,260.91
2021	C$	15,265.17
2022	C$	16,340.14

Elaboración: Ver anexo tabla 51, página 80.

IX.4.2.3. COSTOS DE ALQUILER DEL DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS.

Los costos de alquiler referentes al departamento de administración y ventas son los siguientes:

Tabla 60. Costos de alquiler del departamento de administración y ventas.

Año	Costo Total Administración y ventas
2015	C$ 58,908.45
2016	C$ 63,056.79
2017	C$ 67,497.24
2018	C$ 72,250.40
2019	C$ 77,338.27
2020	C$ 82,784.43
2021	C$ 88,614.11
2022	C$ 94,854.32

Elaboración: Ver anexo Tabla 73 , página 91

IX.4.2.4.COSTOS DE MANO DE OBRA DEL DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACION Y VENTAS

Los costos de mano de obra del departamento de administración y ventas se detallan a continuación:

Tabla 61.Costo De Mano De Obra Del Departamento De Administración Y Ventas.

COSTOS DE MANO DE OBRA - ADMINISTRACIÓN Y VENTAS								
Costos mano de obra indirecta								
Año	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Mano de obra directa (salarios)	C$ 820,478.21	C$ 878,256.29	C$ 940,103.10	C$ 1006,305.16	C$ 1077,169.17	C$ 1153,023.42	C$ 1234,219.33	C$ 1321,133.06
Prestaciones sociales	C$ 205,037.51	C$ 219,476.25	C$ 234,931.76	C$ 223,500.38	C$ 239,239.27	C$ 256,086.50	C$ 205,620.94	C$ 220,100.77
INSS Patronal	C$ 147,686.08	C$ 162,477.41	C$ 178,619.59	C$ 191,197.98	C$ 204,662.14	C$ 219,074.45	C$ 234,501.67	C$ 251,015.28
INATEC	C$ 16,409.56	C$ 17,565.13	C$ 18,802.06	C$ 20,126.10	C$ 21,543.38	C$ 23,060.47	C$ 24,684.39	C$ 26,422.66
TOTAL MANO DE OBRA ADMON Y VENTAS	**C$ 1189,611.36**	**C$ 1277,775.08**	**C$ 1372,456.51**	**C$ 1441,129.62**	**C$ 1542,613.97**	**C$ 1651,244.84**	**C$ 1699,026.33**	**C$ 1818,671.76**

Elaboración: Ver anexo acápite IV.1 a partir de la pagina 68.

IX.4.2.5. COSTOS DE MANTENIMIENTO DEL DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS.

Los costos de mantenimiento relacionados al departamento de administración y ventas son los correspondientes al mantenimiento preventivo del camión que se utilizará para distribuir el producto en los diferentes mercados del departamento de Managua.

Tabla 62. Costos de mantenimiento del camión.

Costo mantenimiento-camión		
año	Costo total anual	
2015	C$	7,895.06
2016	C$	8,451.04
2017	C$	9,046.16
2018	C$	9,683.19
2019	C$	10,365.08
2020	C$	11,094.99
2021	C$	11,876.30
2022	C$	12,712.62

Elaboración: Ver anexo tabla 56 y tabla 57, página 83.

IX.4.2.6. COSTOS DE DEPRECIACIÓN DEL DEPARTMENTO DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS.

La siguiente tabla muestra los costos de depreciación de los equipos eléctricos y electrónicos del área de administración y ventas. Para calcular la depreciación se utiliza el reglamento de la ley de concertación tributaria (ley 822, artículo 34. Los costos de depreciación para el departamento de producción son los siguientes:

Tabla 63. Costos de deprecación del departamento de administración y ventas

Costos de depreciación Administración y ventas		
Año	Total Anual	
2015	C$	196,067.98
2016	C$	209,875.09
2017	C$	194,723.34
2018	C$	208,435.75
2019	C$	223,113.80
2020	C$	4,692.07
2021	C$	5,022.49
2022	C$	5,142.26

Elaboración: Ver anexo tabla 60 y tabla 61, página 86.

IX.4.2.7. COSTOS DE AMORTIZACIÓN DEL PROYECTO.

A continuación se detallan los costos de amortización referido a los aspectos legales de la empresa, según la ley 822 articulo 45 numeral 7.

Tabla 64. Costos de amortización del proyecto.

Costos de amortización	
Año	Total Anual
2015	C$ 96,539.80
2016	C$ 103,338.13
2017	C$ 110,615.20
2018	C$ -
2019	C$ -
2020	C$ -
2021	C$ -
2022	C$ -

Elaboración: Ver anexo acapite IV.6, página 87.

IX.4.2.8. COSTOS DE COMBUSTIBLE DEL DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS.

El costo de combustible al que incurre la empresa es el total de la suma del consumo de combustible de la motocicleta del facturador y el consumo de combustible del camión repartidor de camisetas. La tarifa de combustible se tomó de la tarifa del Instituto Nicaragüense de Energía (INE) a la fecha 6 de octubre del 2014.

Tabla 65. Costos de combustible del departamento de administración y ventas.

Costos de combustible	
Año	Costo total
2015	C$ 34,041.43
2016	C$ 36,438.62
2017	C$ 39,004.63
2018	C$ 41,751.34
2019	C$ 44,691.47
2020	C$ 47,838.64
2021	C$ 51,207.44
2022	C$ 54,813.47

Elaboración: Ver anexo acápite IV.7 página 88.

IX.4.2.9. COSTOS DE PUBLICIDAD

Son todos los costos relacionados a dar a conocer el producto mediante, perifoneo, volantes y mantas. Los costos de publicidad son los siguientes:

Tabla 66. Costos de publicidad.

Costos de publicidad	
Año	Total anual
2015	C$ 56,702.74
2016	C$ 60,695.75
2017	C$ 64,969.94
2018	C$ 69,545.12
2019	C$ 74,442.49
2020	C$ 79,684.73
2021	C$ 85,296.13
2022	C$ 91,302.68

Elaboración: Ver anexo acápite IV.8 pagina 88 y 89.

IX.4.2.10. COSTOS DE TELEFONÍA CELULAR E INTERNET

La empresa contratará el servicio casa claro doble. Los costos a los que la empresa incurrirá por contar telefonía convencional e internet serán los siguientes:

Tabla 67. Costos de teléfono e internet.

Costos de teléfono e internet	
Año	**Total anual**
2015	C$ 8,459.63
2016	C$ 9,055.36
2017	C$ 9,693.04
2018	C$ 10,375.62
2019	C$ 11,106.27
2020	C$ 11,888.38
2021	C$ 12,725.56
2022	C$ 13,621.69

Elaboración: Ver anexo tabla 69, página 89.

IX.5. PRESUPUESTO DE COSTOS DEL DEPARTAMENTO ADMINISTRACIÓN Y VENTAS.

Todos los costos totales relacionados al departamento de Administración y ventas se muestran en la siguiente tabla resumen:

Tabla 68. Presupuesto De Costos Del Departamento De Administración Y Ventas.

PRESUPUESTO DE COSTOS DEL DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS								
Años	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Enería Eléctrica	C$ 23,090.21	C$ 24,716.22	C$ 26,456.74	C$ 28,319.82	C$ 30,314.11	C$ 32,448.83	C$ 34,733.87	C$ 37,179.83
Agua Potable	C$ 10,147.90	C$ 10,862.52	C$ 11,627.46	C$ 12,446.26	C$ 13,322.73	C$ 14,260.91	C$ 15,265.17	C$ 16,340.14
Alquiler	C$ 58,908.45	C$ 63,056.79	C$ 67,497.24	C$ 72,250.40	C$ 77,338.27	C$ 82,784.43	C$ 88,614.11	C$ 94,854.32
Mano de Obra	C$ 1189,611.36	C$ 1277,775.08	C$ 1372,456.51	C$ 1441,129.62	C$ 1542,613.97	C$ 1651,244.84	C$ 1699,026.33	C$ 1818,671.76
Mantenimiento	C$ 7,895.06	C$ 8,451.04	C$ 9,046.16	C$ 9,683.19	C$ 10,365.08	C$ 11,094.99	C$ 11,876.30	C$ 12,712.62
Depreciación	C$ 196,067.98	C$ 209,875.09	C$ 194,723.34	C$ 208,435.75	C$ 223,113.80	C$ 4,692.07	C$ 5,022.49	C$ 5,142.26
Amortización	C$ 96,539.80	C$ 103,338.13	C$ 110,615.20	C$ -	C$ -	C$ -	C$ -	C$ -
Combustible	C$ 34,041.43	C$ 36,438.62	C$ 39,004.63	C$ 41,751.34	C$ 44,691.47	C$ 47,838.64	C$ 51,207.44	C$ 54,813.47
Publicidad	C$ 56,702.74	C$ 60,695.75	C$ 64,969.94	C$ 69,545.12	C$ 74,442.49	C$ 79,684.73	C$ 85,296.13	C$ 91,302.68
Telefonía e internet	C$ 8,459.63	C$ 9,055.36	C$ 9,693.04	C$ 10,375.62	C$ 11,106.27	C$ 11,888.38	C$ 12,725.56	C$ 13,621.69
Útiles de oficina	C$ 3,433.60	C$ 3,675.40	C$ 3,934.22	C$ 4,211.26	C$ 4,507.82	C$ 4,825.26	C$ 5,165.06	C$ 5,528.78
Medicina	C$ 3,545.72	C$ 3,795.41	C$ 4,062.69	C$ 4,348.78	C$ 4,655.02	C$ 4,982.83	C$ 5,333.72	C$ 5,709.32
Presupuesto Total	**C$ 1688,443.90**	**C$ 1811,735.40**	**C$ 1914,087.16**	**C$ 1902,497.17**	**C$ 2036,471.03**	**C$ 1945,745.92**	**C$ 2014,266.17**	**C$ 2155,876.88**

Elaboración: Tabla 58 - 67.

IX.6. COSTOS TOTALES DE OPERACION DE LA EMPRESA

Los costos a los que incurre la empresa en el horizonte de planeación de 8 años se muestran a continuación:

Tabla 69.Costos Totales De Operación De La Empresa.

COSTOS TOTALES DE OPERACIÓN DE LA EMPRESA								
Años	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Presupuesto de Producción	C$ 13545,882.58	C$ 14508,912.38	C$ 15520,054.21	C$ 16554,820.47	C$ 17720,610.93	C$ 18891,470.89	C$ 20108,964.61	C$ 21524,570.07
Presupuesto de Administración y ventas	C$ 1688,443.90	C$ 1811,735.40	C$ 1914,087.16	C$ 1902,497.17	C$ 2036,471.03	C$ 1945,745.92	C$ 2014,266.17	C$ 2155,876.88
Costos totales de operación de la empresa	**C$ 15234,326.48**	**C$ 16320,647.78**	**C$ 17434,141.38**	**C$ 18457,317.65**	**C$ 19757,081.95**	**C$ 20837,216.81**	**C$ 22123,230.78**	**C$ 23680,446.95**

Elaboración: Tabla 57 y tabla 68.

IX.7. INGRESOS TOTALES

Los ingresos totales de la empresa están en función de la cantidad de productos vendidos y el precio de venta del mismo. El precio de venta es el resultado de los costos unitario de cada camiseta más el margen de ganancia deseado por la empresa. A continuación se presentará el precio de venta de las camisetas para los próximos 8 años:

Tabla 70. Precio unitario por unidad de camiseta para los próximos 8 años.

Precio unitario			
Año	Costo unitario	Margen de utilidad	Precio Camiseta
2015	C$ 43.89	70%	C$ 74.62
2016	C$ 47.00	70%	C$ 79.90
2017	C$ 50.33	70%	C$ 85.57
2018	C$ 53.76	70%	C$ 91.39
2019	C$ 57.55	70%	C$ 97.83
2020	C$ 61.60	70%	C$ 104.72
2021	C$ 65.65	70%	C$ 111.60
2022	C$ 70.27	70%	C$ 119.46

Elaboración: Ver anexo acápite IV.13, página 92 en adelante.

Según las bibliografías[73] no se debe ofertar un producto con un precio más caro o mucho más barato que el que se encuentra en el mercado, por tal razón se toma el 70% de margen de utilidad debido a que en el mercado nacional, las camisetas similares tienen un precio equivalente a C$75 la unidad lo que permite tener este margen de utilidad alto.

Los ingresos totales de la empresa se muestran a continuación:

[73] "Dirección de Mercadotecnia" Philip Kotler. octava edición. 2001

Tabla 71. Ingresos totales

Ingresos totales			
Año	**Cantidad Uds.**	**Precio camiseta**	**Ingresos anual**
2015	270578	C$ 74.62	C$ 20190,240.01
2016	270578	C$ 79.90	C$ 21620,530.52
2017	270578	C$ 85.57	C$ 23152,140.22
2018	270578	C$ 91.39	C$ 24728,402.91
2019	270578	C$ 97.83	C$ 26469,777.04
2020	270578	C$ 104.72	C$ 28333,778.74
2021	270578	C$ 111.60	C$ 30196,549.30
2022	270578	C$ 119.46	C$ 32322,990.30

Elaboración: Tabla 5 y tabla 70.

IX.8. CAPITAL DE TRABAJO

Para que la empresa empiece a operar necesita un capital con el cual sostener las actividades realizadas a corto plazo. Por lo cual, se calcula el Capital de Trabajo que no es más que la diferencia entre el Pasivo Circulante menos el Activo Circulante.

La empresa "CONISA" pretende otorgar un crédito de 30 días (1 mes) a sus compradores, ya que el plazo en el que estos cancelan el producto es de 30-45 días con un porcentaje de 80% cancelado al contado y 20% a crédito.

Debido a que no se tienen deudas a corto plazo, el pasivo circulante corresponde a cero, por lo tanto, el capital de trabajo es igual al activo circulante. Los resultados del cálculo del Capital de Trabajo se muestran a continuación:

Tabla 72. Capital de trabajo.

Capital De Trabajo	
Nombre	**Monto**
Materia prima e insumos	C$ 1248,623.16
Energía Eléctrica	C$ 17,565.34
Agua Potable	C$ 3,881.27
Alquiler	C$ 36,069.02
Mano de Obra	C$ 305,217.95
Combustible	C$ 4,068.70
Publicidad	C$ 28,351.37
Telefonía e internet	C$ 704.97
Útiles de oficina	C$ 410.39
Medicina	C$ 395.91
Cuentas por cobrar	C$ 482,635.22
Subtotal	C$ 2127,923.29
Costos financieros	C$ 146,611.38
Aporte de socios 20% inversión	C$ 445,791.29
Total	C$ 2720,325.95

Elaboración: Fuentes propias.

IX.9 PUNTO DE EQUILIBRIO

Con base en los costos e ingresos totales se determina el nivel de producción donde los costos fijos y variables son iguales a los ingresos, es decir, este punto indica el nivel mínimo necesario para no incurrir en perdidas.

A continuación se detallarán los puntos de equilibrio de la empresa para los próximos 8 años:

Tabla 73. Punto de equilibrio 2015

Punto de equilibrio 2015		
Costo variable unitario	**Precio variable unitario**	**Costos Fijos Totales**
C$ 43.89	C$ 74.62	C$ 3357,714.71
PEQ Uds.	**PEQ C$**	
109281.26	C$ 8154,450.02	

Elaboración: Tabla 71, Tablas de acápite IV.13 y IV.14, página 92 en adelante.

Figura 26. Punto de equilibrio 2015

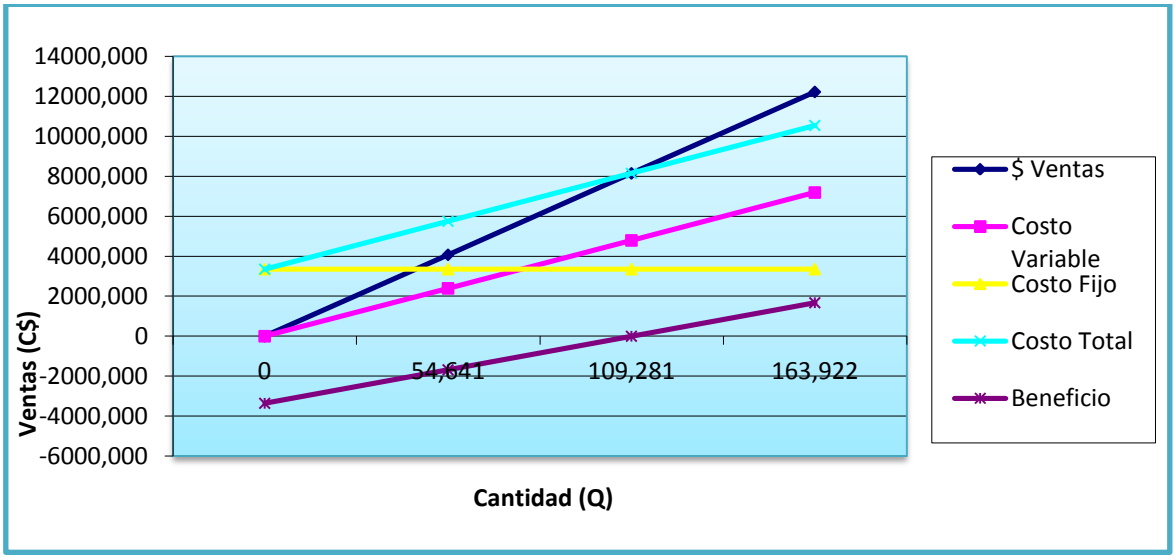


Tabla 74. Punto de equilibrio 2016.

Punto de equilibrio 2016		
Costo variable unitario	**Precio variable unitario**	**Costos Fijos Totales**
C$ 47.00	C$ 79.90	C$ 3602,688.65
PEQ Uds.	**PEQ C$**	
109497.39	C$ 8749,386.71	

Elaboración: Tabla 71, Tablas de acápite IV.13 y IV.14, página 92 en adelante.

Figura 27. Punto de equilibrio 2016

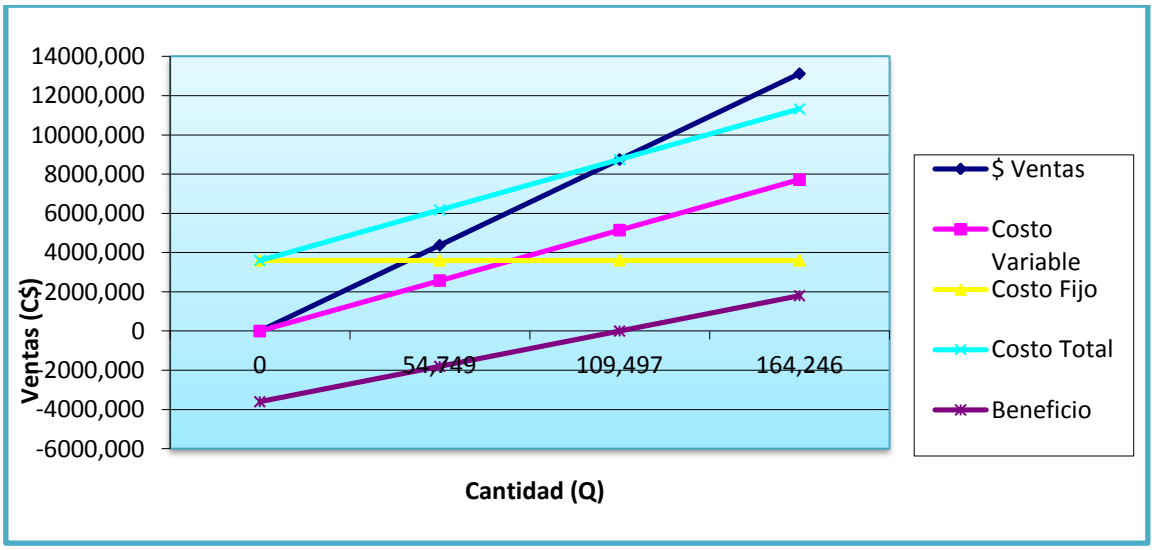


Tabla 75. Punto de equilibrio 2017

Punto de equilibrio 2017		
Costo variable unitario	**Precio variable unitario**	**Costos Fijos Totales**
C$ 50.33	C$ 85.57	C$ 3815,235.36
PEQ Uds.	**PEQ C$**	
108286.31	C$ 9265,571.59	

Elaboración: Tabla 71, Tablas de acápite IV.13 y IV.14, página 92 en adelante..

Figura 28. Punto de equilibrio 2017

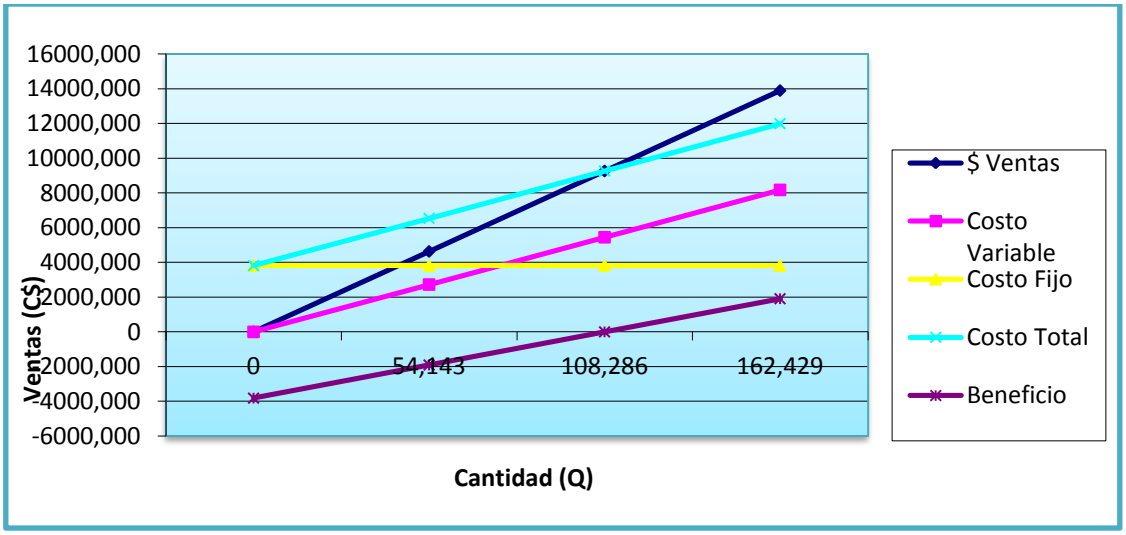


Tabla 76. Punto de equilibrio 2018.

Punto de equilibrio 2018		
Costo variable unitario	**Precio variable unitario**	**Costos Fijos Totales**
C$ 53.76	C$ 91.39	C$ 3911,198.29
PEQ Uds.	**PEQ C$**	
103933.88	C$ 9498,624.42	

Elaboración: Tabla 71, Tablas de acápite IV.13 y IV.14, página 92 en adelante.

Figura 29. Punto de equilibrio 2018

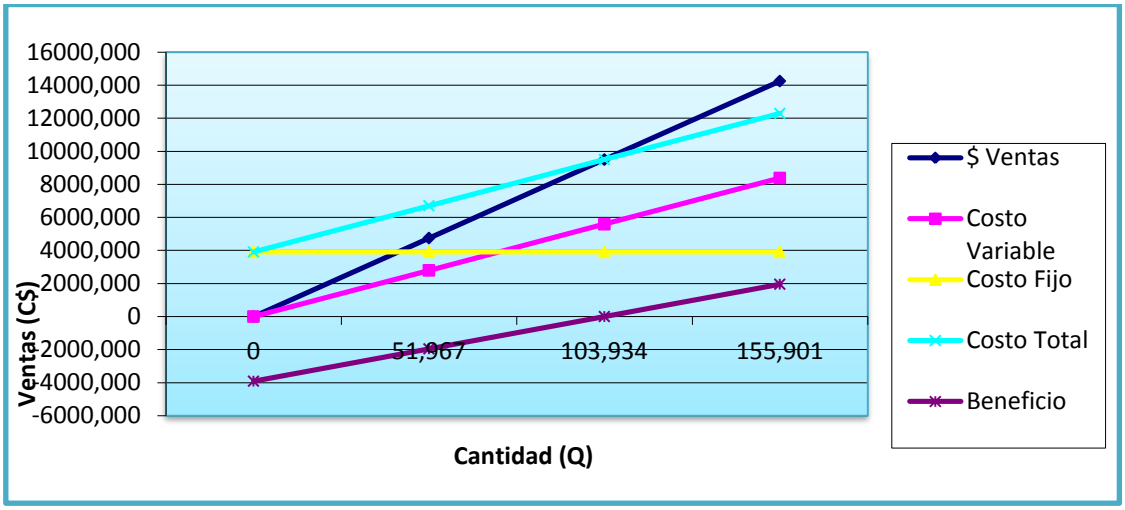


Tabla 77. Punto de equilibrio 2019.

Punto de equilibrio 2019		
Costo variable unitario	**Precio variable unitario**	**Costos Fijos Totales**
C$ 57.55	C$ 97.83	C$ 4186,624.87
PEQ Uds.	**PEQ C$**	
103933.88	C$ 10167,517.55	

Elaboración: Tabla 71, Tablas de acápite IV.13 y IV.14, página 92 en adelante.

Figura 30. Punto de equilibrio 2019

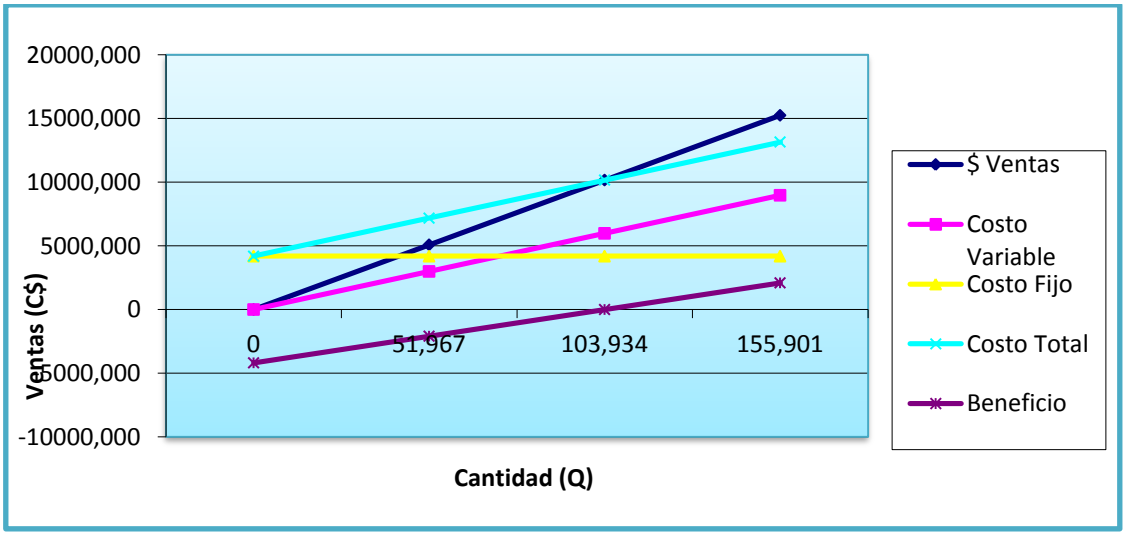


Tabla 78. Punto de equilibrio 2020

Punto de equilibrio 2020		
Costo variable unitario	**Precio variable unitario**	**Costos Fijos Totales**
C$ 61.60	C$ 104.72	C$ 4170,288.14
PEQ Uds.	**PEQ C$**	
96717.47	C$ 10127,842.62	

Elaboración: Tabla 71, Tablas de acápite IV.13 y IV.14, página 92 en adelante.

Figura 31. Punto de equilibrio 2020

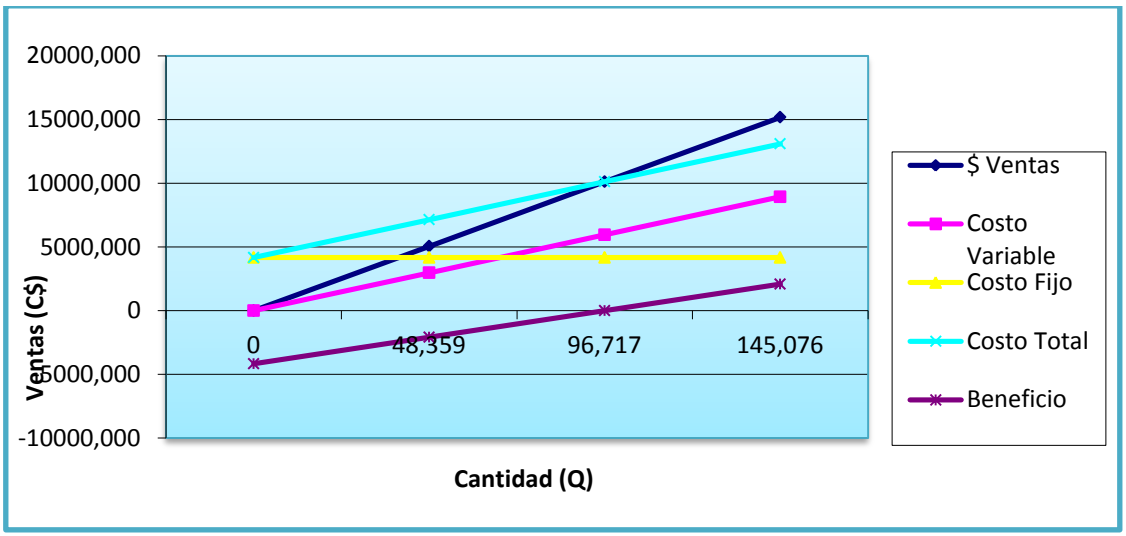


Tabla 79. Punto de equilibrio 2021

Punto de equilibrio 2021		
Costo variable unitario	**Precio variable unitario**	**Costos Fijos Totales**
C$ 65.65	C$ 111.60	C$ 4360,554.72
PEQ Uds	**PEQ C$**	
94891.60	C$ 10589,918.61	

Elaboración: Tabla 71, Tablas de acápite IV.13 y IV.14, página 92 en adelante.

Figura 32. Punto de equilibrio 2021

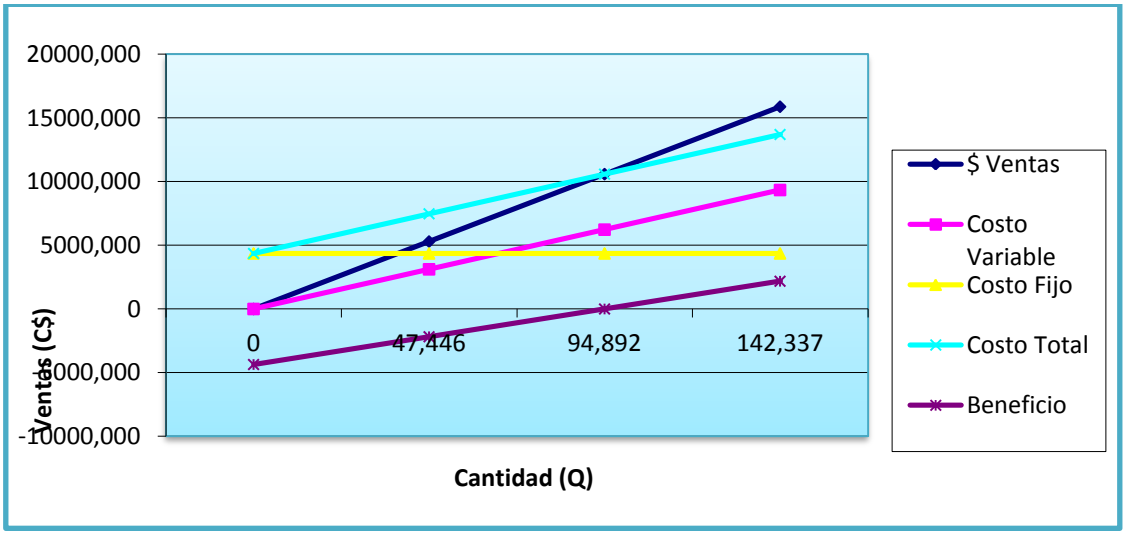
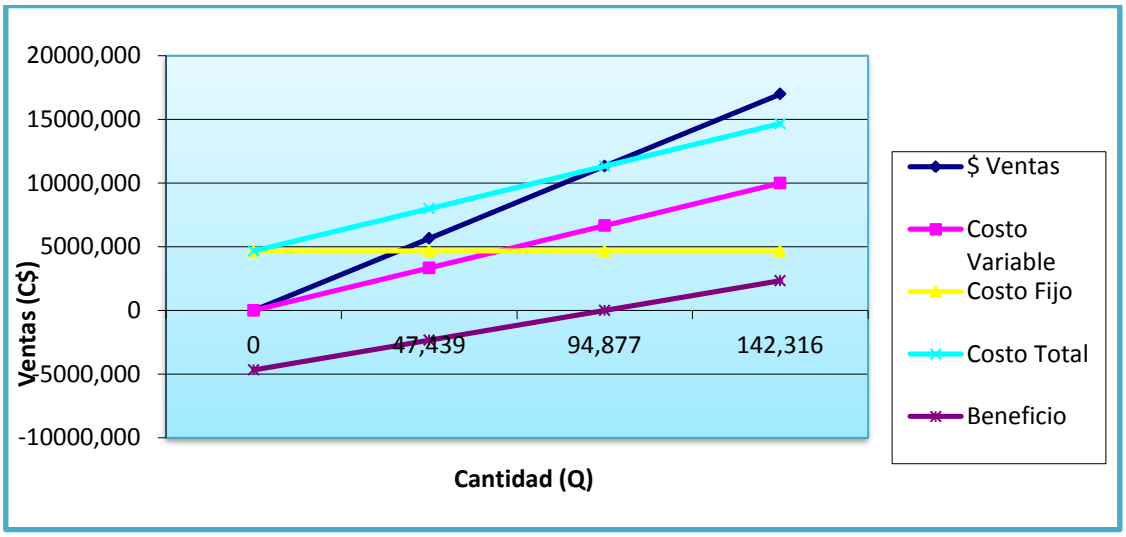


Tabla 80. Punto de equilibrio 2022

Punto de equilibrio 2022		
Costo variable unitario	**Precio variable unitario**	**Costos Fijos Totales**
C$ 70.27	C$ 119.46	C$ 4666,923.24
PEQ Uds	**PEQ C$**	
94877.34	C$ 11333,956.44	

Elaboración: Tabla 71, Tablas de acápite IV.13 y IV.14, página 92 en adelante.

Figura 33. Punto de equilibrio 2022.



IX.10. FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN

El monto de la inversión a financiar es de C$1,783,165.154, el cual será financiado por Banco Lafise Bancentro[74]. La tasa de interés anual que ofrece esta entidad Bancaria es de 14.16% a un plazo de 48 meses equivalente a 4 años. La forma de pago serán en mensualidades de C$48,870.86.

Los costos de financiamiento se muestran a continuación:

Tabla 81. Costos De Financiamiento De La Inversión

Financiamiento de la inversión					
Años	**Saldo Inicial**	**Interés**	**Capital**	**Pago Anual**	**Saldo Final**
2015	C$ 1783,165.15	C$ 229,947.00	C$ 356,503.32	C$ 586,450.32	C$ 1426,661.83
2016	C$ 1426,661.83	C$ 176,057.56	C$ 410,392.76	C$ 586,450.32	C$ 1016,269.07
2017	C$ 1016,269.07	C$ 114,022.16	C$ 472,428.16	C$ 586,450.32	C$ 543,840.91
2018	C$ 543,840.91	C$ 42,609.39	C$ 543,840.93	C$ 586,450.32	C$ (0.02)

Elaboración: Ver anexo acapite IV.6 página 87.

IX.11. BALANCE GENERAL

El Balance General Inicial muestra tanto los Activos como los Pasivos de la Empresa "CONISA"; además de la aportación que deben hacer los promotores del proyecto.

El Balance General de la Empresa "CONISA" se muestra a continuación:

[74] Ricardo cuadra chamorro, Gerente de sucursal Banco, correo:ricuadra@lafise.com

Tabla 82. Balance General

BALANCE GENERAL					
Activo			**Pasivo**		
Activo Circulante		**C$ 2720,325.95**	**Pasivo Circulante**		**C$ -**
Activo Fijo		**C$ 1566,712.25**	**Pasivo Fijo**		**C$ 1783,165.15**
Activo fijo-Producción	C$ 707,165.09		**Financiamiento 4 años 80% inversión**	C$ 1783,165.15	
Activo fijo-Administración y ventas	C$ 661,630.55				
Activo fijo-Obras Civiles	C$ 197,916.61				
Activo diferido		**C$ 216,452.90**	**Capital**		**C$ 2720,325.95**
Activo Diferido	C$ 131,540.28		**Inversión inicial 20%**	C$ 445,791.29	
Imprevisto (5%)	C$ 84,912.63		**Capital de trabajo**	C$ 2274,534.67	
Total		**C$ 4503,491.11**	**Total**		**C$ 4503,491.11**

Elaboración: Fuentes Propias.

IX.12. ESTADOS DE RESULTADOS

Se realizan dos Estados de Resultados para la Empresa "Chocolates Nicaragua", con y sin financiamiento para obtener los Flujos Netos de Efectivo de dicha empresa durante un horizonte de planeación de 8 años.

A continuación se muestra el Estado de Resultados sin Financiamiento y posteriormente el Estado de Resultados con Financiamiento:

Tabla 83. Estado De Resultado Sin Financiamiento.

Estados de resultados Sin Financiamiento									
Año	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ingresos	C$ -	C$ 20190,240.01	C$ 21620,530.52	C$ 23152,140.22	C$ 24728,402.91	C$ 26469,777.04	C$ 28333,778.74	C$ 30196,549.30	C$ 32322,990.30
Costos de produccion	C$ -	C$ 13545,882.58	C$ 14508,912.38	C$ 15520,054.21	C$ 16554,820.47	C$ 17720,610.93	C$ 18891,470.89	C$ 20108,964.61	C$ 21524,570.07
Costos de admon y ventas	C$ -	C$ 1688,443.90	C$ 1811,735.40	C$ 1914,087.16	C$ 1902,497.17	C$ 2036,471.03	C$ 1945,745.92	C$ 2014,266.17	C$ 2155,876.88
Depreciacion	C$ -	C$ 352,294.44	C$ 377,103.02	C$ 353,380.09	C$ 378,265.12	C$ 404,902.55	C$ 149,867.32	C$ 160,420.98	C$ 171,016.07
Amortizacion	C$ -	C$ 96,539.80	C$ 103,338.13	C$ 110,615.20	C$ -	C$ -	C$ -	C$ -	C$ -
UTI antes IR	C$ -	C$ 4507,079.28	C$ 4819,441.59	C$ 5254,003.55	C$ 5892,820.14	C$ 6307,792.54	C$ 7346,694.61	C$ 7912,897.54	C$ 8471,527.28
Impuestos IR (30%)	C$ -	C$ 1352,123.79	C$ 1445,832.48	C$ 1576,201.07	C$ 1767,846.04	C$ 1892,337.76	C$ 2204,008.38	C$ 2373,869.26	C$ 2541,458.18
UTI despues de IR	C$ -	C$ 3154,955.50	C$ 3373,609.12	C$ 3677,802.49	C$ 4124,974.10	C$ 4415,454.77	C$ 5142,686.23	C$ 5539,028.28	C$ 5930,069.10
Depreciacion	C$ -	C$ 352,294.44	C$ 377,103.02	C$ 353,380.09	C$ 378,265.12	C$ 404,902.55	C$ 149,867.32	C$ 160,420.98	C$ 171,016.07
Amortizacion	C$ -	C$ 96,539.80	C$ 103,338.13	C$ 110,615.20	C$ -	C$ -	C$ -	C$ -	C$ -
RAC	C$ -	C$ -	C$ -	C$ -	C$ -	C$ -	C$ -	C$ -	1211504.874
Flujo Neto de Efectivo	C$ (2228,956.44)	C$ 3603,789.74	C$ 3854,050.27	C$ 4141,797.78	C$ 4503,239.22	C$ 4820,357.32	C$ 5292,553.55	C$ 5699,449.26	C$ 7312,590.05

Elaboración: Fuentes propias, Ley 822 articulo 52.

Tabla 84. Estado De Resultado Con Financiamiento.

Estados de resultados con Financiamiento									
Año	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ingresos	C$ -	C$ 20190,240.01	C$ 21620,530.52	C$ 23152,140.22	C$ 24728,402.91	C$ 26469,777.04	C$ 28333,778.74	C$ 30196,549.30	C$ 32322,990.30
Costos de produccion	C$ -	C$ 13545,882.58	C$ 14508,912.38	C$ 15520,054.21	C$ 16554,820.47	C$ 17720,610.93	C$ 18891,470.89	C$ 20108,964.61	C$ 21524,570.07
Costos de admon y ventas	C$ -	C$ 1688,443.90	C$ 1811,735.40	C$ 1914,087.16	C$ 1902,497.17	C$ 2036,471.03	C$ 1945,745.92	C$ 2014,266.17	C$ 2155,876.88
Costos de Financiamiento	C$ -	C$ 229,947.00	C$ 176,057.56	C$ 114,022.16	C$ 42,609.39	C$ -	C$ -	C$ -	C$ -
Depreciacion	C$ -	C$ 352,294.44	C$ 377,103.02	C$ 353,380.09	C$ 378,265.12	C$ 404,902.55	C$ 149,867.32	C$ 160,420.98	C$ 171,016.07
Amortizacion	C$ -	C$ 96,539.80	C$ 103,338.13	C$ 110,615.20	C$ -	C$ -	C$ -	C$ -	C$ -
UTI antes IR	C$ -	C$ 4277,132.28	C$ 4643,384.03	C$ 5139,981.39	C$ 5850,210.75	C$ 6307,792.54	C$ 7346,694.61	C$ 7912,897.54	C$ 8471,527.28
Impuestos IR (30%)	C$ -	C$ 1283,139.69	C$ 1393,015.21	C$ 1541,994.42	C$ 1755,063.23	C$ 1892,337.76	C$ 2204,008.38	C$ 2373,869.26	C$ 2541,458.18
UTI despues de IR	C$ -	C$ 2993,992.60	C$ 3250,368.82	C$ 3597,986.98	C$ 4095,147.53	C$ 4415,454.77	C$ 5142,686.23	C$ 5539,028.28	C$ 5930,069.10
Depreciacion	C$ -	C$ 352,294.44	C$ 377,103.02	C$ 353,380.09	C$ 378,265.12	C$ 404,902.55	C$ 149,867.32	C$ 160,420.98	C$ 171,016.07
Amortizacion	C$ -	C$ 96,539.80	C$ 103,338.13	C$ 110,615.20	C$ -	C$ -	C$ -	C$ -	C$ -
pago a capital	C$ -	C$ 356,503.32	C$ 410,392.76	C$ 472,428.16	C$ 543,840.93	C$ -	C$ -	C$ -	C$ -
RAC	C$ -	C$ -	C$ -	C$ -	C$ -	C$ -	C$ -	C$ -	1211504.874
Flujo Neto de Efectivo	C$ (445,791.29)	C$ 3086,323.52	C$ 3320,417.21	C$ 3589,554.11	C$ 3929,571.71	C$ 4820,357.32	C$ 5292,553.55	C$ 5699,449.26	C$ 7312,590.05

Elaboración: Fuentes Propias y Ley 822 articulo 52.

IX.13 CRONOGRAMA DE INVERSIONES

Las inversiones que se realizan antes del inicio de operaciones de la empresa se ilustran mediante el siguiente Diagrama de Gantt:

Figura 34. Cronograma De Inversiones

Cronograma de inversiones																				
Mes	Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre			
Semana	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Constitución de la empresa																				
Tramitación del financiamiento																				
Realización de obras civiles																				
Compra de maquinaria y equipos																				
Compra de equipos de oficina y vehículo																				
Recepción e instalación de Maquinaria y equipos																				
Selección y contratación de personal																				
Prueba de arranque																				

Elaboración propia.

EVALUACIÓN FINANCIERA

X. EVALUACIÓN FINANCIERA

X.1.COSTO DE CAPITAL O TASA MÍNIMA ACEPTABLE DE RENDIMIENTO

Para el cálculo de la TMAR se toma en cuenta el comportamiento de factores relacionados con las condiciones de competencia en el mercado nacional, debido a que se desconoce la oferta de camisetas al mercado nacional por parte de Tricotextil ni tampoco se tiene un dato exacto del volumen de importaciones de camisetas se considera un riesgo alto; según referencias bibliográficas[75] las tasas para riesgo alto son de 11 a 20%. Por lo planteado anteriormente, se asigna la siguiente tasa incluyendo la estimación de la inflación:

TMAR propia[76]: 28.45%

Esta TMAR es utilizada para el cálculo del VPN sin Financiamiento, ya que para el cálculo del VPN con Financiamiento se debe hacer uso de la TMAR Mixta, la cual se calcula tomando como referencia los porcentajes de aportación a la inversión tanto propia como la del banco, y las tasas de rendimiento requeridas, que en el caso de la aportación propia es la TMAR establecida anteriormente y en la aportación bancaria es la tasa de interés que la entidad bancaria cobra por hacer el préstamo la cual es del 14.16%; el resultado de la TMAR Mixta es el siguiente:

TMAR mixta[77]: 17.018%

[75] Formulación y Evaluación de Proyectos, Sexta Edición, Gabriel Baca Urbina, Capítulo IV, Página 152.
[76] Anexo tabla 90 página 98
[77] Anexo tabla 91 página 98

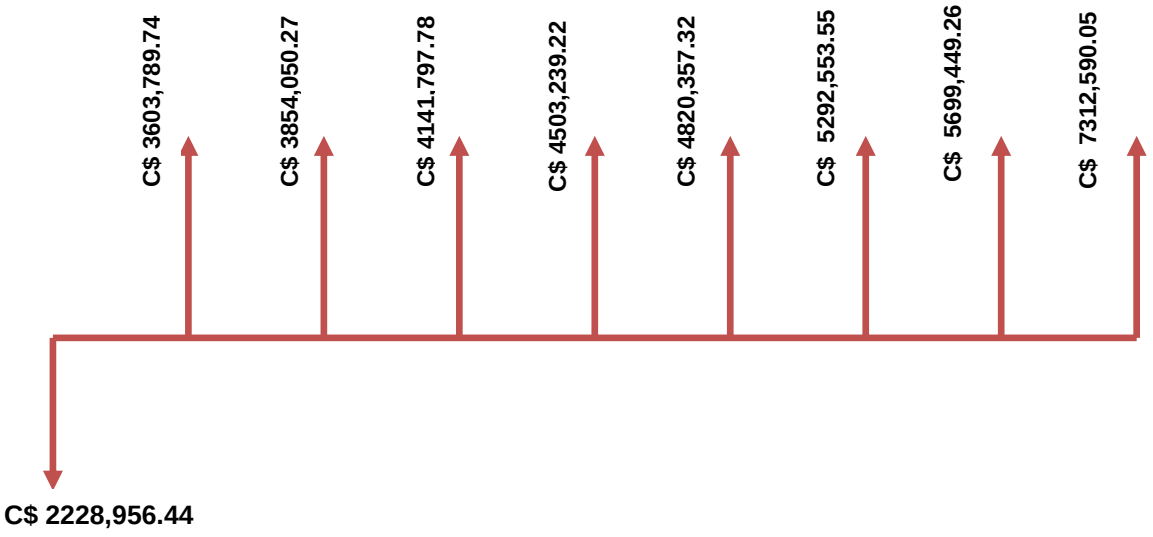
X.1.1. VALOR PRESENTE NETO Y TASA INTERNA DE RETORNO SIN FINANCIAMIENTO

X.1.1.1 VALOR PRESENTE NETO (VPN) SIN FINANCIAMIENTO

El Valor Presente Neto es uno de los indicadores que muestra si el proyecto es rentable o no. Al sumar los flujos de efectivo descontados en el presente y restar la inversión inicial se pueden comparar todas las ganancias esperadas contra todos los desembolsos necesarios para producir esas ganancias en términos de su valor equivalente en el año cero.

Si el VPN>0 ó VPN=0 se acepta la inversión; si el VPN<0 se rechaza la inversión. Para este cálculo, se toman las cifras del Estado de Resultados sin Financiamiento. A continuación se muestra el Diagrama de Flujo para el Valor Presente Neto sin Financiamiento[78]:

Figura 35. Flujos netos de efectivos sin financiamiento.



El resultado del cálculo del VPN sin Financiamiento se muestra a continuación: **VPN [79](C$)= C$ 11052,249.01**

"Dado que el VPN sin Financiamiento>0, la inversión es aceptada".

[78] ver anexo Estados de resultados sin financiamiento
[79] Calculado mediante el uso de la herramienta de excel 2007

X.1.1.2. TASA INTERNA DE RETORNO (TIR) SIN FINANCIAMIENTO

La Tasa Interna de Retorno iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial. Si la TIR>TMAR se acepta el proyecto; si la TIR<TMAR se rechaza la inversión. El resultado del cálculo de la TIR sin Financiamiento se muestra a continuación:

TIR [80](%)=169%

"Dado que la TIR sin Financiamiento>TMAR, la inversión es aceptada".

X.1.2. VALOR PRESENTE NETO Y TASA INTERNA DE RETORNO CON FINANCIAMIENTO

X.1.2.1. VALOR PRESENTE NETO (VPN) CON FINANCIAMIENTO

Para este cálculo, se toma en cuenta las cifras del Estado de Resultados con Financiamiento. A continuación se muestra el Diagrama de Flujo para el Valor Presente Neto con Financiamiento:

Figura 36. Flujos netos de efectivo con financiamiento

[80] Calculado mediante el uso de la herramienta de excel 2007

El resultado del cálculo del VPN con Financiamiento se muestra a continuación:

VPN[81] (C$)= C$ 17187,590.13

"Dado que el VPN con Financiamiento>0, la inversión es aceptada".

X.1.2.2. TASA INTERNA DE RETORNO (TIR) CON FINANCIAMIENTO

Al igual que con el VPN anterior, se calcula la TIR con Financiamiento. El resultado del cálculo de esta se muestra a continuación:

TIR[82] (%)=700%

"Dado que la TIR con Financiamiento>TMAR, la inversión es aceptada"

X.2 PERÍODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN

El Período de Recuperación de la Inversión proporciona el dato del tiempo en el que se recupera la inversión realizada. Este se realiza tanto para la inversión sin financiamiento como para la inversión con financiamiento. A continuación se muestran los resultados:

Tabla 85. Periodo de recuperación de la inversión.

Periodo de Recuperación de la Inversión	
Concepto	**Tiempo**
Periodo de Recuperación sin Financiamiento	**7 MESES CON 13 DIAS**
Periodo de Recuperación con Financiamiento	**1 MES 22 DIAS**

Elaboración: Fuentes Propias.

[81] Calculado mediante el uso de la herramienta de excel 2007
[82] Calculado mediante el uso de la herramienta de excel 2007

X.3. APALANCAMIENTO FINANCIERO

Debido a que se hace uso de un préstamo para financiar la inversión de activos fijos y diferidos, este origina intereses, los cuales si son mucho menores a lo invertido aumentan la rentabilidad de la empresa, pero en caso contrario aumentan las pérdidas. Para el cálculo del Apalancamiento Financiero, se deben restar los VPN con y sin Financiamiento, los cuales dan un resultado de:

Apalancamiento Financiero = C$ 6135,341.13

Esta cifra de C$ 5549,644.68 corresponde a la ganancia que se obtiene al hacer uso de financiamiento. Dado este resultado, conviene saber cuánto aumenta el Valor Presente Neto con Financiamiento con relación al sin Financiamiento, para ello, se calcula el Factor de Apalancamiento Financiero, el cual se obtiene dividiendo el Apalancamiento Financiero entre el Valor Presente Neto sin Financiamiento; el resultado es:

Factor de Apalancamiento Financiero= **0.55**

Por lo tanto al tomar en cuenta el financiamiento, el VPN aumenta en 55% con relación al VPN sin Financiamiento.

X.4. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Este análisis se realiza con la intención de disminuir la incertidumbre al realizar la inversión y observar cuan sensible es el VPN y la TIR con respecto a la modificación de algunas variables importantes; es decir, se suponen porcentajes de variación y se castigan las variables importantes, de esta manera se observa que tanto el VPN es afectado. Las variables que se modifican son los Margen de utilidad, Disminución de la demanda y los Costos de Producción en diferentes escenarios según cada variable, además que se comparan las cada variable con las demás con el fin de detectar las combinaciones de factores que debilitan el proyecto.

X.4.1. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD-MARGEN DE UTILIDAD

En este análisis se disminuye el margen de utilidad con el fin de determinar el rango del margen de utilidad en el cual el proyecto sea rentable.

X.4.1.1. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD-MARGEN DE UTILIDAD SIN FINANCIAMIENTO

Tabla 86.Disminución del margen de utilidad, sin financiamiento

SIN FINANCIAMIENTO					
ÁNÁLISIS DE SENSIBILIDAD-MARGEN DE UTILIDAD					
MARGEN DE UTILIDAD	**PRECIO UNITARIO INICIAL 2015**	**TMAR**	**VPN**	**TIR**	**PROYECTO**
30%	**C$ 57.06**	**28%**	**(C$ 989,344.69)**	**15%**	**PERDIDA**
31%	**C$ 57.50**	**28%**	**(C$ 621,488.75)**	**20%**	**PERDIDA**
32%	**C$ 57.94**	**28%**	**(C$ 264,789.81)**	**25%**	**PERDIDA**
33%	**C$ 58.38**	**28%**	**C$ 36,768.28**	**29%**	**GANANCIA**
70%	**C$ 74.62**	**28%**	**C$ 11052,249.01**	**169%**	**GANANCIA**

Elaboración: Fuentes propias. Calculado mediante el uso de la herramienta de excel

Según la tabla anterior, el rango del margen de utilidad de la empresa va del 70% hasta el 33%, dentro de este margen es rentable la empresa ya que esta puede disminuir los precios de venta bajando el margen de utilidad en el dado caso que la competencia disminuya sus precios de venta y así se garantiza la competitividad y participación en el mercado nacional.

Se utiliza el precio unitario inicial 2015 para ilustrar. En este proyecto se tiene un margen de utilidad 70% (C$74.62) lo que ayudará a que el producto no sea rechazado en el mercado debido a que actualmente el precio de venta de la competencia es de C$ 75 la unidad, en todo caso, si la competencia decide disminuir los precios de venta, la empresa Conisa puede disminuir su margen de utilidad paulatinamente hasta el 33% que es equivalente a C$ 58.38 y así mantenerse en el mercado, mientras que si baja más del 33% la empresa comenzaría a tener perdidas hasta llegar a la quiebra.

X.4.1.2. ANALISIS DE SENSIBILIDAD-MARGEN DE UTILIDAD CON FINANCIAMIENTO

Tabla 87. Disminución del margen de utilidad, con financiamiento

CON FINANCIAMIENTO					
ÁNÁLISIS DE SENSIBILIDAD-MARGEN DE UTILIDAD					
MARGEN DE UTILIDAD	**PRECIO UNITARIO INICIAL 2015**	**TMAR MIXTA**	**VPN**	**TIR**	**PROYECTO**
30%	**C$ 57.06**	**17%**	**(C$ 57,190.83)**	**16%**	**PERDIDA**
31%	**C$ 57.50**	**17%**	**C$ 450,832.77**	**25%**	**GANANCIA**
32%	**C$ 57.94**	**17%**	**C$ 958,856.37**	**35%**	**GANANCIA**
33%	**C$ 58.38**	**17%**	**C$ 1447,972.89**	**46%**	**GANANCIA**
70%	**C$ 74.62**	**17%**	**C$ 17187,590.13**	**700%**	**GANANCIA**

Elaboración: Fuentes propias. Calculado mediante el uso de la herramienta de excel

Según la tabla anterior, el rango del margen de utilidad de la empresa va del 70% hasta el 31%, dentro de este margen es rentable la empresa ya que esta puede disminuir los precios de venta bajando el margen de utilidad en el dado caso que la competencia disminuya sus precios de venta y así se garantiza la competitividad y participación en el mercado nacional. Se utiliza el precio unitario inicial 2015 para ilustrar; En este proyecto se tiene un margen de utilidad 70% (C$74.62) lo que ayudará a que el producto no sea rechazado en el mercado debido a que actualmente el precio de venta de la competencia es de C$ 75 la unidad, en todo caso, si la competencia decide disminuir los precios de venta, la empresa Conisa puede disminuir su margen de utilidad paulatinamente hasta el 31% que es equivalente a C$ 57.50 y así mantenerse en el mercado, mientras que si baja más del 31% la empresa comenzaría a tener perdidas hasta llegar a la quiebra.

X.4.2. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD-DISMINUCION DE LA DEMANDA

El siguiente análisis muestra las diferentes situaciones del proyecto si se disminuyen las ventas. La demanda está afectada por diferentes factores entre ellos la competencia, el gusto de los consumidores, la crisis económica, entre otros. Debido a lo anteriormente mencionado es de importante realizar el análisis de sensibilidad de la demanda.

Tabla 88. Disminución de la demanda.

ANALISIS DE SENSIBILIDAD-DISMINUCIÓN DE LA DEMANDA				
ESCENARIO	**SIN FINANCIAMIENTO**		**CON FINANCIAMIENTO**	
	VPN	**TIR**	**VPN**	**TIR**
ESPERADO	C$ 11052,249.01	169%	C$ 17187,590.13	700%
Disminución del 15%	C$ 4450,727.07	86%	C$ 7781,100.70	288%
Disminución del 26%	C$ 608,571.44	37%	C$ 2306,424.30	71%
Disminución del 27%	C$ 292,288.05	32%	C$ 1851,835.43	57%
Disminución del 28%	(C$ 19,053.41)	28.1857%	C$ 1357,499.33	44%
Disminución del 29%	(C$ 340,450.18)	24%	C$ 848,587.68	33%
Disminución del 31%	(C$ 1073,586.51)	13%	(C$ 173,779.90)	14%

Elaboración: Fuentes propias. Calculado mediante el uso de la herramienta de excel

En la tabla anterior se puede observar que si se decide llevar a cabo el proyecto sin financiamiento se debe de evitar que la demanda disminuya hasta el 28% anualmente ya que si esto ocurre se tendrán perdidas en el horizonte de planeación; mientras que si se lleva a cabo con financiamiento la demanda puede caer hasta 30% anualmente, si la demanda disminuye hasta un 31% la empresa tendrá perdidas.

X.4.3 ANALISIS DE SENSIBILIDAD-AUMENTO DE LOS COSTOS DE OPERACION DE LA EMPRESA

Los costos de producción varían según la situación que viva el mercado pues existen muchos aumentos de precios debido a problemas naturales como huracanes, terremotos, aumento de los precios por la disminución de las producciones de materias primas aumentando los precios entre otros factores que pudieran ocurrir a los largo de los años.

Tabla 89. Aumento de los costos de operación de la empresa

ANALISIS DE SENSIBILIDAD-COSTOS DE OPERACIÓN DE LA EMPRESA				
ESCENARIO	**SIN FINANCIAMIENTO**		**CON FINANCIAMIENTO**	
	VPN	**TIR**	**VPN**	**TIR**
ESPERADO	C$ 11052,249.01	169%	C$ 17187,590.13	700%
Aumento de 10%	C$ 7266,899.92	121%	C$ 11805,958.30	461%
Aumento de 20 %	C$ 3481,550.83	73%	C$ 6424,326.47	225%
Aumento de 30 %	(C$ 332,518.64)	24%	C$ 895,249.23	33%
Aumento de 32%	(C$ 1268,823.53)	11%	(C$ 406,944.04)	11%

Elaboración: Fuentes propias Calculado mediante el uso de la herramienta de excel

En la tabla anterior se determina que si se lleva a cabo el proyecto sin financiamiento y aumentan los costos de operación de la empresa a un 30% el proyecto no es rentable, de la misma manera si se lleva a cabo el proyecto con financiamiento y los costos de operación de la empresa incrementan a un 32% el proyecto tampoco es rentable.

X.4.4 ANALISIS DE SENSIBILIDAD-DISMINUCION DE LA DEMANDA VS AUMENTO EN LLOS COSTOS DE OPERACION DE LA EMPRESA

Tabla 90. Disminución de la demanda vs aumento en los costos de operación de la empresa

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD-DISMINUCIÓN DE LA DEMANDA VS AUMENTO EN LOS COSTOS					
VARIABLES		**SIN FINANCIAMIENTO**		**CON FINANCIAMIENTO**	
Disminución de la demanda	**Aumento en los costos**	**VPN**	**TIR**	**VPN**	**TIR**
15%	10%	C$ 665,377.98	37%	C$ 2399,468.86	72%
15%	12%	(C$ 91,691.84)	27%	C$ 1246,230.68	41%
15%	14%	(C$ 990,468.50)	15%	(C$ 39,753.13)	16%

Elaboración: Fuentes propias. Calculado mediante el uso de la herramienta de excel

En la tabla anterior se muestra que si la demanda disminuye un 15% y los costos aumentan en 10% se obtienen ganancias tanto si se lleva a cabo el proyecto sin financiamiento como para financiamiento. Al aumentarse los costos de operación de la empresa a 12% el proyecto sin financiamiento deja de ser rentable debido a que se tendrán perdidas, caso contrario para el proyecto con financiamiento que aun es rentable con una TIR del 41%. Si los costos aumentan a 14% el proyecto deja de ser rentable para las dos opciones.

X.4.5 ANALISIS DE SENSIBILIDAD-DISMINUCIÓN DE LA DEMANDA VS DISMINUCIÓN DEL MARGEN DE UTILIDAD

Tabla 91. Disminución de la demanda vs disminución del margen de utilidad.

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD-DISMINUCION DE LA DEMANDA VS DISMINUCION DEL MARGEN DE UTILIDAD					
VARIABLES		**SIN FINANCIAMIENTO**		**CON FINANCIAMIENTO**	
Disminución de la demanda	**Disminución del margen de utilidad**	**VPN**	**TIR**	**VPN**	**TIR**
15%	70%	C$ 4450,727.07	86%	C$ 7781,100.70	288%
15%	51%	(C$ 509,532.59)	21%	C$ 605,448.65	28%
15%	49%	(C$ 1149,282.05)	12%	(C$ 283,107.49)	13%
26%	70%	C$ 608,571.44	37%	C$ 2306,424.30	71%
26%	64%	(C$ 930,954.86)	15%	C$ 23,447.84	17.4019%
26%	63%	(C$ 1226,537.35)	11%	(C$ 392,072.24)	11%
27%	70%	C$ 292,288.05	32%	C$ 1851,835.43	57%
27%	66%	(C$ 728,659.38)	18%	C$ 302,825.89	22%
27%	65%	C$ 292,288.05	32%	C$ 1851,835.43	57%
28%	70%	(C$ 19,053.41)	28%	C$ 1357,499.33	44%
28%	66%	(C$ 1104,299.67)	13%	(C$ 218,139.13)	14%

Elaboración: Fuentes propias. Calculado mediante el uso de la herramienta de excel

En la tabla anterior se analiza hasta que margen de utilidad puede disminuir la empresa al verse afectado por una disminución de la demanda debido a cualquier factor. Como se puede observar se puede dejar disminuir la demanda y mantener el margen de utilidad, pero si se decide mantener el margen de utilidad, la rentabilidad del proyecto bajará rápidamente debido a que no puede haber precios altos cuando hay baja demanda por la ley de la oferta y la demanda. Por ejemplo, si el proyecto se lleva a cabo sin financiamiento y si la demanda disminuye un 15% y se mantiene el margen de utilidad del 70%, se llegará a una disminución de la demanda del 26% debido a la ley de la oferta y la demanda, lo que generará una disminución de la TIR del 86% al 37%, y si se sigue con el

mismo comportamiento llegaremos a una disminución de la demanda del 28% donde ya no es rentable el proyecto con un margen de utilidad del 70% ni tampoco se tendrá la alternativa de disminuir el margen de utilidad lo que llevará al fracaso del proyecto; de la misma manera pasaría con el proyecto con financiamiento, solo que este tiene la alternativa que si la demanda llega a disminuir el 28% se puede bajar el margen de utilidad hasta 67% pero no garantiza evitar que la demanda disminuya mas, de tal manera si la demanda disminuye mas el proyecto no será rentable.

Lo más recomendable es bajar el margen de utilidad hasta lo permitido según la disminución que se tenga, esto para que la disminución se mantenga, para que haya un aumento de la demanda o para que la demanda disminuya lentamente, pero hay que ser muy cuidadosos con el criterio, ya que si en una disminución baja se da un margen de utilidad tan bajo de tal manera que al disminuir mas la demanda el margen no se pueda reducir provocará que el proyecto deja de ser rentable.

X.4.6 ANALISIS DE SENSIBILIDAD-AUMENTO DE LOS COSTOS DE OPERACION DE LA EMPRESA VS DISMINUCIÓN DEL MARGEN DE UTILIDAD

Tabla 92. Aumento de los costos vs disminución del margen de utilidad.

Variables		SIN FINANCIAMIENTO		CON FINANCIAMIENTO	
Aumento de los costos	**Disminución del margen de utilidad**	**VPN**	**TIR**	**VPN**	**TIR**
10%	70%	C$ 7266,899.92	121%	C$ 11805,958.30	461%
10%	45%	(C$ 175,992.46)	26%	C$ 1106,995.18	38%
10%	42%	(C$ 1264,973.61)	11%	(C$ 431,804.50)	10%
20%	70%	C$ 3481,550.83	73%	C$ 6424,326.47	225%
20%	58%	(C$ 91,037.51)	27%	C$ 1251,598.39	40%
20%	55%	(C$ 1162,311.60)	13%	(C$ 272,644.00)	13%
30%	70%	(C$ 332,518.64)	24%	C$ 895,249.23	33%
30%	68%	(C$ 1064,867.09)	14%	(C$ 120,797.97)	15%
31%	70%	(C$ 797,623.48)	18%	C$ 249,632.43	21%
31%	69%	(C$ 1165,479.42)	13%	(C$ 261,114.12)	13%

Elaboración: Fuentes propias. Calculado mediante el uso de la herramienta de excel

En la tabla anterior se detallan los márgenes de utilidad en los cuales el proyecto ya no es rentable según cada aumento en los costos de operación de la empresa. para un aumento de los costos de operación de la empresa de 10 % se puede bajar el margen de utilidad hasta 46% para el proyecto sin financiamiento y 43% con financiamiento. Para un aumento de los costos de operación de la empresa de 20 % se puede bajar el margen de utilidad hasta 59% sin financiamiento y 56% con financiamiento. Para un aumento de los costos de operación de la empresa de 30 % el proyecto no es rentable sin financiamiento y se puede bajar el margen de utilidad hasta 69% con financiamiento, Para un aumento de los costos de operación de la empresa del 31% no es rentable el proyecto con financiamiento y el margen de utilidad para el proyecto con financiamiento tiene que ser de 70% estable.

XI. ASPECTOS AMBIENTALES:

El impacto ambiental es el conjunto de efectos significativos, positivos y negativos, que una actividad económica en marcha o proyectada ejerce sobre el nivel de vida y el ambiente físico de su zona de influencia.

Antes de establecer una empresa, es necesario realizar un Análisis de Aspecto Ambiental basado en el Análisis de las Regulaciones Ambientales Generales, las cuales son: Permisos y Autorizaciones Ambientales para Instalarse, Manejo de Aguas Residuales, Desechos Sólidos No Peligrosos y Sustancias Peligrosas.

- **Permisos y Autorizaciones Ambientales:**

Toda industria nueva o en expansión, debe contar con un permiso u autorización ambiental de parte del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA) o de la Alcaldía Municipal.

Por la naturaleza del proyecto (textil vestuario), se consultó en la "Guía de Trámites y Gestiones con Gobierno" que tipos de permisos u autorización ambiental se requiere para la operatividad de la empresa. Este tipo de proyecto requiere un permiso ambiental otorgado por el MARENA, por lo que su solicitud se debe presentar a esta institución.

Debido a que el proyecto se encuentra en la Categoría II, los requisitos ambientales[4] que se deben presentar al MARENA son:

1. Formularios para proyectos de Categoría Ambiental I y II.
2. Perfil del proyecto.
3. Mapa de ubicación.
4. Copia autentica de la escritura de la propiedad.

- **Manejo de Aguas Residuales:**

Las aguas residuales que se generan en el proyecto son aguas residuales domésticas, que se generan por la actividad de la planta de los empleados (aseo personal, uso de sanitarios, entre otros). Por lo que se concluye, que el agua residual generada por las actividades antes mencionadas, no produce un impacto negativo al ambiente.

- **Desechos Sólidos No Peligrosos:**

Todo desecho sólido no peligroso que genere una empresa es regulado a través de la Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense Ambiental para el Manejo, Tratamiento y Disposición Final de los desechos Sólidos No Peligrosos (NTON 05 014 01) la cual establece la forma en la que se debe manejar, tratar y disponer de los desechos sólidos domésticos y no peligrosos generados por el proceso de producción.

Los residuos generados durante las etapas del proceso de confección pueden son de tipo doméstico. Los residuos de tipo domestico son: patrones, tela, papel, plástico, cartón, retazos de tela, piezas defectuosas del proceso, madera, etc. Además, en las áreas de producción y administración se generan plásticos, cartón, papel y madera.

De acuerdo a la NTON Ambiental para el Manejo, Tratamiento y Disposición Final de los Desechos Sólidos No peligrosos, se abordaran los siguientes aspectos:

- ✓ El servicio de recolección de basura de la Cuidad de Managua es el encargado de la recolección y el transporte del residuos generados en el proceso productivo (papel, tela, cartones, etc.).

- ✓ La entrega de los desechos al servicio de recolección de basura, se hará en bolsas de plástico en los días designados por el encargado de dicha recolección.
- ✓ El almacenamiento de los desechos generados del proceso productivo, serán depositados en un contenedor de basura. Estos desechos no serán depositados directamente en el contenedor, sino que se almacenaran en bolsas plásticas.

- **Sustancias Peligrosas:**

En el proceso productivo no se generan desechos peligrosos, por lo que no se toman medidas para contrarrestar esto, pero si se utilizaran productos químicos para la limpieza de la planta y equipos. Todas las sustancias toxicas serán almacenadas debidamente en el almacén de partes y accesorios.

XII. CONCLUSIONES

XII.1. ESTUDIO DE MERCADO

El producto abordado en el presente proyecto monográfico es una camiseta básica/juvenil con cuello redondo o en "V"; la cual se identifica con el nombre de "Stallions".

El mercado meta de este producto son los comerciantes de ropa de los diferentes mercados de la Ciudad de Managua, debido a las ventajas que ésta posee respecto a las demás ciudades como el mayor centro de comercio en Nicaragua, lo cual incrementa en gran medida la posibilidad de compra del producto en cuestión.

Respecto a la demanda y oferta de camisetas, no se encontraron estadísticas de producción nacional, solamente datos de importaciones, por lo que para la cuantificación de la Demanda Potencial Insatisfecha (DPI) se calculó el consumo Per Cápita de camisetas, dando como resultado una demanda total de 2,299,879 unidades para el año cero o año base. De esta demanda total únicamente se absorbe en promedio el 11.58%, lo cual se considera un porcentaje prudente para el inicio de operaciones de la empresa.

En cuanto al Análisis de Precios, se consideraron tanto los resultados de las encuestas como el sondeo realizado en los diferentes mercados populares de Managua (Mercado Oriental, Mercado Roberto Huembés, Mercado Iván Montenegro, entre otros), para conocer los precios de los competidores y utilizarlos como un punto de orientación para la propia fijación de precio de las camisetas. Para el primer año de operaciones el precio de venta de las camisetas básicas/juveniles será de C$ 68.01. Este se incrementara en el horizonte de estudio, en función de la inflación estimada, la cual es del 7.042% anual. Se debe destacar que este es el precio de venta al primer canal de comercialización, los mercados populares de Managua, dado que este fue el canal de preferencia resultante de las encuestas realizadas a los potenciales consumidores.

XII.2. ESTUDIO TÉCNICO

De acuerdo con el análisis de localización por puntos ponderados, se seleccionó a la Ciudad de Managua como el lugar de ubicación de la planta, específicamente en el Barrio Campo Bruce.

La planta tiene una capacidad de producción de 270,578 unidades al año. Se producirán camisas básicas y juveniles de cuello redondo y en "V". La duración de la jornada laboral será de 9.6 horas al día, trabajando 251 días al año.

La empresa producirá bajo un Sistema de Producción Modular, en el cual los colaboradores directos estarán entrenados en todas las operaciones del estilo. Con este sistema, garantizamos un operario por maquina pero no una máquina para cada operario.

Se estableció el mejor método de producción, se analizaron las secuencias de movimientos y se determinó basados en el Sistema MTM sus tiempos de producción (SAM). Con el sistema MTM a cada movimiento se le asigna un código y cada código tiene asignado un valor de tiempo predeterminado. Por tanto, la sumatoria de todos los movimientos ejecutados en el proceso de confección nos da como resultado el tiempo de producción de las prendas, el cual es de 5.3344 minutos/prenda*operario.

XII.3. ESTUDIO FINANCIERO

Se estimó que la inversión necesaria para el inicio de operaciones de la planta es de C$ 2,228,956.442.

A través de la información proporcionada de los estudios de mercado y técnico, se estimó el valor de los costos operativos de la empresa siendo de C$ 15234,326.48 para el primer año del horizonte de planeación.

Los ingresos derivados de la venta de las camisetas resultaron de C$ 20,190,240.01el primer año del horizonte de planeación.

Los flujos netos de efectivo de los estados de resultados sin y con financiamiento presentaron valores positivos siendo de **C$ 3,603,789.74** y **C$ 3,086,323.52** respectivamente para el primer año del horizonte de planeación.

XII.4. EVALUACIÓN ECONÓMICA

El Rendimiento sobre la inversión o TMAR Propia se estableció en 28.45%, siendo la TMAR Mixta de 17.018%.

Según la evaluación realizada con el método de VPN y TIR, la inversión presenta una rentabilidad aceptable, ya que el VPN>0, VPNSF= ***C$ 11,052,249.01***, y la TIR>TMAR, TIRSF= 169%. Al solicitar un financiamiento por un monto de C$ 1,783,165.154 la rentabilidad económica se eleva, resultando el VPNCF= ***C$ 17,187,590.13*** y TIRCF= 700%. Es conveniente solicitar el financiamiento ya que de acuerdo al Factor de Apalancamiento Financiero el VPN con Financiamiento aumenta en 55.512% con relación al VPN sin Financiamiento.

Al realizar el Análisis de Sensibilidad sobre el margen de utilidad se determinó que le proyecto cuenta con un amplio margen de utilidad el cual puede ser reducido para ser competitivo y mantener su participación en el mercado nacional, esta variable no es muy sensible ya que se tiene que disminuir hasta un margen de utilidad de 32% para el proyecto sin financiamiento y un margen de utilidad de 30% con financiamiento para que el proyecto no sea rentable; Al analizar la sensibilidad de la variable disminución de la demanda se determina que es muy sensible, ya que si la demanda disminuye hasta un 28% anual en el proyecto sin financiamiento afecta la rentabilidad del mismo ya que al final de horizonte de planeación se tendrán perdidas de C$ 19,053.41, de la misma manera si el proyecto se lleva a cabo con financiamiento y si los ingresos sufren

una disminución del 31% anual ocasionaría perdidas de C$ 173,779.90 lo que provoca que el proyecto deje de ser rentable; para la variable costos de operación de la empresa, se analiza el incremento mediante el aumento de los costos de operación de la empresa, si los costos incrementan a un 30% sin financiamiento el proyecto no es rentable, de la misma manera si los costos aumentan a un 32% el proyecto no es rentable con financiamiento.

Por lo antes citado, la inversión presenta una rentabilidad aceptable, por lo que es conveniente realizar la inversión para la Instalación de un taller de costura para la fabricación de camisetas.

XII.5 ASPECTOS AMBIENTALES

En el proceso productivo del presente proyecto no se utilizan sustancias tóxicas o nocivas para el medio ambiente, además este es un proceso en seco por lo que la utilización del agua se limita a operaciones de limpieza y uso personal de los trabajadores.

Los desechos resultantes de la producción de camisetas son: patrones, tela, papel, plástico, cartón, retazos de tela, piezas defectuosas del proceso, madera, etc. Además, en las áreas de producción y administración se generan plásticos, cartón, papel y madera; todos estos se consideran desechos sólidos no peligrosos, el cual será depositado primeramente en bolsas plásticas y serán recogidos por el Servicio de Recolección de Basura de la Ciudad de Managua.

XIII. RECOMENDACIONES

- Realizar una campaña de publicidad más elaborada para atraer más consumidores.
- Evaluar y mejorar el sistema de producción propuesto.
- Adquirir terreno y crear infraestructura propia.
- Crear una escuelita para operarios que no tienen conocimiento sobre el manejo de la maquinaria y no saben de costura.
- Buscar compradores para los desechos de hilos, telas e hilachas que son producto del desperdicio de la empresa.
- Elaborar el mapa de riesgo de la empresa.
- Elaborar un estudio de mercado para incursionar en el mercado de pantalones.
- Llevar a cabo el proyecto con financiamiento.
- Actualizar los datos de este estudio.

XIV. BIBLIOGRAFÍA.

- CADIN. Guía de trámites y gestiones con gobierno.2012
- INIDE. Managua en cifras, 2008- censo población 2005.
- Instituto Nacional Tecnológico (INATEC) www.inatec.edu.ni.
- Ley 185 Código del trabajo
- Ley 618 Ley de higiene y seguridad del trabajo
- Ley 822 Ley de concertación tributaria con sus reformas.
- Ley 975 seguridad social con sus reformas.
- Polimeni R. (1994). Contabilidad de Costos. México: McGraw-Hill.
- Hernandez R. (2010). Metodología de la investigación. México: McGraw-Hill
- Samuelson, W. D. (1998). *Economía.* España: McGraw-Hill.
- Sapag, N. S. (2010). *Preparación y Evaluación de Proyectos-Quinta Edición.* Colombia: McGraw-Hill.
- Urbina, G. B. (2010). *Evaluación de Proyectos- Sexta Edición.* México: McGraw-Hill.
- Urbina, G. B. (2007). *Fundamentos de Ingeniería Económica.* México: McGraw-Hill.
- Wikipedia. (s.f.). Descripción de la Ciudad de Managua.

ÍNDICE DE ANEXOS

I. GLOSARIO

- **OVERLOCK** :Es una máquina con cortadoras automatizadas que permiten a las crear terminaciones de bordes en forma fácil y rápida
- **COVERSTITCH:** Es una máquina de coser de puntada cubierta que produce la costura para dobladillos y une las telas tejidas.
- **SAM**: Son tiempos estándar compuesto de un tiempo de fabricación a un ritmo tipo del 100%, para un determinado método de fabricación, más dos suplementos: el primero llamado "Personal y de fatiga", y el segundo denominado "Demora de máquina".
- **MARKERS:** Es la lamina de papel craft que contiene el diseño de patrones para la elaboración de una prenda.
- **MODULO:** Es la estandarización (alto volumen normalmente es igual a los bajos costos de fabricación) combinado con la personalización.
- **GSD (GENERAL SEWING DATA):** es un Sistema Predeterminado de Movimiento y de Tiempo (PMT), diseñado específicamente para la industria de productos cosidos. Su función principal es la de racionalizar los métodos de fabricación y para producir una evaluación precisa del tiempo necesario para realizar una tarea o una operación específica. Sin medición no puede haber ninguna gestión, y, si en el diseño, fabricación, subcontratar o al por menor, GSD proporciona los medios para evaluar con precisión los costos de mano de obra antes de comprometer recursos valiosos
- **ESCABEL: Asiento o taburete para el descanso de los operarios.**
- **PANEL:** Es el patrón de tela cortado con la forma de cualquier componente deseado de la prenda (cuello, manga, frente y espalda).

II. ESTUDIO DE MERCADO

Tabla 1. BARRIOS SELECCIONADOS ALEATORIAMENTE A ENCUESTAR

		II		III		IV		V		VI	
Nº.	Bo.	Pobl. Proyec. >15<54	Aplicar Encuesta	Pobl. Proyec. >15<54	Aplicar Encuesta	Pobl. Proyec. >15<54	Aplicar Encuesta	Pobl. Proyec. >15<54	Aplicar Encuesta	Pobl. Proyec. >15<54	Aplicar Encuesta
7	Los Arcos	935	19								
12	Javier Cuadra	1820	38								
16	La Bolsa 1	26	1								
28	Edgard Lang	58	1								
31	Complejo Habitacional Che Guevara	81	2								
5	Altagracia			7506	50						
16	Colonia Militar (Villa Tiscapa)			586	4						
22	Las Carolinas			244	2						
41	Casa Fontana			49	1						
45	Lomas de Ticomo			49	0						
1	Jardines de Santa Clara					630	22				
3	Colonia Militar Blass Real Espinales					87	3				
26	Edgar Lang (Colonia Militar)					229	8				
27	Serrano					50	2				
33	Bello Horizonte 6ta Etapa, Anexo Santa Rosa					728	26				
29	Santa Bárbara							1081	84		
51	Sector Noroeste Rotonda Gean Paúl Genie							84	7		
57	Sector Sur Villa Fontana Este							23	2		
85	Palma Real							33	3		
91	Berlin							25	2		
4	Las Mercedes									1681	42
6	Anexo Unidad de Propósito No.1									349	9
27	Ciudad Industrial Xolotlán									683	17
31	Anexo Lauriano Mairena									136	3
32	9 de Junio (5 de Diciembre)									1557	38
		2920	**61**	**8434.63373**	**57**	**1724**	**61**	**1246**	**97**	**4406**	**109**

Tabla 2. Calculo de la Demanda

1. Numero de Hab. proyectados en Managua	2. Consumo anual	3. Porcentaje obtenido	4 = 1*2*3 Consumo total (und.)
270608	26.07	11%	742646
270608	12.00	28%	908523
270608	6.00	20%	319332
270608	4.00	14%	152920
270608	3.00	10%	78709
270608	2.40	0%	1799
270608	2.00	18%	95950
			2299879

Consumo Per cápita (Unidades/personas*año) =	**9.00**

II.2.1 ENCUESTA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA.

UNI-RUPAP

La presente encuesta tiene como objetivo determinar las características y criterios que usted toma en cuenta al momento de comprar una camiseta. Esta encuesta es de carácter investigativo con fines académicos.

Agradeciendo de antemano su valiosa colaboración.

Marque con una "X" según le convenga.

I. Aspectos Generales

1. Sexo

M_____ F____

2. Edad (años)

15-19 ____ 20-24____ 25-29 ____ 30-34 ____

35-39____ 40-45 ____ 46 a más____

3. Ingresos mensuales (córdobas)

Menos de 2,500____ 2,501 - 3,500____ 3,501 - 4,500____

4,501 - 5,500____ 5,501 - 6,500 ____ 6,501-8,000____

8,00 - 10,000____ 10,000 - 12,000 ____ 12,000 a más____

II. Aspectos Del Producto

1. ¿Usa usted camisetas?

Si ____ No____

Si su respuesta fue si continúe a la siguiente pregunta, si fue no explique ¿por qué?_____

2. ¿Dónde compra sus camisetas? (Especifique)

Mercado popular____ Supermercados____

Centros comerciales ____ Tiendas_____ Otros_____

3. ¿Qué tipo de camisetas utiliza?

Básica____ Deportivas____ Juvenil____ Todas____

4. ¿Qué tipo de cuello prefiere?

Cuello redondo____ Cuello en V____ Ambas____

5. ¿Qué tipo de manga prefiere?

Manga corta____ Manga larga____ Manga ¾____

6. ¿Qué talla utiliza?

S____ M____ L____ XL____ XXL____ XXXL____

7. ¿Qué colores de camisas utiliza?

Blanca____ Negra____ Azul____ Roja____

Otros_____

8. Marque de 1 a 3 su marca de camiseta favorita (siendo 1 de más importancia)

Tricotextil____ Holister _____ Aber crombi ____ Ecko _____ Polo _____

Adidas _____ Nike _____ Under Armour _____ Joma _____

Aeropostal _____ Otros _____

9. Según su respuesta anterior ¿Qué precios paga actualmente por sus camisetas?

C$80 - C$100____ C$101 – C$120____

C$150 – C$200____ C$201 – C$250____

C$251 – C$300____ C$301 – C$350____

10. ¿Qué criterios considera al momento de comprar una camiseta?

Marca____ Durabilidad____ Precio____

Calidad de tela____ Calidad de manufactura___

11. ¿Cómo prefiere una camiseta?

Con Bordado____ Con serigrafía____ Sin aplicaciones____

12. ¿Qué fallas han hecho que deje de comprar una marca camiseta?

Deshilado____ Estirado____ Desteñido____ Picado_____

Otras (especifique) _____

III. Aspectos de Consumo

1. ¿Con qué frecuencia compra camisetas?

Quincenal____ Mensual____ Cada 2 meses____ Cada 3 meses ____ Cada 4 meses____ Cada 5 meses____ Cada 6 meses____ Otro (especifique) _____

2. ¿Cuántas camisetas compra con esa frecuencia?

1 – 3___ 4 – 6____ Otros (especifique)____

15.¿Estaria dispuesto a comprar una nueva marca de camisetas?

Si____ No____

4. ¿Qué precio estaría dispuesto a pagar por esta nueva marca de camisetas?

C$80 - C$100____ C$101 – C$120____

C$150 – C$200____ C$201 – C$250____

C$251 – C$300____ C$301 – C$350____

C$351 – C$400____ C$401 – C$450____

5. ¿Dónde le gustaría adquirirla?

Mercado popular____ Supermercados____

Centros comerciales____ Otros___

II.2.2. ENTREVISTA AL DIRECTOR DE MYPYME

1. ¿Cuál es el volumen de producción anual de las empresas nicaragüense que no pertenecen al régimen de zona franca que confeccionan prendas de vestir de puntos?

2. ¿Cuántas empresas fabrican prendas de vestir de puntos en Nicaragua?

3. ¿Cuántas empresas se dedican a confeccionar prendas de vestir de puntos por encargo?

4. ¿Qué tipo de prendas confeccionan las empresas que fabrican por encargo?

5. ¿Las empresas que confeccionan por encargo ofertan su producto al mercado nacional?

6. ¿Hay empresas nacionales que proveen materia prima a las empresas que confeccionan prendad de vestir de puntos?

II.2.3. ENTREVISTA A INTERMEDIARIOS

1. Vende usted camisetas:

   Importadas _____ Nacionales _____ Ambas _____

2. ¿De qué país importa las camisetas?

   Guatemala _____ El Salvador _____ Honduras _____ China _____

   Panamá _____ Estados Unidos _____ Otros _____

3. ¿Qué estilo de camisetas importa?

   Básicas _____ Deportivas _____ Juvenil _____ Todas _____

4. ¿Qué marcas de camisetas importa para vender?

   Holister _____ Abercrombi _____ Ecko _____

   Polo _____ Adidas _____ Nike _____

   Daniel Axel _____ Aeropostal _____ Otros _____

5. ¿Qué marca de camisetas importadas es la que más vende?

   Holister _____ Abercrombi _____ Ecko _____

   Polo _____ Adidas _____ Nike _____

   Daniel Axel _____ Aeropostal _____ Otros _____

6. ¿Con que frecuencia compra camisetas importadas?

   Mensual _____ Trimestral _____ Semestral _____ Anual _____

   Otros _____

7. ¿Qué cantidad de camisetas importadas compra con esa frecuencia?

   1 a 3 docenas _____ 4 a 6 docenas _____ 7 a 9 docenas _____

   10 a 12 docenas _____ 13 a 15 docenas _____ 15 a más _____

8. ¿A qué precio compras la docena de camiseta (C$)?

   720 – 900____ 912 - 1080____ 1092 – 1260____

   1272 - 1380____ 1392 - 1560____

9. ¿Recibe usted descuento por volúmenes de compra?

   Sí _____ No _____

   Si su respuesta es positiva, especifique a partir de que volumen _____

10. ¿Qué estilo de camisetas nacionales vende?

    Básicas _____ Deportivas _____ Juvenil _____ Todas _____

11. ¿Quiénes son sus proveedores de camisetas Nacionales?

    Tricotextil ____

    Otros _____

12. ¿Qué marca de camisetas Nacionales es la que más vende?

    Tricotextil ____

    Otros _____

13. ¿Con que frecuencia compra camisetas Nacionales para vender?

    Mensual _____ Trimestral _____ Semestral _____ Anual _____

    Otros _____

14. ¿Qué cantidad de camisetas con esa frecuencia?

    1 a 3 docenas _____ 4 a 6 docenas _____ 7 a 9 docenas _____

    10 a 12 docenas _____ 13 a 15 docenas _____ 15 a más _____

15. ¿A qué precio compra la docena de camiseta (C$)?

    720 – 900____ 912 - 1080____ 1092 – 1260____

    1272 - 1380____ 1392 - 1560____

16. ¿Recibe usted descuento por volúmenes de compra?

    Sí _____ No _____

    Si su respuesta es positiva, especifique a partir de que volumen _____

17. ¿Estaría dispuesto a vender una nueva marca de camiseta Nacional?

    Sí _____ No _____

    Si su respuesta en negativa, especifique ¿Por qué?

    _____
    _____
    _____

18. ¿Qué forma de pago estaría dispuesto a aceptar?

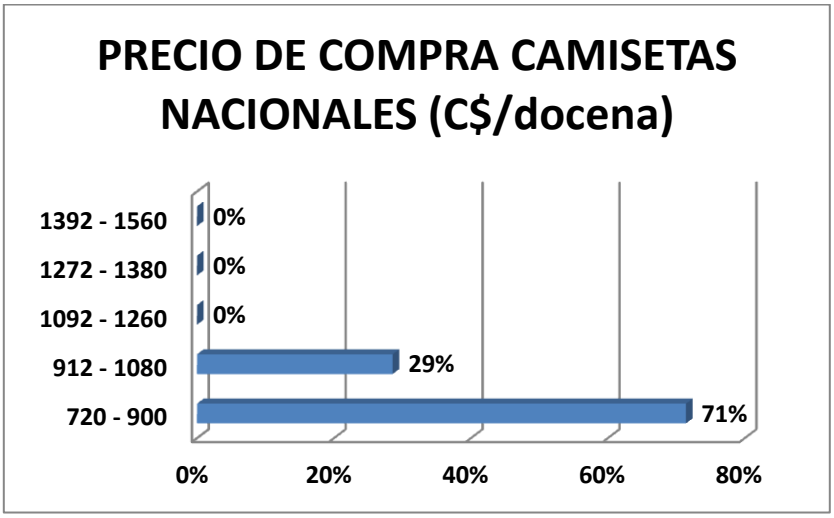
    Contado _____ Crédito _____ Mixto _____ En consignación _____

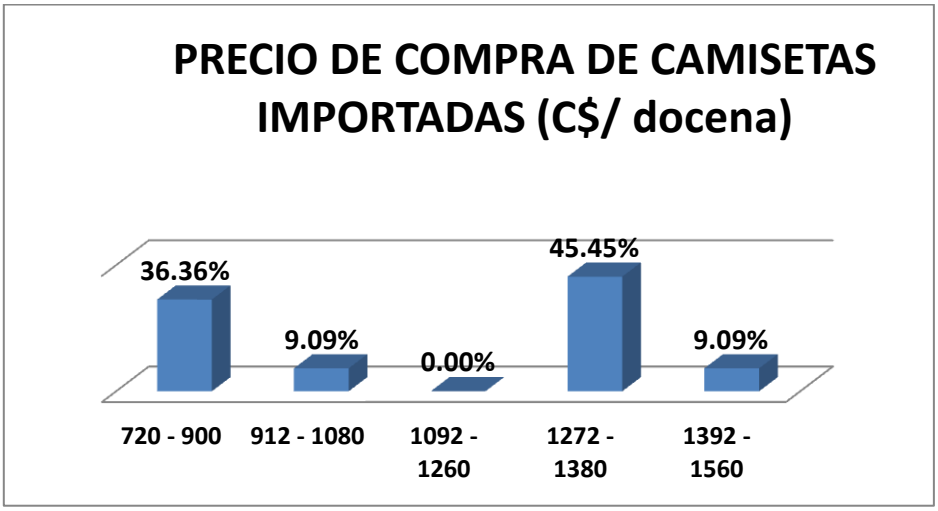
19. ¿Qué precio estarías dispuesto a pagar por la docena de camisetas (C$)?

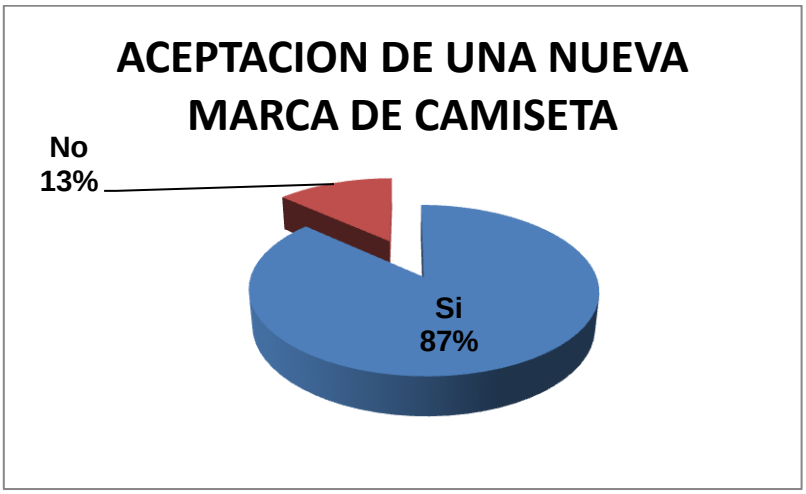
    720 – 900____ 912 - 1080____ 1092 – 1260____

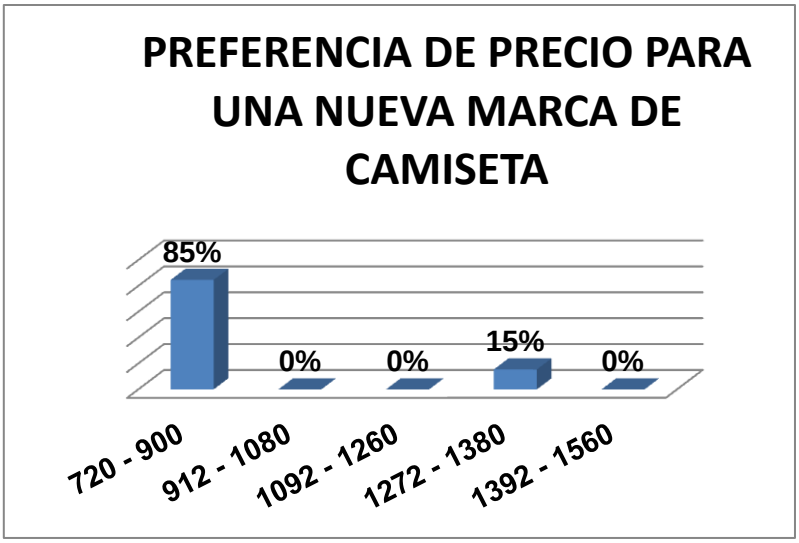
    1272 - 1380____ 1392 - 1560____

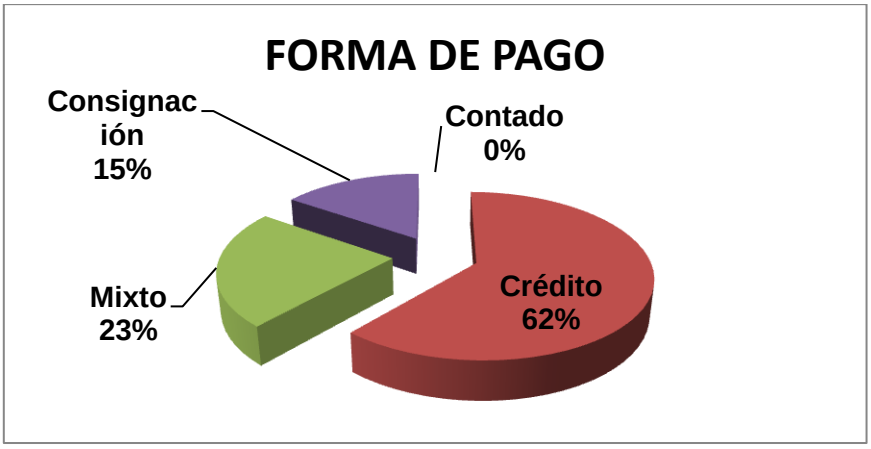
II.2.3.2 RESULTADOS RELEVANTE DE LA ENTREVISTA A LOS INTERMEDIARIOS








PREFERENCIA DE PRECIO PARA UNA NUEVA MARCA DE CAMISETA
85%
0%
0%
15%
0%
720 - 900
912 - 1080
1092 - 1260
1272 - 1380
1392 - 1560


FORMA DE PAGO
Consignación 15%
Contado 0%
Mixto 23%
Crédito 62%

III. ESTUDIO TÉCNICO

III.1 CALENDARIO DÍAS HÁBILES DE TRABAJO

Símbolo	significado
sa	sábado
se	semana
d	domingo

Tabla 3. Días de trabajo, año 2015.

AÑO 2015							
Enero		**Febrero**		**Marzo**		**Abril**	
Días de semana	21	Días de semana	20	Días de semana	22	Días de semana	20
Días sábado	5	Días sábado	4	Días sábado	4	Días sábado	4
Días Domingo	4	Días Domingo	4	Días Domingo	5	Días Domingo	4
Días feriados del mes	1se	Días feriados del mes	0	Días feriados del mes	0	Días feriados del mes	2 se
Mayo		**Junio**		**Julio**		**Agosto**	
Días de semana	20	Días de semana	22	Días de semana	23	Días de semana	20
Días sábado	5	Días sábado	4	Días sábado	4	Días sábado	4
Días Domingo	5	Días Domingo	4	Días Domingo	4	Días Domingo	5
Días feriados del mes	1 se	Días feriados del mes	0	Días feriados del mes	1d	Días feriados del mes	2 , 1sa y 1se
Septiembre		**Octubre**		**Noviembre**		**Diciembre**	
Días de semana	20	Días de semana	22	Días de semana	21	Días de semana	21
Días sábado	4	Días sábado	5	Días sábado	4	Días sábado	4
Días Domingo	4	Días Domingo	4	Días Domingo	5	Días Domingo	4
Días feriados del mes	2 se	Días feriados del mes	0	Días feriados del mes	0	Días feriados del mes	2 se

Tabla 4. Días de trabajo, año 2016.

AÑO 2016							
Enero		**Febrero**		**Marzo**		**Abril**	
Días de semana	20	Días de semana	21	Días de semana	21	Días de semana	21
Días sábado	5	Días sábado	4	Días sábado	4	Días sábado	5
Días Domingo	5	Días Domingo	4	Días Domingo	4	Días Domingo	4
Días feriados del mes	1 se	Días feriados del mes	0	Días feriados del mes	2 se	Días feriados del mes	0
Mayo		**Junio**		**Julio**		**Agosto**	
Días de semana	22	Días de semana	22	Días de semana	20	Días de semana	21
Días sábado	4	Días sábado	4	Días sábado	5	Días sábado	4
Días Domingo	4	Días Domingo	4	Días Domingo	5	Días Domingo	4
Días feriados del mes	1 d	Días feriados del mes	0	Días feriados del mes	1 se	Días feriados del mes	2 se
Septiembre		**Octubre**		**Noviembre**		**Diciembre**	
Días de semana	20	Días de semana	21	Días de semana	22	Días de semana	21
Días sábado	4	Días sábado	5	Días sábado	4	Días sábado	5
Días Domingo	4	Días Domingo	5	Días Domingo	4	Días Domingo	3
Días feriados del mes	2 se	Días feriados del mes	0	Días feriados del mes	0	Días feriados del mes	2, 1se y 1 d

Tabla 5. Días de trabajo, año 2017.

AÑO 2017							
Enero		**Febrero**		**Marzo**		**Abril**	
Días de semana	22	Días de semana	20	Días de semana	23	Días de semana	18
Días sábado	4	Días sábado	4	Días sábado	4	Días sábado	5
Días Domingo	4	Días Domingo	4	Días Domingo	4	Días Domingo	5
Días feriados del mes	1 d	Días feriados del mes	0	Días feriados del mes	0	Días feriados del mes	2 se
Mayo		**Junio**		**Julio**		**Agosto**	
Días de semana	22	Días de semana	22	Días de semana	20	Días de semana	21
Días sábado	4	Días sábado	4	Días sábado	5	Días sábado	4
Días Domingo	4	Días Domingo	4	Días Domingo	5	Días Domingo	4
Días feriados del mes	1	Días feriados del mes	0	Días feriados del mes	1 se	Días feriados del mes	2 se
Septiembre		**Octubre**		**Noviembre**		**Diciembre**	
Días de semana	19	Días de semana	22	Días de semana	22	Días de semana	19
Días sábado	5	Días sábado	4	Días sábado	4	Días sábado	5
Días Domingo	4	Días Domingo	5	Días Domingo	4	Días Domingo	5
Días feriados del mes	2 se	Días feriados del mes	0	Días feriados del mes	0	Días feriados del mes	2

Tabla 6. Días de trabajo, año 2018.

AÑO 2018							
Enero		**Febrero**		**Marzo**		**Abril**	
Días de semana	22	Días de semana	20	Días de semana	20	Días de semana	21
Días sábado	4	Días sábado	4	Días sábado	5	Días sábado	4
Días Domingo	4	Días Domingo	4	Días Domingo	4	Días Domingo	5
Días feriados del mes	1se	Días feriados del mes	0	Días feriados del mes	2 se	Días feriados del mes	0
Mayo		**Junio**		**Julio**		**Agosto**	
Días de semana	22	Días de semana	21	Días de semana	21	Días de semana	21
Días sábado	4	Días sábado	5	Días sábado	4	Días sábado	4
Días Domingo	4	Días Domingo	4	Días Domingo	5	Días Domingo	4
Días feriados del mes	1 se	Días feriados del mes	0	Días feriados del mes	1 se	Días feriados del mes	2 se
Septiembre		**Octubre**		**Noviembre**		**Diciembre**	
Días de semana	19	Días de semana	23	Días de semana	22	Días de semana	20
Días sábado	4	Días sábado	4	Días sábado	4	Días sábado	4
Días Domingo	5	Días Domingo	4	Días Domingo	4	Días Domingo	5
Días feriados del mes	2, 1 se y 1sa	Días feriados del mes	0	Días feriados del mes	0	Días feriados del mes	2

Tabla 7. Días de trabajo, año 2019.

AÑO 2019							
Enero		**Febrero**		**Marzo**		**Abril**	
Días de semana	22	Días de semana	20	Días de semana	21	Días de semana	20
Días sábado	4	Días sábado	4	Días sábado	5	Días sábado	4
Días Domingo	4	Días Domingo	4	Días Domingo	5	Días Domingo	4
Días feriados del mes	1 se	Días feriados del mes	0	Días feriados del mes	0	Días feriados del mes	2 se
Mayo		**Junio**		**Julio**		**Agosto**	
Días de semana	22	Días de semana	20	Días de semana	22	Días de semana	21
Días sábado	4	Días sábado	5	Días sábado	4	Días sábado	4
Días Domingo	4	Días Domingo	5	Días Domingo	4	Días Domingo	4
Días feriados del mes	1 se	Días feriados del mes	0	Días feriados del mes	1 se	Días feriados del mes	2
Septiembre		**Octubre**		**Noviembre**		**Diciembre**	
Días de semana	21	Días de semana	23	Días de semana	21	Días de semana	21
Días sábado	3	Días sábado	4	Días sábado	5	Días sábado	4
Días Domingo	4	Días Domingo	4	Días Domingo	4	Días Domingo	4
Días feriados del mes	2, 1 sa y 1 d	Días feriados del mes	0	Días feriados del mes	0	Días feriados del mes	2

Tabla 8. Días de trabajo, año 2020

AÑO 2020							
Enero		**Febrero**		**Marzo**		**Abril**	
Días de semana	22	Días de semana	20	Días de semana	22	Días de semana	20
Días sábado	4	Días sábado	5	Días sábado	4	Días sábado	4
Días Domingo	4	Días Domingo	4	Días Domingo	5	Días Domingo	4
Días feriados del mes	1 se	Días feriados del mes	0	Días feriados del mes	0	Días feriados del mes	2 se
Mayo		**Junio**		**Julio**		**Agosto**	
Días de semana	20	Días de semana	22	Días de semana	23	Días de semana	20
Días sábado	5	Días sábado	4	Días sábado	4	Días sábado	4
Días Domingo	5	Días Domingo	4	Días Domingo	3	Días Domingo	5
Días feriados del mes	1 se	Días feriados del mes	0	Días feriados del mes	1 d	Días feriados del mes	2, 1sa y 1lu
Septiembre		**Octubre**		**Noviembre**		**Diciembre**	
Días de semana	20	Días de semana	22	Días de semana	21	Días de semana	21
Días sábado	4	Días sábado	5	Días sábado	4	Días sábado	4
Días Domingo	4	Días Domingo	4	Días Domingo	5	Días Domingo	4
Días feriados del mes	2, se	Días feriados del mes	0	Días feriados del mes	0	Días feriados del mes	2 se

Tabla 9. Días de trabajo, año 2021

AÑO 2021							
Enero		**Febrero**		**Marzo**		**Abril**	
Días de semana	20	Días de semana	20	Días de semana	23	Días de semana	20
Días sábado	5	Días sábado	4	Días sábado	4	Días sábado	4
Días Domingo	5	Días Domingo	4	Días Domingo	4	Días Domingo	4
Días feriados del mes	1 se	Días feriados del mes	0	Días feriados del mes	0	Días feriados del mes	2 se
Mayo		**Junio**		**Julio**		**Agosto**	
Días de semana	21	Días de semana	22	Días de semana	21	Días de semana	21
Días sábado	4	Días sábado	4	Días sábado	5	Días sábado	4
Días Domingo	5	Días Domingo	4	Días Domingo	4	Días Domingo	4
Días feriados del mes	1 sa	Días feriados del mes	0	Días feriados del mes	1 se	Días feriados del mes	2, 1 d y 1 se
Septiembre		**Octubre**		**Noviembre**		**Diciembre**	
Días de semana	20	Días de semana	21	Días de semana	22	Días de semana	22
Días sábado	4	Días sábado	5	Días sábado	4	Días sábado	4
Días Domingo	4	Días Domingo	5	Días Domingo	4	Días Domingo	4
Días feriados del mes	2 se	Días feriados del mes	0	Días feriados del mes	0	Días feriados del mes	2, 1se y 1 sa

Tabla 10. Días de trabajo, año 2022

AÑO 2022							
Enero		**Febrero**		**Marzo**		**Abril**	
Días de semana	21	Días de semana	20	Días de semana	23	Días de semana	19
Días sábado	4	Días sábado	4	Días sábado	4	Días sábado	5
Días Domingo	5	Días Domingo	4	Días Domingo	4	Días Domingo	4
Días feriados del mes	1 sa	Días feriados del mes	0	Días feriados del mes	0	Días feriados del mes	2 se
Mayo		**Junio**		**Julio**		**Agosto**	
Días de semana	22	Días de semana	22	Días de semana	20	Días de semana	21
Días sábado	4	Días sábado	4	Días sábado	5	Días sábado	4
Días Domingo	4	Días Domingo	4	Días Domingo	5	Días Domingo	4
Días feriados del mes	1 d	Días feriados del mes	0	Días feriados del mes	1 se	Días feriados del mes	2 se
Septiembre		**Octubre**		**Noviembre**		**Diciembre**	
Días de semana	20	Días de semana	21	Días de semana	22	Días de semana	21
Días sábado	4	Días sábado	5	Días sábado	4	Días sábado	5
Días Domingo	4	Días Domingo	5	Días Domingo	4	Días Domingo	3
Días feriados del mes	2 se	Días feriados del mes	0	Días feriados del mes	0	Días feriados del mes	2, 1se y 1 d

III.2 SISTEMA MODULAR

Tabla 11. Resumen de tiempos de operación

G.S.D.

Conisa

Analisis de Operación - Reporte

Name : STYLE BR-001
Title : Camiseta basica de cuello redondo

Category : Cuello redondo
Name :
Description :
Comments :

Created By : Ivan Duarte - 06/05/2014
Last Edited : Ivan Duarte - 18/05/2014

Manual Allowance		**S.A.M. :**	5.6747
Hour :		**S.A.H. :**	0.0946
Normal Day :			

#	Name	Description	Frequency	S.A.M.	Machine
1	Unir hombros	BR001		0.3864	3TH Overlock
2	Sobrecoser hombros	BR001		0.4494	Coverstitch 1ND
3	Coser mangas a cuerpo	BR001		1.0227	3TH Overlock
4	Cerrar costado	BR001		0.7045	3TH Overlock
5	Ruedo de manga	BR001		0.5911	Coverstitch 2ND
6	Ruedo de falda	BR001		0.4800	Coverstitch 2ND
7	Armar cuello + Fijar cuello a bocacuello de camiseta	BR001		1.0652	Single Needle
8	Coser cuello a camisa	BR001		0.3080	3TH Overlock
9	Sobrecoser cuello de camiseta	BR001		0.3272	Coverstitch 2ND
10	Embolsado de camiseta	BR001		0.3403	Man
		SAH TOTAL DE CUERPO		**5.6747**	

Tabla 12. Tiempo para la operación unir hombros

G.S.D.

Conisa

Análisis de Operación - Reporte

Nombre : **Unir hombros**
Estilo : **BR001**

Departamento: COSTURA-

			T.M.U.	Ciclo sencillo	Hora estandar
Tipo de Máquina :	**3TH Overlock**				
RPM :	5500	**Tiempo de Máquina :**	92.50	0.0555	0.0694
Puntada por pulgada :	15	**Tiempo Manual :**	395.00	0.2370	0.2962
Demora de Máquina :	9%	**Tiempo total :**	**487.50**	**0.2924**	**0.3656**
Tolerancia Manual :	16%	**Bundle S.A.H :**	1.0000	**Manejo de bulto**	0.0208
		Bundle Qty :	48.0000	**S.A.M./Pieza :**	**0.3864**

CODIGO	Descripcion	Frecuencia	TMU's	TOTAL	
MG2S	Obtener separadamente y alínear hombro izquierdo	1.00	107.00	107.00	***3.85***
FOOT	Colocar partes bajo el pie del prénsatela	2.00	38.00	76.00	***1.37***
S 4.75 L A	Coser hasta salir	2.00	46.25	92.50	***1.66***
TCAT	Cortar hilos iniciales y finales	4.00	25.00	100.00	***0.90***
MG2T	Obtener simultaneamente y alínear hombro derecho	1.00	76.00	76.00	***2.73***
P	Avanzar a operación siguiente	2.00	18.00	36.00	***0.65***
				487.50	***11.16***

Tabla 13. Tiempos para la operación de sobrecoser hombros.

G.S.D.

Conisa

Análisis de Operación - Reporte

Nombre : Sobrecoser hombros
Estilo : BR001

Departamento: COSTURA-

			T.M.U.	Ciclo sencillo	Hora estandar
Tipo de Maquina :	**1ND Coverstitch**	**Tiempo de Máquina :**	133.29	0.0800	0.0999
RPM :	3500	**Tiempo Manual :**	466.00	0.2795	0.3494
Puntada por pulgada :	17	**Tiempo total :**	**599.29**	**0.3595**	**0.4494**
Demora de Máquina :	9%	**Bundle S.A.H :**	0.0000	**Manejo de bulto**	0.0000
Tolerancia Manual :	16%	**Bundle Qty :**	48.0000	**S.A.H./Pieza :**	**0.4494**

CODIGO	Descripcion	Frecuencia	TMU's	TOTAL	
MAP2	Obtener hombros con ambas manos y colocar bajo el pie del prénsatela	2.00	69.00	138.00	***2.48***
MS1A	Precoser	2.00	17.00	34.00	***0.61***
GP2H	Tomar control de la pieza con ambas manos	2.00	33.00	66.00	***1.19***
S 4.75 M A	Sobrecoser hasta salir	2.00	66.64	133.29	***2.40***
MHDW	Manipular polea para aflojar tensiones	2.00	46.00	92.00	***1.65***
TCAT	Cortar hilos	4.00	25.00	100.00	***0.90***
P	Avanzar a operación siguiente	2.00	18.00	36.00	***0.65***
				599.29	***9.88***

Tabla 14. Tiempos para la operación de coser mangas al cuerpo

G.S.D.

Conisa

Análisis de Operación - Reporte

Nombre : Coser mangas a cuerpo
Estilo : BR001

Departamento: COSTURA-

			T.M.U.	Ciclo sencillo	Hora estandar
Tipo de Máquina :	3TH Overlock	**Tiempo de Máquina :**	471.82	0.2830	0.3538
RPM :	5500	**Tiempo Manual :**	892.00	0.5351	0.6689
Puntada por pulgada :	15	**Tiempo total :**	1363.82	0.8181	1.0227
Demora de Máquina :	9%	**Bundle S.A.H :**	0.0000	**Manejo de bulto**	0.0000
Tolerancia Manual :	16%	**Bundle Qty :**	48.0000	**S.A.H./Pieza :**	1.0227

CODIGO	Descripción	Frecuencia	TMU's	TOTAL	
	Coser manga derecha a cuerpo				
MG2S	Obtener y alínear separadamente manga derecha sobre cuerpo	1.00	107.00	107.00	*3.85*
FOOT	Colocar partes bajo el pie del prénsatela	1.00	38.00	38.00	*1.37*
S 3 M A	Coser parte curva	1.00	38.86	38.86	*1.40*
AJPT	Alínear ajustando manga sobre cuerpo	1.00	43.00	43.00	*1.55*
S 3 L A	Coser hasta inicio de curva	1.00	37.50	37.50	*1.35*
AJPT	Alínear ajustando manga sobre cuerpo	1.00	43.00	43.00	*1.55*
S 3.5 M A	Coser hasta centro de curva	1.00	41.59	41.59	*1.50*
AJPT	Alinear ajustando manga sobre cuerpo	1.00	43.00	43.00	*1.55*
S 3.5 M A	Coser hasta salir de curva	1.00	41.59	41.59	*1.50*
AJPT	Alínear ajustando manga sobre cuerpo	1.00	43.00	43.00	*1.55*
S 3 L A	Coser hasta inicio de curva	1.00	37.50	37.50	*1.35*
AM2P	Alínear orillas y extremos finales	1.00	61.00	61.00	*2.19*
S 3 M A	Coser parte curva hasta salir	1.00	38.86	38.86	*1.40*
TCAT	Cortar hilos finales e iniciales	2.00	25.00	50.00	*0.90*
	Coser manga izquierda a cuerpo				
MG2S	Obtener y alinear separadamente manga izquierda sobre cuerpo	1.00	107.00	107.00	*3.85*
FOOT	Colocar partes bajo el pie del prénsatela	1.00	38.00	38.00	*1.37*
S 3 M A	Coser parte curva	1.00	38.86	38.86	*1.40*
AJPT	Alinear ajustando manga sobre cuerpo	1.00	43.00	43.00	*1.55*
S 3 L A	Coser hasta inicio de curva	1.00	37.50	37.50	*1.35*
AJPT	Alínear ajustando manga sobre cuerpo	1.00	43.00	43.00	*1.55*
S 3.5 M A	Coser hasta centro de curva	1.00	41.59	41.59	*1.50*
AJPT	Alínear ajustando manga sobre cuerpo	1.00	43.00	43.00	*1.55*
S 3.5 M A	Coser hasta salir de curva	1.00	41.59	41.59	*1.50*
AJPT	Alinear ajustando manga sobre cuerpo	1.00	43.00	43.00	*1.55*
S 3 L A	Coser hasta inicio de curva	1.00	37.50	37.50	*1.35*
AM2P	Alínear orillas y extremos finales	1.00	61.00	61.00	*2.19*
S 3 M A	Coser parte curva hasta salir	1.00	38.86	38.86	*1.40*
TCAT	Cortar hilos finales e iniciales	2.00	25.00	50.00	*0.90*
P	Avanzar a operación siguiente	2.00	18.00	36.00	*0.65*
Nota: Primer lado coser de arriba hacia abajo y segundo lado de abajo hacia arriba				1363.82	*46.61*

Tabla 15. Tiempos para la operación de cerrar costados

G.S.D.

Conisa

Análisis de Operación - Reporte

Nombre : **Cerrar costado**
Estilo : **BR001**

Departamento: COSTURA-

			T.M.U.	Ciclo sencillo	Hora estandar
Tipo de Máquina :	**3TH Overlock**	**Tiempo de Máquina :**	367.50	0.2205	0.2756
RPM :	5500	**Tiempo Manual :**	572.00	0.3431	0.4289
Puntada por pulgada :	15	**Tiempo total :**	**939.50**	**0.5636**	**0.7045**
Demora de Maquina :	9%	**Bundle S.A.H :**	0.0000	**Manejo de bulto**	0.0000
Tolerancia Manual :	16%	**Bundle Qty :**	48.0000	**S.A.H./Pieza :**	**0.7045**

CODIGO	Descripción	Frecuencia	TMU's	TOTAL	
	Cerrar costado derecho				
MG2T	Obtener y alinear simultáneamente delantero sobre trasero	1.00	76.00	76.00	***2.73***
FOOT	Colocar partes bajo el pie del prénsatela	1.00	38.00	38.00	***1.37***
S 4 L A	Coser hasta unión de costuras over	1.00	42.50	42.50	***1.53***
AJPT	Alínear ajustando delantero sobre trasero	1.00	43.00	43.00	***1.55***
S 9.63 L A	Coser hasta la mitad apróximadamente	1.00	70.63	70.63	***2.54***
AM2P	Alínear orillas y extremos finales	1.00	61.00	61.00	***2.19***
S 9.63 L A	Coser hasta salir	1.00	70.63	70.63	***2.54***
TCAT	Cortar hilos finales e iniciales	2.00	25.00	50.00	***0.90***
	Cerrar costado izquierdo				
MG2T	Obtener y alínear simultáneamente delantero sobre trasero	1.00	76.00	76.00	***2.73***
FOOT	Colocar partes bajo el pie del prénsatela	1.00	38.00	38.00	***1.37***
S 9.63 L A	Coser hasta la mitad apróximadamente	1.00	70.63	70.63	***2.54***
AJPT	Alínear ajustando delantero sobre trasero	1.00	43.00	43.00	***1.55***
S 9.63 L A	Coser hasta unión de costuras over	1.00	70.63	70.63	***2.54***
AM2P	Alínear orillas y extremos finales	1.00	61.00	61.00	***2.19***
S 4 L A	Coser hasta salir	1.00	42.50	42.50	***1.53***
TCAT	Cortar hilos finales e iniciales	2.00	25.00	50.00	***0.90***
P	Avanzar a operación siguiente	2.00	18.00	36.00	***0.65***
				939.50	***31.35***

Tabla 16. Tiempos para la operación de hacer ruedo de manga.

G.S.D.

Conisa

Análisis de Operación - Reporte

Nombre : **Ruedo de manga**
Estilo : **BR001**

Departamento: COSTURA-

			T.M.U.	Ciclo sencillo	Hora estandar
Tipo de Máquina :	**2ND Coverstitch**				
RPM :	3500	**Tiempo de Máquina :**	362.29	0.2173	0.2717
Puntada por pulgada :	17	**Tiempo Manual :**	426.00	0.2555	0.3194
Demora de Maquina :	9%	**Tiempo total :**	**788.29**	**0.4729**	**0.5911**
Tolerancia Manual :	16%	**Bundle S.A.H :**	0.0000	**Manejo de bulto**	0.0000
		Bundle Qty :	48.0000	**S.A.H./Pieza :**	**0.5911**

CODIGO	Descripcion	Frecuencia	TMU's	TOTAL	
FFLD	Doblar orilla de tela	2.00	43.00	86.00	***1.55***
FOOT	Colocar pieza bajo el pie del prensatela	2.00	38.00	76.00	***1.37***
MS1A	Precoser	2.00	17.00	34.00	***0.61***
FFLD	Tomar control de la pieza doblando orilla de tela	2.00	43.00	86.00	***1.55***
S 9.25 M A	Coser hasta antes de salir	2.00	110.36	220.71	***3.97***
TCAT	Cortar hilos iniciales	2.00	25.00	50.00	***0.90***
GPAG	Tomar control de la pieza	2.00	10.00	20.00	***0.36***
S 4.25 M B	Coser hasta salir formando traslape	2.00	70.79	141.57	***2.55***
F	Accionar pedal para cortar hilos	2.00	9.00	18.00	***0.32***
GP1H	Tomar control de segunda manga	1.00	20.00	20.00	***0.72***
P	Avanzar a operación siguiente	2.00	18.00	36.00	***0.65***
				788.29	***14.54***

Tabla 17. Tabla para la operación de hacer ruedo de falda

G.S.D.

Conisa

Análisis de Operación - Reporte

Nombre : **Ruedo de falda**
Estilo : **BR001**

Departamento: COSTURA-

			T.M.U.	Ciclo sencillo	Min estandar
Tipo de Máquina :	**2ND Coverstitch**				
RPM :	3500	**Tiempo de Máquina :**	419.14	0.2514	0.3143
Puntada por pulgada :	17	**Tiempo Manual :**	221.00	0.1326	0.1657
Demora de Maquina :	9%	**Tiempo total :**	**640.14**	**0.3840**	**0.4800**
Tolerancia Manual :	16%	**Bundle S.A.H :**	0.0000	**Manejo de bulto**	0.0000
		Bundle Qty :	48.0000	**S.A.H./Pieza :**	**0.4800**

CODIGO	Descripcion	Frecuencia	TMU's	TOTAL	
FFLD	Doblar orilla de tela	1.00	43.00	43.00	***1.55***
FOOT	Colocar pieza bajo el pie del prénsatela	1.00	38.00	38.00	***1.37***
MS1A	Precoser	1.00	17.00	17.00	***0.61***
FFLD	Tomar control de la pieza doblando orilla de tela	1.00	43.00	43.00	***1.55***
S 33.8 M A	Coser hasta antes de salir	1.00	348.36	348.36	***12.53***
TCAT	Cortar hilos iniciales	1.00	25.00	25.00	***0.90***
GPAG	Tomar control de la pieza	1.00	10.00	10.00	***0.36***
S 4.25 M B	Coser hasta salir formando traslape	1.00	70.79	70.79	***2.55***
F	Accionar pedal para cortar hilos	1.00	9.00	9.00	***0.32***
P	Avanzar a operación siguiente	2.00	18.00	36.00	***0.65***
				640.14	***22.38***

Tabla 18. Tiempos para la operación Armar y fijar cuello

G.S.D.

Conisa

Análisis de Operación - Reporte

Nombre : **Armar cuello + Fijar cuello a bocacuello de camiseta**
Estilo : **BR001**

Departamento: COSTURA-

Tipo de Máquina :	**Single Needle**
RPM :	4000
Puntada por pulgada :	10
Demora de Máquina :	9%
Tolerancia Manual :	16%

	T.M.U.	Ciclo sencillo	Min estandar
Tiempo de Máquina :	121.04	0.0726	0.0908
Tiempo Manual :	1024.00	0.6143	0.7678
Tiempo total :	**1145.04**	**0.6869**	**0.8586**
Bundle S.A.H :	0.0000	**Manejo de bulto**	0.0000
Bundle Qty :	48.0000	**S.A.H./Pieza :**	**1.0652**

CODIGO	Descripcion	Frecuencia	TMU's	TOTAL	
PPAL	Colocar pieza a un lado de mesa de máquina	1.00	10.00	10.00	*0.36*
MG2T	Obtener y alínear simultáneamente extremos de cuello	1.00	76.00	76.00	*2.73*
FOOT	Colocar partes bajo el pie del prénsatela	1.00	38.00	38.00	*1.37*
MS1A	Precoser	1.00	17.00	17.00	*0.61*
AM2P	Alínear orillas y extremos finales	1.00	61.00	61.00	*2.19*
S 1.5 L A	Coser hasta salir	1.00	27.88	27.88	*1.00*
MHDW	Manipular polea para aflojar tensiones	1.00	46.00	46.00	*1.65*
TCAT	Cortar hilos	2.00	25.00	50.00	*0.90*
FUNF	Abrir extremos de cuello	1.00	23.00	23.00	*0.83*
AM2P	Emparejar orillas de cuello	1.00	61.00	61.00	*2.19*
FOOT	Colocar partes bajo el pie del prensatela	1.00	38.00	38.00	*1.37*
S 0.5 L A	Hacer primer fijado	1.00	23.29	23.29	*0.84*
TCAT	Cortar hilos	2.00	25.00	50.00	*0.90*
AM2P	Emparejar orillas de cuello	1.00	61.00	61.00	*2.19*
FOOT	Colocar partes bajo el pie del prénsatela	1.00	38.00	38.00	*1.37*
S 0.5 L A	Hacer segundo fijado	1.00	23.29	23.29	*0.84*
TCAT	Cortar hilos	2.00	25.00	50.00	*0.90*
PPAL	Colocar cuello a un lado de mesa de máquina	1.00	10.00	10.00	*0.36*
MG2S	Obtener y alinear separadamente cuello sobre bocacuello de camiseta	1.00	107.00	107.00	*3.85*
FOOT	Colocar partes bajo el pie del prénsatela	1.00	38.00	38.00	*1.37*
S 0.5 L A	Hacer primer fijado de cuello sobre camiseta	1.00	23.29	23.29	*0.84*
TCAT	Cortar hilos	2.00	25.00	50.00	*0.90*
MG2T	Obtener y alínear simultáneamente cuello sobre bocacuello de camiseta	1.00	76.00	76.00	*2.73*
FOOT	Colocar partes bajo el pie del prénsatela	1.00	38.00	38.00	*1.37*
S 0.5 L A	Hacer segundo fijado de cuello sobre camiseta	1.00	23.29	23.29	*0.84*
TCAT	Cortar hilos	2.00	25.00	50.00	*0.90*
P	Avanzar a operación siguiente	2.00	18.00	36.00	*0.65*
				1145.04	*36.04*

Tabla 19. Tiempos para la operación de coser cuello a camisa

G.S.D.

Conisa

Análisis de Operación - Reporte

Nombre : **Coser cuello a camisa**
Estilo : **BR001**

Departamento: COSTURA-

			T.M.U.	Ciclo sencillo	Min estandar
Tipo de Máquina :	**3TH Overlock**				
RPM :	5500	**Tiempo de Máquina :**	197.75	0.1186	0.1483
Puntada por pulgada :	15	**Tiempo Manual :**	247.00	0.1482	0.1852
Demora de Máquina :	9%	**Tiempo total :**	**444.75**	**0.2668**	**0.3335**
Tolerancia Manual :	16%	**Bundle S.A.H :**	0.0000	**Manejo de bulto**	0.0000
		Bundle Qty :	48.0000	**S.A.H./Pieza :**	**0.3080**

CODIGO	Descripcion	Frecuencia	TMU's	TOTAL	
FOOT	Colocar parte bajo el pie del prénsatela	1.00	38.00	38.00	***1.37***
MS1A	Precoser	1.00	17.00	17.00	***0.61***
AJPT	Alínear ajustando cuello sobre camiseta	1.00	43.00	43.00	***1.55***
S 5.38 L A	Coser hasta la mitad del cuello delantero apróximadamente	1.00	49.38	49.38	***1.78***
GPAG	Tomar control de parte	1.00	10.00	10.00	***0.36***
S 5.38 L A	Coser hasta inicio de hombro	1.00	49.38	49.38	***1.78***
AJPT	Alínear ajustando cuello sobre camiseta	1.00	43.00	43.00	***1.55***
S 4.5 L A	Coser hasta la mitad del cuello trasero apróximadamente	1.00	45.00	45.00	***1.62***
TCAT	Cortar hilos iniciales	1.00	25.00	25.00	***0.90***
GPAG	Tomar control de extremo final	1.00	10.00	10.00	***0.36***
S 4.5 L B	Coser hasta salir formado traslape	1.00	54.00	54.00	***1.94***
TCAT	Cortar hilos	1.00	25.00	25.00	***0.90***
P	Avanzar a operación siguiente	2.00	18.00	36.00	***0.65***
				444.75	***15.35***

Tabla 20. Tiempos para la operación de sobrecoser cuello de camiseta.

G.S.D.

Conisa

Análisis de Operación - Reporte

Nombre : **Sobrecoser cuello de camiseta**
Estilo : **BR001**

Departamento: COSTURA-

			T.M.U.	Ciclo sencillo	Min estandar
Tipo de Máquina :	**2ND Coverstitch**	**Tiempo de Máquina :**	225.87	0.1355	0.1694
RPM :	3500	**Tiempo Manual :**	145.00	0.0870	0.1087
Puntada por pulgada :	17	**Tiempo total :**	**370.87**	**0.2225**	**0.2781**
Demora de Maquina :	9%	**Bundle S.A.H :**	0.0000	**Manejo de bulto**	0.0000
Tolerancia Manual :	16%	**Bundle Qty :**	48.0000	**S.A.H./Pieza :**	**0.3272**

CODIGO	Descripcion	Frecuencia	TMU's	TOTAL	
FOOT	Colocar parte bajo el pie del prénsatela	1.00	38.00	38.00	***1.37***
MS1A	Precoser	1.00	17.00	17.00	***0.61***
GPAG	Tomar control de parte	1.00	10.00	10.00	***0.36***
S 15.3 L A	Coser hasta la mitad del cuello delantero apróximadamente	1.00	156.30	156.30	***5.62***
TCAT	Cortar hilos iniciales	1.00	25.00	25.00	***0.90***
GPAG	Tomar control de extremo final	1.00	10.00	10.00	***0.36***
S 4.5 L B	Coser hasta salir formado traslape	1.00	69.57	69.57	***2.50***
F	Accionar pedal para cortar hilos	1.00	9.00	9.00	***0.32***
P	Avanzar a operación siguiente	2.00	18.00	36.00	***0.65***
				370.87	***12.69***

Tabla 21. Tiempos para la operación de embolsado de camiseta

G.S.D.

Conisa

Análisis de Operación - Reporte

Nombre : **Embolsado de camiseta**
Estilo : **BR001**

Departamento: COSTURA-

			T.M.U.	Ciclo sencillo	Min estandar
Tipo de Máquina :	**Man**	**Tiempo de Máquina :**			
RPM :		**Tiempo Manual :**	489.00	0.2933	0.3403
Puntada por pulgada :		**Tiempo total :**	**489.00**	**0.2933**	**0.3403**
Demora de Maquina :		**Bundle S.A.H :**	0.0000	**Manejo de bulto**	0.0000
Tolerancia Manual :	16%	**Bundle Qty :**	48.0000	**S.A.H./Pieza :**	**0.3403**

CODIGO	Descripcion	Frecuencia	TMU's	TOTAL	
FUNF	Voltear camiseta al derecho	2.00	23.00	46.00	***0.83***
GP1H	Tomar control de camiseta por un extremo del cuello	1.00	20.00	20.00	***0.72***
PPAL	Colocar camiseta en mesa de empaque, con el delantero hacia abajo	1.00	10.00	10.00	***0.36***
FUNF	Doblar primer costado de camiseta	1.00	23.00	23.00	***0.83***
FUNF	Doblar primer manga sobre primer costado	1.00	23.00	23.00	***0.83***
FUNF	Doblar segundo costado de camiseta	1.00	23.00	23.00	***0.83***
FUNF	Doblar segunda manga sobre segundo costado	1.00	23.00	23.00	***0.83***
FUNF	Doblar parte de debajo de la prenda hacia el cuello de la camiseta	1.00	23.00	23.00	***0.83***
FUNF	Doblar nuevamente parte de debajo de la prenda hacia el cuello de la camiseta	1.00	23.00	23.00	***0.83***
AS1H	Tomar bolsa y traer al frente	1.00	23.00	23.00	***0.83***
FUNF	Abrir bolsa	1.00	23.00	23.00	***0.83***
APSH	Deslizar pieza dentro de la bolsa	1.00	24.00	24.00	***0.86***
APSH	Acomodar bolsa para cerrarla	1.00	24.00	24.00	***0.86***
FUNF	Doblar bolsa para cerrarla	1.00	23.00	23.00	***0.83***
APSH	Tomar cinta y halar	1.00	24.00	24.00	***0.86***
TBLD	Cortar cinta	1.00	33.00	33.00	***1.19***
PPL1	Colocar cinta en bolsa	1.00	27.00	27.00	***0.97***
FCRS	Pegar cinta en bolsa	1.00	28.00	28.00	***1.01***
PPAL	Disponer pieza dentro de caja de empaque	1.00	10.00	10.00	***0.36***
P	Avanzar a operación siguiente	2.00	18.00	36.00	***0.65***
				489.00	***16.12***

III.3 CONSUMO DE TELA

Tabla 22. Consumo de tela por unidad de camisa.

Componente	Talla	L	Ancho de tela	Largo del marker YDS	Cuerpos en marker	Pulgadas perdidas	Total de yardas tendidas	Desperdicio	Total yardas a usar	Rendimiento YDS/Dz	Rendimiento YDS/Pieza
Paneles delantero y trasero+mangas	Proporción	6	60	4.917	6	2	4.973	10%	5.470	10.94	0.912
Cuello	Proporción	6	60	0.208	6	2	0.264	10%	0.290	0.58	0.049

III.4. REQUERIMIENTOS DE HILO

Tabla 23. Requerimientos de hilo para cada unidad de camisa

Company Name:

CONFECCIONES DE NICARAGUA S.A.

Avg. Seam Thickness: 1.2 mm

** Changing the seam thickness (mm) will adjust the thread consumption formulas*

Garment Description:

STALLIONS

ST# BR001/BV001/JR001/JV001

Fill in the information highlighted in 'blue'

Size: L

Thread Price Per Garment = $ 0.6802

Oper #	Name of Operation	ISO Stitch		Rows of Stitch	SPI	Seam Length Inches	Needle Thread Yards	Needle Thread Tex / Type / Col	Bobbin Thread Yards	Bobbin Thread Tex / Type / Color	Looper Thread Yards	Looper / Cover Thread Tex / Type / Color	Total Yards / Oper.
1	Unir hombros	504 (1/8) 3 Thd Over	9	1	15	9	0.96	EPIC TX-30			2.88	TIGER TX-35	3.85
2	Sobrecoser hombros	401 Chainstitch	3	1	9	9	0.35	EPIC TX-30			0.52	TIGER TX-35	0.86
3	Coser mangas a cuerpo	504 (1/8) 3 Thd Over	9	1	15	38	4.06	EPIC TX-30			12.18	TIGER TX-35	16.23
4	Cerrar costado	504 (1/8) 3 Thd Over	9	1	15	49	5.23	EPIC TX-30			15.70	TIGER TX-35	20.93
5	Ruedo de manga	602 (1/8) 2 Ndl Cover	14	2	9	28	8.60	EPIC TX-30			12.90	TIGER TX-35	21.49
6	Ruedo de falda	602 (1/8) 2 Ndl Cover	14	2	9	39	11.97	EPIC TX-30			17.96	TIGER TX-35	29.94
7	Armar cuello + Fijar cuello a bocacuello de camiseta	301 Lockstitch	2	1	10	6	0.25	EPIC TX-30	0.24	EPIC TX-30			0.49
8	Coser cuello a camisa	504 (1/8) 3 Thd Over	9	1	15	21	2.19	EPIC TX-30			6.57	TIGER TX-35	8.76
9	Sobrecoser cuello de camiseta	602 (1/8) 2 Ndl Cover	14	2	9	21	6.29	EPIC TX-30			9.44	TIGER TX-35	15.74
							39.91		0.24		78.15		118.29

Percent Waste		15%

EPIC TX-30	40.15	46.17	Yards/Piece - Waste
TIGER TX-35	78.15	89.87	Yards/Piece - Waste

III.5 COTIZACIONES

III.5.1.1 EQUIPO DE SEGURIDAD

CASCO SAFETY
CENTRAL AMERICA SAFETY COMPANY

Cotización
72737

Término de Pago	Fecha
Contado	08/10/2014

Cliente
CONISA

Teléfono

Válido Hasta
23/10/2014

Vendedor
CASCO SAFETY CCNORTE
hgonzalez@cascosafety.com
Tel: 22442709/2244-2711

Contacto

E-Mail

Codigo Producto	Cant.	Descripcion	Precio Un.	Total
MAN-0GCM13040	4	Guante de malla acero Inox Azul reversible, 5 dedos sin	2,600.00	10,400.00
AV-MASBLUE	1	Mascarilla Desechable con Banda Elastica Color Azul, Caja de 50 Unidades	108.36	108.36

Elaborar Cheque a nombre de: CASCO DE NICARAGUA

SubTotal:	COR	10,508.36
Descuento:		
IVA:		1,576.25
Total:	COR	12,084.61

socialmente responsable

KM 2.5 Carretera Norte, Módulos #1-3
Managua, Nicaragua
info@cascosafety.com - Tel: 8886-4770

RUC: J0210000147405
Teléfono: (505) 2244-2711
Tele-Fax: (505) 2244-2709

III.5.1.2 Alfombra Ergonómica

AGRONAVA
SAFETY CENTER

27/10/2014

Del portón principal del hospital militar 1 cuadra al lago y 2 cuadras abajo frente a la embajada de Perú. Managua, Nicaragua.

agronava.alberto@hotmail.com

Blanca Melvi Navarrete Orellana.
RUC. N5580000026926.

COTIZACION

CLIENTE		COTIZADOR
Nombre	CESAR LUNA H.	CARLOS BALTODANO
Ruc		2254-5331/2266-8760/57214763©
Persona de Contacto		Fax
Tel	E-mail cesar_lunah @live.com	

CANT	UNID	DESCRIPCION	P. UNIT	TOTAL
14	UNID	ALFOMBRAS ANTIFATIGA DE COLOR NEGRO	$ 25.00	$ 350.00
		SUB - TOTAL	$	350.00
		IVA 15%	$	52.50
		TOTAL GENERAL	$	402.50

********** ESTA ES LA ULTIMA LINEA **********

Favor emitir cheque a nombre de: Blanca Melvi Navarrete Orellana

CONDICION: CONTADO

OFERTA: CUATROCIENTOS DOS DOLARES CON 50/100

VALIDEZ DE LA OFERTA: 10DIAS HABILES

TIEMPO DE ENTREGA: 1 DIA

FORMA DE PAGO: DOLARES O CORDOBAS SEGUN EQUIVALENTE AL TIPO DE CAMBIO PARALELO DEL BAC

CARLOS BALTODANO
AGRONAVA SAFETY CENTER

III.5.2. EQUIPOS ELECTRONICOS

III.5.2.1. Computadoras e Impresoras

conico grupo 30

FACTURA PROFORMA
Numero : 563646
Fecha : 24/09/2014

DOLARES

Cliente : 10713 CONISA

Direccion : MANAGUA
Vendedor : ANDREA FLORES
Zona : TODAS
Condiciones : Contado / EFECTIVO / 0 Dias
Orden Compra :
Contacto :
Notas :

Email : aflores@conico.com.ni

Telefono : 22538300
Usuario : V102
Digitado : 24/09/2014 10:21:44

4

Linea		Producto	Cantidad	Precio	%Dec	BRUTO
1	NT3034	NOT DELL INSP 14-3421 14"I3-3217U/1.8ghz/500G/4G/UBUNTU I342	1.00	520.79	11.00	520.79
2	IMP4566	EPSON IMPRESORA L110 27PPM C11CC60201	3.00	162.96	12.00	488.89
3	IMP4567	IMPRESORA MULTIFUNF EPSON L210 600X1200 DPI 27PPM C11CC59201	1.00	205.01	11.00	205.01
		Totales :	5.00			1,214.69

TOTALES

Bruto :	1,214.69
Descuento :	138.51
Impuesto Ventas :	161.43
Otro Impuesto :	0.00
Transporte :	0.00
Neto :	1,237.61

Este documento no tiene ningun valor comercial.
Precios sujetos a cambio sin previo aviso.
La entrega se hara segun existencia al momento de efectuarse la venta.

Hecho Por :

PBX : 22703810 FAX : 22703860 RUC: J031000001464

d_imprimir_proforma

CONICO
DPTO. DE VENTAS
TEL: 2253-8300
FAX: 2276-3860
Managua, Nicaragua

III.5.2.2. Computadoras e Impresoras.

DATATEX

EN COMPUTACION...
...SU MEJOR OPCION

COTIZACION

FECHA: SEP-24

Managua

Ejecutivo de Venta: Marina Bolaños

Cantidad	Producto	Precio $	Total $
7	NOTEBOOK DELL 3542/14R 2955U 1.4G,R4G,D500G,M	385.00	2695.00
1	NOTEBOOK HP 450 G1 Ci5 2.5GHZ,RAM4GB,D500GB,MU	839.00	839.00
1	IMPRESORA HP LASERJET PRO MFP M127FN	160.53	160.53
3	IMP HP LASERJET P1102W	103.98	311.94

Subtotal 4006.47
IGV 600.97
Total US$ 4607.44

1 AÑO DE GARANTIA POR DEFECT DE FÁBRICA
GRANDES CONTRIBUYENTES NO HACER RETENCIÓN
DEL 2% DEL IR Y EL 1% DE LA ALCALDÍA IMI(ALMA)
Marina Bolaños Avelar CORREO: mavelar@datatex.com.ni
DATATEX Suc.Altamira
PRECIO DE CONTADO
Dirección: Calle Principal Altamira Costado Izquierdo de Sinsa Ferretería.
Tel: 2278-2121 Ext.1047 CEL: 8296-1804
PARALELO DEL BAC TASA DE CAMBIO: U$ 26.55

III.5.2.3. Computadoras e Impresoras.

SYDITEK

MUNDO DIGITAL, S.A.

Calle Principal de Altamira, del BDF 1c al norte
PBX: 2270-2022 RUC Nº: J0310000131740

Cliente : CONISA
Atencion: IVAN DUARTE
Telefono :
E-mail:

Fecha: 24-sep-14
Entrega:
Correo: ventas2@syditek.com.ni
Vendedor: ANA CRISTINA URBINA
T/C: Paralelo al BANPRO

Cantidad	Descripción	Precio/u	Precio/t
1	ACER ASPIRE 4739-6823 14" CORE I3 4GB 500GB W7 INTEL HD	444.98	$444.98
3	IMPRESORA HP LASERJET PRO P1102W WLS 8PPM 8MB	115.65	$346.95
1	IMPRESORA MULTIFUNCIONAL DESKJET AIO 2515	65.73	$65.73
	TIEMPO DE ENTREGA INMEDIATO, GARANTIA: 12 MESES		

CONDICIONES DE LA OFERTA:
* Tipo de Cambio paralelo al BANPRO
* Emitir Pago a Nombre de Mundo Digital S.A.
* Validez de la oferta: 5 dias
* sujeta a cambio sin previo aviso y existencia
* cheque certificado

SUB TOTAL	$	857.66
DESCUENTO		
SUBTOTAL	$	857.66
IVA	$	128.65
TOTAL	$	986.31

ANA CRISTINA URBINA
Ejecutiva De Venta
cel: 8590-9411/ Telf: 2270-2022 ext.105

Calle Principal de Altamira, del BDF 1c al norte / PBX: 2702022 / RUC Nº: J0310000131740

III.5.3. MOBILIARIO

III.5.3.1.Archiveros y Escritorios

Globalsa

MUEBLES DE ACERO PARA OFICINAS, CENTROS DE ESTUDIO Y HOSPITALES

Empresa:Conisa
Atencion: Licdo: Walter Lopez
Dirección: Managua

Fecha:07 de Octubre- del 2014
Telefono: 66474610
Fax:

Cotización *REF-01001-14*

Item	Codigo	Cant	Modelo	Descripción	Pcio Unit	Total $
1	120101035	7	1604	Archivo de 4 Gavetas tamaño legal con cerradura, haladeras escondida, pintado con Esmalte color Beige. Medidas: 52" de alto, 26.1/2" de fondo, 18.1/4" de ancho. **Con Sus Marcos Inluidos**	$ 159.00	$ 1,113.00
2	120101036	9	FHD-9	Escritorio tipo contador de 3 gavetas, parte superior y faldones forrados con formica, pintados en color beige, Medidas: 47" de largo, 23.1/2" de ancho, 29" de Alto.	$ 135.00	$ 1,215.00
				Total Mobiliario		
				Tasa de cambio	$ 26.30	$ 2,328.00
				Sub-Total		$ 2,328.00
						$ 116.40
						$ 2,211.60
				IVA.		$ 331.74
				Total		$ 2,543.34

Observaciones:

1. Validez de la oferta: 30 dias. Los descuentos presentados en esta cotización son validos por las cantidades aqui reflejadas.
2. Condiciones de pago: Pago contra Entrega. Para ordenes de **muebles especiales** o de **un monto mayor a 5,000 córdobas, 50% de adelanto y 50% contra entrega o tramite** de cheque no mayor a 8 dias.
3. Este precio esta sujeto a cambio por devaluación y/o reformas monetarias.
4. Precios en dolares, tasa de cambio:
5. Todo nuestro mobiliario cuenta con **garantia de 18 meses** por desperfectos de fábrica.

6. Servicio de entrega a domicilio gratuito solamente en Managua.

7-Elaborar cheque a nombre de GLOBALSA Numero Ruc_ J0310000170665

8- tiempo de Entrega inmediata 10 Dias

Sonia Moreno Urbina
E-mail: smoreno@globalnicaragua.net
Departamento de Ventas
Tel: (505)-2442451 Fax: 22491812
Cel-8853-6282

III.5.3.2. Estantes Y Sillas

Globalsa

MUEBLES DE ACERO PARA OFICINAS, CENTROS DE ESTUDIO Y HOSPITALES

Empresa:Conisa
Atencion: Licdo: Walter Lopez
Dirección: Managua

Fecha:07 de Octubre- del 2014
Telefono: 66474610
Fax:

Cotización *REF-01001-14*

Item	Codigo	Cant	Modelo	Descripción	Pcio Unit	Total $
1	120101035	18	E-1	Estante metalicos de 5 compartimentos, pintados pintados con esmalte color beige, Medidas: 72" de alto, 36" de ancvho, 18" de fondo.	$ 135.00	$ 2,430.00
2	120101034	27	621	Sillas de Espera sin Brazos, tapizadas en tela de Damasc o color negro, pintadas en color negro.	$ 45.00	$ 1,215.00
				Total Mobiliario		
				Tasa de cambio	$ 26.30	$ 3,645.00
				Sub-Total		$ 3,645.00
						$ 182.25
						$ 3,462.75
				IVA.		$ 519.41
				Total		$ 3,982.16

Observaciones:

1. Validez de la oferta: 30 dias. Los descuentos presentados en esta cotización son validos por las cantidades aqui reflejadas.
2. Condiciones de pago: Pago contra Entrega. Para ordenes de **muebles especiales** o de **un monto mayor a 5,000 córdobas, 50% de adelanto y 50% contra entrega o tramite** de cheque no mayor a 8 dias.
3. Este precio esta sujeto a cambio por devaluación y/o reformas monetarias.
4. Precios en dolares, tasa de cambio:
5. Todo nuestro mobiliario cuenta con **garantia de 18 meses** por desperfectos de fábrica.

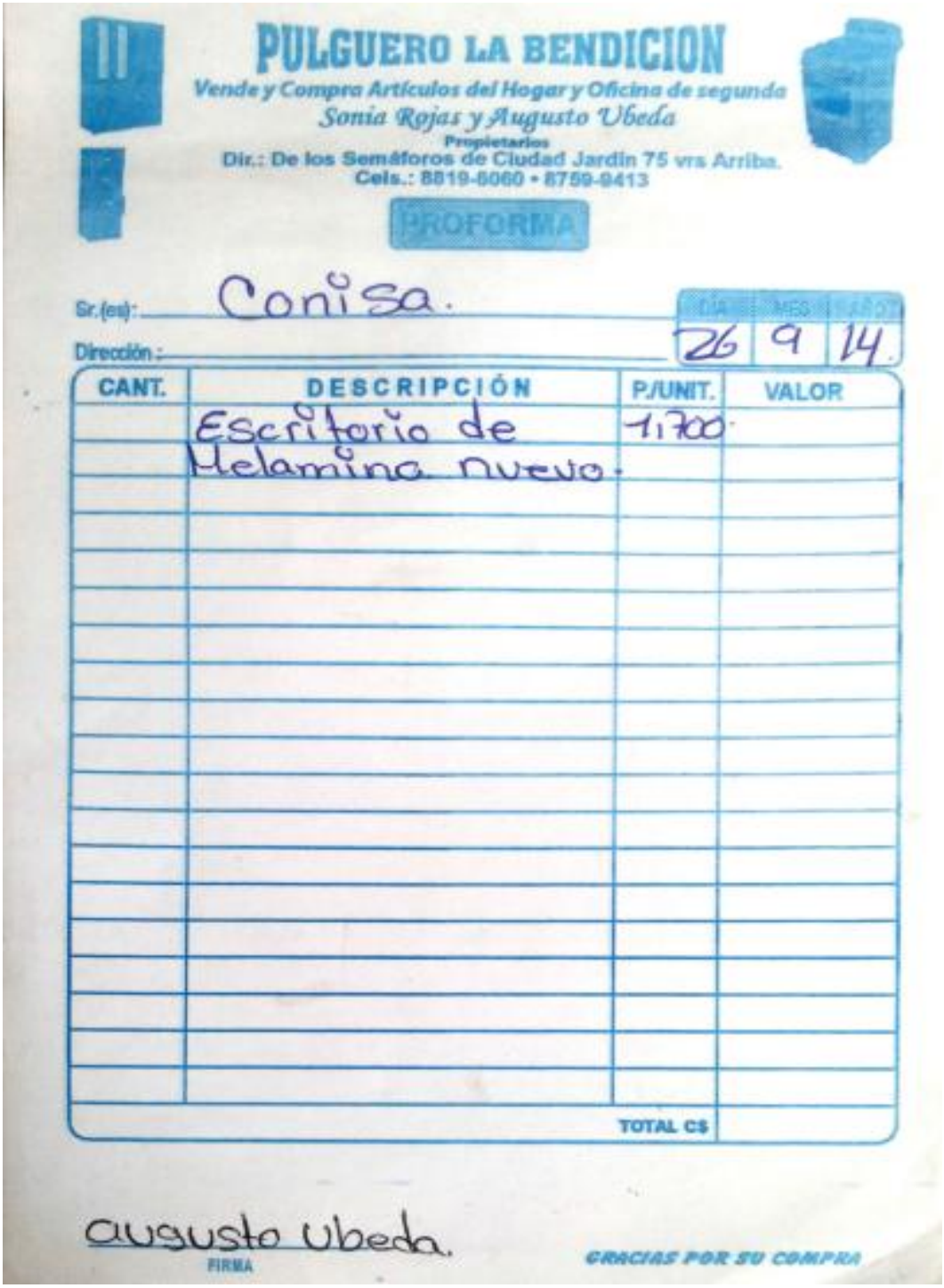
6. Servicio de entrega a domicilio gratuito solamente en Managua.

7-Elaborar cheque a nombre de GLOBALSA Numero Ruc_ J0310000170665

8- tiempo de Entrega inmediata 10 Dias

Sonia Moreno Orbina
E-mail: smoreno@globalnicaragua.net
Departamento de Ventas
Tel: (505)-2442451 Fax: 22491812
Cel-8853-6282

III.5.3.3. Escritorio



PULGUERO LA BENDICION

Vende y Compra Artículos del Hogar y Oficina de segunda

Sonia Rojas y Augusto Ubeda

Propietarios

Dir.: De los Semáforos de Ciudad Jardin 75 vrs Arriba.

Cels.: 8819-6060 • 8759-9413

PROFORMA

Sr.(es): Conisa.

Dirección:

DÍA	MES	AÑO
26	9	14

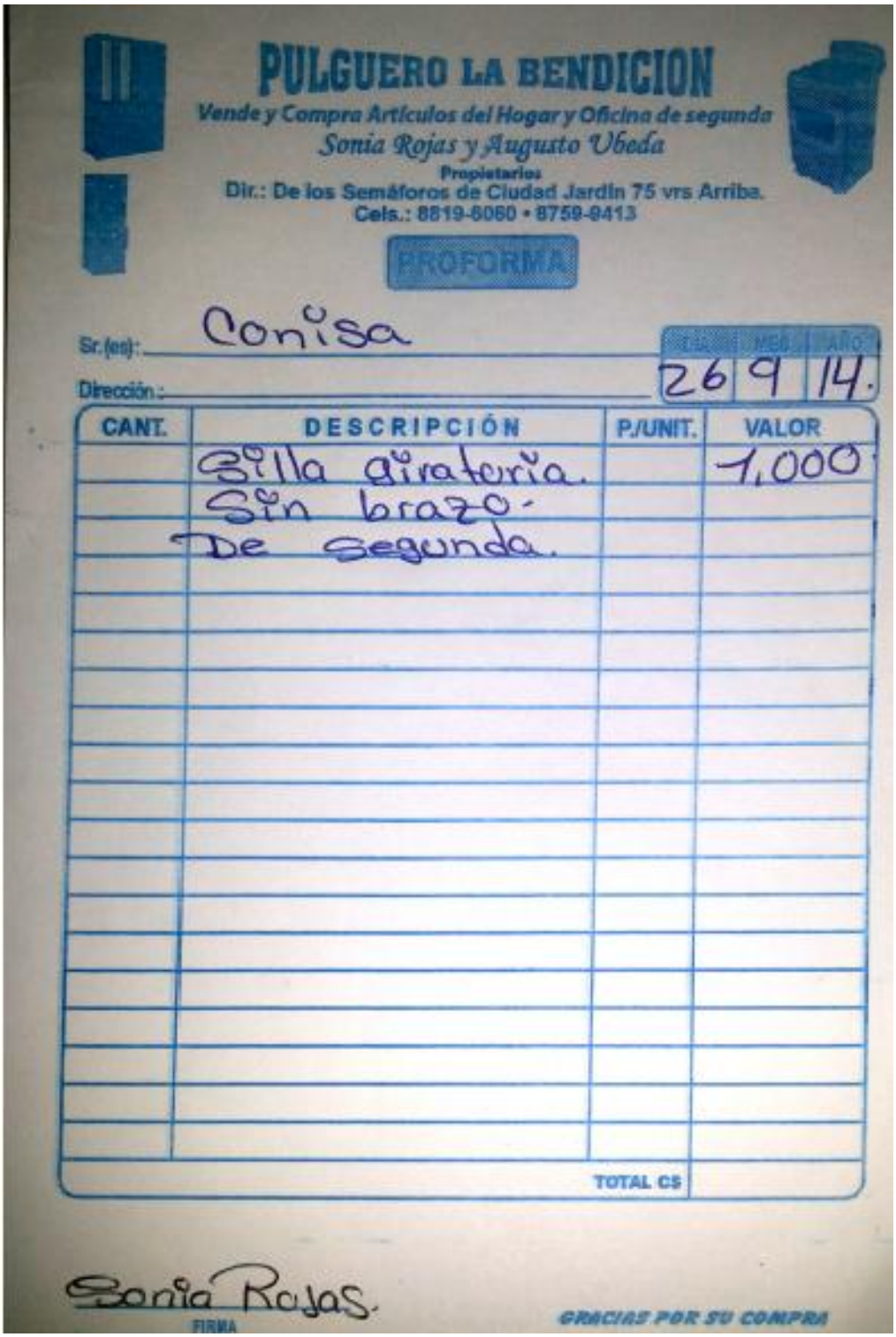
CANT.	DESCRIPCIÓN	P./UNIT.	VALOR
	Escritorio de Melamina nuevo.	1,700	
		TOTAL C$	

augusto ubeda.

FIRMA

GRACIAS POR SU COMPRA

III.5.3.4. Silla



PULGUERO LA BENDICION

Vende y Compra Artículos del Hogar y Oficina de segunda

Sonia Rojas y Augusto Ubeda

Propietarios

Dir.: De los Semáforos de Ciudad Jardín 75 vrs Arriba.

Cels.: 8819-6060 • 8759-9413

PROFORMA

Sr.(es): Conisa

Dirección:

DÍA	MES	AÑO
26	9	14.

CANT.	DESCRIPCIÓN	P./UNIT.	VALOR
	Silla giratoria.		1,000
	Sin brazo.		
	De segunda.		
		TOTAL C$	

Sonia Rojas.

FIRMA

GRACIAS POR SU COMPRA

Se cotizo por objeto de investigación de valor de mercado.

III.3.5.5. Sillas

PULGUERO LA BENDICION

Vende y Compra Artículos del Hogar y Oficina de segunda

Sonia Rojas y Augusto Ubeda

Propietarios

Dir.: De los Semáforos de Ciudad Jardín 75 vrs Arriba.

Cels.: 8819-6060 • 8759-9413

PROFORMA

Sr.(es): Conisa

Dirección:

DÍA	MES	AÑO
26	9	14.

CANT.	DESCRIPCIÓN	P/UNIT.	VALOR
	Silla giratoria.		1,000
	Sin brazo.		
	De segunda.		
		TOTAL C$	

Sonia Rojas.

FIRMA

GRACIAS POR SU COMPRA

Se cotizo por objeto de investigación de valor de mercado.

III.5.3.6. Sillas

PULGUERO
La Union
Compra y Venta de Articulos Oficina y del Hogar

Dirección: Donde fue la Pepsi, 1/2 c. al Sur, Managua, Nic.
Tel.: 8455-5315
(Vendedora) 8621-0007

N° 0072

RUC # 0011606860004D

PROFORMA

DÍA	MES	AÑO
26	09	2014

Cliente: Conisca

Dirección:

CANT.	DESCRIPCIÓN	P./UNIT.	TOTAL
27	sillas s/ brazo giratorio	900 c/u	24,300

Favor elaborar cheque a nombre de:
Nestor Rojas Centeno

TOTAL C$ 24,300

Recibí Conforme

Nestor Rojas C.
Entregué Conforme

-- LES ESPERAMOS DE NUEVO --

III.5.3.7. Archivero

PULGUERO LA BENDICION

Vende y Compra Artículos del Hogar y Oficina de segunda

Sonia Rojas y Augusto Ubeda

Propietarios

Dir.: De los Semáforos de Ciudad Jardín 75 vrs Arriba.

Cels.: 8819-6060 • 8759-9413

PROFORMA

Sr.(es): _____ DÍA 26 MES 9 AÑO 14

Dirección: _____

CANT.	DESCRIPCIÓN	P/UNIT.	VALOR
	archivo de 4 gavetas de Segunda	4,800	-
		TOTAL C$	

Sonia Rojas

Se cotizo por objeto de investigación de valor de mercado

III.5.4. MATERIA PRIMA EINSUMOS

III.5.4.1. TELA

MUNDO TEXTIL

Ciudad Jardin, D-8, de la Casa de los Encajes 1c.
arriba modulo D-8, Managua, Nicaragua
Telefono: 2248-3724 RUC: 5031000008 9809

N° 0392

PROFORMA

Fecha: 09-12-14

Nombre: CONISA.

Dirección:

Cant.	DESCRIPCIÓN	Precio Unit.	Valor Total
800	ydas T/ licra algodón	33-91	27,128
		Sub-Total C$:	27 128
		15% I.V.I. C$:	4069.20
		TOTAL C$:	31,197.20

GRACIAS POR PREFERIRNOS No aceptamos devoluciones

MUNDO TEXTIL GERENCIA GENERAL LO MEJOR EN TELAS

III.5.4.2. HILO

COMERCIAL LA PRINCIPAL, S.A.

SU NUEVA IMAGEN

Ciudad Jardín No C - 14

Teléfono: 2249-8384 * RUC: J031000103526

PROFORMA Nº 0056

Cliente Conisa Fecha 12/09/14

En solicitud presentada por Ud.. (s) el día

Enviamos la siguiente Cotización.

Cantidad	DESCRIPCION	VALORES	
		UNITARIO	TOTAL
1	Hilo. 2 Conos Nuevo	25=	25=
1	Hilo 2 Conos usado	15=	15=

Sub-Total	40=
15 % I.G.V.	6=
TOTAL	46=

OBSERVACIONES

AUTORIZADO POR
LA PRINCIPAL, S. A.

RECIBI CONFORME

III.5.4.3.CAJAS

Cotización

Cliente:	CONISA	Cotizacion
Atención	*Lic. Elizabeth Cruz*	
Teléfono:		
Fax:		
EMAIL:		
Fecha:	22 de Octubre del 2014	

Descripción	Dimensiones Milimetros			Test	Estilo	Cantidad a Fabricar	Precio x Millar	Totales
	Largo	Ancho	Alto					
Caja para Camisetas	1200	600	600	275CK	RSC	10.000	$ 3.939,50	$ 39.395,00
							Sub - Total	$ 39.395,00
							IVA	$ 5.909,25
							Total	$ 45.304,25

Los Terminos de esta cotizaciòn son los siguientes:

CONDICIONES DE PAGO:	100% contado
ENTREGA:	12 dias habiles
CANTIDAD MINIMA:	1,000 unds en adelante
VALIDEZ DE OFERTA:	30 DIAS HABILES

NOTAS IMPORTANTES:

A) Caja sin impresion./ Papel Kraft.

B) Para la fabricaciòn del material cotizado se debe considerar un 10% (+/-) lo solicitado

C) Estamos exentos del 1 % IR y Alcaldia Municipal.

D) Despues de notificado al cliente el material en nuestras bodegas, tienen 3 dias para su retiro, caso contrario aplicara lo indicado en el COMUNICADO anexo, cobro adicional de U$5 por dia en concepto de bodegaje.

CUENTAS BANCARIAS:

TIPO CTA.	BANCENTRO
CORDOBAS	100-214512
DOLARES	241-600092

CK A NOMBRE DE: EMPAQUES SANTO DOMINGO, S.A.

III.5.4.4. BOLSAS

Plásticos MODERNOS, S. A.

COTIZACIÓN

No. Ruc : J0310000001766

Señores:

Atención: Lic. César Luna Hurtado

Atendiendo su amable solicitud, tenemos mucho gusto en presentar la siguiente cotización:

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PRECIO		VALOR	
232,200.00	9x16/50 Bolsa transparente de 6 lbs.	Millar	C$	186.50	C$	43,305.30
232,200.00	12x16/50 Bolsa transparente de 10 lbs.	Millar	C$	247.00	C$	57,353.40
					C$	100,658.70
				Sub-Total:	C$	100,658.70
				I.V.A.:	C$	15,098.80
				Total:	C$	115,757.50

Forma de pago: **CONTADO**
Tiempo de entrega: **Inmediata**
Vendedor : **Johanna Luna Hüeck** **Tel:2248-3505 ext: 105 / 8691-0999 (C)**
Correo: **jluna@pmodernos.com.ni**

Nota : Somos Exentos de la reteción del 2% de IR

Tolerancias: CANTIDAD: Más o menos 10 %
DIMENSIONES: Maximo más o menos 5 %

Realizado el : *10/10/2014* Válido por: **8 Días**

Aceptación Cliente. Fecha:

III.5.5.UTILES DE OFICINA

BONPER LIBRERIAS
GONZALEZ PEREIRA S.A.
Sucursal METROCENTRO. RUC No. J0310000001499
1er Piso. Mod. G-1.G-2,C-3,P-1A
2271-9000

Usuario: KMO1
Almacen: MC

*ORIGINAL***

Clave: C00000 Fecha Emisión: 02/10/2014 Vencimiento: 17/10/2014 Hora: 11:00:44 am Precio:P1 CONTADO
Cliente: CONISA Vendedor:KATHERINE MARTINEZ Cotiz. No: H-000017745
Dirección: Membresía: NO TIENE MEMBRESIA Desc: 15.00%

Cant	Descripcion	Código	%Impuesto	%Desc	P.Unit	Exento	Gravado
9	ENGRAPADORA BOSTICH # B515	077914007067	15.00 %	15.00 %	132.83	0.00	1,195.47
12	BINDER LISO TOPS 3" NEGRO 90340	083086903403	15.00 %	15.00 %	174.47	0.00	2,093.64
12	PAPEL KRAFT PACASA ROLLO 24LB 50GRS/300YDS 220401	1700070206	15.00 %	15.00 %	656.64	0.00	7,879.68
2	PIZARRA ACRILICA 48X48"	1700080015	0.00 %	15.00 %	752.40	1,504.80	0.00
120	LAPICERO PAPERMATE KILOMETRICO 100 AZUL UNIDAD 18	5401170414317	0.00 %	15.00 %	3.75	450.00	0.00
120	LAPICERO PAPERMATE KILOMETRICO 100 NEGRO UNIDAD 1	5401170414324	0.00 %	15.00 %	3.75	450.00	0.00
1	FOLDER AMPO MANILA T/CARTA CAJA 100UDS	7433100094007	15.00 %	15.00 %	141.67	0.00	141.67
12	ARCHIVADOR AMPO T-830 PLUS CON RADOS S/INDICE	7433100094564	15.00 %	15.00 %	45.36	0.00	544.32
12	CESTO VELMER METALICA NEGRA HY63516-BK	7453038400343	15.00 %	15.00 %	149.07	0.00	1,788.84
2	AGENDA CUERO S/MARCA 2015 AG-15122-G	7453038407854	15.00 %	15.00 %	100.14	0.00	200.28
1	PAPEL CARBON PELIKAN # 1010 N6 T/C 21x29.7 CM CJ-	7501015207536	15.00 %	15.00 %	79.63	0.00	79.63
8	PERFORADORA ACME 850EI MEDIANA 20H 2 HUECOS	7501214901143	15.00 %	15.00 %	92.35	0.00	738.80
12	TIJERA COSTURA BARRILITO 7" 8341-7CN	7501214902621	15.00 %	15.00 %	187.76	0.00	2,253.12
20	GRAPAS ACME/BARRILITO STANDARD 26/6 CJ-5000UD #1	7501214907138	15.00 %	15.00 %	19.28	0.00	385.60
20	FASTENER ACME/BARRILITO 80MM CJ-50 UDS 946	7501214999423	15.00 %	15.00 %	30.04	0.00	600.80
10	PAPEL BOND 40 LB MAGNUM 8.5X13 97% BLANC	7891254409847	15.00 %	15.00 %	136.57	0.00	1,365.70
5	CINTA EMPAQUE HYSTIK TRANSP 2X400YDS # 880/876	CEH400TR	15.00 %	15.00 %	123.06	0.00	615.30
240	LAPIZ GRAFITO PAPERMATE MONGOL #2 482	LGPM	0.00 %	15.00 %	4.24	1,017.60	0.00
5	MASKINGTAPE 3M SCOTCH 3400 3/4"X25 MTS 18MMx25M	M3MS1825	0.00 %	15.00 %	19.24	96.20	0.00
2	MASKINGTAPE 3M SCOTCH 3400 2"X25 MTS 48x25M	M3MS230	15.00 %	15.00 %	57.03	0.00	114.06
10	PAPEL BOND 40 TC 8.5x11 S S VARIADO 92% BLANC SUR	PB40SS	15.00 %	15.00 %	105.15	0.00	1,051.50

(ESTAMOS EXENTOS DE RETENCIONES DE I.R.)

Comentario: KATHERINE Martinez 22719000
CESAR LUNA URTADO 87644933

Sub Total:	3,518.80	21,048.41
Descuentos:	527.79	3,157.26
Totales:		20,881.96
Retención:		0.00
Más IVA:		2,683.67
Gran Total:		C$ 23,565.63

ASFC-02-034-04-2011

III.5.6. BOTIQUIN PRIMEROS AUXILIOS

Farma Value

Proforma

Fecha : 07/10/2014

Nombre: CONISA

Ing. Walter Lopez

UNIDAD	PRODUCTO	PRECIO	DESCUENTO	IVA	VALOR DE PAGO
1	Alcohol Puro Emgroquin , 1 Litro	168.95	50.69	-	C$ 118.26
60	Alka AD (verde), 1 de 60	324.00	81.00		C$ 243.00
200	Curitas Cuadradas, Unidad	90.00	28.00		C$ 62.00
120	Dicio-Neuraxin Gragra, 1 de 120	882.00	265.20	-	C$ 616.80
60	Doriva! 200mg, 1 de 60	207.00	51.60		C$ 155.40
4	Esparadrapo Tela color piel (Micropore) 1/2x10, 1 roll	68.00	20.40		C$ 47.60
20	Gasa Rollo 6x10, unidad	602.00	180.60	-	C$ 421.40
100	Ibuprofeno 400mg La Sante, 1 de 100	165.00	50.00		C$ 115.00
50	Pediarpi 200mg, 1 de 50 sobres	1,357.50	407.50		C$ 950.00
100	Sudagrip Antigripal, 1 de 100 Capsulas	690.00	207.00	-	C$ 483.00
50	Mascarilla Tripliegue Elastica, 1 Pieza	124.00	37.00	13.00	C$ 100.00

Nota: 1-Estos precios son validos por 3 dias
2-Cheque a nombre de Farmacias Europeas S.A.
3-Los precio pueden variar según lotes.

Total :		C$ 3,312.46

Farmacias Europeas S.A.
Farma Value #2
RUC J031000170967
MANAGUA, NICARAGUA

III.5.7.1. MÁQUINAS INDUSTRIALES PARA COSTURA

INVERSIONES TABONY S.A.

TODO PARA LA INDUSTRIA DE LA CONFECCION

Km. 5 Carretera Norte, del paso a desnivel,
800 mts al Norte. Zona Franca Portezuelo
Tel: 2240-1304 / 2248-2516
RUC # 220408-9542

COTIZACION

No. WAL-2014
Fecha 08/Oct/2014

CLIENTE: WALTER ANTONIO LOPEZ
DIRECCION: 2270-6425

PLAZO: De Contado
REP: Lic. Luzana Gómez

Atencion: Ing. Walter Antonio Lòpez/Ing. Cèsar Luna

CODIGO	DESCRIPCION	QTY	PRECIO	TOTAL
Màquinas usadas	Màquinas planas electrònicas, Marca Juki, modelo DDL-5550N-3	2	$650.00	$1,300.00
Màquinas usadas	Màquina plana electrònica, Marca Juki, modelo DDL-8500-7	1	$675.00	$675.00
Màquinas usadas	Màquinas coverstitch, cama cilìndricas, electrònicas, Juki MF7823, Sunstar C007	3	$1,900.00	$5,700.00
Màquinas usadas	Overlock cama plana, 4 hilos, con motor clutch con cortador de hilo. Marcas variadas	3	$600.00	$1,800.00
Màquinas usadas	Overlock cama plana, 4 hilos, con motor clutch sin cortador de hilo. Marcas variadas	3	$500.00	$1,500.00
Gestion Aduana	Tràmite de aduana, pòlizas	1	$125.00	$125.00
				$11,100.00

III.5.7.2 COTIZACIÓN DE MÁQUINAS

SHIN HAN NIC.
INTERNATIONAL, S. A.

COTIZACIÓN MÁQUINAS DE SHIN - HANG	
TIPO	**PRECIO**
COVER STITCH AUTOMATICA	**.$1,600**
COVER STITCH AUTOMATICA RUEDO FALDON CON CORTE DE CUCHILLA IZQUIERDO	**$1,850.00**
CORTADORA EASTMAN ORIGINAL NUEVAS DE 8	**$1,750.00**
OVERLOCK AUTOMATICA CON CHAIN CUTTER	**$950**
PLANA DOBLE AGUJA DE CAMBIO MARCA ZOJE	**$1,100**

III.5.8.VEHICULO

HYUNDAI | NEW THINKING. NEW POSSIBILITIES.

Deshon & Cia.
Frente Estatua De Montoya
Managua,Nicaragua
Tel 2266-7275 / 2266-2144
Fax 22670679

Deshon & Cia.

Cotización **No.18040**

Fecha: **08-10-2014**

Atencion: **CÉSAR AUGUSTO LUNA HURTADO**

Telefono: **Celular:** 89644933 **E mail:** cesar_lunah@live.com

Sus Manos:
Estimado(a) Sr(a): Muchas gracias por su visita a Deshon & Cia. Por este medio nos permitimos presentarle cotización del siguiente vehiculo:

HYUNDAI HD-65 CAMION

ESPECIFICACION TECNICA

TIPO	CAMIÓN
MODELO	HD - 65
MOTOR	3600 C.C D4AF / CON 100 HP DE POTENCIA
CAPACIDAD	4.0 Ton.
AÑO	2014
COMBUSTIBLE	DIESEL
	BARRAS DE PROTECCION EN PUERTAS
	SUSPENSIÓN CON HOJAS DE RESORTE (TIPO-BALLESTAS)
	Y CON AMORTIGUADORES SELLADOS CON PUNTA DE ACERO
	VÁLVULA SENSOR DE PROPORCIÓN DE PESO
	CHASIS DE ACERO PERILADO DE 100 X 50 MM
	PANEL DE INSPECCION SUPERIOR DELANTERO
TRASNSMISION / VELOCIDADES	MECANICA DE 6 VELOCIDADES
DISTANCIA DE TINA	14.75 PIES
ANCHO EN (MM)	2,000
TANQUE DE COMBUSTIBLE	26.66 GALONES

INTERIOR

	RADIO DE FABRICA CON CD, MP3, AUX
	AUDIO CON 2 PARLANTES (24Voltios)
	3 PASAJEROS CON CINTURONES DE SEG.
	VELOCIMETRO Y TACOMETRO
	TIMÓN HIDRAULICO Y AJUSTABLE
	ACELERADOR MANUAL
	ASIENTOS DE VINIL REFORZADOS

EXTERIOR

	ESPEJO RETROVISORES LATERALES
	CABINA ABATIBLE O BASCULANTE
	HALOGENOS ANTI-NIEBLA
	DISEÑO AERODINAMICO FRONTAL
	LLANTAS NO. 7.00 R16 / RINES DE ACERO 16
	FALDONES TRASEROS Y LATERALES PLEGABLES
	PISADERAS LATERALES

OTROS

HYUNDAI | NEW THINKING. NEW POSSIBILITIES.

Deshon & Cia.
Frente Estatua De Montoya
Managua,Nicaragua
Tel 2266-7275 / 2266-2144
Fax 22670679

Deshon & Cia.

GARANTIA 3 AÑOS Ó 100 MIL KM, LO QUE SE CUMPLA PRIMERO		
PRECIO CON IMPUESTOS	**U$**	**24,800.00**

Precio sujeto a variacion, oferta valida por 15 dias

RAMON LEMUS
Asesor Automotriz
HYUNDAI / DESHON & CIA.
8810-7302
rlemus@deshoncia.com

SERVICIOS Y TRANSPORTE GRANJA

De donde fue el rest. Munich 1 ½ c. Al este
Tel. 2268-0492 Cel. 8395-3890 Tel: 2266-9605
Ruc. 128-300751-0000K

Managua, Viernes 31 de Octubre del 2014

Empresa: -

Contacto: Cesar Luna Hurtado Teléfono: 8964-4933

COTIZACION Nº 991014

CANTIDAD	DESCRIPCION	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Fabricacion de Contenedor Metalico estilo rompevientos desde Plataforma actual en Camión HD-65. *Dimensiones:* Largo 14 pies; Ancho 8.5 pies; Alto 7 pies. *Forro Externo:* Lamina metálica aluminizada (Aluzinc) calibre 24. Esquineras delanteras de lámina de acero inoxidable. *Forro Interno:* Lamina de Plywood en el cielo 3.18 ml y paredes ¼" (opcional regla de madera en las paredes) Tubo Cuadrado 1x1" Chapa 18 ml Perlin 3/32 en techo y paredes. *Puertas y Accesorios:* Dos puertas traseras de abertura total con un bastón para ambas puertas. Una puerta lateral abatible, lado derecho (opcional) Grada lateral y trasera. Luces indicadoras externas traseras y delanteras. Luz interna con apagador desde cabina. Color de la pintura Blanco Mil Fast Dry. (O de su preferencia).		US 2,660.00
NOTA: Forma de pago: 50% adelanto y 50% contra entrega. Tiempo entrega: 12 días hábiles a partir del adelanto. Elaborar cheque a nombre de: Julio Cesar Granja Robleto Cotización valida por 30 días		SUB-TOTAL	US 2,660.00
		IVA 15%	US 399.00
		TOTAL U$	US 3,059.00

_____ Entregue Conforme

SERVICIOS Y TRANSPORTE GRANJA
RESPONSABILIDAD RAPIDEZ Y EFICIENCIA
266-1530
263-0492

_____ Recibí Conforme

III.5.9. CINTURÓN DE FUERZA.

2 FERRETERIA JENNY CARRETERA NORTE

TODO EN FERRETERIA

MATERIALES DE CONSTRUCCION

RUC J0310000002550 PROFORMA

0000344854

Fecha : 01/10/2014

Cliente : 00000 CONICSA **Teléfono :** e.cruz0907@gmail.com

Dirección : **FAX :**

Vendedor : 4 DAVID OPORTA **Contacto :**

Observaciones :

Código	Descripción	UdeM	Cantidad	Precio	SubTotal
043060031	TUBO FLUORESCENTE 40W F40T10 DL SYLVANIA	C/u	18.00	20.85	375.22
043140058	LAMPARA FLUORESCENTE 2X40 200ERS-48-2 SYLVANIA	C/u	9.00	568.67	5,118.07
045060166	TIJERA P/HOJALATERIA 12" STANLEY 14-558	C/u	12.00	504.12	6,049.46
045080038	CINTURON P/FUERZA "XL" PROFER	C/u	3.00	175.37	526.10

III.5.10COTIZACIÓN DEL LOCAL

momotombo
real estate

Momotombo Real Estate

Momotombo Real Estate

Estimado señor Cesar:

Es un placer saludarle

Le envío opción de local disponible para renta inmediata.

Código: BR-55.

Descripción: Excelente Local esquinero de 540mt2 con inmejorable ubicación. Situada a 300 metros del populoso Mercado Oriental. Apta para almacenamiento de mercadería o Cualquier tipo de Negocio. Cuenta con un área de recepción, 2 áreas para oficina, 2 1/2 baños, abanicos y candelas de techo. Tiene portón de acceso para carga y descarga.

Ubicación: Campo Bruce.

Precio: $ 1,200.00 dólares.

Le sugiero visitar lo más pronto posible para garantizar su disponibilidad.

Adjunto fotografías,

Cualquier información, no dude en contactarnos. Estamos para servirle.

Saludos Cordiales,

ALEJANDRO ACETUNO.

Oficinas de Bienes Raíces

Cel. (505) 8882-0025

Tel. (505) 2270-8177

USA (305) 810-8364

Fotografías local







III.6. CÁLCULO DE LOS SALARIOS POR PUNTO

Tabla 24. Factores para el cálculo de salarios

Factores	Peso %	Grado A	Grado B	Grado C	Grado D
Requisitos Intelectuales	50	50	100	150	200
Instrucción básica	20	20	40	60	80
Experiencia	15	15	30	45	60
Iniciativa e Ingenio	15	15	30	45	60
Esfuerzo	12	12	24	36	48
Esfuerzo físico necesario	6	6	12	18	24
Concentración mental y visual	6	6	12	18	24
Responsabilidad por:	22	22	44	66	88
Supervisión de personal	10	10	20	30	40
Material o Equipo	4	4	8	12	16
Métodos o procesos	4	4	8	12	16
Informaciones confidenciales	4	4	8	12	16
Condiciones del puesto	16	16	30	45	60
Ambiente de trabajo	6	6	12	18	24
Riesgo	10	10	20	30	40
Total de puntos	100	100	200	300	400

Tabla 25.1 Evaluación por niveles

Factores por puntos	Gerente General	Contador	Coordiandor CyV	Coordinador ingenieria	Coordinador de calidad	Coordinador produccion	Supervisor de corte	Auditor de calidad	Supervisor de costura	Responsable de bodega
Instrucción básica	D	C	C	C	C	C	B	B	B	B
Experiencia	D	B	C	C	B	C	C	B	B	A
Iniciativa e Ingenio	D	C	C	C	C	C	B	A	B	A
Esfuerzo físico necesario	A	A	A	A	A	A	B	B	B	D
Concentración mental y visual	D	D	D	C	C	C	C	B	C	A
Supervisión de personal	D	A	B	A	B	B	B	A	B	A
Material o Equipo	D	A	C	A	A	B	A	A	A	B
Métodos o procesos	D	C	A	C	B	C	B	A	B	A
Informaciones confidenciales	D	D	C	B	B	B	A	A	A	A
Ambiente de trabajo	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B
Riesgo	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B

25.2. Evaluación por niveles

Factores por puntos	Operario de corte	Operario de costura	Empacador	Recepcionista	Mecanico	Facturador	Distribuidor	Conductor	Guarda de seguridad	Afanadora
Instrucción básica	B	B	B	B	B	B	B	B	A	A
Experiencia	B	B	A	C	C	B	B	C	D	B
Iniciativa e Ingenio	A	A	A	B	C	B	A	A	A	A
Esfuerzo físico necesario	C	B	D	A	B	A	D	B	A	B
Concentración mental y visual	B	B	B	A	A	C	A	B	A	A
Supervisión de personal	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Material o Equipo	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Métodos o procesos	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Informaciones confidenciales	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Ambiente de trabajo	B	B	B	A	B	A	A	A	A	A
Riesgo	B	B	A	A	A	A	A	A	A	A

Tabla 26.1 Evaluación por puntos

Factores por puntos	Gerente General	Contador	Coordiandor CyV	Coordinador ingenieria	Coordinador de calidad	Coordinador produccion	Supervisor de corte	Auditor de calidad	Supervisor de costura	Responsable de bodega
Instrucción básica	80	60	60	60	60	60	40	40	40	40
Experiencia	60	30	45	45	30	45	45	30	30	15
Iniciativa e Ingenio	60	45	45	45	45	45	30	15	30	15
Esfuerzo físico necesario	6	6	6	6	6	6	12	12	12	24
Concentración mental y visual	24	24	24	18	18	18	18	12	18	6
Supervisión de personal	40	10	20	10	20	20	20	10	20	10
Material o Equipo	16	4	12	4	4	8	4	4	4	8
Métodos o procesos	16	12	4	12	8	12	8	4	8	4
Informaciones	16	16	12	8	8	8	4	4	4	4
Ambiente de trabajo	6	6	6	12	12	12	12	12	12	12
Riesgo	10	10	10	10	10	10	10	10	10	20
TOTAL	**334**	**223**	**244**	**230**	**221**	**244**	**203**	**153**	**188**	**158**

26.2. Evaluación por puntos

Factores por puntos	Operario de corte	Operario de costura	Empacador	Recepcionista	Mecanico	Facturador	Distribuidor	Conductor	Guarda de seguridad	Afanadora
Instrucción básica	40	40	40	40	40	40	40	40	20	20
Experiencia	30	30	15	45	45	30	30	45	60	30
Iniciativa e Ingenio	15	15	15	30	45	30	15	15	15	15
Esfuerzo físico necesario	18	12	24	6	12	6	24	12	6	12
Concentración mental y visual	12	12	12	6	6	18	6	12	6	6
Supervisión de personal	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Material o Equipo	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Métodos o procesos	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Informaciones	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Ambiente de trabajo	12	12	12	6	12	6	6	6	6	6
Riesgo	20	20	10	10	10	10	10	10	10	10
TOTAL	169	163	150	165	192	162	153	162	145	121

META 100%: OPERARIOS: 6

ESTILO FECHA:

S.A.M./PZS: 5,3344

Salario Básico Semanal: C$ 723,15

EFIC.	Piezas al día	SALARIO DEL DIA	SALARIO Lunes a viernes	SEPTIMO semanal	SALARIO SEMANAL
70%	454	C$ 123,97	C$ 619,84	C$ 103,31	C$ 723,15
71%	460	C$ 125,21	C$ 626,04	C$ 104,34	C$ 730,38
72%	466	C$ 126,45	C$ 632,24	C$ 105,37	C$ 737,61
73%	473	C$ 127,69	C$ 638,44	C$ 106,41	C$ 744,84
74%	479	C$ 128,93	C$ 644,64	C$ 107,44	C$ 752,08
75%	486	C$ 130,17	C$ 650,84	C$ 108,47	C$ 759,31
76%	492	C$ 131,41	C$ 657,03	C$ 109,51	C$ 766,54
77%	499	C$ 132,65	C$ 663,23	C$ 110,54	C$ 773,77
78%	505	C$ 133,89	C$ 669,43	C$ 111,57	C$ 781,00
79%	512	C$ 135,13	C$ 675,63	C$ 112,60	C$ 788,23
80%	518	C$ 136,37	C$ 681,83	C$ 113,64	C$ 795,47
81%	525	C$ 137,61	C$ 688,03	C$ 114,67	C$ 802,70
82%	531	C$ 138,85	C$ 694,23	C$ 115,70	C$ 809,93
83%	538	C$ 140,08	C$ 700,42	C$ 116,74	C$ 817,16
84%	544	C$ 141,32	C$ 706,62	C$ 117,77	C$ 824,39
85%	551	C$ 142,56	C$ 712,82	C$ 118,80	C$ 831,62
86%	557	C$ 143,80	C$ 719,02	C$ 119,84	C$ 838,86
87%	564	C$ 145,04	C$ 725,22	C$ 120,87	C$ 846,09
88%	570	C$ 146,28	C$ 731,42	C$ 121,90	C$ 853,32
89%	577	C$ 147,52	C$ 737,62	C$ 122,94	C$ 860,55

90%	583	C$	148,76	C$	743,81	C$	123,97	C$	867,78
91%	590	C$	150,00	C$	750,01	C$	125,00	C$	875,01
92%	596	C$	151,24	C$	756,21	C$	126,04	C$	882,25
93%	603	C$	152,48	C$	762,41	C$	127,07	C$	889,48
94%	609	C$	153,72	C$	768,61	C$	128,10	C$	896,71
95%	615	C$	154,96	C$	774,81	C$	129,13	C$	903,94
96%	622	C$	156,20	C$	781,01	C$	130,17	C$	911,17
97%	628	C$	157,44	C$	787,20	C$	131,20	C$	918,40
98%	635	C$	158,68	C$	793,40	C$	132,23	C$	925,64
99%	641	C$	159,92	C$	799,60	C$	133,27	C$	932,87
100%	648	C$	161,16	C$	805,80	C$	134,30	C$	940,10

Tabla 27. Tabla salarial para operarios de costura

Datos obtenidos de zonas francas.

IV. ESTUDIO FINANCIERO

IV.1. CALCULOS DE PLANILLA

Tabla 28. Planilla para el año 2015 del departamento de administración y ventas.

PLANILLA ANUAL '15 ADMINISTRATIVA

N° DE TRABAJADORES	CARGO	TOTAL DEVENGADO MENSUAL	SALARIO ANUAL	VACACIONES (2.5 DIAS POR MES)	AGUINALDO 8.33%	INDEMNIZACION 8.33%	INSS LABORAL	IR	TOTAL DEVENGADO ANUALMENTE	INSS PATRONAL 18%	INATEC 2%
1	Gerente General	C$13,384.21	C$160,610.53	C$13,378.86	C$13,378.86	C$13,378.86	C$10,874.34	C$9,467.26	C$180,405.50	C$28,909.89	C$3,212.21
1	Contador	C$8,707.97	C$104,495.68	C$8,704.49	C$8,704.49	C$8,704.49	C$7,075.01	C$918.77	C$122,615.37	C$18,809.22	C$2,089.91
1	Coordinador de Compras y Ventas	C$9,375.92	C$112,510.99	C$9,372.17	C$9,372.17	C$9,372.17	C$7,617.70	C$2,139.82	C$130,869.97	C$20,251.98	C$2,250.22
1	Recepcionista	C$6,035.56	C$72,426.76	C$6,033.15	C$6,033.15	C$6,033.15	C$4,903.74	C$0.00	C$85,622.46	C$13,036.82	C$1,448.54
1	Facturador	C$6,035.56	C$72,426.76	C$6,033.15	C$6,033.15	C$6,033.15	C$4,903.74	C$0.00	C$85,622.46	C$13,036.82	C$1,448.54
1	Distribuidor	C$5,367.62	C$64,411.45	C$5,365.47	C$5,365.47	C$5,365.47	C$4,361.06	C$0.00	C$76,146.82	C$11,594.06	C$1,288.23
1	Conductor	C$6,035.56	C$72,426.76	C$6,033.15	C$6,033.15	C$6,033.15	C$4,903.74	C$0.00	C$85,622.46	C$13,036.82	C$1,448.54
2	Guarda de Seguridad	C$9,399.36	C$112,792.30	C$9,395.60	C$9,395.60	C$9,395.60	C$7,636.74	C$0.00	C$133,342.35	C$20,302.61	C$2,255.85
1	Afanadora	C$4,031.42	C$48,376.99	C$4,029.80	C$4,029.80	C$4,029.80	C$3,275.42	C$0.00	C$57,190.97	C$8,707.86	C$967.54
TOTALES			C$820,478.21	**C$68,345.84**	**C$68,345.84**	**C$68,345.84**	C$55,551.50	**C$12,525.85**	C$957,438.37	**C$147,686.08**	**C$16,409.56**

Tabla 29. Planilla para el año 2015 del departamento de producción

PLANILLA ANUAL '15 AREA DE PRODUCCION

N° DE TRABAJADORES	CARGO	TOTAL DEVENGADO MENSUAL	SALARIO ANUAL	VACACIONES (2.5 DIAS POR MES)	AGUINALDO 8.33%	INDEMNIZACION 8.33%	INSS LABORAL	IR	TOTAL DEVENGADO ANUALMENTE	INSS PATRONAL 18%	INATEC 2%
1	Coordinador de Ingenieria	C$8,707.97	C$104,495.68	C$8,704.49	C$8,704.49	C$8,704.49	C$7,075.01	C$918.77	C$122,615.37	C$18,809.22	C$2,089.91
1	Coordinador de Calidad	C$8,707.97	C$104,495.68	C$8,704.49	C$8,704.49	C$8,704.49	C$7,075.01	C$918.77	C$122,615.37	C$18,809.22	C$2,089.91
1	Coordinador de Producción	C$9,375.92	C$112,510.99	C$9,372.17	C$9,372.17	C$9,372.17	C$7,617.70	C$2,139.82	C$130,869.97	C$20,251.98	C$2,250.22
1	Supervisor de Corte	C$7,371.77	C$88,461.22	C$7,368.82	C$7,368.82	C$7,368.82	C$5,989.38	C$0.00	C$104,578.30	C$15,923.02	C$1,769.22
1	Auditor de Calidad	C$5,367.62	C$64,411.45	C$5,365.47	C$5,365.47	C$5,365.47	C$4,361.06	C$0.00	C$76,146.82	C$11,594.06	C$1,288.23
1	Supervisor de Costura	C$6,703.83	C$80,445.92	C$6,701.14	C$6,701.14	C$6,701.14	C$5,446.69	C$0.00	C$95,102.66	C$14,480.26	C$1,608.92
2	Responsable de Bodega	C$10,735.24	C$128,822.91	C$10,730.95	C$10,730.95	C$10,730.95	C$8,722.12	C$0.00	C$152,293.63	C$23,188.12	C$2,576.46
2	Operario de Corte	C$12,071.13	C$144,853.52	C$12,066.30	C$12,066.30	C$12,066.30	C$9,807.49	C$0.00	C$171,244.92	C$26,073.63	C$2,897.07
10	Operario de Costura	C$60,355.63	C$724,267.58	C$60,331.49	C$60,331.49	C$60,331.49	C$49,037.44	C$0.00	C$856,224.61	C$130,368.16	C$14,485.35
1	Empacador	C$5,367.62	C$64,411.45	C$5,365.47	C$5,365.47	C$5,365.47	C$4,361.06	C$0.00	C$76,146.82	C$11,594.06	C$1,288.23
1	Mecánico	C$7,371.77	C$88,461.22	C$7,368.82	C$7,368.82	C$7,368.82	C$5,989.38	C$0.00	C$104,578.30	C$15,923.02	C$1,769.22
TOTALES			C$1705,637.63	**C$142,079.61**	**C$142,079.61**	**C$142,079.61**	C$115,482.33	**C$3,977.37**	C$2012,416.78	**C$307,014.77**	**C$34,112.75**

Tabla 30. Planilla para el año 2016 del departamento de administración y ventas.

PLANILLA ANUAL '16 ADMINISTRATIVA

N° DE TRABAJADORES	CARGO	TOTAL DEVENGADO MENSUAL	SALARIO ANUAL	VACACIONES (2.5 DIAS POR MES)	AGUINALDO 8.33%	INDEMNIZACION 8.33%	INSS LABORAL	IR	TOTAL DEVENGADO ANUALMENTE	INSS PATRONAL 18.5%	INATEC 2%
1	Gerente General	C$14,326.73	C$171,920.72	C$14,321.00	C$14,321.00	C$14,321.00	C$11,640.11	C$11,190.24	C$192,053.36	C$31,805.33	C$3,438.41
1	Contador	C$9,321.19	C$111,854.27	C$9,317.46	C$9,317.46	C$9,317.46	C$7,573.23	C$2,039.77	C$130,193.65	C$20,693.04	C$2,237.09
1	Coordinador de Compras y Ventas	C$10,036.17	C$120,434.01	C$10,032.15	C$10,032.15	C$10,032.15	C$8,154.14	C$3,346.80	C$139,029.53	C$22,280.29	C$2,408.68
1	Recepcionista	C$6,460.59	C$77,527.05	C$6,458.00	C$6,458.00	C$6,458.00	C$5,249.07	C$0.00	C$91,651.99	C$14,342.50	C$1,550.54
1	Facturador	C$6,460.59	C$77,527.05	C$6,458.00	C$6,458.00	C$6,458.00	C$5,249.07	C$0.00	C$91,651.99	C$14,342.50	C$1,550.54
1	Distribuidor	C$5,745.61	C$68,947.31	C$5,743.31	C$5,743.31	C$5,743.31	C$4,668.16	C$0.00	C$81,509.08	C$12,755.25	C$1,378.95
1	Conductor	C$6,460.59	C$77,527.05	C$6,458.00	C$6,458.00	C$6,458.00	C$5,249.07	C$0.00	C$91,651.99	C$14,342.50	C$1,550.54
2	Guarda de Seguridad	C$10,061.26	C$120,735.13	C$10,057.24	C$10,057.24	C$10,057.24	C$8,174.52	C$0.00	C$142,732.32	C$22,336.00	C$2,414.70
1	Afanadora	C$4,315.31	C$51,783.70	C$4,313.58	C$4,313.58	C$4,313.58	C$3,506.08	C$0.00	C$61,218.36	C$9,579.98	C$1,035.67
TOTALES			C$878,256.29	**C$73,158.75**	**C$73,158.75**	**C$73,158.75**	C$59,463.44	**C$16,576.82**	C$1021,692.28	**C$162,477.41**	**C$17,565.13**

Tabla 31. Planilla para el año 2016 del departamento de producción

PLANILLA ANUAL '16 AREA DE PRODUCCION

N° DE TRABAJADORES	CARGO	TOTAL DEVENGADO MENSUAL	SALARIO ANUAL	VACACIONES (2.5 DIAS POR MES)	AGUINALDO 8.33%	INDEMNIZACION 8.33%	INSS LABORAL	IR	TOTAL DEVENGADO ANUALMENTE	INSS PATRONAL 18.5%	INATEC 2%
1	Coordinador de Ingenieria	C$9,321.19	C$111,854.27	C$9,317.46	C$9,317.46	C$9,317.46	C$7,573.23	C$2,039.77	C$130,193.65	C$20,693.04	C$2,237.09
1	Coordinador de Calidad	C$9,321.19	C$111,854.27	C$9,317.46	C$9,317.46	C$9,317.46	C$7,573.23	C$2,039.77	C$130,193.65	C$20,693.04	C$2,237.09
1	Coordinador de Producción	C$10,036.17	C$120,434.01	C$10,032.15	C$10,032.15	C$10,032.15	C$8,154.14	C$3,346.80	C$139,029.53	C$22,280.29	C$2,408.68
1	Supervisor de Corte	C$7,890.89	C$94,690.66	C$7,887.73	C$7,887.73	C$7,887.73	C$6,411.15	C$0.00	C$111,942.71	C$17,517.77	C$1,893.81
1	Auditor de Calidad	C$5,745.61	C$68,947.31	C$5,743.31	C$5,743.31	C$5,743.31	C$4,668.16	C$0.00	C$81,509.08	C$12,755.25	C$1,378.95
1	Supervisor de Costura	C$7,175.91	C$86,110.92	C$7,173.04	C$7,173.04	C$7,173.04	C$5,830.25	C$0.00	C$101,799.79	C$15,930.52	C$1,722.22
2	Responsable de Bodega	C$11,491.22	C$137,894.62	C$11,486.62	C$11,486.62	C$11,486.62	C$9,336.33	C$0.00	C$163,018.15	C$25,510.50	C$2,757.89
2	Operario de Corte	C$12,921.18	C$155,054.10	C$12,916.01	C$12,916.01	C$12,916.01	C$10,498.13	C$0.00	C$183,303.99	C$28,685.01	C$3,101.08
10	Operario de Costura	C$64,605.88	C$775,270.50	C$64,580.03	C$64,580.03	C$64,580.03	C$52,490.66	C$0.00	C$916,519.94	C$143,425.04	C$15,505.41
1	Empacador	C$5,745.61	C$68,947.31	C$5,743.31	C$5,743.31	C$5,743.31	C$4,668.16	C$0.00	C$81,509.08	C$12,755.25	C$1,378.95
1	Mecánico	C$7,890.89	C$94,690.66	C$7,887.73	C$7,887.73	C$7,887.73	C$6,411.15	C$0.00	C$111,942.71	C$17,517.77	C$1,893.81
TOTALES			C$1825,748.63	**C$152,084.86**	**C$152,084.86**	**C$152,084.86**	C$123,614.59	**C$7,426.35**	C$2150,962.26	**C$337,763.50**	**C$36,514.97**

Tabla 32. Planilla para el año 2017 del departamento de administración y ventas.

PLANILLA ANUAL '17 ADMINISTRATIVA

N° DE TRABAJADORES	CARGO	TOTAL DEVENGADO MENSUAL	SALARIO ANUAL	VACACIONES (2.5 DIAS POR MES)	AGUINALDO 8.33%	INDEMNIZACION 8.33%	INSS LABORAL	IR	TOTAL DEVENGADO ANUALMENTE	INSS PATRONAL 19%	INATEC 2%
1	Gerente General	C$15,335.61	C$184,027.38	C$15,329.48	C$15,329.48	C$15,329.48	C$12,459.80	C$13,034.56	C$204,521.46	C$34,965.20	C$3,680.55
1	Contador	C$9,977.59	C$119,731.05	C$9,973.60	C$9,973.60	C$9,973.60	C$8,106.54	C$3,239.72	C$138,305.58	C$22,748.90	C$2,394.62
1	Coordinador de Compras y Ventas	C$10,742.91	C$128,914.98	C$10,738.62	C$10,738.62	C$10,738.62	C$8,728.35	C$4,638.79	C$147,763.69	C$24,493.85	C$2,578.30
1	Recepcionista	C$6,915.54	C$82,986.51	C$6,912.78	C$6,912.78	C$6,912.78	C$5,618.71	C$0.00	C$98,106.13	C$15,767.44	C$1,659.73
1	Facturador	C$6,915.54	C$82,986.51	C$6,912.78	C$6,912.78	C$6,912.78	C$5,618.71	C$0.00	C$98,106.13	C$15,767.44	C$1,659.73
1	Distribuidor	C$6,150.21	C$73,802.58	C$6,147.75	C$6,147.75	C$6,147.75	C$4,996.90	C$0.00	C$87,248.95	C$14,022.49	C$1,476.05
1	Conductor	C$6,915.54	C$82,986.51	C$6,912.78	C$6,912.78	C$6,912.78	C$5,618.71	C$0.00	C$98,106.13	C$15,767.44	C$1,659.73
2	Guarda de Seguridad	C$10,769.77	C$129,237.30	C$10,765.47	C$10,765.47	C$10,765.47	C$8,750.17	C$0.00	C$152,783.53	C$24,555.09	C$2,584.75
1	Afanadora	C$4,619.19	C$55,430.31	C$4,617.34	C$4,617.34	C$4,617.34	C$3,752.98	C$0.00	C$65,529.36	C$10,531.76	C$1,108.61
TOTALES			C$940,103.10	**C$78,310.59**	**C$78,310.59**	**C$78,310.59**	C$63,650.86	**C$20,913.06**	C$1090,470.95	**C$178,619.59**	**C$18,802.06**

Tabla 33. Planilla para el año 2017 del departamento de producción

PLANILLA ANUAL '17 AREA DE PRODUCCION

N° DE TRABAJADORES	CARGO	TOTAL DEVENGADO MENSUAL	SALARIO ANUAL	VACACIONES (2.5 DIAS POR MES)	AGUINALDO 8.33%	INDEMNIZACION 8.33%	INSS LABORAL	IR	TOTAL DEVENGADO ANUALMENTE	INSS PATRONAL 19%	INATEC 2%
1	Coordinador de Ingenieria	C$9,977.59	C$119,731.05	C$9,973.60	C$9,973.60	C$9,973.60	C$8,106.54	C$3,239.72	C$138,305.58	C$22,748.90	C$2,394.62
1	Coordinador de Calidad	C$9,977.59	C$119,731.05	C$9,973.60	C$9,973.60	C$9,973.60	C$8,106.54	C$3,239.72	C$138,305.58	C$22,748.90	C$2,394.62
1	Coordinador de Producción	C$10,742.91	C$128,914.98	C$10,738.62	C$10,738.62	C$10,738.62	C$8,728.35	C$4,638.79	C$147,763.69	C$24,493.85	C$2,578.30
1	Supervisor de Corte	C$8,446.56	C$101,358.78	C$8,443.19	C$8,443.19	C$8,443.19	C$6,862.62	C$440.90	C$119,384.81	C$19,258.17	C$2,027.18
1	Auditor de Calidad	C$6,150.21	C$73,802.58	C$6,147.75	C$6,147.75	C$6,147.75	C$4,996.90	C$0.00	C$87,248.95	C$14,022.49	C$1,476.05
1	Supervisor de Costura	C$7,681.24	C$92,174.85	C$7,678.16	C$7,678.16	C$7,678.16	C$6,240.81	C$0.00	C$108,968.53	C$17,513.22	C$1,843.50
2	Responsable de Bodega	C$12,300.43	C$147,605.15	C$12,295.51	C$12,295.51	C$12,295.51	C$9,993.79	C$0.00	C$174,497.89	C$28,044.98	C$2,952.10
2	Operario de Corte	C$13,831.08	C$165,973.01	C$13,825.55	C$13,825.55	C$13,825.55	C$11,237.41	C$0.00	C$196,212.26	C$31,534.87	C$3,319.46
10	Operario de Costura	C$69,155.42	C$829,865.05	C$69,127.76	C$69,127.76	C$69,127.76	C$56,187.05	C$0.00	C$981,061.28	C$157,674.36	C$16,597.30
1	Empacador	C$6,150.21	C$73,802.58	C$6,147.75	C$6,147.75	C$6,147.75	C$4,996.90	C$0.00	C$87,248.95	C$14,022.49	C$1,476.05
1	Mecánico	C$8,446.56	C$101,358.78	C$8,443.19	C$8,443.19	C$8,443.19	C$6,862.62	C$440.90	C$119,384.81	C$19,258.17	C$2,027.18
TOTALES			C$1954,317.85	**C$162,794.68**	**C$162,794.68**	**C$162,794.68**	C$132,319.53	**C$12,000.02**	C$2298,382.33	**C$371,320.39**	**C$39,086.36**

Tabla 34. Planilla para el año 2018 del departamento de administración y ventas.

PLANILLA ANUAL '18 ADMINISTRATIVA

N° DE TRABAJADORES	CARGO	TOTAL DEVENGADO MENSUAL	SALARIO ANUAL	VACACIONES (2.5 DIAS POR MES)	AGUINALDO 8.33%	INDEMNIZACION 5.55%	INSS LABORAL	IR	TOTAL DEVENGADO ANUALMENTE	INSS PATRONAL 19%	INATEC 2%
1	Gerente General	C$16,415.55	C$196,986.58	C$16,408.98	C$16,408.98	C$10,932.76	C$13,337.22	C$15,008.75	C$212,391.33	C$37,427.45	C$3,939.73
1	Contador	C$10,680.21	C$128,162.51	C$10,675.94	C$10,675.94	C$7,113.02	C$8,677.40	C$4,524.16	C$143,425.84	C$24,350.88	C$2,563.25
1	Coordinador de Compras y Ventas	C$11,499.43	C$137,993.17	C$11,494.83	C$11,494.83	C$7,658.62	C$9,343.00	C$6,021.75	C$153,276.70	C$26,218.70	C$2,759.86
1	Recepcionista	C$7,402.53	C$88,830.41	C$7,399.57	C$7,399.57	C$4,930.09	C$6,014.37	C$0.00	C$102,545.28	C$16,877.78	C$1,776.61
1	Facturador	C$7,402.53	C$88,830.41	C$7,399.57	C$7,399.57	C$4,930.09	C$6,014.37	C$0.00	C$102,545.28	C$16,877.78	C$1,776.61
1	Distribuidor	C$6,583.31	C$78,999.75	C$6,580.68	C$6,580.68	C$4,384.49	C$5,348.78	C$0.00	C$91,196.82	C$15,009.95	C$1,580.00
1	Conductor	C$7,402.53	C$88,830.41	C$7,399.57	C$7,399.57	C$4,930.09	C$6,014.37	C$0.00	C$102,545.28	C$16,877.78	C$1,776.61
2	Guarda de Seguridad	C$11,528.18	C$138,338.19	C$11,523.57	C$11,523.57	C$7,677.77	C$9,366.36	C$0.00	C$159,696.74	C$26,284.26	C$2,766.76
1	Afanadora	C$4,944.48	C$59,333.71	C$4,942.50	C$4,942.50	C$3,293.02	C$4,017.26	C$0.00	C$68,494.46	C$11,273.40	C$1,186.67
TOTALES			C$1006,305.16	**C$83,825.22**	**C$83,825.22**	**C$55,849.94**	C$68,133.15	**C$25,554.66**	C$1136,117.73	**C$191,197.98**	**C$20,126.10**

Tabla 35. Planilla para el año 2018 del departamento de producción

PLANILLA ANUAL '18 AREA DE PRODUCCION

N° DE TRABAJADORES	CARGO	TOTAL DEVENGADO MENSUAL	SALARIO ANUAL	VACACIONES (2.5 DIAS POR MES)	AGUINALDO 8.33%	INDEMNIZACION 5.55% (20 dias)	INSS LABORAL	IR	TOTAL DEVENGADO ANUALMENTE	INSS PATRONAL 19%	INATEC 2%
1	Coordinador de Ingenieria	C$10,680.21	C$128,162.51	C$10,675.94	C$10,675.94	C$7,113.02	C$8,677.40	C$4,524.16	C$143,425.84	C$24,350.88	C$2,563.25
1	Coordinador de Calidad	C$10,680.21	C$128,162.51	C$10,675.94	C$10,675.94	C$7,113.02	C$8,677.40	C$4,524.16	C$143,425.84	C$24,350.88	C$2,563.25
1	Coordinador de Producción	C$11,499.43	C$137,993.17	C$11,494.83	C$11,494.83	C$7,658.62	C$9,343.00	C$6,021.75	C$153,276.70	C$26,218.70	C$2,759.86
1	Supervisor de Corte	C$9,041.37	C$108,496.46	C$9,037.76	C$9,037.76	C$6,021.55	C$7,345.89	C$1,528.25	C$123,719.39	C$20,614.33	C$2,169.93
1	Auditor de Calidad	C$6,583.31	C$78,999.75	C$6,580.68	C$6,580.68	C$4,384.49	C$5,348.78	C$0.00	C$91,196.82	C$15,009.95	C$1,580.00
1	Supervisor de Costura	C$8,222.15	C$98,665.80	C$8,218.86	C$8,218.86	C$5,475.95	C$6,680.29	C$0.00	C$113,899.18	C$18,746.50	C$1,973.32
2	Responsable de Bodega	C$13,166.63	C$157,999.51	C$13,161.36	C$13,161.36	C$8,768.97	C$10,697.55	C$0.00	C$182,393.65	C$30,019.91	C$3,159.99
2	Operario de Corte	C$14,805.07	C$177,660.83	C$14,799.15	C$14,799.15	C$9,860.18	C$12,028.75	C$0.00	C$205,090.55	C$33,755.56	C$3,553.22
10	Operario de Costura	C$74,025.35	C$888,304.15	C$73,995.74	C$73,995.74	C$49,300.88	C$60,143.74	C$0.00	C$1025,452.76	C$168,777.79	C$17,766.08

Tabla 36. Planilla para el año 2019 del departamento de administración y ventas.

PLANILLA ANUAL '19 ADMINISTRATIVA

N° DE TRABAJADORES	CARGO	TOTAL DEVENGADO MENSUAL	SALARIO ANUAL	VACACIONES (2.5 DIAS POR MES)	AGUINALDO 8.33%	INDEMNIZACION 5.55%	INSS LABORAL	IR	TOTAL DEVENGADO ANUALMENTE	INSS PATRONAL 19%	INATEC 2%
1	Gerente General	C$17,571.53	C$210,858.38	C$17,564.50	C$17,564.50	C$11,702.64	C$14,276.43	C$17,829.29	C$225,584.31	C$40,063.09	C$4,217.17
1	Contador	C$11,432.31	C$137,187.71	C$11,427.74	C$11,427.74	C$7,613.92	C$9,288.47	C$5,899.05	C$152,469.59	C$26,065.67	C$2,743.75
1	Coordinador de Compras y Ventas	C$12,309.22	C$147,710.65	C$12,304.30	C$12,304.30	C$8,197.94	C$10,000.93	C$7,502.10	C$163,014.15	C$28,065.02	C$2,954.21
1	Recepcionista	C$7,923.82	C$95,085.85	C$7,920.65	C$7,920.65	C$5,277.26	C$6,437.91	C$0.00	C$109,766.51	C$18,066.31	C$1,901.72
1	Facturador	C$7,923.82	C$95,085.85	C$7,920.65	C$7,920.65	C$5,277.26	C$6,437.91	C$0.00	C$109,766.51	C$18,066.31	C$1,901.72
1	Distribuidor	C$7,046.91	C$84,562.92	C$7,044.09	C$7,044.09	C$4,693.24	C$5,725.44	C$0.00	C$97,618.90	C$16,066.95	C$1,691.26
1	Conductor	C$7,923.82	C$95,085.85	C$7,920.65	C$7,920.65	C$5,277.26	C$6,437.91	C$0.00	C$109,766.51	C$18,066.31	C$1,901.72
2	Guarda de Seguridad	C$12,340.00	C$148,079.96	C$12,335.06	C$12,335.06	C$8,218.44	C$10,025.94	C$0.00	C$170,942.58	C$28,135.19	C$2,961.60
1	Afanadora	C$5,292.67	C$63,511.99	C$5,290.55	C$5,290.55	C$3,524.92	C$4,300.16	C$0.00	C$73,317.84	C$12,067.28	C$1,270.24
TOTALES			C$1077,169.17	**C$89,728.19**	**C$89,728.19**	**C$59,782.89**	C$72,931.08	**C$31,230.44**	C$1212,246.92	**C$204,662.14**	**C$21,543.38**

Tabla 37. Planilla para el año 2019 del departamento de producción

PLANILLA ANUAL '19 AREA DE PRODUCCION

N° DE TRABAJADORES	CARGO	TOTAL DEVENGADO MENSUAL	SALARIO ANUAL	VACACIONES (2.5 DIAS POR MES)	AGUINALDO 8.33%	INDEMNIZACION	INSS LABORAL	IR	TOTAL DEVENGADO ANUALMENTE	INSS PATRONAL 19%	INATEC 2%
1	Coordinador de Ingenieria	C$11,432.31	C$137,187.71	C$11,427.74	C$11,427.74	C$7,613.92	C$9,288.47	C$5,899.05	C$152,469.59	C$26,065.67	C$2,743.75
1	Coordinador de Calidad	C$11,432.31	C$137,187.71	C$11,427.74	C$11,427.74	C$7,613.92	C$9,288.47	C$5,899.05	C$152,469.59	C$26,065.67	C$2,743.75
1	Coordinador de Producción	C$12,309.22	C$147,710.65	C$12,304.30	C$12,304.30	C$8,197.94	C$10,000.93	C$7,502.10	C$163,014.15	C$28,065.02	C$2,954.21
1	Supervisor de Corte	C$9,678.07	C$116,136.78	C$9,674.19	C$9,674.19	C$6,445.59	C$7,863.19	C$2,692.17	C$131,375.41	C$22,065.99	C$2,322.74
1	Auditor de Calidad	C$7,046.91	C$84,562.92	C$7,044.09	C$7,044.09	C$4,693.24	C$5,725.44	C$0.00	C$97,618.90	C$16,066.95	C$1,691.26
1	Supervisor de Costura	C$8,801.15	C$105,613.85	C$8,797.63	C$8,797.63	C$5,861.57	C$7,150.72	C$1,089.11	C$120,830.85	C$20,066.63	C$2,112.28
2	Responsable de Bodega	C$14,093.82	C$169,125.83	C$14,088.18	C$14,088.18	C$9,386.48	C$11,450.88	C$0.00	C$195,237.81	C$32,133.91	C$3,382.52
2	Operario de Corte	C$15,847.64	C$190,171.71	C$15,841.30	C$15,841.30	C$10,554.53	C$12,875.81	C$0.00	C$219,533.03	C$36,132.62	C$3,803.43
10	Operario de Costura	C$79,238.21	C$950,858.53	C$79,206.52	C$79,206.52	C$52,772.65	C$64,379.07	C$0.00	C$1097,665.14	C$180,663.12	C$19,017.17
1	Empacador	C$7,046.91	C$84,562.92	C$7,044.09	C$7,044.09	C$4,693.24	C$5,725.44	C$0.00	C$97,618.90	C$16,066.95	C$1,691.26
1	Mecánico	C$9,678.07	C$116,136.78	C$9,674.19	C$9,674.19	C$6,445.59	C$7,863.19	C$2,692.17	C$131,375.41	C$22,065.99	C$2,322.74
TOTALES			C$2239,255.39	**C$186,529.97**	**C$186,529.97**	**C$124,278.67**	C$151,611.59	**C$25,773.65**	C$2559,208.78	**C$425,458.52**	**C$44,785.11**

Tabla 38. Planilla para el año 2020 del departamento de administración y ventas.

PLANILLA ANUAL '20 ADMINISTRATIVA

N° DE TRABAJADORES	CARGO	TOTAL DEVENGADO MENSUAL	SALARIO ANUAL	VACACIONES (2.5 DIAS POR MES)	AGUINALDO 8.33%	INDEMNIZACION	INSS LABORAL	IR	TOTAL DEVENGADO ANUALMENTE	INSS PATRONAL 19%	INATEC 2%
1	Gerente General	C$18,808.92	C$225,707.03	C$18,801.40	C$18,801.40	C$12,526.74	C$15,281.78	C$20,845.33	C$239,709.45	C$42,884.34	C$4,514.14
1	Contador	C$12,237.37	C$146,848.47	C$12,232.48	C$12,232.48	C$8,150.09	C$9,942.56	C$7,370.76	C$162,150.20	C$27,901.21	C$2,936.97
1	Coordinador de Compras y Ventas	C$13,176.04	C$158,112.43	C$13,170.77	C$13,170.77	C$8,775.24	C$10,705.20	C$9,086.70	C$173,437.30	C$30,041.36	C$3,162.25
1	Recepcionista	C$8,481.82	C$101,781.80	C$8,478.42	C$8,478.42	C$5,648.89	C$6,891.26	C$505.34	C$116,990.93	C$19,338.54	C$2,035.64
1	Facturador	C$8,481.82	C$101,781.80	C$8,478.42	C$8,478.42	C$5,648.89	C$6,891.26	C$505.34	C$116,990.93	C$19,338.54	C$2,035.64
1	Distribuidor	C$7,543.15	C$90,517.84	C$7,540.14	C$7,540.14	C$5,023.74	C$6,128.62	C$0.00	C$104,493.23	C$17,198.39	C$1,810.36
1	Conductor	C$8,481.82	C$101,781.80	C$8,478.42	C$8,478.42	C$5,648.89	C$6,891.26	C$505.34	C$116,990.93	C$19,338.54	C$2,035.64
2	Guarda de Seguridad	C$13,208.98	C$158,507.75	C$13,203.70	C$13,203.70	C$8,797.18	C$10,731.97	C$0.00	C$182,980.36	C$30,116.47	C$3,170.16
1	Afanadora	C$5,665.38	C$67,984.50	C$5,663.11	C$5,663.11	C$3,773.14	C$4,602.98	C$0.00	C$78,480.88	C$12,917.06	C$1,359.69
TOTALES			C$1153,023.42	**C$96,046.85**	**C$96,046.85**	**C$63,992.80**	C$78,066.89	**C$38,818.82**	C$1292,224.21	**C$219,074.45**	**C$23,060.47**

Tabla 39. Planilla para el año 2020 del departamento de producción

PLANILLA ANUAL '20 AREA DE PRODUCCION

N° DE TRABAJADORES	CARGO	TOTAL DEVENGADO MENSUAL	SALARIO ANUAL	VACACIONES (2.5 DIAS POR MES)	AGUINALDO 8.33%	INDEMNIZACION	INSS LABORAL	IR	TOTAL DEVENGADO ANUALMENTE	INSS PATRONAL 19%	INATEC 2%
1	Coordinador de Ingenieria	C$12,237.37	C$146,848.47	C$12,232.48	C$12,232.48	C$8,150.09	C$9,942.56	C$7,370.76	C$162,150.20	C$27,901.21	C$2,936.97
1	Coordinador de Calidad	C$12,237.37	C$146,848.47	C$12,232.48	C$12,232.48	C$8,150.09	C$9,942.56	C$7,370.76	C$162,150.20	C$27,901.21	C$2,936.97
1	Coordinador de Producción	C$13,176.04	C$158,112.43	C$13,170.77	C$13,170.77	C$8,775.24	C$10,705.20	C$9,086.70	C$173,437.30	C$30,041.36	C$3,162.25
1	Supervisor de Corte	C$10,359.59	C$124,315.14	C$10,355.45	C$10,355.45	C$6,899.49	C$8,416.91	C$3,938.05	C$139,570.56	C$23,619.88	C$2,486.30
1	Auditor de Calidad	C$7,543.15	C$90,517.84	C$7,540.14	C$7,540.14	C$5,023.74	C$6,128.62	C$0.00	C$104,493.23	C$17,198.39	C$1,810.36
1	Supervisor de Costura	C$9,420.93	C$113,051.17	C$9,417.16	C$9,417.16	C$6,274.34	C$7,654.27	C$2,222.11	C$128,283.46	C$21,479.72	C$2,261.02
2	Responsable de Bodega	C$15,086.31	C$181,035.68	C$15,080.27	C$15,080.27	C$10,047.48	C$12,257.25	C$0.00	C$208,986.45	C$34,396.78	C$3,620.71
2	Operario de Corte	C$16,963.63	C$203,563.60	C$16,956.85	C$16,956.85	C$11,297.78	C$13,782.53	C$16,010.69	C$218,981.86	C$38,677.08	C$4,071.27
10	Operario de Costura	C$84,818.17	C$1017,817.98	C$84,784.24	C$84,784.24	C$56,488.90	C$68,912.64	C$140,053.44	C$1034,909.28	C$193,385.42	C$20,356.36
1	Empacador	C$7,543.15	C$90,517.84	C$7,540.14	C$7,540.14	C$5,023.74	C$6,128.62	C$0.00	C$104,493.23	C$17,198.39	C$1,810.36
1	Mecánico	C$10,359.59	C$124,315.14	C$10,355.45	C$10,355.45	C$6,899.49	C$8,416.91	C$3,938.05	C$139,570.56	C$23,619.88	C$2,486.30
TOTALES			C$2396,943.75	**C$199,665.41**	**C$199,665.41**	**C$133,030.38**	C$162,288.07	**C$189,990.55**	C$2577,026.34	**C$455,419.31**	**C$47,938.88**

Tabla 40. Planilla para el año 2021 del departamento de administración y ventas.

PLANILLA ANUAL '21 ADMINISTRATIVA

N° DE TRABAJADORES	CARGO	TOTAL DEVENGADO MENSUAL	SALARIO ANUAL	VACACIONES (2.5 DIAS POR MES)	AGUINALDO 8.33%	INDEMNIZACION	INSS LABORAL	IR	TOTAL DEVENGADO ANUALMENTE	INSS PATRONAL 19%	INATEC 2%
1	Gerente General	C$20,133.44	C$241,601.32	C$20,125.39	C$20,125.39	C$0.00	C$16,357.92	C$24,073.76	C$241,420.42	C$45,904.25	C$4,832.03
1	Contador	C$13,099.13	C$157,189.54	C$13,093.89	C$13,093.89	C$0.00	C$10,642.71	C$8,946.11	C$163,788.50	C$29,866.01	C$3,143.79
1	Coordinador de Compras y Ventas	C$14,103.89	C$169,246.71	C$14,098.25	C$14,098.25	C$0.00	C$11,459.06	C$10,782.89	C$175,201.27	C$32,156.87	C$3,384.93
1	Recepcionista	C$9,079.11	C$108,949.27	C$9,075.47	C$9,075.47	C$0.00	C$7,376.55	C$1,597.23	C$118,126.44	C$20,700.36	C$2,178.99
1	Facturador	C$9,079.11	C$108,949.27	C$9,075.47	C$9,075.47	C$0.00	C$7,376.55	C$1,597.23	C$118,126.44	C$20,700.36	C$2,178.99
1	Distribuidor	C$8,074.34	C$96,892.10	C$8,071.11	C$8,071.11	C$0.00	C$6,560.20	C$0.00	C$106,474.13	C$18,409.50	C$1,937.84
1	Conductor	C$9,079.11	C$108,949.27	C$9,075.47	C$9,075.47	C$0.00	C$7,376.55	C$1,597.23	C$118,126.44	C$20,700.36	C$2,178.99
2	Guarda de Seguridad	C$14,139.16	C$169,669.87	C$14,133.50	C$14,133.50	C$0.00	C$11,487.71	C$0.00	C$186,449.16	C$32,237.28	C$3,393.40
1	Afanadora	C$6,064.33	C$72,771.97	C$6,061.91	C$6,061.91	C$0.00	C$4,927.12	C$0.00	C$79,968.66	C$13,826.67	C$1,455.44
TOTALES			C$1234,219.33	**C$102,810.47**	**C$102,810.47**	**C$0.00**	C$83,564.36	**C$48,594.44**	C$1307,681.47	**C$234,501.67**	**C$24,684.39**

Tabla 41. Planilla para el año 2021 del departamento de producción

PLANILLA ANUAL '21 AREA DE PRODUCCION

N° DE TRABAJADORES	CARGO	TOTAL DEVENGADO MENSUAL	SALARIO ANUAL	VACACIONES (2.5 DIAS POR MES)	AGUINALDO 8.33%	INDEMNIZACION	INSS LABORAL	IR	TOTAL DEVENGADO ANUALMENTE	INSS PATRONAL 19%	INATEC 2%
1	Coordinador de Ingenieria	C$13,099.13	C$157,189.54	C$13,093.89	C$13,093.89	C$0.00	C$10,642.71	C$8,946.11	C$163,788.50	C$29,866.01	C$3,143.79
1	Coordinador de Calidad	C$13,099.13	C$157,189.54	C$13,093.89	C$13,093.89	C$0.00	C$10,642.71	C$8,946.11	C$163,788.50	C$29,866.01	C$3,143.79
1	Coordinador de Producción	C$14,103.89	C$169,246.71	C$14,098.25	C$14,098.25	C$0.00	C$11,459.06	C$10,782.89	C$175,201.27	C$32,156.87	C$3,384.93
1	Supervisor de Corte	C$11,089.12	C$133,069.41	C$11,084.68	C$11,084.68	C$0.00	C$9,009.63	C$5,271.67	C$140,957.47	C$25,283.19	C$2,661.39
1	Auditor de Calidad	C$8,074.34	C$96,892.10	C$8,071.11	C$8,071.11	C$0.00	C$6,560.20	C$0.00	C$106,474.13	C$18,409.50	C$1,937.84
1	Supervisor de Costura	C$10,084.35	C$121,012.24	C$10,080.32	C$10,080.32	C$0.00	C$8,193.28	C$3,434.89	C$129,544.70	C$22,992.33	C$2,420.24
2	Responsable de Bodega	C$16,148.68	C$193,784.21	C$16,142.22	C$16,142.22	C$0.00	C$13,120.40	C$0.00	C$212,948.25	C$36,819.00	C$3,875.68
2	Operario de Corte	C$18,158.21	C$217,898.55	C$18,150.95	C$18,150.95	C$0.00	C$14,753.09	C$18,194.46	C$221,252.89	C$41,400.72	C$4,357.97
10	Operario de Costura	C$90,791.06	C$1089,492.73	C$90,754.74	C$90,754.74	C$0.00	C$73,765.47	C$150,972.30	C$1046,264.45	C$207,003.62	C$21,789.85
1	Empacador	C$8,074.34	C$96,892.10	C$8,071.11	C$8,071.11	C$0.00	C$6,560.20	C$0.00	C$106,474.13	C$18,409.50	C$1,937.84
1	Mecánico	C$11,089.12	C$133,069.41	C$11,084.68	C$11,084.68	C$0.00	C$9,009.63	C$5,271.67	C$140,957.47	C$25,283.19	C$2,661.39
TOTALES			C$2565,736.53	C$213,725.85	C$213,725.85	C$0.00	C$173,716.40	C$211,820.09	C$2607,651.75	C$487,489.94	C$51,314.73

Tabla 42. Planilla para el año 2022 del departamento de administración y ventas.

PLANILLA ANUAL '22 ADMINISTRATIVA

N° DE TRABAJADORES	CARGO	TOTAL DEVENGADO MENSUAL	SALARIO ANUAL	VACACIONES (2.5 DIAS POR MES)	AGUINALDO 8.33%	INDEMNIZACION	INSS LABORAL	IR	TOTAL DEVENGADO ANUALMENTE	INSS PATRONAL 19%	INATEC 2%
1	Gerente General	C$21,551.24	C$258,614.88	C$21,542.62	C$21,542.62	C$0.00	C$17,509.84	C$27,529.53	C$256,660.74	C$49,136.83	C$5,172.30
1	Contador	C$14,021.57	C$168,258.83	C$14,015.96	C$14,015.96	C$0.00	C$11,392.17	C$10,632.39	C$174,266.18	C$31,969.18	C$3,365.18
1	Coordinador de Compras y Ventas	C$15,097.09	C$181,165.06	C$15,091.05	C$15,091.05	C$0.00	C$12,266.01	C$12,598.52	C$186,482.64	C$34,421.36	C$3,623.30
1	Recepcionista	C$9,718.46	C$116,621.48	C$9,714.57	C$9,714.57	C$0.00	C$7,896.00	C$2,766.01	C$125,388.61	C$22,158.08	C$2,332.43
1	Facturador	C$9,718.46	C$116,621.48	C$9,714.57	C$9,714.57	C$0.00	C$7,896.00	C$2,766.01	C$125,388.61	C$22,158.08	C$2,332.43
1	Distribuidor	C$8,642.94	C$103,715.25	C$8,639.48	C$8,639.48	C$0.00	C$7,022.17	C$799.88	C$113,172.15	C$19,705.90	C$2,074.30
1	Conductor	C$9,718.46	C$116,621.48	C$9,714.57	C$9,714.57	C$0.00	C$7,896.00	C$2,766.01	C$125,388.61	C$22,158.08	C$2,332.43
2	Guarda de Seguridad	C$15,134.84	C$181,618.02	C$15,128.78	C$15,128.78	C$0.00	C$12,296.68	C$0.00	C$199,578.91	C$34,507.42	C$3,632.36
1	Afanadora	C$6,491.38	C$77,896.57	C$6,488.78	C$6,488.78	C$0.00	C$5,274.08	C$0.00	C$85,600.06	C$14,800.35	C$1,557.93
TOTALES			C$1321,133.06	**C$110,050.38**	**C$110,050.38**	**C$0.00**	C$89,448.96	**C$59,858.34**	C$1391,926.51	**C$251,015.28**	**C$26,422.66**

Tabla 43. Planilla para el año 2021 del departamento de producción

PLANILLA ANUAL '22 AREA DE PRODUCCION

N° DE TRABAJADORES	CARGO	TOTAL DEVENGADO MENSUAL	SALARIO ANUAL	VACACIONES (2.5 DIAS POR MES)	AGUINALDO 8.33%	INDEMNIZACION	INSS LABORAL	IR	TOTAL DEVENGADO ANUALMENTE	INSS PATRONAL 19%	INATEC 2%
1	Coordinador de Ingenieria	C$14,021.57	C$168,258.83	C$14,015.96	C$14,015.96	C$0.00	C$11,392.17	C$10,632.39	C$174,266.18	C$31,969.18	C$3,365.18
1	Coordinador de Calidad	C$14,021.57	C$168,258.83	C$14,015.96	C$14,015.96	C$0.00	C$11,392.17	C$10,632.39	C$174,266.18	C$31,969.18	C$3,365.18
1	Coordinador de Producción	C$15,097.09	C$181,165.06	C$15,091.05	C$15,091.05	C$0.00	C$12,266.01	C$12,598.52	C$186,482.64	C$34,421.36	C$3,623.30
1	Supervisor de Corte	C$11,870.01	C$142,440.15	C$11,865.26	C$11,865.26	C$0.00	C$9,644.09	C$6,699.20	C$149,827.40	C$27,063.63	C$2,848.80
1	Auditor de Calidad	C$8,642.94	C$103,715.25	C$8,639.48	C$8,639.48	C$0.00	C$7,022.17	C$799.88	C$113,172.15	C$19,705.90	C$2,074.30
1	Supervisor de Costura	C$10,794.49	C$129,533.92	C$10,790.18	C$10,790.18	C$0.00	C$8,770.26	C$4,733.08	C$137,610.94	C$24,611.44	C$2,590.68
2	Responsable de Bodega	C$17,285.87	C$207,430.49	C$17,278.96	C$17,278.96	C$0.00	C$14,044.34	C$16,599.77	C$211,344.30	C$39,411.79	C$4,148.61
2	Operario de Corte	C$19,436.91	C$233,242.96	C$19,429.14	C$19,429.14	C$0.00	C$15,792.01	C$20,532.01	C$235,777.22	C$44,316.16	C$4,664.86
10	Operario de Costura	C$97,184.57	C$1166,214.81	C$97,145.69	C$97,145.69	C$0.00	C$78,960.03	C$162,660.07	C$1118,886.09	C$221,580.81	C$23,324.30
1	Empacador	C$8,642.94	C$103,715.25	C$8,639.48	C$8,639.48	C$0.00	C$7,022.17	C$799.88	C$113,172.15	C$19,705.90	C$2,074.30
1	Mecánico	C$11,870.01	C$142,440.15	C$11,865.26	C$11,865.26	C$0.00	C$9,644.09	C$6,699.20	C$149,827.40	C$27,063.63	C$2,848.80
TOTALES			C$2746,415.70	C$228,776.43	C$228,776.43	C$0.00	C$185,949.51	C$253,386.39	C$2764,632.66	C$521,818.98	C$54,928.31

IV.2. COSTOS DE ENERGÍA

Tabla 44. Costos Variables De Energía Del Departamento De Producción

Máquinas de producción						
Equipo	Hr/día	kw	Consumo/día	Cantidad	Total kw/día	Kw/año
Cortadora recta 10"	0.561	0.4875	0.2734875	2	0.546975	137.290725
3th Overlock con rodos	9.6	0.375	3.6	2	7.2	1807.2
3th Overlock cama plana	9.6	0.375	3.6	6	21.6	5421.6
Coverstitch cama plana 1 aguja	9.6	0.375	3.6	2	7.2	1807.2
Coverstitch cama cilíndrica 2 agujas	9.6	0.375	3.6	6	21.6	5421.6
Plana	9.6	0.25	2.4	2	4.8	1204.8
	kw/hr				Total kw/año	15799.69073

Tabla 45. Costos Fijos De Energía Del Departamento De Producción

Luminarias					
Area	kw	Hr/dia	Luminarias	Kw/dia	kw/año
Bodega de tela	0.08	8.16	1	0.6528	163.8528
Bodega de partes y accesorios	0.08	2	1	0.16	40.16
Corte	0.08	9.6	24	18.432	4626.432
Bodega de materia prima	0.08	9.6	2	1.536	385.536
Bodega insumos	0.08	9.6	1	0.768	192.768
Costura	0.08	9.6	9	6.912	1734.912
Empaque	0.08	9.6	1	0.768	192.768
Auditoria	0.08	9.6	1	0.768	192.768
Oficinas C,I,P	0.08	9.6	5	3.84	963.84
				Total kw/año	8493.0368

Tablas 46. Costos fijos del consumo de energía de los equipos electrónicos

Equipos electrónicos					
Nombre	**kw**	**Hr/dia**	**cantidad**	**kw/dia**	**kw/año**
Computadoras Notebook	0.0889	3	3	0.8001	200.8251
Impresoras	0.5472	6	1	3.2832	824.0832
Abanicos	0.0684	6.67	3	1.368684	343.539684

Tabla 47. Costos total anual del consumo de energía para el departamento de producción

Producción	**Total anual kw**	**Total anual**
Consumo eléctrico	25661.17551	C$ 122,971.11
Comercialización		C$ 668.64
alumbrado publico	-	C$ 233.36
Total anual		C$ 123,873.11

IV.11.2. COSTOS FIJOS DE ENERGIA DEL DEPARTAMENTO ADMINISTRACION Y VENTAS

Tabla 48. Costos de energía por equipos electrónicos del departamento de administración y ventas

Equipos electrónicos					
Nombre	**kw**	**Hr/dia**	**Cantidad**	**Kw/dia**	**Kw/año**
Computadoras Notebook	0.0889	3	4	1.0668	267.7668
Impresoras	0.5472	6	3	9.8496	2472.2496
Abanicos	0.0684	6.67	4	1.824912	458.052912
			total kw/dia	12.741312	3198.06931

Tabla 49. Costos de energía por luminarias del departamento de administración y ventas

luminarias					
Área	**kw**	**Hr/dia**	**Luminarias**	**Kw/dia**	**kw/año**
Oficinas CyV, Contabilidad	0.08	9.6	3	2.304	578.304
Oficinas de gerente general	0.08	9.6	2	1.536	385.536
Baños Varones	0.08	1.44	1	0.1152	28.9152
Baños mujeres	0.08	1.44	1	0.1152	28.9152
Comedor	0.08	0.5	2	0.08	20.08
Recepción	0.08	9.6	2	1.536	385.536
Cuarto de aseo	0.08	2	1	0.16	40.16
			total	5.8464	1467.4464

Tabla 50. Costo total anual por consumo de energía del departamento de administración y ventas

Admón. y ventas	**Total anual kw**	**Total anual**
Consumo eléctrico	4665.515712	C$ 22,849.25
Comercialización		C$ 178.62
Alumbrado publico	-	C$ 62.34

IV.3. COSTOS FIJOS DE AGUA

Tabla 51. Costos De Agua Del Departamento De Producción

Consumo de agua-Producción			
Cargo	**Cantidad**	**Consumo/mes (m3)**	**Consumo anual**
Coordinador de Ingeniería	1	4.5	54
Coordinador de Calidad	1	4.5	54
Coordinador de Producción	1	4.5	54
Supervisor de Corte	1	4.5	54
Auditor de calidad	1	4.5	54
Supervisor de costura	1	4.5	54
Responsable de bodega	2	4.5	108
Operario de corte	2	4.5	108
Operario de costura	10	4.5	540
Empacador	1	4.5	54
Mecánico	1	4.5	54
Total Anual			1188

Tabla 52. Costos totales por consumo de agua del departamento de producción

Costo Total Agua-Producción			
Agua potable	**Alcantarillado**	**Cargo fijo**	**Total**
C$ 16,038.00	C$ 4,752.00	66.66	C$ 20,856.66

Tabla 53. Costos De Agua Del Departamento De Administración Y Ventas

Consumo de Agua-Administración y ventas			
Cargo	**Cantidad**	**Consumo/mes (m3)**	**Consumo anual**
Gerente General	1	4.5	54
Contador	1	4.5	54
Coordinador de Compras y Ventas	1	4.5	54
Recepcionista	1	4.5	54
Facturador	1	4.5	54
Distribuidor	1	4.5	54
Conductor	1	4.5	54
Guarda de Seguridad	2	4.5	108
Afanadora	1	4.5	54
Total Anual			540

Tabla 54. Costos totales por consumo de agua del departamento de Administración y ventas

Costo Total Agua-Admón. y ventas			
Agua potable	**Alcantarillado**	**Cargo fijo**	**Total**
C$ 7,290.00	C$ 2,160.00	30.3	C$ 9,480.30

IV.4. COSTOS FIJOS DE MANTENIMIENTO

Tabla 55. Costos por mantenimiento preventivo de las máquinas

Costo del mantenimiento preventivo-maquinas				
Máquina	**Mantenimiento**	**Costo**	**Cantidad máquinas**	**Total**
Cortadora recta 10"	Chequeo	C$ 527.08	3	C$ 1,581.25
3th Overlock con rodos	Aceite	C$ 90.00	2	C$ 7,717.30
	Filtro	C$ 79.06		
	Set de upper y looper	C$ 1,054.17		
	Desgaste de vielas	C$ 1,054.17		
	Barras de aguja	C$ 1,581.25		
3th Overlock cama plana	Aceite	C$ 90.00	6	C$ 23,151.90
	Filtro	C$ 79.06		
	Set de upper y looper	C$ 1,054.17		
	Desgaste de vielas	C$ 1,054.17		
	Barras de aguja	C$ 1,581.25		
Coverstitch cama plana 1 aguja	Aceite	C$ 90.00	2	C$ 8,613.34
	Mtto motor eléctrico	C$ 527.08		
	Set de upper y looper	C$ 1,054.17		
	Desgaste de vielas	C$ 1,054.17		
	Barras de aguja	C$ 1,581.25		
Coverstitch cama cilíndrica 2 agujas	Aceite	C$ 90.00	6	C$ 25,840.03
	Barras de aguja	C$ 1,581.25		
	Set de upper y looper	C$ 1,054.17		
	Desgaste de vielas	C$ 1,054.17		
	Mantenimiento motor eléctrico	C$ 527.08		
Plana	Aceite	C$ 60.00	2	C$ 8,553.34
	Set de upper y looper	C$ 1,054.17		
	Hook	C$ 527.08		
	Mantenimiento motor eléctrico	C$ 527.08		
	Desgaste de vielas	C$ 1,054.17		
	Barras de aguja	C$ 1,054.17		
			Total	C$ 75,457.18

Tabla 56. Costos por mantenimiento preventivo del camión

Costo del mantenimiento preventivo-camión			
mantenimiento mayor	**Unidades**	**Precio**	**Total**
Filtro de aceite	1	C$ 380.77	C$ 380.77
Filtro de combustible	1	C$ 1,600.23	C$ 1,600.23
Filtro de aire	1	C$ 522.99	C$ 522.99
Aceite de motor	6	C$ 217.64	C$ 1,305.84
Aceite de caja	2	C$ 160.00	C$ 320.00
Mano de obra chequeo	1	C$ 850.00	C$ 850.00
Materiales de servicio	1	C$ 120.00	C$ 120.00
Total anual			C$ 5,099.83
Para cada 10,000km			

Tabla 57. Mantenimiento menor preventivo del camión

Mantenimiento menor preventivo-camión			
Mantenimiento menor	**Unidades**	**precio**	**total**
Aceite de motor	6	C$ 217.64	C$ 1,305.84
Mano de obra chequeo	1	C$ 850.00	C$ 850.00
Materiales de servicio	1	C$ 120.00	C$ 120.00
Costo total anual			2275.84

IV.5. COSTOS DE DEPRECIACION

Tabla 58. Depreciación de máquinas

Activos fijos- maquinaria de produccion (10 años)								
Nombre	Cantidad	Precio unitario	Depreciacion anual	Total Anual	Valor del libro	Valor unitario del mercado	Vmtotal	RAC
Cortadoras	3	C$ 46,119.85	10%	C$ 13,835.96	C$ 27,671.91	C$ 21,083.36	C$ 63,250.08	C$ 52,576.63
3th Overlock cama plana	6	C$ 17,130.23	10%	C$ 10,278.14	C$ 15,417.21	C$ 14,494.81	C$ 86,968.86	C$ 65,503.36
3th Overlock con rodos de expansión	2	C$ 17,130.23	10%	C$ 3,426.05	C$ 5,139.07	C$ 14,494.81	C$ 28,989.62	C$ 21,834.45
Coverstitch cama plana 1 aguja	2	C$ 42,166.72	10%	C$ 8,433.34	C$ 16,866.69	C$ 23,718.78	C$ 47,437.56	C$ 38,266.30
Coverstitch cilindrica 2 agujas	6	C$ 48,755.27	10%	C$ 29,253.16	C$ 58,506.32	C$ 23,718.78	C$ 142,312.68	C$ 117,170.77
Plana	2	C$ 17,130.23	10%	C$ 3,426.05	C$ 5,139.07	C$ 3,953.13	C$ 7,906.26	C$ 7,076.10
Total				C$ 68,652.69			Total RAC	C$ 302,427.62
Reglamento de ley 822 arto 34 numeral 3ai								

Las máquinas Overlock y planas se deprecian en nuevo años y medio, ya que estas tendrán 6 meses de uso.

Tabla 59. Depreciación de los instrumentos del departamento de producción

Activos fijos- equipos e instrumentos de produccion (5 años)								
Nombre	Cantidad	Precio Unitario	Depreciacion anual	Total anual	Valor del libro	Valor unitario del mercado	Vmtotal	RAC
Rack	9	C$ 3,557.82	20%	C$ 6,404.07	C$ -	C$ 1,500.00	C$ 13,500.00	C$ 9,450.00
Escritorios para reportes	2	C$ 2,490.47	20%	C$ 996.19	C$ -	C$ 1,200.00	C$ 2,400.00	C$ 1,680.00
Sillas	2	C$ 1,185.94	20%	C$ 474.38	C$ -	C$ 900.00	C$ 1,800.00	C$ 1,260.00
Mesas para empaque y auditoria	2	C$ 5,007.30	20%	C$ 2,002.92	C$ -		C$ -	C$ -
Mesas de corte	2	C$ 18,447.94	20%	C$ 7,379.18	C$ -	C$ 400.00	C$ 800.00	C$ 560.00
Tijeras	12	C$ 184.48	20%	C$ 442.75	C$ -	C$ 50.00	C$ 600.00	C$ 420.00
Guantes (pares)	2	C$ 2,582.71	20%	C$ 1,033.08	C$ -	C$ 1,200.00	C$ 2,400.00	C$ 1,680.00
Carros para tela	4	C$ 5,270.84	20%	C$ 4,216.67	C$ -	C$ 2,000.00	C$ 8,000.00	C$ 5,600.00
Alfombra antifatiga	12	C$ 658.86	20%	C$ 1,581.25	C$ -	C$ -	C$ -	C$ -
Polines	26	C$ 129.14	20%	C$ 671.51	C$ -	C$ -	C$ -	C$ -
Total				C$ 25,201.99			Total RAC	C$ 20,650.00
reglamento de ley 822 arto 34 numeral 3di								

Tabla 60. Depreciación de los mobiliarios y equipos de oficina del departamento de producción

Activos fijos-Mobiliario y equipo de oficina produccion (5 y 2 años)								
Nombre	Cantidad	Precio Unitario	Depreciacion anual	Total anual	Valor del libro	Valor unitario del mercado	Vmtotal	RAC
Escritorios est. Contador	3	C$ 3,557.82	20%	C$ 2,134.69	C$ -	C$ 1,600.00	C$ 4,800.00	C$ 3,360.00
Sillas Ergonómicas con brazos	3	C$ 3,083.44	20%	C$ 1,850.06	C$ -	C$ 1,100.00	C$ 3,300.00	C$ 2,310.00
Archiveros	3	C$ 4,190.32	20%	C$ 2,514.19	C$ -	C$ 1,800.00	C$ 5,400.00	C$ 3,780.00
Computadoras Notebook	3	C$ 10,146.37	50%	C$ 15,219.55	C$ -	C$ 2,635.42	C$ 7,906.26	C$ 5,534.38
Impresoras	1	C$ 2,740.84	50%	C$ 1,370.42	C$ -	C$ 1,581.25	C$ 1,581.25	C$ 1,106.88
Sillas ergonomicas sin brazos	3	C$ 1,185.94	20%	C$ 711.56	C$ -	C$ 900.00	C$ 2,700.00	C$ 1,890.00
Abanicos	3	C$ 729.00	20%	C$ 437.40	C$ -	C$ 300.00	C$ 900.00	C$ 630.00
Total				C$ 24,237.88	C$ 7,647.91		Total RAC	C$ 18,611.26
reglamento de ley 822 arto 34 numeral 3 di y div y dvi								

Tabla 61. Depreciación de los extinguidores

Costos extinguidores (7 años)								
Equipo	Cantidad	Precio unitario	Depreciacion anu	Total anual	Valor del libro	Valor unitario del mercado	Vmtotal	RAC
Extintores tipo AB	2	C$ 950.00	14%	C$ 271.43	C$ -	250	500	C$ 350.00

IV.6. COSTOS DE AMORTIZACIÓN

Costos de amortización				
Concepto	Total	Amortización anual	Costo total anual	
Activos diferidos	C$ 164,425.35	33%	C$	54,808.45
Imprevistos	C$ 106,140.78	33%	C$	35,380.26
	Total		C$	90,188.71

Programación de la amortización de préstamo

	Especificar valores
Importe del préstamo	1783,165.15 €
Tasa de interés anual	14.16 %
Plazo del préstamo en años	4
Número de pagos al año	12
Fecha inicial del préstamo	23/09/2014
Pagos adicionales opcionales	

	Resumen del préstamo
Pago programado	48,870.86 €
Número de pagos programado	48
Número de pagos real	48
Total de pagos anticipados	- €
Interés total	562,636.13 €

e de entidad de crédito: Conisa

Nº Pago	Fecha de pago	Saldo inicial	Pago programado	Pago adicional	Pago total	Capital	Interés	Saldo final	Interés acumulativo
1	23/10/2014	1783,165.15 €	48,870.86 €	- €	48,870.86 €	27,829.51 €	21,041.35 €	1755,335.64 €	21,041.35 €
2	23/11/2014	1755,335.64 €	48,870.86 €	- €	48,870.86 €	28,157.90 €	20,712.96 €	1727,177.74 €	41,754.31 €
3	23/12/2014	1727,177.74 €	48,870.86 €	- €	48,870.86 €	28,490.16 €	20,380.70 €	1698,687.58 €	62,135.01 €
4	23/01/2015	1698,687.58 €	48,870.86 €	- €	48,870.86 €	28,826.35 €	20,044.51 €	1669,861.23 €	82,179.52 €
5	23/02/2015	1669,861.23 €	48,870.86 €	- €	48,870.86 €	29,166.50 €	19,704.36 €	1640,694.74 €	101,883.88 €
6	23/03/2015	1640,694.74 €	48,870.86 €	- €	48,870.86 €	29,510.66 €	19,360.20 €	1611,184.07 €	121,244.08 €
7	23/04/2015	1611,184.07 €	48,870.86 €	- €	48,870.86 €	29,858.89 €	19,011.97 €	1581,325.19 €	140,256.05 €
8	23/05/2015	1581,325.19 €	48,870.86 €	- €	48,870.86 €	30,211.22 €	18,659.64 €	1551,113.96 €	158,915.69 €
9	23/06/2015	1551,113.96 €	48,870.86 €	- €	48,870.86 €	30,567.72 €	18,303.14 €	1520,546.25 €	177,218.83 €
10	23/07/2015	1520,546.25 €	48,870.86 €	- €	48,870.86 €	30,928.41 €	17,942.45 €	1489,617.83 €	195,161.28 €
11	23/08/2015	1489,617.83 €	48,870.86 €	- €	48,870.86 €	31,293.37 €	17,577.49 €	1458,324.46 €	212,738.77 €
12	23/09/2015	1458,324.46 €	48,870.86 €	- €	48,870.86 €	31,662.63 €	17,208.23 €	1426,661.83 €	229,947.00 €
13	23/10/2015	1426,661.83 €	48,870.86 €	- €	48,870.86 €	32,036.25 €	16,834.61 €	1394,625.58 €	246,781.61 €
14	23/11/2015	1394,625.58 €	48,870.86 €	- €	48,870.86 €	32,414.28 €	16,456.58 €	1362,211.31 €	263,238.19 €
15	23/12/2015	1362,211.31 €	48,870.86 €	- €	48,870.86 €	32,796.77 €	16,074.09 €	1329,414.54 €	279,312.28 €
16	23/01/2016	1329,414.54 €	48,870.86 €	- €	48,870.86 €	33,183.77 €	15,687.09 €	1296,230.77 €	294,999.38 €
17	23/02/2016	1296,230.77 €	48,870.86 €	- €	48,870.86 €	33,575.34 €	15,295.52 €	1262,655.43 €	310,294.90 €
18	23/03/2016	1262,655.43 €	48,870.86 €	- €	48,870.86 €	33,971.53 €	14,899.33 €	1228,683.91 €	325,194.23 €
19	23/04/2016	1228,683.91 €	48,870.86 €	- €	48,870.86 €	34,372.39 €	14,498.47 €	1194,311.52 €	339,692.70 €
20	23/05/2016	1194,311.52 €	48,870.86 €	- €	48,870.86 €	34,777.98 €	14,092.88 €	1159,533.53 €	353,785.58 €
21	23/06/2016	1159,533.53 €	48,870.86 €	- €	48,870.86 €	35,188.36 €	13,682.50 €	1124,345.17 €	367,468.07 €
22	23/07/2016	1124,345.17 €	48,870.86 €	- €	48,870.86 €	35,603.59 €	13,267.27 €	1088,741.58 €	380,735.35 €
23	23/08/2016	1088,741.58 €	48,870.86 €	- €	48,870.86 €	36,023.71 €	12,847.15 €	1052,717.87 €	393,582.50 €
24	23/09/2016	1052,717.87 €	48,870.86 €	- €	48,870.86 €	36,448.79 €	12,422.07 €	1016,269.08 €	406,004.57 €
25	23/10/2016	1016,269.08 €	48,870.86 €	- €	48,870.86 €	36,878.88 €	11,991.98 €	979,390.20 €	417,996.54 €
26	23/11/2016	979,390.20 €	48,870.86 €	- €	48,870.86 €	37,314.06 €	11,556.80 €	942,076.14 €	429,553.35 €
27	23/12/2016	942,076.14 €	48,870.86 €	- €	48,870.86 €	37,754.36 €	11,116.50 €	904,321.78 €	440,669.85 €
28	23/01/2017	904,321.78 €	48,870.86 €	- €	48,870.86 €	38,199.86 €	10,671.00 €	866,121.92 €	451,340.84 €
29	23/02/2017	866,121.92 €	48,870.86 €	- €	48,870.86 €	38,650.62 €	10,220.24 €	827,471.30 €	461,561.08 €
30	23/03/2017	827,471.30 €	48,870.86 €	- €	48,870.86 €	39,106.70 €	9,764.16 €	788,364.60 €	471,325.24 €
31	23/04/2017	788,364.60 €	48,870.86 €	- €	48,870.86 €	39,568.16 €	9,302.70 €	748,796.44 €	480,627.95 €
32	23/05/2017	748,796.44 €	48,870.86 €	- €	48,870.86 €	40,035.06 €	8,835.80 €	708,761.38 €	489,463.74 €
33	23/06/2017	708,761.38 €	48,870.86 €	- €	48,870.86 €	40,507.48 €	8,363.38 €	668,253.90 €	497,827.13 €
34	23/07/2017	668,253.90 €	48,870.86 €	- €	48,870.86 €	40,985.46 €	7,885.40 €	627,268.44 €	505,712.53 €
35	23/08/2017	627,268.44 €	48,870.86 €	- €	48,870.86 €	41,469.09 €	7,401.77 €	585,799.35 €	513,114.29 €
36	23/09/2017	585,799.35 €	48,870.86 €	- €	48,870.86 €	41,958.43 €	6,912.43 €	543,840.92 €	520,026.72 €
37	23/10/2017	543,840.92 €	48,870.86 €	- €	48,870.86 €	42,453.54 €	6,417.32 €	501,387.38 €	526,444.05 €
38	23/11/2017	501,387.38 €	48,870.86 €	- €	48,870.86 €	42,954.49 €	5,916.37 €	458,432.89 €	532,360.42 €
39	23/12/2017	458,432.89 €	48,870.86 €	- €	48,870.86 €	43,461.35 €	5,409.51 €	414,971.54 €	537,769.93 €
40	23/01/2018	414,971.54 €	48,870.86 €	- €	48,870.86 €	43,974.20 €	4,896.66 €	370,997.35 €	542,666.59 €
41	23/02/2018	370,997.35 €	48,870.86 €	- €	48,870.86 €	44,493.09 €	4,377.77 €	326,504.25 €	547,044.36 €
42	23/03/2018	326,504.25 €	48,870.86 €	- €	48,870.86 €	45,018.11 €	3,852.75 €	281,486.14 €	550,897.11 €
43	23/04/2018	281,486.14 €	48,870.86 €	- €	48,870.86 €	45,549.32 €	3,321.54 €	235,936.82 €	554,218.65 €
44	23/05/2018	235,936.82 €	48,870.86 €	- €	48,870.86 €	46,086.81 €	2,784.05 €	189,850.02 €	557,002.70 €
45	23/06/2018	189,850.02 €	48,870.86 €	- €	48,870.86 €	46,630.63 €	2,240.23 €	143,219.39 €	559,242.93 €
46	23/07/2018	143,219.39 €	48,870.86 €	- €	48,870.86 €	47,180.87 €	1,689.99 €	96,038.51 €	560,932.92 €
47	23/08/2018	96,038.51 €	48,870.86 €	- €	48,870.86 €	47,737.61 €	1,133.25 €	48,300.91 €	562,066.17 €
48	23/09/2018	48,300.91 €	48,870.86 €	- €	48,300.91 €	47,730.96 €	569.95 €	- €	562,636.13 €

IV.7. COSTOS FIJOS DE TRANSPORTE

Tabla 63. Costos de combustibles por operaciones de ventas.

Costos de combustible					
Distancia de ruta km	36.225				
Equipo	Combustible	Rendimiento Km/Galón	Galones requeridos/día	Días al año	Total anual
Camión	Diesel	35	1.035	251	C$ 25,181.96
Motocicleta	Gasolina regular	140	0.25875	251	C$ 6,619.97

Tabla 64. Precios para el 06-oct-2014

Combustible	Precio el galón
Gasolina regular	C$ 101.93
Diesel	C$ 96.93

IV.8. COSTOS FIJOS DE PUBLICIDAD

Tabla 65. Tarifas publicidad

Publicidad	Costo
Perifoneo	C$ 280.94
Volante	C$ 0.79
Manta	C$ 581.64

Tabla 66. Costos de publicidad vía perifoneo

Perifoneo			
Horas/dia	Precio/Hora	Dias	total
5	C$ 280.94	15	C$ 21,070.18
Una hora por mercado			

Tabla 67. Costos de publicidad vía volantes

Volante		
Unidades	**Precio**	**Total**
22999	C$ 0.79	C$ 18,183.44
Para 1% población		

Tabla 68. Costos de publicidad vía mantas

Mantas		
Cantidad	Precio	Total
30	C$ 581.64	C$ 17,449.12

IV.9. COSTOS FIJOS DE TELÉFONO E INTERNET

Tabla 69. Costos de teléfono e internet

Servicio	Casa claro doble
Tarifa mensual	658.591458

El local arrendada cuenta con servicio de telefonía fija por lo cual no habrán costos de instalación del servicio.

IV.10. COSTOS FIJOS DE ÚTILES PARA OFICINA

Tabla 70. Costos de útiles para oficina

Papelería y útiles de oficina	Cantidad	Precio unitario	Total
Engrapadora	4	C$ 132.83	C$ 531.32
Lapiceros	60	C$ 3.75	C$ 225.00
Caja 100 Uds. folder	2	C$ 141.67	C$ 283.34
archivador ampo	5	C$ 45.36	C$ 226.80
Caja de grapas acmé	3	C$ 19.28	C$ 57.84
Cajas Resma de papel bond	2	C$ 136.57	C$ 273.14
Lápiz grafito	24	C$ 4.24	C$ 101.76
Tinta (compra de botellas)	2	C$ 754.26	C$ 1,508.51
total			C$ 3,207.71

IV.11. COSTOS FIJOS PARA PRIMEROS AUXILIOS

Tabla 71. Costos De primeros auxilios

Costos De primeros auxilios	
Botiquín de primeros auxilios	C$ 3312.46

IV.12 COSTOS DE ALQUILER

Tabla 72. Costos de alquiler de producción

Áreas de producción m2	Área M2	Costo m2/mes	Costo total mensual	Costo total anual
Bodega de tela	37.362	C$ 51.67	C$ 1,930.68	C$ 23,168.13
Bodega de partes y accesorios	12.8372	C$ 51.67	C$ 663.36	C$ 7,960.33
Bodega de Insumos	30.333982	C$ 51.67	C$ 1,567.51	C$ 18,810.07
Bodega de Materia Prima	60.516343	C$ 51.67	C$ 3,127.18	C$ 37,526.11
Área de Corte	111.8572	C$ 51.67	C$ 5,780.21	C$ 69,362.52
Área de Costura	33.7335	C$ 51.67	C$ 1,743.18	C$ 20,918.10
Empaque	16.08048	C$ 51.67	C$ 830.96	C$ 9,971.49
Auditoria Final	9.34752	C$ 51.67	C$ 483.03	C$ 5,796.39
Producto Terminado	25.2	C$ 51.67	C$ 1,302.21	C$ 15,626.49
Oficina de Calidad, ingeniería y producción	28.6272	C$ 51.67	C$ 1,479.31	C$ 17,751.69
Costo total anual				C$ 226,891.32

Tabla 73. Costos de alquiler de administración y ventas

Áreas de admón. y ventas m2	Área m2	Costo m2/mes	Costo total mensual	Costo total anual
Oficina de Coordinador de compras y ventas y contabilidad	17.9088	C$ 51.67	C$ 925.44	C$ 11,105.23
Oficina de Gerencia general	13.44	C$ 51.67	C$ 694.51	C$ 8,334.13
Recepción	16.6	C$ 51.67	C$ 857.80	C$ 10,293.64
Comedor	25.52	C$ 51.67	C$ 1,318.74	C$ 15,824.92
S.s Hombres	5.2	C$ 51.67	C$ 268.71	C$ 3,224.51
S.s Mujeres	4.36	C$ 51.67	C$ 225.30	C$ 2,703.63
Cuarto de aseo	5.72	C$ 51.67	C$ 295.58	C$ 3,546.97
Costo total anual				C$ 55,033.03

IV.13 COSTEO DEL PRODUCTO

Tabla 74. Costeo del producto 2015

Concepto	Total
Materiales directos	C$ 10446,813.74
Mano de obra directa	C$ 1353,528.84
Energía directa	C$ 76,269.18
Total	C$ 11876,611.77

Tabla 75. Costeo del producto 2016

Concepto	Total
Materiales directos	C$ 11182,478.37
Mano de obra directa	C$ 1453,840.70
Energía directa	C$ 81,640.06
Total	C$ 12717,959.13

Tabla 76. Costeo del producto 2017

Concepto	Total
Materiales directos	C$ 11969,948.49
Mano de obra directa	C$ 1561,568.37
Energía directa	C$ 87,389.15
Total	C$ 13618,906.01

Tabla 77. Costeo del producto 2018

Concepto	Total
Materiales directos	C$ 12812,872.27
Mano de obra directa	C$ 1639,703.99
Energía directa	C$ 93,543.10
Total	C$ 14546,119.36

Tabla 78. Costeo del producto 2019

Concepto	Total
Materiales directos	C$ 13715,154.73
Mano de obra directa	C$ 1755,171.95
Energía directa	C$ 100,130.40
Total	C$ 15570,457.08

Tabla 79. Costeo del producto 2020

Concepto	Total
Materiales directos	C$ 14680,975.93
Mano de obra directa	C$ 1878,771.16
Energía directa	C$ 107,181.58
Total	C$ 16666,928.67

Tabla 80. Costeo del producto 2021

Concepto	Total
Materiales directos	C$ 15714,810.25
Mano de obra directa	C$ 1933,136.50
Energia directa	C$ 114,729.31
Total	C$ 17762,676.06

Tabla 81. Costeo del producto 2022

Concepto	Total
Materiales directos	C$ 16821,447.19
Mano de obra directa	C$ 2069,267.97
Energía directa	C$ 122,808.55
Total	C$ 19013,523.71

IV.14 COSTOS FIJOS

Tabla 82. Costos fijos totales 2015

Concepto	Monto
Energía Eléctrica	C$ 70,694.14
Agua potable	C$ 32,473.29
Alquiler	C$ 301,777.46
MOI	C$ 2309,086.52
Mantenimiento	C$ 88,665.94
Depreciación	C$ 352,294.44
Amortización	C$ 96,539.80
Combustible	C$ 34,041.43
Publicidad	C$ 56,702.74
Telefonía fija e internet	C$ 8,459.63
Útiles de oficina	C$ 3,433.60
Medicina	C$ 3,545.72
Total	C$ 3357,714.71

Tabla 83. Costos fijos totales 2016

Concepto	Monto
Energía Eléctrica	C$ 75,672.42
Agua potable	C$ 34,760.06
Alquiler	C$ 323,028.63
MOI	C$ 2480,216.05
Mantenimiento	C$ 94,909.79
Depreciación	C$ 377,103.02
Amortización	C$ 103,338.13
Combustible	C$ 36,438.62
Publicidad	C$ 60,695.75
Telefonía fija e internet	C$ 9,055.36
Útiles de oficina	C$ 3,675.40
Medicina	C$ 3,795.41
Total	C$ 3602,688.65

Tabla 84. Costos fijos totales 2017

Concepto	Monto	
Energía Eléctrica	C$	81,001.28
Agua potable	C$	37,207.86
Alquiler	C$	345,776.31
MOI	C$	2663,996.77
Mantenimiento	C$	101,593.34
Depreciación	C$	353,380.09
Amortización	C$	110,615.20
Combustible	C$	39,004.63
Publicidad	C$	64,969.94
Telefonía fija e internet	C$	9,693.04
Útiles de oficina	C$	3,934.22
Medicina	C$	4,062.69
Total	C$	3815,235.36

Tabla 85. Costos fijos totales 2018

Concepto	Monto	
Energía Eléctrica	C$	86,705.39
Agua potable	C$	39,828.04
Alquiler	C$	370,125.87
MOI	C$	2797,294.20
Mantenimiento	C$	108,747.54
Depreciación	C$	378,265.12
Amortización	C$	-
Combustible	C$	41,751.34
Publicidad	C$	69,545.12
Telefonía fija e internet	C$	10,375.62
Útiles de oficina	C$	4,211.26
Medicina	C$	4,348.78
Total	C$	3911,198.29

Tabla 86. Costos fijos totales 2019

Concepto	Monto
Energía Eléctrica	C$ 92,811.18
Agua potable	C$ 42,632.73
Alquiler	C$ 396,190.14
MOI	C$ 2994,279.66
Mantenimiento	C$ 116,405.54
Depreciación	C$ 404,902.55
Amortización	C$ -
Combustible	C$ 44,691.47
Publicidad	C$ 74,442.49
Telefonía fija e internet	C$ 11,106.27
Útiles de oficina	C$ 4,507.82
Medicina	C$ 4,655.02
Total	C$ 4186,624.87

Tabla 87. Costos fijos totales 2020

Concepto	Monto
Energía Eléctrica	C$ 99,346.94
Agua potable	C$ 45,634.93
Alquiler	C$ 424,089.85
MOI	C$ 3177,526.44
Mantenimiento	C$ 124,602.82
Depreciación	C$ 149,867.32
Amortización	C$ -
Combustible	C$ 47,838.64
Publicidad	C$ 79,684.73
Telefonía fija e internet	C$ 11,888.38
Útiles de oficina	C$ 4,825.26
Medicina	C$ 4,982.83
Total	C$ 4170,288.14

Tabla 88. Costos fijos totales 2020

Concepto	Monto
Energía Eléctrica	C$ 106,342.95
Agua potable	C$ 48,848.54
Alquiler	C$ 453,954.25
MOI	C$ 3297,882.75
Mantenimiento	C$ 133,377.35
Depreciación	C$ 160,420.98
Amortización	C$ -
Combustible	C$ 51,207.44
Publicidad	C$ 85,296.13
Telefonía fija e internet	C$ 12,725.56
Útiles de oficina	C$ 5,165.06
Medicina	C$ 5,333.72
Total	C$ 4360,554.72

Tabla 89. Costos fijos totales 2020

Concepto	Monto
Energía Eléctrica	C$ 113,831.62
Agua potable	C$ 52,288.45
Alquiler	C$ 485,921.71
MOI	C$ 3530,119.65
Mantenimiento	C$ 142,769.79
Depreciación	C$ 171,016.07
Amortización	C$ -
Combustible	C$ 54,813.47
Publicidad	C$ 91,302.68
Telefonía fija e internet	C$ 13,621.69
Útiles de oficina	C$ 5,528.78
Medicina	C$ 5,709.32
Total	C$ 4666,923.24

V.15. EVALUACIÓN FINANCIERA

Tabla 90. Temar Propia

Temar propia	**0.28450**
Interés del banco	**0.14160**

Tabla 91. Temar Mixta

Tmar mixta			
	Aportación	**Tasa**	**Tasa ponderada**
Banco	**0.8**	**0.1416**	**0.11328**
Socios	**0.2**	**0.2845**	**0.05690**
			0.17018

Resolución salarial del ministerio del trabajo, vigente a partir del primero de septiembre del 2014

SECTORES / GRAN DIVISION	A PARTIR DEL 01 MAR. 2014		A PARTIR DEL 1 SEP. 2014
	03-14		09-14
AGROPECUARIO (A)	2,705.11	145.67	2,850.78
PESCA (B)	4,142.53	212.72	4,355.24
MINAS Y CANTERAS (C)	4,892.89	251.25	5,144.13
INDUST. MANUFACTURERA (D)	3,663.25	188.11	3,851.35
INDUSTRIA SUJETAS A REGIMEN ESPECIAL FISCAL ZONA FRANCA (D-18) 1er Mayo/2009	4,244.92		4,244.92
AGUA (E)	4,997.08	256.60	5,253.68
ELECTRICIDAD Y GAS (E)	4,997.08	256.60	5,253.68
CONSTRUCCION (F)	6,096.93	313.08	6,410.00
COMERCIO REST. Y HOTELES (G-H)	4,997.08	256.60	5,253.68
MIPYMES	2,995.48	146.78	3,142.25
TRANSP. ALMAC. Y COMUNICAC. (I)	4,997.08	256.60	5,253.68
ESTABLEC. FINANCIEROS (J)	6,096.93	313.08	6,410.00
SEGUROS (J)	6,096.93	313.08	6,410.00
SERVICIOS COMUNALES SOCIALES Y PERSONALES (K-M-N-O-P-Q)	3,819.31	196.12	4,015.43
GOBIERNO CENTRAL (L)	3,397.46	174.46	3,571.91

FUENTE: Resoluciones del Ministerio del Trabajo.