

# **CAPÍTULO 4**

## **4 ESTUDIO ORGANIZACIONAL, LEGAL Y FINANCIERO**

Este capítulo permitirá conocer el recurso humano indispensables que estructurará este proyecto, así también como los tramites necesarios a fin de legalizar jurídicamente a esta institución. A partir de esto y conjuntamente con los análisis anteriores se procederá al análisis de la viabilidad financiera; el mismo que consiste en ordenar la información de carácter monetario que proporcionaron las etapas anteriores, además de los costos que se incurrirán par la realización del proyecto, sean estos la compra de maquinaria, gastos de mano de obra, gastos en la infraestructura de la planta. Este capítulo constará de dos partes bien definidas, La parte A que es el estudio organizacional y la B que es financiero, en el que se determinará cuan rentable y viable es el proyecto.

## **A. Estudio Organizacional**

### **4.1 Tamaño de la organización**

Con el objeto de alcanzar una mayor eficiencia en la administración y la producción de la empresa, se estima que debería tener la siguiente organización.

Con el objeto de alcanzar una mayor eficiencia en la administración y producción de la empresa, se estima que debería tener la siguiente organización.

- 1. Organización Estructural.-** A ésta le corresponde la administración propiamente de la compañía, que deberá estar estructurada por la Junta general de accionistas, gerencia general y departamentos operativos y de servicios.
- 2. Organización Funcional.-** El funcionamiento de la empresa esta dado por la Gerencia General, Contabilidad, Comercialización y logística, producción que incluye mantenimiento, seguridad industrial y control de calidad.

Cada empleado que va a laborar en la empresa se le asignará tareas y responsabilidades específicas, las cuales van a ser expuestas a continuación en la descripción del puesto.

Dada la estimación de la demanda futura se debe contar con los

recursos necesarios para contratar al personal técnico y administrativo que se requiera.

La administración y aplicación de políticas, estará a cargo de la máxima autoridad en la organización que es el Gerente de planta quien también será el Gerente General.

#### **4.2 Análisis de la estructura organizacional**

Por ser nueva en el mercado debe tener una estructura lo más pequeña y plana posible, debido a que se debe tener un mayor control en sus operaciones sean estas de producción, calidad, comercialización-exportación y la administración misma. Para lo cual se necesita de un control directo desde la cabeza principal hacia los distintos departamentos pertenecientes a la organización, estableciendo el formalismo por medio de entregas de informes semanales o quincenales, que detallen novedades en volúmenes de producción y/o requerimientos de materia prima o materiales; así como también en caso de ocurrir paras en la producción, informando la razón de ello inmediatamente. Estos reportes también deben incluir cualquier tipo de accidentes que se presente en la planta incluyendo los motivos y las soluciones que se dieron, para evitar que vuelva a darse situaciones iguales.

Este tipo de formalismo lleva a la centralización de la información y de la toma de decisiones, así también como las políticas de negociación. Esto permitirá mantener el control de todos los departamentos, hasta que la empresa se asiente en el mercado, para luego expandirse y poder delegar más responsabilidades a cada uno de los departamentos.

Para el cumplimiento de los objetivos de este proyecto, en lo que a la parte administrativa se refiere es preciso que la planta cuente con un gerente que se encargue de manera general de la coordinación, planificación y control de todos los procesos productivos, financieros, comerciales, manejo del personal y legales de la empresa.

La exportación del producto final, es la razón de la elaboración de este proyecto, por lo que se requerirá de una persona que realice la comercialización del concentrado y jugo de piña en el mercado internacional, utilizando cualquier canal de distribución. Esta persona adicionalmente deberá conocer temas concernientes a tramites de exportación, transporte del producto, asegurando la llegada a su destino final y para su respectiva comercialización en el mercado de destino.

La elaboración del producto final, incluye el control de los procesos, planificación de la producción, mantenimiento de los equipos, controles de calidad y la adquisición de la materia prima, se considera la adquisición de la materia prima puesto que ésta área está al tanto de lo necesario para la producción. Un jefe departamental del área de producción sería el responsable de velar por estas tareas. El control de calidad estará llevado por un tecnólogo o ingeniero en alimentos, quien será capaz de mantener la calidad de materia prima en cada uno de los procesos, hasta que se transforme en el producto final. Esta persona interactuará directamente con el jefe de planta quien es su jefe directo. De igual manera el cuidado de los equipos y su respectivo mantenimiento lo realizará un técnico mecánico quien será subordinado del jefe de planta. En el proceso productivo intervienen 11 personas en un turno diario de doce horas aproximadamente, dentro de este número se considera solamente los operarios de los equipos y maquinarias, la mano de obra para esta tarea debe ser no calificada, basta contar con personal responsable y que haya culminado la secundaria.

La bodega tanto de materia prima como de producto terminado son parte del proceso productivo, por ende, su control deberá ser

también del Jefe de planta. La tarea será manejada por un bodeguero.

La operación contable estará a cargo de un contador general, de quien dependerá la nomina, los balances, libros contables y pago de impuestos oportunos, que se necesiten para el funcionamiento de la planta. Inicialmente contará con una auxiliar contable.

Un área que en la actualidad es de suma importancia dentro de las empresas, es la de Recursos Humanos, que tiene como función la selección y capacitación del personal, así como la de velar por un ambiente laboral satisfactorio para el empleado, buscando desarrollar actitudes y habilidades que marquen la diferencia entre lo eficaz y lo eficiente y con esto relacionarse directamente con el cumplimiento de las metas y objetivos de la organización.

Este departamento tendrá a su cargo, también, al personal de limpieza y de seguridad. Quienes sumarían cuatro personas. El personal de limpieza además de velar por el aseo de las oficinas y del área de producción, cumplirá con una función adicional de mensajería, brindando agilidad en tramites estrictamente de la organización a funcionarios que pertenezcan a esta.

Para poner en marcha este departamento de recursos humanos se requiere de una persona como jefe y de un asistente.

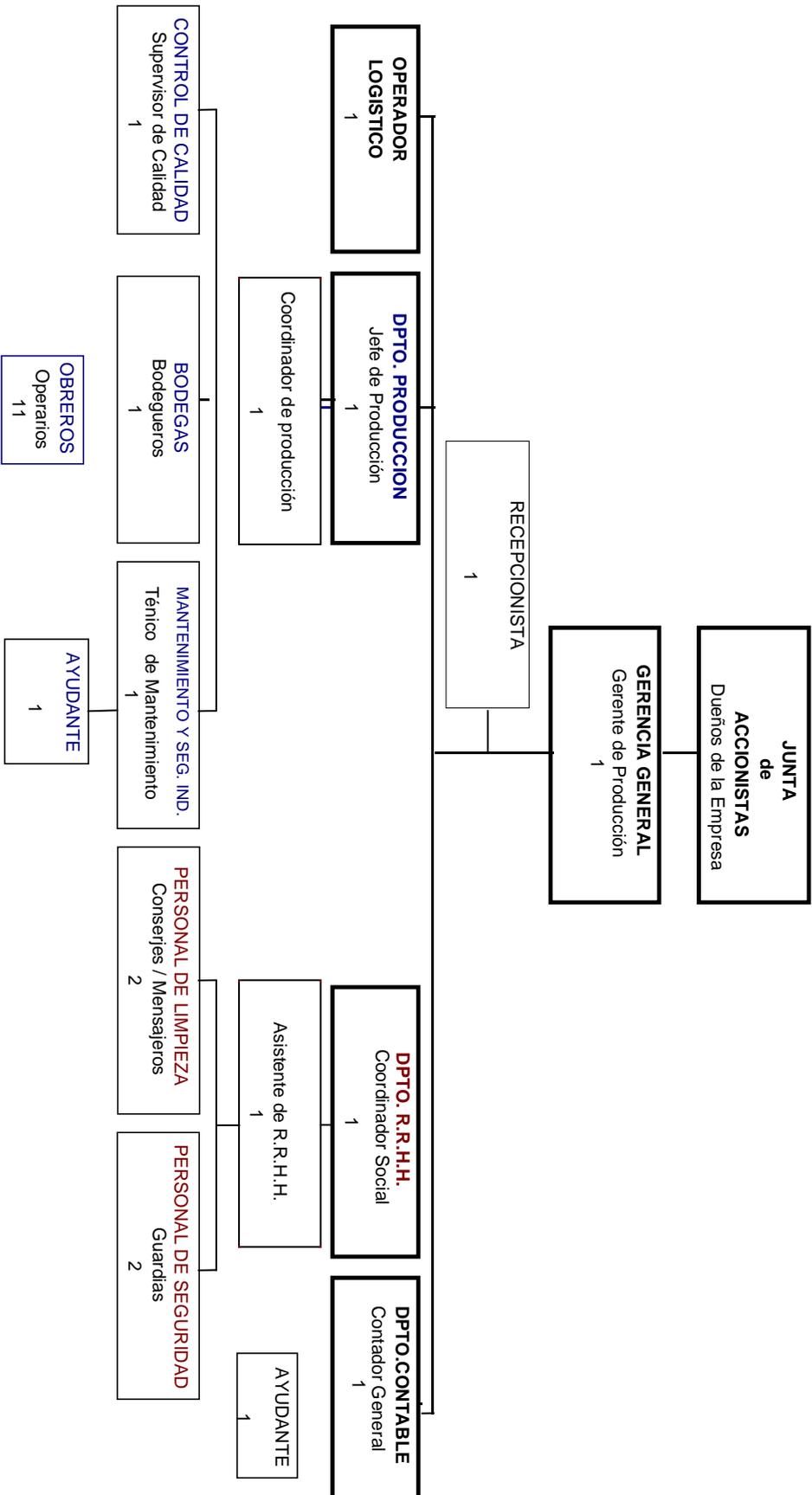
Una persona clave para manejar la información que ingrese y salga de la planta es la de la Recepcionista. La recepcionista tendrá como consiga recibir y transferir todas las llamadas a cada una de las oficinas con las que cuenta la empresa y recibir a los visitantes.

En consecuencia de lo anterior la planta contará con una estructura departamental que se dicta a continuación:

- 1 Junta de Accionistas
- 1 Gerencia General – Gerente de Producción
- 2 Jefaturas
- 1 Contador General

El número de empleados necesarios para la misma será de 28 personas incluyendo la recepcionista, repartidas entre los distintos departamentos.

A continuación se puede apreciar el organigrama institucional que se tendrá, para la puesta en práctica de sus labores.



### **4.3 Funciones departamentales**

La compañía tendrá únicamente una Gerencia General, que sería un departamento. Dos jefes departamentales, el Jefe del área de Producción y el Jefe del área de Recursos Humanos.

El Operador Logístico y el Contador General, tendrán oficinas independientes y estas no serán consideradas como jefaturas, ya que su función puede ser realizado solo con una persona. En un futuro si la empresa incorpora nuevos productos a comercializar bien sea dentro o fuera del país o si la nomina crece, se necesitará de personal de apoyó a estas áreas lo que conllevaría a la formación de departamentos y con este el cargo de jefes o en su defecto se analizará la posibilidad de anexarlos a un departamento ya constituido.

A continuación se hará una descripción de los puestos claves en la estructura que tendrá esta empresa.

#### **1. Departamento de Gerencia General**

La gerencia se encargará de planear, organizar, dirigir y controlar las políticas para el cumplimiento de objetivos de producción, principalmente aquellos que fueron planeados en el

estudio de mercado. Además determinará la misión y metas de la empresa, acorde con el ambiente externo. Este departamento estará integrado por una persona, quien generalmente es el Representante Legal de la compañía, Gerente de Planta y suele ser un accionista en algunos casos.

## **2. Departamento de Producción**

Este departamento estará al cargo del jefe de Planta, quien llevará las responsabilidades directamente de este departamento. La principal función está la de supervisar el proceso productivo, además la de establecer los turnos y planificar la producción, mantener los equipos listos y en buenas condiciones para su operación, velar por la calidad de los procesos y el cuidado de la materia prima y del producto terminado y por último el oportuno pedido de la materia prima y de materiales necesarios para la elaboración del producto final.

Para cumplir con lo anterior expuesto necesita del apoyo del siguiente personal:

- 1 Coordinador de producción ( Asistente de Producción )
- 1 Supervisor de Calidad
- 1 Bodeguero

- 1 Técnico de mantenimiento y un ayudante con similar perfil
- 11 Operarios u obreros

Los mismos que estarán distribuidos en cuatro subdivisiones:

- I. **Jefatura de Planta.-** Que es la oficina del Jefe de producción, quien compartirá con su asistente, el mismo que encargará de estar pendiente sobre la producción de la planta, requerimientos de materia prima y materiales necesarios para la producción, reportarse directamente al Jefe de Planta y de planificar junto con el técnico de mantenimiento cuando los equipos y maquinarias necesiten mantenimiento. Cabe recalcar que es en esta área donde el Jefe debe administrar y manejar a los obreros que participan en el proceso de producción.
- II. **Control de Calidad.-** Esta Oficina se encargará de tener conocimiento de los niveles de calidad que debe tener el producto, así como el de realizar todos los procesos para que nuestro producto alcance el nivel requerido, para ofrecer un producto de calidad al consumidor.

III. **Mantenimiento.**- Esta oficina se encargará de tener las maquinarias, equipos, en óptimo funcionamiento, eliminando así las paradas forzadas de maquinas y así mismo realizarán mantenimientos preventivos a los equipos para evitar acciones correctivas en ellos. Además preservarán la seguridad integra de toda la Planta incluyendo trabajadores.

IV. **Bodega de Producto terminado.**- El personal adecuado para esta tarea tendrá que cumplir con las responsabilidades de este puesto. Dentro de las funciones este puesto estará las de almacenar y auto-despacharse los tanques para el proceso de llenado de los tanques, además éste deberá transportarlos o indicar el lugar de acomodo dentro de la bodega de frío, llevar inventarios tanto de ingreso y egreso de materiales y sus respectivos registros.

### **3. Departamento de Recursos Humanos**

Se ve necesaria la creación de este departamento, el mismo que estaría a cargo de todo lo relacionado con la administración del personal, así como del bienestar de los trabajadores, roles

de pago, selección del personal, capacitación del personal, aumentar la eficiencia de los trabajadores, cumplimiento de las leyes laborales, evitando así la creación de sindicatos y de existirlos, deberá ser el ente de comunicación entre la gerencia y los trabajadores buscando solucionarlos y evitando conflictos, etc. Este departamento estaría conformado por un Coordinador social un asistente.

#### **4.4 Descripción de cargos**

**Gerente General.-** Máxima autoridad dentro de la estructura y por lo tanto responsable por incrementar el valor de la organización y de dirigir la gestión de la entidad, enfocándola hacia el cumplimiento de objetivos alineados a la estrategia. Planifica el crecimiento y desarrollo de la entidad a mediano y largo plazo de acuerdo con las directrices y políticas preestablecidas. Es responsable por la administración de los recursos monetarios. Gestión financiera, formulación y control de presupuesto y es responsable también de temas relacionados con la administración de los recursos humanos.

TABLA 59

## DESCRIPCIÓN DE PUESTO DEL GERENTE GENERAL

<b>Nombre del cargo:</b> Gerente General	<b>Dependencia:</b> Junta de Accionistas	<b>% Tiempo Utilizado</b>
<b>Departamento:</b> Administración	<b>Nivel:</b> Alto	
Determinar misión y metas de la empresa, acorde con el ambiente externo y representar legalmente a la compañía		2%
Planear, organizar, supervisar, dirigir y controlar todas las actividades de la empresa.		41%
Diseñar las estrategias y planes de acción para conseguir los objetivos propuestos.		23%
Mantener informados a los empleados sobre las decisiones tomadas y que son necesarias divulgar		2%
Desarrollo de alianzas estratégicas con proveedores y clientes.		8%
Llevar un control de los programas implementados en cada uno de los departamentos		10%
Revisar la producción mensual y semanal de los productos y aseguramiento de los inventarios		12%
Otras actividades		2%
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>

**Operador Logístico.-** Responsable de los tramites de aduanas y exportación del concentrado y jugo al país de destino. De ser el caso, también de los tramites de importación de repuestos, equipos o maquinarias necesarias para la empresa.

Esta persona llevará el control e informará de todos los embarques realizados semanalmente, se contactará con las navieras y clientes para llegar a acuerdos respecto a los días de embarque, guías y demás información necesaria para el correcto procedimiento de exportación o importación si fuera el caso. Toda la información adquirida o transmitida, deberá pasarla por escrito y adjuntando los respectivos soportes al Gerente General para su conocimiento, revisión posterior.

TABLA 60

## DESCRIPCIÓN DE PUESTO DEL OPERADOR LOGISTICO

<b>Nombre del cargo:</b> Operador Logístico	<b>Dependencia:</b> Gerencia General	<b>% Tiempo Utilizado</b>
<b>Departamento:</b> Administración	<b>Nivel:</b> Medio, Staff	
Preparar la facturación para las exportaciones		20%
Controlar que los trámites legales de exportación cumplan con los requisitos establecidos		26%
Registrar y anexar documentos de embarque y desembarque de los contenedores		12%
Manejar la logística de salida del producto, contratando servicios de transportes y seguridad en las aduanas.		38%
Realizar importaciones de equipos, repuestos, etc para la empresa cuando esta lo requiera		2%
Otras actividades		2%
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>

**Recepcionista.-** Proveer al gerente o al jefe de cada departamento la asistencia necesaria a nivel administrativo que requiera. Así mismos al visitante, la cortesía y el trato por este merecido, tanto personal como telefónico.

**TABLA 61**  
**DESCRIPCIÓN DE PUESTO DE LA RECEPCIONISTA**

<b>Nombre del cargo:</b>	<b>Dependencia:</b>	<b>% Tiempo Utilizado</b>
Recepcionista	Gerencia General	
<b>Departamento:</b>	<b>Nivel:</b>	
Administración	Apoyo	
Recibe y anuncia a cada uno de los visitantes de la empresa.		10%
Brinda orientación a visitantes.		10%
Opera la central telefónica, distribuye todas las llamadas que entran a la compañía. y toma mensajes.		25%
Responsable del uso de la bodega de insumos de oficina.		10%
Mantendrá y actualizará los archivos.		20%
Mantendrá la documentación de soporte de los procesos de la empresa, disponible a los usuarios.		20%
Otras Actividades		5%
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>

**Jefe de Producción.-** Es el máximo responsable de hacer cumplir los planes de producción y encargarse del correcto funcionamiento de la planta. Es el principal responsable de gestionar las compras y la distribución de los productos finales. Sus responsabilidades son:

TABLA 62

## DESCRIPCIÓN DE PUESTO DEL JEFE DE PRODUCCIÓN

<b>Nombre del cargo:</b> Jefe de Producción	<b>Dependencia:</b> Gerencia General	<b>% Tiempo Utilizado</b>
<b>Departamento:</b> Producción	<b>Nivel:</b> De Mando	
Planificar, organizar, dirigir y vigilar todas las actividades del proceso productivo.		45%
Llevar a cabo junto con los supervisores los programas de mejoramiento continuo establecidos.		15%
Elaborar informes y reportes mensuales de la situación de la planta		15%
Coordinar actividades diarias tanto de supervisores como de operarios		12%
Establecer y monitorear el desenvolvimiento de los planes de prevención de accidentes.		12%
Otras Actividades		1%
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>

**Asistente de Producción.-** o Coordinador de producción. Su principal actividad es la de controlar las actividades de manipuleo de materia prima, proceso de fabricación y manipuleo del producto terminado. Subordinado principal del Jefe de Producción.

**TABLA 63**  
**DESCRIPCIÓN DEL PUESTO DE**  
**COORDINADOR DE PRODUCCIÓN**

<b>Nombre del cargo:</b>	<b>Dependencia:</b>	<b>% Tiempo Utilizado</b>
Coordinador de Producción	Jefe de Producción	
<b>Departamento:</b>	<b>Nivel:</b>	
Producción	De Mando	
Supervisar el trabajo realizado por los operarios de la planta.	20%	
Recolección de información necesaria solicitada por el Jefe de Producción.	10%	
Dar soluciones a problemas que se presenten a lo largo de toda la etapa productiva.	10%	
Supervisar las condiciones de la fábrica en lo referente a la seguridad industrial.	5%	
Brindar apoyo en el embarque y desembarque de materiales.	5%	
Controlar el cumplimiento de los programas de producción y normas de calidad.	20%	
Controlar y solicitar materia prima y materiales necesarios para la producción	20%	
Planificar el mantenimiento de equipos junto con el Técnico de mantenimiento	5%	
Asesora a operarios en el uso de equipos y manejo de herramientas y materiales.	5%	
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	

**Jefe de Recursos Humanos.-** Se preocupará de manera particular de evitar la creación de sindicatos, estando al día con las obligaciones del trabajador y la consideración como ser humano que se merecen, sin que éste se sienta explotado en sus labores.

**TABLA 64**

**DESCRIPCIÓN DE PUESTO DE JEFE DE RECURSOS HUMANOS**

<b>Nombre del cargo:</b>	<b>Dependencia:</b>	<b>% Tiempo Utilizado</b>
Jefe de R.R.H.H.	Gerente General	
<b>Departamento:</b>	<b>Nivel:</b>	
Recursos Humanos	De mando	
Administración de las remuneraciones y contribuciones del empleado		15%
Establecer técnicas de selección y capacitación del personal.		20%
Efectuar el análisis y evaluación de puestos y de desempeño laboral		25%
Establecimiento y supervisión de los planes de evaluación del desempeño humano.		5%
Desarrollar la nomina del personal ( Roles de Pagos ) y pagos de contribuciones		10%
Conseguir una satisfacción laboral para el trabajador		10%
Evitar o mantener buenas relaciones con sindicatos		5%
Control de las actividades de los guardias, conserjes y recepcionista		10%
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>

**Asistente de R.R.H.H. .-** Su principal función es la de apoyar al Jefe de Recursos Humanos en sus labores diarias. Será el responsable de llevar a cabo la elaboración de la nomina de pago a trabajadores y pago de los aportes del seguro. Mantendrá informado al Jefe de todas las anomalías que encuentre en la fuerza laboral.

**TABLA 65**  
**DESCRIPCIÓN DE PUESTO DEL**  
**ASISTENTE DE RECURSOS HUMANOS**

<b>Nombre del cargo:</b>	<b>Dependencia:</b>	<b>% Tiempo Utilizado</b>
Asist. de R.R.H.H.	Jefe de Recursos Humanos	
<b>Departamento:</b>	<b>Nivel:</b>	
Recursos Humanos	Apoyo	
Preparar roles de pago y planillas del seguro		20%
Apoyar al jefe de R.R.H.H., en sus funciones y representarlo cuando sea necesario.		50%
Recaudar información sobre el clima laboral y habilidades de nuevos y actuales empleados		15%
Ser transmisor de información del departamento a los empleados		5%
Publicar anuncios de requerimiento de personal y realizar citas de entrevistas laborales		10%
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>

**Contador General.-** Responsable por la dirección de las operaciones relacionadas con la contabilidad de la empresa. Responde por la recopilación, análisis y registro contable de las operaciones de la entidad. A más de ello hará las veces de un Jefe Financiero siendo cumplidor del máximo aprovechamiento de los recursos financieros como mecanismo para maximizar las ganancias y disminuir los costos. Su compromiso a continuación:

**TABLA 66**

**DESCRIPCIÓN DE PUESTO DEL CONTADOR GENERAL**

<b>Nombre del cargo:</b> Contador General	<b>Dependencia:</b> Gerente General	<b>% Tiempo Utilizado</b>
<b>Departamento:</b> Administración	<b>Nivel:</b> De mando	
Prepara asientos contables no rutinarios y análisis de cuentas contables		40%
Recopilar la información contable necesaria para el desarrollo de los asientos.		20%
Elabora y lleva control de la nómina, junto con el Jefe de R.R.H.H.		20%
Controlar y supervisar la asignación de recursos a las diferentes funciones de la empresa.		10%
Elabora presupuestos y balances económicos.		10%
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>

**Auxiliar Contable.-** La ocupación de este cargo requiere las siguientes funciones detalladas a continuación:

**TABLA 67**

**DESCRIPCIÓN DE PUESTO DEL AUXILIAR CONTABLE**

<b>Nombre del cargo:</b> Auxiliar Contable	<b>Dependencia:</b> Contador General	<b>% Tiempo Utilizado</b>
<b>Departamento:</b> Contabilidad	<b>Nivel:</b> De mando	
Cancelar los roles de pago del personal		20%
Comprobar que los ingresos y egresos se justifiquen de acuerdo a la producción real		20%
Controlar el registro de los asientos contables de ingresos y egresos, costos y gastos incurridos		50%
Presentar balances y estadísticas de los resultados al Jefe inmediato		10%
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>

**Asistente de Calidad.-** o Laboratorista está encargado directamente de realizar las pruebas y medición de calidad a la piña y al producto final, manteniendo el producto en cualquiera de sus etapas bajo los estándares y normas exigidos por las leyes. Lidera la implementación de un proyecto de calidad total de la

entidad, elabora todas las herramientas de aseguramiento y evaluación del proyecto. Se contactará directamente con el Coordinador de producción.

**TABLA 68**

**DESCRIPCIÓN DE PUESTO DEL SUPERVISOR DE CALIDAD**

<b>Nombre del cargo:</b>	<b>Dependencia:</b>	<b>% Tiempo Utilizado</b>
Laboratorista	Coordinador de producción	
<b>Departamento:</b>	<b>Nivel:</b>	
Producción	Operativo	
Capacita a todos los niveles de la organización acerca de los objetivos del proyecto de calidad total.		10%
Determinación y revisión periódica de los estándares en cada una de las etapas del proceso de producción.		35%
Desarrollo y vigilancia de programas que permitan a cada una de las áreas del proceso mantenerse dentro de los estándares.		15%
Mantiene estadísticas y datos referentes a la calidad del producto.		10%
Mantiene registros sanitarios de acuerdo con las normas vigentes.		10%
Coordina con jefatura de producción cualquier cambio que podría afectar la calidad del producto.		20%
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>

**Operarios.-** Aquellos relacionados directamente con el proceso productivo. De ellos depende la calidad del proceso y del producto, bajo la supervisión y guía del Dpto. De Producción.

**TABLA 69**

**DESCRIPCIÓN DE PUESTO DE LOS OPERARIOS**

<b>Nombre del cargo:</b> Operarios	<b>Dependencia:</b> Coordinador de Producción	<b>% Tiempo Utilizado</b>
<b>Departamento:</b> Producción	<b>Nivel:</b> Operativo	
Llevar a cabo el encendido y vigilancia de las máquinas.		5%
Realizar el trabajo manual que necesita la maquina.		10%
Responsable de la higiene y manipuleo del producto		10%
Responsable de la limpieza y el mantenimiento diario de las maquinarias asignadas.		15%
Realizar el control de calidad a la llegada de la Materia Prima		10%
Ajustar y calibrar las máquinas de lavado, evaporado, llenado		10%
Velar por el buen desarrollo del proceso.		40%
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>

**Técnico de Mantenimiento.-** Responsable de mantener los equipos y la maquinaria dentro de la planta en perfecto funcionamiento para evitar “paras” innecesarias en la producción.

**TABLA 70**

**DESCRIPCIÓN DE PUESTO DEL TÉCNICO DE MANTENIMIENTO**

<b>Nombre del cargo:</b> Técnico de mantenimiento	<b>Dependencia:</b> Jefe de producción	<b>% Tiempo Utilizado</b>
<b>Departamento:</b> Producción	<b>Nivel:</b> Operativo	
Establecer y vigilar el desarrollo de un programa de mantenimiento preventivo y correctivo.		25%
Coordinar y controla la calidad de las labores realizadas por el personal técnico subcontratado.		20%
Responsable del control del stock de herramientas.		10%
Llevar a cabo las órdenes de compra de piezas, insumos o herramientas necesarias para llevar a cabo el mantenimiento.		15%
Supervisar el desenvolvimiento de la producción en busca de posibles opciones de mejora o de problemas desde el punto de vista mecánico o eléctrico.		10%
Elaborar informes semanales acerca de la situación de la planta desde el punto de vista mecánico y eléctrico		20%
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>

**Bodeguero.-** Responsable del control y coordinación de todas las actividades referentes al manejo y almacenamiento de materiales en la empresa. Responsable de la recepción, custodia y despacho de productos, materias primas, materiales, herramientas de la empresa y del producto final.

**TABLA 71**

**DESCRIPCIÓN DE PUESTO DEL BODEGUERO**

<b>Nombre del cargo:</b> Bodeguero	<b>Dependencia:</b> Coordinador de Producción	<b>% Tiempo Utilizado</b>
<b>Departamento:</b> Producción	<b>Nivel:</b> Operativo	
Coordinar junto con el coordinador de producción las actividades de embarque y desembarque de la fábrica.		20%
Llevar a cabo un control de inventarios en las dos bodegas de la planta (materia prima, producto terminado) y en el área de desechos.		20%
Vigilancia del estado de todos los equipos y accesorios para el manejo de los materiales en las bodegas.		20%
Responsable de la toma de medidas para la preservación en buen estado de los productos dentro de las bodegas.		20%
Manejo y ordenamiento de los productos en cada una de las bodegas.		20%
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>

**Conserje.-** Responsable de mantener todas las instalaciones administrativas y operacionales aseadas y libres de cualquier sustancia que puedan afectar la higiene y la presentación de las mismas. Adicionalmente es responsable de la entrega de la correspondencia y documentos que emita la empresa o que lleguen a ella dirigida a las personas a quienes les corresponda.

**TABLA 72**

**DESCRIPCIÓN DE PUESTO DEL CONSERJE**

<b>Nombre del cargo:</b>	<b>Dependencia:</b>	<b>% Tiempo Utilizado</b>
Conserje / Mensajero	Jefe de Recursos Humanos	
<b>Departamento:</b>	<b>Nivel:</b>	
Recursos Humanos	Apoyo	
Mantener limpia y aseada el área de Administración.		35%
Llevar a cabo en el caso de ser necesario labores de restauración de las áreas de la empresa.		10%
Entrega de correspondencia y documentos emitidos por la empresa.		55%
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>

**Guardia de Seguridad.-** Los guardias de seguridad son responsables por mantener la seguridad y del orden dentro de la empresa para un buen desenvolvimiento de las actividades.

TABLA 73

## DESCRIPCIÓN DE PUESTO DEL GUARDIA DE SEGURIDAD

<b>Nombre del cargo:</b> Guardia de seguridad	<b>Dependencia:</b> Jefe de Recursos Humanos	<b>% Tiempo Utilizado</b>
<b>Departamento:</b> Recursos Humanos	<b>Nivel:</b> Operativo	
Vigilancia de la entrada y salida de vehículos y personas de la planta.		50%
Control del orden y la seguridad en el interior y en los patios de la fábrica.		50%
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>

#### 4.5 Aspectos legales para el funcionamiento de una Planta

El correcto funcionamiento de una planta, exige tener los papeles en regla para el tipo de negocio que fue formada. Para ello una serie de estatutos que se debe cumplir, como es la conformación de la empresa misma que incluye los permisos necesarios para la exportación y comercialización del producto, aspectos relacionados con los derechos de la fuerza laboral y las acciones tributarias pertinentes y que como obligación se deben cumplir.

➤ **Manejo del personal**

Existen diferentes factores regulados por el código de trabajo ecuatoriano con respecto a la relación empleado / patrono; sin embargo, lo que abarcará esta sección son los aspectos relacionados con las remuneraciones que por ley deben recibir los trabajadores.

La remuneración que deben percibir de acuerdo a la Ley de Transformación Económica del Ecuador que se encuentra vigente a partir del 1 de enero del 2.003 es el salario básico unificado de los trabajadores del sector privado sujetos al Código de Trabajo.

➤ **Exportación**

Los factores que deben cumplirse para la exportación del concentrado jugo de piña son:

**Requisitos para ser exportador**

Para poder exportar un producto ecuatoriano elaborado o semi-elaborado al extranjero se debe registrar los datos correspondientes a la empresa en las tarjetas de identificación proporcionadas por los bancos corresponsales autorizados por el Banco Central del Ecuador. Este trámite

se realiza una sola vez y deben realizarlo personas naturales, jurídicas e instituciones del sector privado. Para este proyecto la empresa está representada por una persona jurídica, debido a que es una sociedad, razón por la cual deberá registrar los siguientes datos:

1. RUC (Registro Único de Contribuyentes), donde constan todos los datos correspondientes a la empresa como son la ubicación, teléfonos, etc.
2. La comunicación del representante legal en el que consten nombres, apellidos y cédula de ciudadanía de las personas autorizadas para firmar las declaraciones de exportación.
3. El certificado de afiliación a una de las Cámaras de la Producción.

### **Trámites de exportación**

Los trámites que debe cumplir la Empresa como exportadora de concentrado y jugo de piña, productos que no están sujetos a precios mínimos referenciales, cuotas, restricciones o autorizaciones previas, son las siguientes:

**A.** Obtención del visto bueno del formulario único de exportación en la banca privada autorizada por el Banco Central del Ecuador. Para lo cual se deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Presentar la declaración de exportación, en el Formulario Único de Exportación FUE (original y cinco copias)
- Adjuntar la factura comercial (original y cinco copias), en donde debe constar la descripción comercial de la mercadería a exportarse.
- No como un requisito obligatorio, sino como un complemento, puede ser necesario una “lista de bultos”, especialmente cuando se embarca cierto número de unidades del mismo producto, o si varían las dimensiones, el peso o contenido de cada unidad.
- El FUE en general tiene un plazo de validez indefinido y será válido para un solo embarque.

**B.** Procedimiento Aduanero

Después de obtener el visto bueno del FUE, se efectúa en la Aduana los trámites para el aforo, mediante la correspondiente declaración y el embarque de los productos. El interesado, entrega la mercadería a la Aduana para su custodia hasta que la autoridad naval, aérea o terrestre autorice la salida del medio de transporte. Las mercancías pueden ser embarcadas una vez cumplidas las formalidades aduaneras y el pago de gravámenes o tasas correspondientes. No se permite la salida de la mercancía si el FUE no está respectivamente legalizado.

La Declaración de las mercancías a exportarse se presenta en la Aduana por parte del interesado, en un plazo, desde siete días antes hasta quince días hábiles siguientes al ingreso de las mercancías a la zona primaria aduanera, con los siguientes documentos:

- Declaración Aduanera (Formulario Único de Exportación)

- Factura comercial, en original y cuatro copias
- Original o copia negociable de la documentación de transporte (conocimiento de embarque, guía aérea o carta de porte, según corresponda)

Los exportadores están obligados a vender en el país las divisas provenientes de sus exportaciones, por el valor FOB (libre a bordo), a los bancos y sociedades financieras privadas autorizadas por la Superintendencia de Bancos a operar en el mercado libre de cambios, sean o no corresponsales del Banco Central.

### C. Trámites especiales para exportar

Se debe cumplir con ciertas regulaciones y trámites especiales adicionales a los ya anteriormente indicados, los mismos que son exigidos por el comercio internacional por parte de los importadores. Los requisitos exigibles para la exportación de este tipo de producto para su normal exportación son:

- Certificado fitosanitario: Para exportar productos agrícolas en cualquiera de sus formas, los

interesados deberán acercarse a las Oficinas de Cuarentena Vegetal del Servicio Ecuatoriano de Sanidad Agropecuaria (SESA), localizados en los diferentes puertos marítimos, aeropuertos y puertos terrestres de las fronteras.

- Certificado de origen: Esta certificación se requiere para aquellas mercancías que van a ser exportadas a los países de la Comunidad Europea y a los Estados Unidos de Norte América, según lo establecido en la Ley de Preferencias Arancelarias Andinas. Estos certificados son expedidos por el Ministerio de Comercio Exterior y por delegación suya, por las Cámaras de Industrias, Comercio, Artesanos y por la Fundación Ecuatoriana de Exportadores (FEDEXPOR).

➤ **Tributación**

Las principales obligaciones que debe cumplir la Empresa como exportadora son las declaraciones del impuesto al valor agregado y al impuesto a la renta y retención del 1%.

### **1. Declaraciones al impuesto al valor agregado (IVA)**

El IVA grava el valor de la transferencia de dominio o la importación de bienes muebles de naturaleza corporal, en todas las etapas de su comercialización, y al valor de los servicios prestados. Todas estas actividades están gravadas con tarifas del 12%.

La base imponible del IVA es el valor total de los bienes muebles de naturaleza corporal que se transfieren o de los servicios que se presten. Sin embargo, hay actividades que están exentas a este impuesto gravadas con tarifa 0%; dentro de las cuales se encuentran las exportaciones de cualquier tipo.

El plazo de la presentación de la declaración de este impuesto es semestral y en función del noveno dígito del RUC de acuerdo al calendario detallado en la tabla LXXIII. La empresa deberá presentar esta declaración al Servicio de Rentas Internas, quien es el encargado de la recaudación y revisión de los impuestos del estado ecuatoriano.

**TABLA 74**  
**CALENDARIO SEMESTRAL DE DECLARACIÓN**  
**DEL IVA CON TARIFA 0%**

<b>Noveno Dígito del RUC</b>	<b>Año corriente (enero a junio) vence:</b>	<b>Siguiente año (julio a diciembre) vence:</b>
1	10 de Julio	10 de Enero
2	12 de Julio	12 de Enero
3	14 de Julio	14 de Enero
4	16 de Julio	16 de Enero
5	18 de Julio	18 de Enero
6	20 de Julio	20 de Enero
7	22 de Julio	22 de Enero
8	24 de Julio	24 de Enero
9	26 de Julio	26 de Enero
0	28 de Julio	28 de Enero

En caso de que la fecha de vencimiento coincida con días de descanso obligatorio o feriados, ésta se trasladará al siguiente día hábil.

### **3. Declaraciones al impuesto a la renta**

Este recae sobre la renta que obtengan las personas naturales, las sucesiones indivisas y las sociedades nacionales o extranjeras.

Para efectos de este impuesto se considera renta a los ingresos de fuente ecuatoriana obtenidos a título gratuito u oneroso, bien sea que provengan del trabajo, del capital o

de ambas fuentes, consistentes en dinero, especies o servicios; al igual que los ingresos obtenidos en el exterior por personas naturales ecuatorianas domiciliadas en el país o por sociedades nacionales.

La base imponible o base de cálculo del Impuesto a la Renta está constituida por la totalidad de los ingresos ordinarios y extraordinarios gravados con el impuesto, menos las devoluciones, descuentos, costos, gastos y deducciones, imputables a tales ingresos como se presenta en la tabla 75.

**TABLA 75**

**BASE DE CÁLCULO DEL IMPUESTO A LA RENTA**

<b>Fracción Básica</b>	<b>Exceso hasta</b>	<b>Impuesto Fracción Básica</b>	<b>% Impuesto Fracción Excedente</b>
0	6.800	0	0%
6.800	13.600	0	5%
13.600	27.200	340	10%
27.200	40.800	1.700	15%
40.800	54.000	3.740	20%
57.400	En adelante	6.460	25%

La Empresa por ser una sociedad y estar representada por una persona jurídica deberá pagar la tarifa única del 25%

sobre su base imponible; declarado de acuerdo a la tarifa del impuesto a la renta aplicable a las sociedades constituidas en el Ecuador, así como las sucursales de sociedades extranjeras domiciliadas en el país y los que va del primero de enero al 31 de diciembre.

**TABLA 76**  
**CALENDARIO DE DECLARACIÓN DEL IMPUESTO**  
**A LA RENTA PARA SOCIEDADES**

<b>Noveno Dígito del RUC</b>	<b>Fecha de vencimiento</b>
1	10 de Abril
2	12 de Abril
3	14 de Abril
4	16 de Abril
5	18 de Abril
6	20 de Abril
7	22 de Abril
8	24 de Abril
9	26 de Abril
0	28 de Abril

El plazo para realizar la declaración del impuesto a la renta de las sociedades inicia el 1 de febrero y vence en las fechas según el noveno dígito del RUC. Ver tabla 76.

### **3. Declaraciones de la retención en la fuente del 1%**

El plazo para realizar la declaración de la retención del 1% es mensual. Y están sujetos a esta retención:

- La compra de todo tipo de bienes muebles de naturaleza corporal, los pagos realizados por actividades de construcción de obra material inmueble, urbanización, localización o actividades similares, excepto combustibles.
- Los pagos realizados por transporte de carga, los pagos realizados a personas naturales, sujetas a impuesto a la renta, no contemplados en los porcentajes específicos de retención, los pagos o créditos en cuenta que realicen las empresas emisoras de tarjetas de crédito a sus establecimientos afiliados.
- Los pagos intereses y comisiones que se causen en las operaciones de crédito entre las instituciones del sistema financiero. El banco que pague o acredite los rendimientos financieros actuará como agente de retención.

Por lo tanto, la empresa estará ubicada en este rango y se presentan en la tabla 77.

**TABLA 77**  
**CALENDARIO DE DECLARACIÓN DEL IMPUESTO**  
**RETENCION A LA FUENTE (1%)**

Noveno Dígito del RUC	Fecha de vencimiento
1	10 del mes siguiente
2	12 del mes siguiente
3	14 del mes siguiente
4	16 del mes siguiente
5	18 del mes siguiente
6	20 del mes siguiente
7	22 del mes siguiente
8	24 del mes siguiente
9	26 del mes siguiente
0	28 del mes siguiente

#### **B. Evaluación financiera del proyecto**

Para el desarrollo de este punto primero se recopilarán y tabularán los costos cotizados para lograr obtener el flujo de caja el mismo que permitirá determinar la rentabilidad y desarrollar el análisis de sensibilidad para prever posibles cambios en las variables que podrían producir modificaciones con resultados de consideración en la medición de los resultados.

#### **4.6 Ordenamiento de información de carácter monetario**

La información referente a los gastos se presentará en tres partes; en la primera se detallarán los datos referentes a las inversiones, en la segunda lo correspondiente a los costos y en la última se mostrarán los ingresos que se obtendrán.

##### **A ) INVERSIONES**

###### Obras Civiles

Debido a que la planta no cuenta con una infraestructura física para su funcionamiento, deberá elaborarse una que permita conocer el costo en que se tendrá que incurrir para la construcción del nuevo galpón sobre este se construirá las instalaciones necesarias.

###### Maquinarias y Equipos

El monto para este rubro corresponde al valor cotizado de toda la maquinaria y equipo necesario para el procesamiento de los productos. En este ítem también se encuentra el detalle del equipo de control de calidad. La siguiente tabla presenta lo expuesto anteriormente.

TABLA 78

## COSTO DE LA MAQUINARIA Y EQUIPOS DE PRODUCCIÓN

Equipos	Cantidad	Costo Total	Vida útil	Valor de desecho
Lavadora	1	7,520	20	1,128
Mesa de Corte	1	5,500	20	825
Finisher	1	29,040	20	4,356
Evaporador	1	94,260	20	14,139
Intercambiador de Calor	1	9,240	20	1,386
Pasteurizador	1	15,840	20	2,376
Bomba desplazamiento Positivo	1	4,500	20	675
Llenadora y Selladora	1	3,280	20	492
Balanzas de mano	2	574	20	86
Balanza piso	1	11,500	20	1,725
Banda Transportadora	1	6,000	20	900
Caldero	1	25,000	20	3,750
Refractómetros	2	1,060	20	159
Transformadores	3	960	20	144
Tubería y accesorios	1	3,200	20	480
Tanque de Gobierno	1	437	20	66
Montacargas	1	22,500	20	3,375
Enfriador Automático	1	11,480	20	1,722
Carretillas Hidráulicas	2	624	20	94
<b>TOTAL EQUIPOS</b>		<b>252,515.44</b>		<b>37,877.32</b>

La vida útil para la maquinaria y equipos de producción es de 20 años y el valor de desecho corresponderá al 15% de su valor original.

Para los equipos enlistados en la tabla 79, como son gavetas y palets, el tiempo de vida útil es de 5 años y el valor de desecho para ambos corresponde al 20% del costo inicial, porcentaje que se obtuvo de los recicladores de este tipo de material.

**TABLA 79**

**COSTO DE EQUIPOS PARA MANIPULEO DE MATERIALES**

	<b>Cantidad</b>	<b>Costo \$</b>	<b>Vida útil</b>	<b>Valor de desecho</b>
Gavetas caladas	1,097	5,958.9	5	1,191.78
Palets de madera	158	1,264.0	5	252.80

Al tener estos equipos una vida útil menor a la del proyecto, es necesario tener un calendario de reinversiones para saber el monto y el tiempo en el cual estos deberán ser reemplazados. No se está considerando la venta de estos equipos ya usados ya que con el tiempo y el constante manipuleo éstos sufren un alto deterioro. La tabla LXXX indica el calendario de reinversión de gavetas y palets para el manipuleo de materiales.

**TABLA 80**  
**CALENDARIO DE REINVERSIÓN DE EQUIPOS PARA MANIPULEO DE**  
**MATERIALES**

	Cantidad Requerida	Costo	Año					
			1-4	5	6-9	10	15	20
Gavetas caladas	1,097	5,959		4,767		4,767	4,767	4,767
Palets de madera	90	720		576		296	152	72
	68	544		435		435	326	107
<b>TOTAL REINVERSIÓN</b>				<b>5,778</b>		<b>5,498</b>	<b>5,246</b>	<b>4,946</b>

**Computadores y Equipos de Oficina**

Las máquinas y equipos de oficina tienen una vida útil de cinco años y el valor del desecho para los equipos de cómputo es del 25%.

**TABLA 81**  
**COSTO DE COMPUTADORES Y EQUIPOS DE OFICINA**

Máquinas y Equipos	Cantidad	Costo Total	Vida útil	Valor de desecho
Computadores	11	11,000	5	2,750
Impresoras	4	880	5	220
Máquinas de Escribir	1	170	5	43
Central Telefónica	1	50	5	13
Telefax	2	150	5	38
Central de Aire	1	25,000	5	6,250
Eq. Presentación	1	3,000	5	750
Teléfonos	12	720	5	72
<b>TOTAL</b>		<b>40,970</b>		<b>10,135</b>

Como estos equipos también tienen una vida útil menor a la del proyecto, es necesario elaborar el respectivo calendario de reinversiones para saber el monto que se requiere y cuando tendrán que ser reemplazados. El valor de reemplazo de estos es igual al valor del proyecto menos su valor de desecho.

**TABLA 82**  
**CALENDARIO DE REINVERSIÓN DE**  
**COMPUTADORES Y EQUIPOS DE OFICINA**

Equipos	Año					
	1-4	5	6-9	10	11-14	15
Computadores		8,250		8,250		8,250
Impresoras		660		660		660
Máquinas de Escribir		128		128		128
Central Telefónica		38		38		38
Telefax		113		113		113
Central de Aire		18,750		18,750		18,750
Eq. Presentación		2,250		2,250		2,250
Teléfonos		648		648		648
<b>Total</b>		<b>30,836</b>		<b>30,836</b>		<b>30,836</b>

### **Mobiliario**

Se deberá adecuar las áreas de la planta con el mobiliario requerido, sean estos estanterías para almacenar insumos o escritorios; todo este requerimiento es obtenido en función del diseño de las áreas realizado en el capítulo cuatro.

El valor de desecho correspondiente a mobiliario es del 10 %, valor que se cotiza en el mercado de compra y venta de mobiliarios y estará en función de cuán deteriorado esté el mobiliario.

**TABLA 83**  
**COSTO DE MOBILIARIO**

<b>Equipos</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo Total</b>	<b>Vida útil</b>	<b>Valor de desecho</b>
Escritorio U	1	300	300	10	30
Sillas para trabajo	2	60	120	10	6
Sillón giratorio	1	130	130	10	13
Estantería grande	2	35	70	10	3.5
Archivadores	17	125	2,125	10	12.5
Mesa para reuniones	1	400	400	10	40
Escritorios J	11	250	2,750	10	25
Sillas giratorias ejec.	20	80	1,600	10	8
Muebles para visitas	1	50	50	10	5
Sillas para visitas	13	40	520	10	4
Librero	3	35	105	10	3.5
Tablero de trabajo	2	50	100	10	5
Mesa para visitas	1	40	40	10	4
<b>TOTAL</b>			<b>8,310</b>		<b>159.5</b>

Al cabo de los 10 años se considerará realizar mejoras o reemplazar estos mobiliarios.

### **Seguridad Industrial**

Para el equipamiento de la seguridad industrial en la planta, se utilizará el equipo de acuerdo a las necesidades del proceso siendo lo detallado en la tabla 84.

En cuanto al valor de desecho, éste dependerá de la calidad de los mismos. Los fabricantes y proveedores de los equipos de seguridad personal tales como cinturón, gafas, casco, botas fijaron un tiempo de vida de 2 años, para fines de este proyecto y basándose en experiencias adquiridas en otras industrias se considerará a estos equipos un año de vida útil.

Después de ello se necesitará invertir en nuevos equipos para el personal. Cosa contraria ocurre con los equipos de seguridad para la empresa o fijos, a estos se le considera 10 años y un valor de desecho del 10% del costo inicial.

**TABLA 84**  
**COSTOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL**

<b>Equipos</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Total</b>	<b>Vida útil</b>	<b>Valor de desecho</b>
Extintores de 5 kilos	6	690	10	69.00
Alarma contra incendios	1	375	10	37.50
Botiquín de primeros auxilios	2	150	10	15.00
Botas con suela aislante	17	765	1	0.00
Cinturones lumbares	12	240	1	0.00
Cascos protectores	17	170	1	0.00
Guantes de asbesto	4	16	1	0.00
Pares de Guantes	51	76.5	1	0.00
Mandiles	34	136	1	0.00
Gorros	34	28.56	1	0.00
Cuchillo de acero	8	4.56	1	0.00
<b>TOTAL</b>		<b>2651.62</b>		<b>121.50</b>

Por lo tanto se debe realizar un calendario de reinversión para esta sección ya que el tiempo de vida de estos equipos es inferior al tiempo de vida del proyecto.

**TABLA 85**  
**CALENDARIO DE REINVERSION EQUIPOS DE SEGURIDAD**  
**INDUSTRIAL**

Equipos	Año			
	2-9	10	11-19	20
Extintores de 5 kilos		621		621
Alarma contra incendios		338		338
Botiquín de primeros auxilios		135		135
Botas con suela aislante	765	765	765	765
Cinturones lumbares		240		240
Cascos protectores		170		170
Guantes de asbesto		16		16
Pares de Guantes	76.5	77	77	77
Mandiles	136	136	136	136
Gorros	28.56	29	29	29
Cuchiillo de acero	4.56	5	5	5
<b>TOTAL</b>	<b>1,010.62</b>	<b>2,530.12</b>	<b>1,010.62</b>	<b>2,530.12</b>

### **Capital de Trabajo**

La inversión en capital de trabajo constituye el conjunto de recursos necesarios, en la forma de activos corrientes, para la operación normal del proyecto, para una capacidad y tamaño determinados. Este se lo calculará empleando el método del período de desfase, el cual consiste en determinar el cuantía de

los costos de operación que debe financiarse desde el momento en que se efectúa el primer pago por la adquisición de la materia prima hasta el momento que se recauda el ingreso por la venta de los productos, que se destinará a financiar el período de desfase siguiente. El cálculo de la inversión de capital (ICT) se determina por la expresión:

$$\text{ICT} = (\text{Costo Anual}/240) * (\# \text{ de días de desfase})$$

El costo total empleado para este cálculo corresponde a la suma de los costos tanto directos como indirectos, estos se detallarán en la sección de costos. Los días de desfase se calcula utilizando la siguiente expresión:

$$\text{Días de desfase} = \text{EPI} + \text{PCP} - \text{PPP}$$

**EPI:** Edad promedio que pasa el producto terminado (tanques con fundas de concentrado y jugo de piña) en inventario dentro de la empresa antes de ser embarcado para su distribución al puerto, que para el caso del proyecto es de un día.

**PCP:** Es el período de cobranza promedio por parte de la

planta a los clientes, es decir, el plazo en el cual los clientes deben de realizar el pago por el producto entregado, este tiempo es igual a 33 días ya que en este tiempo se incluye el tiempo que se demora el embarque al puerto de destino que es de 23 días.

**PPP:** Es el período de pago promedio permitido que nos dan los proveedores, que es de catorce días. Por lo tanto, al reemplazar en la expresión se tiene:

$$\text{Días de desfase} = 1 + 33 - 14$$

$$\text{Días de desfase} = 20 \text{ días}$$

De donde al reemplazar la ecuación para el cálculo del monto de capital de trabajo se obtiene lo siguiente:

$$\text{ICT} = (1,609,391/240) * 20$$

$$\text{ICT} = \text{USD } 134,115.92$$

Por lo tanto, la inversión de capital de trabajo que la empresa requiere para el proyecto es de \$ 134,115.92. Una vez obtenidos todos los montos de las inversiones, estas se

totalizarán en la tabla a continuación para una mejor apreciación.

**TABLA 86**  
**MONTO DE LA INVERSIÓN INICIAL**

<b>Inversión</b>	<b>Valor</b>
Obra Civil	209,414.76
Máquinas y equipos de producción	252,515.44
Máquinas y equipos de oficina	40,970.00
Mobiliario	8,310.00
Seguridad industrial	2,651.62
Capital de trabajo	134,115.92
<b>Inversión Inicial</b>	<b>648,396.42</b>

### **B) COSTOS**

Los costos se agruparán en: costos de fabricación los cuales abarcan todo lo referente a los insumos o materias primas, mano de obra directa, indirecta, los gastos de transporte, por insumos indirectos, depreciación, gastos generales y de administración.

Además de estas inversiones tenemos el capital invertido en infraestructura, maquinaria y equipo que deberá ser tabulado ya que es la inversión más fuerte que se debe realizar.

- **Costos de Fabricación**

- **Materiales**

- Los materiales comprenden todo lo que a materia prima, material de empaque e insumo para manipulación de desecho. Para el primer caso corresponde al monto total anual que representaría la compra de la piña y la el segundo correspondería al costo de adquisición de tanques, fundas y palets para el empaque del producto terminado. En lo referente al manejo del desecho se refiere a la compra de sacos para el almacenamiento del mismo.

Como la planta a partir del segundo año de funcionamiento va a ir aumentando su producción porque debe satisfacer el incremento de la demanda, todo lo concerniente a la materia prima e insumos para el empaque del producto terminado irán incrementándose cada año.

### **Mano de Obra directa e indirecta**

Corresponde al requerimiento de mano de obra que invierten en los distintos procesos productivos, sus costos son todas las remuneraciones que recibirán todos los empleados de la planta, con excepción del personal administrativo. Estas fueron calculadas de manera detallada en el capítulo anterior.

En las tablas 87 y 88 se muestra el monto anual totalizado para la mano de obra directa como indirecta.

**TABLA 87**

#### **COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA**

<b>Mano de Obra directa</b>	
<b>Cargo</b>	<b>Total Anual</b>
Operarios (11)	24,294.93
<b>TOTAL</b>	<b>24,294.93</b>

**TABLA 88**  
**COSTO DE MANO DE OBRA INDIRECTA**

<b>Mano de Obra Indirecta</b>	
<b>Cargo</b>	<b>Total Anual</b>
Jefe de Producción (1)	8,271.30
Coordinador de Producción (1)	9,415.20
Bodeguero (1)	3,695.70
Técnico de Mnto. Y Seg. Industrial (1)	8,271.30
Supervisor de Calidad (1)	3,695.70
Ayudante de mantenimiento (1)	2,208.63
Empleado de aseo (2)	4,188.48
Seguridad (2)	4,188.48
<b>TOTAL</b>	<b>43,934.79</b>

- **Gastos por insumos indirectos**

En estos gastos se incluyen los aquellos referentes a la energía eléctrica, agua potable, teléfono, insumos de limpieza y trabajo. El monto del consumo de agua potable y energía eléctrica es generado en su totalidad por el funcionamiento de las maquinarias y equipos usados para la elaboración tanto del jugo como del concentrado de piña, los

mismos que fueron proporcionados por empresas productoras de productos similares.

En cuanto al número de equipos de trabajo, éste está en función del personal que requiere este equipo dentro del proceso de manufactura. Con respecto al monto anual de teléfono, por ser una compañía exportadora y que requiere una comunicación con sus clientes en el extranjero, se toma en cuenta un rubro para llamadas internacionales de aproximadamente dos horas por mes para la realización de confirmaciones y negociaciones cuyo costo por minuto de este servicio es de \$ 0,60.

Lo referente a llamadas locales, se estima un uso aproximado de seis horas diarias con un costo promedio por minuto de \$ 0,1, en este consumo se toma en cuenta cuatro horas al día para el uso de Internet en la promoción y seguimiento de las negociaciones de venta del producto terminado en el mercado internacional. La cotización de este servicio local e internacional fue obtenida en Pacifictel, al igual que el costo de la tarifa de Internet ofrecida por esta misma empresa a través de Easynet.

**TABLA 89**  
**GASTOS POR INSUMOS INDIRECTOS**

<b>Servicio</b>	<b>UM</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Cantidad</b>	<b>\$ Total anual</b>
Agua	m <sup>3</sup>	0.39	2,000	780.00
Electricidad	kw	0.06	66,240	3,974.40
Teléfono (local)	Min	0.05	129,600	6,480.00
Teléfono (internacional)	Min	0.60	1,440	864.00
Internet ilimitado	Año	300	1	300.00
Baldes plásticos	UN	1.4	50	70.00
Detergente neutral	kg	0.45	150	67.50
Hipoclorito de sodio	kg	0.25	220	55.00
Palets	UN	8	158	1,264.00
Gavetas Caladas	UN	5	1,097	5,958.90
<b>TOTAL</b>				<b>19,813.80</b>

- **Gastos de transporte**

Estos gastos están compuestos por los egresos que se derivan del transporte terrestre de los contenedores hacia el puerto y marítimo hasta el puerto de destino.

Los costos antes mencionados fueron proporcionados por empresas que se dedican a esta labor como es el caso de

Transcomerinte, Enetsa y se detalla en las tablas siguientes:

**TABLA 90**

**COSTO DE TRANSPORTE TERRESTRE**

<b>Transporte Terrestre</b>	<b>VALOR</b>
Transporte al puerto marítimo	260
<b>Total Anual (121 contenedores)</b>	<b>31,382</b>

**TABLA 91**

**COSTO DE TRANSPORTE MARÍTIMO POR CONTENEDOR**

<b>Servicio a Europa</b>	<b>VALOR</b>
Documentación	20
Transporte marítimo a Europa	2,487
<b>TOTAL</b>	<b>2,507</b>

<b>Servicio a los EE.UU.</b>	<b>VALOR</b>
Transporte marítimo a EE.UU.	1,730
Panama – Canal	30
THO (Terminal hand in origin)	70
<b>TOTAL</b>	<b>1,830</b>

Entonces, por el transporte de los 121 contenedores anuales, el monto es de \$ 272,700.92 (incluye el transporte terrestre).

- **Gastos generales y administración**

Comprende los gastos referentes a sueldos y remuneraciones del personal administrativo, útiles de oficina y mantenimiento anual.

**TABLA 92**

**GASTOS SUELDOS PERSONAL ADMINISTRATIVO**

<b>Cargo</b>	<b>Total Anual</b>
Gerente General	24,102.00
Operador Logístico	8,271.30
Coordinador Social	4,839.60
Contador General	9,415.20
Asistente de RRHH	3,695.70
Asistente Contable	3,695.70
Recepcionista / Asistente de Gerencia	3,511.80
<b>TOTAL</b>	<b>57,531.30</b>

**TABLA 93****COSTOS DE MATERIALES Y ÚTILES DE OFICINA**

<b>Descripción</b>	<b>Costo Anual</b>
Tinta para impresoras	2,400
Papelería	550
Accesorios en general	400
<b>TOTAL</b>	<b>3,350</b>

En cuanto al monto de mantenimiento, se asignará un rubro de \$ 9,996.43 el cual comprenderá mantenimiento de la infraestructura, maquinarias, equipos de frío y compra de repuestos para maquinarias en general. El detalle de estos gastos se presenta en la tabla 94. Se ha estimado un costo de mantenimiento anual del 2% del valor original del equipo.

**TABLA 94****COSTO DE MANTENIMIENTO**

<b>Descripción</b>	<b>Costo Anual</b>
Mantenimiento de maquinaria y equipos	3,787.73
Mantenimiento equipos de computación	614.55
Mantenimiento infraestructura	2,094.15
Repuestos en general	3,500.00
<b>TOTAL</b>	<b>9,996.43</b>

- **Depreciación**

Representa el desgaste de la inversión en obra física y equipamiento que se produce por su uso. Para el cálculo de la depreciación se utilizará el método de línea recta sin valor residual de manera que el activo se deprecie en proporción similar cada año. Ver valores en la tabla 95.

**TABLA 95**  
**DEPRECIACIÓN DE LA INVERSIÓN DE EQUIPOS, MAQUINARIA E**  
**INFRAESTRUCTURA**

Concepto	Inversión	Valor de salvamento	Base de Cálculo	Vida Útil	Valor de Deprec.
Infraestructura física	209,414	20,941.48	188,473.28	20	9,423.66
Maquinaria y equipos	252,515.	25,251.54	227,263.90	20	11,363.19
Equipos de oficina	40,970.	10,242.50	30,727.50	5	6,145.50
Equipos de Seguridad Industrial	2,651	265.16	2,386.46	10	238.65
Mobiliario	8,310	831.00	7,479.00	10	747.90
<b>TOTAL</b>		<b>57,531.68</b>			<b>27,918.90</b>

Puesto que el desembolso se origina al adquirirse el activo, los gastos por depreciación no implican un gasto en

efectivo, sino uno contable para compensar, sin embargo, se lo coloca en el flujo por influir en la rentabilidad del proyecto debido a los efectos indirectos sobre los impuestos; ya que al depreciarse todo activo se obtiene un ahorro tributario en la declaración de impuestos.

- **Gastos Financieros**

Debido al monto de inversión inicial que requiere el proyecto, se deberá plantear la manera de financiar la misma. En primera instancia se debe considerar que no se cuenta con un capital inicial, por lo tanto debe recurrir a un tipo de financiamiento. Para este tipo de inversión existen préstamos ofrecidos por la Corporación Financiera Nacional (CFN) y por las entidades bancarias.

La CFN ofrece créditos multisectoriales y cuenta con una línea de crédito de hasta \$ 150.000 dirigida a personas naturales y jurídicas, legalmente establecidos en el país, cuyos activos fijos, excluyendo terrenos y edificios, no superen los \$ 150.000. Esta opción de financiamiento la descartaremos puesto que requerimos un monto mayor de lo ofrecido y no cumplimos con los requisitos.

Con respecto a entidades bancarias, el monto de los créditos ofrecidos para proyectos de inversión no puede ser mayor del 80% del valor total del proyecto y se financian a una tasa promedio de interés del 18% anual. Para el acceder a esta línea de crédito, se deberá presentar al banco una copia del proyecto con los respectivos balances, inversiones y quedará como hipoteca los bienes a comprarse o bienes actuales del dueño del proyecto (de ser necesario) mientras dure el tiempo de plazo de pago establecido.

El monto total de la inversión es de \$ 647,993, para lo cual realizará un préstamo del 70% de dicho monto (\$ 453,595) para financiar el proyecto. Esta cantidad puede variar en función del capital que tengan él o los socios capitalistas para el proyecto, en este caso fijamos una aportación del 30% de los accionistas de dicha planta.

Entonces se realizará un préstamo de \$ 453,595 para poder

financiar el proyecto, a una tasa de interés del 18%, con un plazo de 6 años. La tabla 96 indica la amortización de la deuda.

**TABLA 96**

**TABLA DE AMORTIZACIÓN DEL PRÉSTAMO BANCARIO**

<b>Año</b>	<b>Capital inicial</b>	<b>Interés</b>	<b>Amortización</b>	<b>Pago anual</b>	<b>Capital final</b>
2004	453,200.86	81,576.16	75,533.48	157,109.63	377,667.38
2005	377,667.38	67,980.13	75,533.48	143,513.61	302,133.91
2006	302,133.91	54,384.10	75,533.48	129,917.58	226,600.43
2007	226,600.43	40,788.08	75,533.48	116,321.55	151,066.95
2008	151,066.95	27,192.05	75,533.48	102,725.53	75,533.48
2009	75,533.48	13,596.03	75,533.48	89,129.50	0.00

**TABLA 97**

**FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO**

<b>Tipo de financiamiento</b>	<b>Monto</b>
Préstamo bancario	453,877.49
Capital puesto por accionistas	194,518.93
<b>TOTAL de inversión</b>	<b>648,396.42</b>

### **C) INGRESOS**

Los ingresos corresponden a la entrada de dinero producto de las ventas tanto de producto terminado como de los desechos que resultan del proceso de los mismos.

#### **Ventas**

La cantidad ofertada al mercado exterior de producto terminado es de 434 toneladas de concentrado de piña y 1,304 toneladas de jugo de piña, a un costo de \$1,950 y \$ 1,100 la tonelada respectivamente.

Además del ingreso por la venta del concentrado y el jugo de piña, la empresa tendrá otro ingreso que corresponde a la venta del desecho producido durante el proceso productivo. Este desecho comprende el corazón, la pulpa molida y la cáscara de la piña; el precio aproximado por tonelada de desechos de piña es de \$ 50 dólares americanos. La siguiente tabla muestra el incremento anual.

**TABLA 98**  
**VENTA DEL DESECHO DEL PROCESO**

<b>Año</b>	<b>Desechos TM</b>	<b>Sacos UN</b>	<b>Vta. Desechos \$/TM</b>
2004	3543.53	7087	177,176
2005	3556.34	7113	177,817
2006	3568.00	7136	178,400
2007	3579.94	7160	178,997
2008	3590.84	7182	179,542
2009	3601.00	7202	180,050
2010	3610.99	7222	180,549
2011	3618.82	7238	180,941
2012	3626.35	7253	181,318
2013	7265.73	14531	363,286
2014	7276.56	14553	363,828
2015	7318.80	14638	365,940
2016	7321.14	14642	366,057
2017	7323.68	14647	366,184
2018	7322.50	14645	366,125
2019	7316.61	14633	365,830
2020	7310.40	14621	365,520
2021	7300.21	14600	365,010
2022	7287.00	14574	364,350
2023	9025.90	18052	451,295
2024	9059.43	18119	452,971

**Valor de desecho del proyecto**

Este monto se calcula en función de la suma de los valores de desecho de todos los recursos que se adquirirán para la adecuación del proyecto, los mismos que han sido detallados a lo largo de este estudio financiero. Además a estos valores se

agregará el valor de desecho del terreno, el cual a pesar del tiempo mantendrá su valor original puesto que es un activo que no sufre depreciación. El detalle de estos rubros así como su valor total se encuentran en la siguiente tabla.

**TABLA 99**  
**VALOR DE DESECHO DEL PROYECTO**

<b>Concepto</b>	<b>Valor de desecho</b>
Máquinas y equipos de producción	37,877.32
Máquinas y equipos de oficina	10,134.50
Equipo de Seguridad Industrial	121.50
Mobiliario	159.50
Terreno	10,245.90
<b>TOTAL</b>	<b>58,538.72</b>

#### **4.7 Elaboración del Flujo de Caja**

Una vez detallados los costos de inversión y gastos necesarios para la puesta en marcha del proyecto, así como el ingreso obtenido por las ventas, se elaborará el flujo de caja en el cual se ordenarán todos estos rubros en función de su ingreso y egreso. Esta herramienta nos ayudará para realizar la evaluación de los resultados.

Para una elaboración financiera completa del flujo de caja, se requerirá realizar el estado de pérdidas y ganancias, con la finalidad de obtener los valores correspondientes a los impuestos reales que deberá pagar el proyecto cada año. En este estado se colocarán los ingresos por ventas y los egresos por gastos operativos y financieros (intereses de préstamos bancarios), para obtener la utilidad neta que es la base sobre la cual se calcularán las utilidades a trabajadores (15%), impuestos a la renta (25%) y reserva legal (10%). El estado de pérdidas y ganancias se encuentra detallado en la tabla 100.

Luego de haber calculado los valores correspondientes a los pagos de reparto de utilidades y pago de impuestos reales con el estado de pérdidas y ganancias, se elaborará el flujo de caja para el proyecto. El flujo se encuentra desglosado en la tabla 101. Apéndice 41.

#### **4.8 Evaluación de la información y obtención de la rentabilidad**

Para la evaluación de la rentabilidad tanto del proyecto se utilizará el criterio del valor actual neto y el criterio de la tasa interna de retorno. El primero plantea que el proyecto debe ponerse en

marcha si su valor actual neto o VAN es igual o superior a cero, siendo el VAN la diferencia entre todos sus ingresos y egresos.

El criterio de la tasa interna de retorno evalúa el proyecto en función de la tasa única de rendimiento por período, lo que hace que la totalidad de los beneficios actualizados sean exactamente iguales a los desembolsos expresados. Si esta tasa es superior a la tasa mínima atractiva de retorno (TMAR) el proyecto se debe aceptar caso contrario es rechazado. La TMAR para este proyecto se la establecerá en 18% debido al riesgo país para el establecimiento de este tipo de negocio, producto de las variaciones de precios internacionales del producto terminado en el mercado externo y de la inestabilidad económica y política del Ecuador. Entonces aplicando estos criterios de evaluación financiera, se obtiene los resultados de la tabla 102.

**TABLA 102**

**EVALUACIÓN Y RENTABILIDAD DEL PROYECTO**

<b>Criterio de evaluación</b>	<b>Flujo del Proyecto</b>
TIR	82.40%
VAN	\$ 2,687.34 (miles)
TMAR	18%

#### **4.9 Análisis de Sensibilidad**

Debido a que el proyecto en función del flujo de caja obtiene valores positivos para el VAN y una TIR mayor a la TMAR, se determina que el proyecto es rentable y puede ser puesto en marcha.

Aunque la medición de la rentabilidad analizada en este capítulo sólo evalúa el resultado de uno de los escenarios proyectados es necesario entonces, que al formular un proyecto se entreguen los máximos antecedentes, para quien deba tomar la decisión (el inversionista) de emprenderlo disponga de los elementos de juicio suficientes para ello.

Con este objeto, y como una forma de agregar información a los resultados pronosticados del proyecto, se puede desarrollar un análisis de sensibilidad que permita medir cuán sensible es la evaluación realizada a variaciones en uno o más parámetros decisivos.

Las variables a analizar son: el precio de venta del producto asumiéndose para ambos procesados, la demanda del proyecto y

el costo de la materia prima, presentándose las siguientes asunciones:

1. El precio de venta del producto terminado cae un 20%.
2. La demanda se mantiene constante durante la vida del proyecto.
3. La demanda disminuye 10%.
4. La demanda se mantiene constante y el costo de la materia prima se incrementa en un 10%.
5. El costo de la materia prima se incrementa en un 10%.
6. Reducción de la demanda en un 10% e incremento de la materia prima en un 10%.

Bajo estas condiciones, a partir de las tablas 103, 104, 105, 106, 107 y 108 detallados en el apéndice 42 se obtuvieron los resultados presentados en la siguiente tabla:

**TABLA 109**  
**RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DEL PROYECTO**

<b>CONDICIONES</b>	<b>TIR</b>	<b>TMAR</b>	<b>VAN(miles)</b>
1. Disminución del precio de venta en un 20%.	45,10%	18%	\$ 1,181
2. Demanda constante.	46,19%	18%	\$ 1,367
3. Demanda disminuye un 10%.	47,16%	18%	\$ 1,269
4. Demanda constante y costo de materia prima aumenta 10%.	39,69%	18%	\$ 1,072
5. Costo de la materia prima se incrementa un 10%.	74,82%	18%	\$ 2,391
6. Aumenta materia prima 10% anual y Demanda disminuye 10% cada año.	40,25%	18%	\$ 973

Analizando el cuadro anterior se reitera la viabilidad del proyecto cualquiera que fueran las condiciones que a éste se le presenten; por lo tanto el proyecto es factible y puede ser puesto en marcha.