

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

**Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la  
Producción**

“Identificación y Evaluación de Riesgos Para Tareas Críticas de  
Puestos de Trabajo de una Empresa Especializada en Pulpas  
Naturales de Frutas”

**TESIS DE GRADO**

Previo la obtención del Título de:

**INGENIEROS INDUSTRIALES**

Presentada por:

Dick Enrique Aguilar Arana

José Leonardo Rodríguez Guale

**GUAYAQUIL – ECUADOR**

Año: 2012

## AGRADECIMIENTO

A todas las personas que de uno u otro modo colaboraron en la realización de este trabajo, especialmente al Ing. Mario Moya R. Director de Tesis, por su invaluable contribución a nuestro trabajo.

## DEDICATORIA

A mis queridas mamás Doña Isabel Fuentes Morán y Lic. Isabel Arana Fuentes, quienes por su esmero en mi crianza y dedicación en esta inagotable vida llena de enseñanzas han logrado forjar un ser humano que sirva a Dios y con mucho esmero se esfuerce por ayudar al prójimo. Dedico este trabajo a mi esposa Lic. Viviana Higuera quien dio el último impulso para culminar este trabajo.

***Dick Aguilar Arana***

## DEDICATORIA

A mi tío Alberto Hall por impulsarme al progreso y a los buenos principios; a mis queridos y respetables padres Holger Rodríguez Salas y Teresa Guale Gonzales por todo el apoyo que me dieron en el trascurso de mi carrera y a mis compañeros de la Facultad por todos los conocimientos en los diferentes trabajos y proyectos realizados.

***Leonardo Rodríguez***

# TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

---

Ing. Gustavo Guerrero M.  
DECANO DE LA FIMCP  
PRESIDENTE

---

Ing. Mario Moya R.  
DIRECTOR DE TESIS

---

Ing. Ernesto Martínez L.  
VOCAL PRINCIPAL

## DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de esta  
Tesis de Grado me corresponde  
exclusivamente; y el patrimonio intelectual de  
la misma a la ESCUELA SUPERIOR  
POLITÉCNICA DEL LITORAL”

(Reglamento de Graduación de la ESPOL)

---

José Leonardo Rodríguez Guales

---

Dick Enrique Aguilar Arana

## **RESUMEN**

La presente tesis de grado identificó y evaluó los riesgos de seguridad y salud ocupacional asociados a las actividades de los puestos de trabajo, que fueron previamente seleccionados, de la empresa agroindustrial especializada en la elaboración y preparación de pulpas de frutas. Se usó la metodología de evaluación de riesgos Análisis de Tareas Críticas o conocida por sus siglas ATC, para desarrollar procedimientos de trabajos seguros.

Con el propósito de conocer los procesos productivos y las condiciones en que se desenvuelven los trabajadores de la empresa, se realizó a través de un diagnóstico situacional la identificación de los perfiles de puestos de los cargos existentes y se inspeccionó las condiciones de trabajo de la empresa.

Finalmente, se realizaron las evaluaciones de riesgos que permitieron elaborar los procedimientos de trabajos seguros según la metodología de evaluación ATC. Estos documentos pueden ser usados como instructivos de trabajo a seguir por parte de los trabajadores de la empresa así como formar parte de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, según lineamientos legales ecuatorianos.

# ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	II
ÍNDICE GENERAL.....	III
ÍNDICE DE TABLAS.....	IV
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	V
SIMBOLOGÍA.....	VI
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO 1	
1. GENERALIDADES.....	3
1.1 Planteamiento del problema.....	3
1.2 Objetivos Generales.....	4
1.3 Objetivos Específicos.....	5
1.4 Marco Legal.....	5
1.5 Metodología de la investigación.....	12
CAPÍTULO 2	
2. MARCO TEÓRICO.....	14
2.1. Conceptos de Seguridad y Salud Ocupacional.....	14
2.1.1. Riesgos laborales.....	18
2.1.2. Peligros.....	19



2.1.3. Incidentes.....	19
2.1.4 Metodología de Análisis de Tareas Críticas.....	19
2.1.5 Modelo de Causalidad ILCI para determinar causas raíces.....	30
2.2 Instructivo para el desarrollo de la herramienta “ATC”.....	39

### CAPÍTULO 3

3. ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA EMPRESA.....	43
3.1 Diagnóstico Situacional de las líneas productivas.....	43
3.2 Estadísticas de accidentalidad.....	47
3.3 Inspección de las instalaciones productivas.....	49
3.4 Descripción de los procesos productivos.....	51
3.5 Descripción de puestos de trabajos.....	57
3.5.1 Perfil de funciones.....	57
3.5.2 Perfil del cargo.....	61

### CAPÍTULO 4

4. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJOS SEGUROS.....	65
4.1. Análisis de riesgos.....	68
4.1.1. Análisis de tareas críticas para personal de ventas...68	
4.1.2. Análisis de tareas críticas para Jefe de control de calidad.....	69
4.1.3. Análisis de tareas críticas para bodeguero.....	70

4.1.4. Análisis de tareas críticas para estibadores.....	71
4.1.5. Análisis de tareas críticas para pelado de frutas...	72
4.1.6. Análisis de tareas críticas para envasador.....	73
4.2. Instructivos de trabajos.. ..	74

## CAPÍTULO 5

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	77
5.1. Conclusiones.....	77
5.2. Recomendaciones.....	79
BIBLIOGRAFIA.....	81
ANEXOS.....	84






## ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Clasificación de riesgos laborales.....	18
Tabla 2 Criterio de Gravedad Metodología ATC.....	25
Tabla 3 Criterio de Repetitividad Metodología ATC.....	26
Tabla 4 Criterio de Probabilidad Metodología ATC.....	26
Tabla 5 Escala de Valoración Metodología ATC.....	27
Tabla 6 Interpretación de Escalas Metodología ATC... ..	27
Tabla 7 Registro de Incidentes.....	47
Tabla 8 Resumen Proceso Productivo #1.....	54
Tabla 9 Resumen Proceso Productivo #2.....	55
Tabla 10 Resumen Proceso Productivo #3.....	56
Tabla 11 Perfil de Funciones #1 .....	57
Tabla 12 Perfil de Funciones #2 .....	58
Tabla 13 Perfil de Funciones #3 .....	59
Tabla 14 Perfil de Funciones #4 .....	60
Tabla 15 Perfil de Cargo Gerente de Calidad .....	61
Tabla 16 Perfil de Cargo Vendedor .....	62
Tabla 17 Perfil de Cargo Bodeguero .....	63
Tabla 18 Perfil de Cargo Operador Auxiliar .....	64
Tabla 19 ATC Personal de Ventas.....	68
Tabla 20 ATC Jefe de Control de Calidad .....	69
Tabla 21 ATC Bodeguero.....	70
Tabla 22 ATC Estibadores.....	71
Tabla 23 ATC Pelado de Frutas .....	72
Tabla 24 ATC Envasador.....	73

## ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1	Diagrama de flujo de la metodología de investigación..... 13
Figura 2	Modelo de Causalidad de Accidentes .....32
Figura 3	Cadena de Valor..... 53
Figura 4	Diagrama de Flujo de Proceso #1 pulpa de guayaba..... 54
Figura 5	Diagrama de Flujo de Proceso #2 pulpa de naranjilla ..... 55
Figura 6	Diagrama de Flujo de Proceso #3 pulpa de naranja..... 56

## SIMBOLOGÍA

	Operación
	Inspección
	Decisión
	Almacenamiento
	Transporte

## INTRODUCCIÓN

La industria ecuatoriana, ante el desafío de ser más competitiva para ganar mercado a nivel nacional y proyectarse internacionalmente cumpliendo altos parámetros de calidad así como contar con estándares que le permitan ser eficaces y eficientes, evoluciona cada vez más; a esto se suman las exigencias gubernamentales hacia las pequeñas y grandes industrias en materia de innovación tecnológica y mejoramiento del talento humano. [1]

Durante muchos años en el Ecuador las empresas que marcaban la excelencia fijaban sus recursos solamente en inversión de máquinas y procesos. Exceptuándose este tratamiento a las medianas y pequeñas empresas. [2]

Actualmente el gobierno nacional del Ecuador acorde con la tendencia mundial está enfocando sus controles, entre otros, a mejorar los ambientes de trabajo para el talento humano mediante reformas a los reglamentos existentes de seguridad y salud ocupacional para los trabajadores, así como promulgando nuevos reglamentos a través de acuerdos ministeriales. [1]

Por lo tanto, las empresas públicas y privadas para cumplir la legislación local, deben plasmar su compromiso visible a través de la creación de

sistemas de gestión de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional. La parte fundamental para el desarrollo de los mismos, es el de realizar las evaluaciones de riesgos para cada una de los procesos, actividades, equipos y maquinaria, siguiendo cualesquiera de las metodologías de evaluaciones de riesgos de seguridad y salud ocupacional existentes. [3]

El propósito fundamental de evaluar los riesgos de todos los procesos - actividades que se ejecutan es sin duda evitar los accidentes laborales. Un trabajador que tiene un accidente laboral, además de las lesiones físicas sufridas también podría quedar con secuelas emocionales que sumados a otros factores, impidan al trabajador volver a reintegrarse normalmente a los puestos de trabajo. [4]

La empresa en estudio es de tipo familiar especializada en la elaboración de pulpas de frutas. Dentro de sus prioridades está la de cumplir la legislación laboral local aplicable, así como brindar a sus trabajadores un ambiente de trabajo adecuado y seguro. Por tal motivo, el presente documento servirá de fundamento para la elaboración de los sistemas de seguridad industrial y salud ocupacional que se requieran implementar en la empresa.

# CAPÍTULO 1

## 1. GENERALIDADES

### 1.1. Planteamiento del Problema

La empresa cuya nómina de trabajadores es de 12 personas los cuales se agrupan en 8 operarios y 4 administrativos, fue fundada en el año 2002 y actualmente sus instalaciones comprenden de una pequeña planta de producción ubicada en la parroquia Chongón del cantón Guayaquil.

Durante el recorrido por las instalaciones de la empresa se detectó que el principal problema relacionado a la seguridad y salud ocupacional es la falta de conocimiento de los trabajadores en cuanto a los peligros y riesgos asociados a los procesos, equipos y tareas para operar diariamente de la forma que a continuación se describe:

Su proceso principal y de mayor frecuencia es la elaboración de pulpas de frutas cuyos riesgos inherentes a las operaciones tienen relación al uso de cuchillas, máquinas selladoras, y otros equipos que actualmente no cuentan con medidas de control de seguridad y salud ocupacional lo



que provocó, según testimonios de los operarios y gerencia de la empresa, accidentes del tipo de cortes en las manos y brazos ocasionando pérdidas a la empresa en horas hombres de trabajo, recurso humano e imagen de la compañía.

Además la empresa no está llevando un control de los costos y estadísticas actualizadas generadas por los accidentes lo cual dificulta cuantificar verdaderamente el daño ocasionado y la toma de acciones correctivas.

Por otro lado, mediante Registro Oficial # 319 promulgado el 12 de Noviembre del 2010, El IESS estableció mediante resolución No. CD 333 el reglamento para el sistema de auditorías de riesgos de trabajo cuyo alcance abarca las PYMES. Por lo que al ser un requisito legal de carácter obligatorio, los análisis de riesgos realizados durante el desarrollo de este proyecto de tesis pueden servir como soporte para la implementación del Sistema de Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo (SASST) exigido por la legislación ecuatoriana. [1]

## **1.2. Objetivos Generales**

Realizar procedimientos de trabajos seguros mediante evaluaciones de riesgos con la metodología ATC (análisis de tareas críticas) en

seguridad y salud ocupacional a las actividades agroindustriales asociados a los cargos de la empresa elaboradora de pulpas de frutas.

### **1.3. Objetivos Específicos**

Dar a conocer los conceptos de seguridad y salud ocupacional relacionados a los procedimientos de trabajos seguros que se desarrollarán.

Explicar mediante un instructivo la herramienta del ATC para el desarrollo de los procedimientos de trabajos seguros.

Realizar un diagnóstico situacional en términos de seguridad y salud ocupacional, enfocada a las tareas desarrolladas por el personal operativo - administrativo de la empresa elaboradora de pulpas de frutas.

Elaborar los procedimientos de trabajos seguros para los puestos de trabajo cuyas tareas tengan una alta probabilidad de ocurrencia de incidentes laborales.

### **1.4. Marco Legal**

Todos los trabajos desarrollados por el ser humano acarrearán un riesgo cuya potencialidad de convertirse en accidente laboral depende de la

probabilidad de ocurrencia del accidente por el daño que este puede causarle a la persona.

Los organismos gubernamentales debido al incremento de la tasa de accidentes laborales han desarrollado reglamentos y leyes como medidas de control que tienen el propósito de prevenir y proteger a las personas de aquellos riesgos que pudiéndose controlar no repercute desfavorablemente en la salud e integridad física del trabajador. (Según cifras presentadas por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) revelan que cada dos minutos se registra un accidente laboral con saldo mortal por negligencia de los empleadores en Latinoamérica según informes oficiales) [6].

En las leyes y reglamentos desarrollados encontramos que evaluar riesgos laborales a más de ser una obligación moral del empleador para garantizar un entorno laboral seguro de sus colaboradores, tienen un amparo legal de carácter obligatorio. A continuación se describen extractos de los párrafos del marco legal aplicable para el estudio de la presente tesis de grado:

El Reglamento para el Sistema de Auditorías del Riesgo de Trabajo conocido por sus iniciales SART fue publicado en el Registro Oficial #

319 el 12 de noviembre del 2010, citando el cumplimiento obligatorio “por parte de los empleadores y trabajadores sujetos al régimen del Seguro Social”. Uno de sus objetivos es el de “verificar el cumplimiento técnico legal en materia de seguridad y salud en el trabajo por las empresas u organizaciones de acuerdo a sus características específicas” [1].

En el apartado Auditoría de Riesgos del Trabajo Procedimiento de gestión técnica podemos encontrar la cláusula aplicable para el desarrollo de la presente tesis en el capítulo 2.1 bajo el título “Identificación”, el cual estipula: “Se han identificado las categorías de factores de riesgo ocupacional de todos los puestos, utilizando procedimientos reconocidos en el ámbito nacional o internacional en ausencia de los primeros”.

El Instrumento Andino de Seguridad # 584 en su artículo 11 literal b establece que se debe “Identificar y evaluar los riesgos, en forma inicial y periódicamente”. Adicionalmente en el documento se establece en su artículo 11 literal L que “El plan integral de prevención de riesgos deberá ser revisado y actualizado periódicamente con la participación de empleadores y trabajadores”. El documento aprobado en la ciudad de Lima en Mayo del 2004 por el Parlamento Andino tiene validez legal

en los países de la región andina de Sudamérica. Este documento fue diseñado con el objeto promover y regular las acciones que se deben desarrollar en los centros de trabajo de los países miembros donde Ecuador forma parte, con el propósito de disminuir o eliminar los daños a la salud de los trabajadores, mediante la aplicación de medidas de control y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo.

La constitución ecuatoriana elaborada en el año 2008 en su artículo 326 literal 5 dictamina “Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar”. La constitución ecuatoriana del 2008 aprobada en sesión plena No 95 por la Asamblea Ecuatoriana los días 23 y 24 de julio del 2008 y ratificada mediante referéndum el 28 de septiembre del 2008 por el pueblo ecuatoriano es la norma legal sobre la cual el estado ecuatoriano dicta los preceptos básicos bajo las cuales se rige un estado de derecho, las demás leyes deben estar en perfecta armonía con la Constitución, ya que de no estarlo, serían nulas sus disposiciones. Por lo tanto el artículo 326 de la constitución ecuatoriana es de cumplimiento obligatorio para las empresas que quieran constituirse en el territorio ecuatoriano dentro del Marco Legal del estado.

El Código de trabajo ecuatoriano es un documento jurídico que regula los derechos y obligaciones de patronos y trabajadores, con ocasión del trabajo, y crea instituciones para resolver sus conflictos. El código en su capítulo V de la prevención de los riesgos, de las medidas de seguridad e higiene, de los puestos de auxilio y de la disminución de la capacidad para el trabajo, Art. 416 dicta que “Los empleadores están obligados a asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no presenten peligro para su salud o su vida” es por ello que el no proveer un ambiente adecuado de trabajo conlleva sanciones económicas que afectarán directamente al patrimonio individual de la empresa. Además el mismo Código de trabajo capítulo V de la prevención de los riesgos, de las medidas de seguridad e higiene, de los puestos de auxilio y de la disminución de la capacidad para el trabajo, Art. 626 dictamina que para la aplicación de las multas, se tomarán en cuenta las circunstancias y la gravedad de la infracción. En caso de reincidencia en una misma infracción, la multa será aumentada en un tanto por ciento prudencial, o se impondrá el máximo.

Igual regla se observará cuando haya concurrencia de infracciones (Código de trabajo capítulo V de la prevención de los riesgos, de las medidas de seguridad e higiene, de los puestos de auxilio y de la

disminución de la capacidad para el trabajo, Art. 630). Las sanciones pueden llegar hasta la suspensión de las actividades o el cierre de los lugares o medios colectivos de labor, en los que se atentare o afectare la salud y seguridad e higiene de los trabajadores, o se contraviniere a las medidas de seguridad e higiene dictadas, sin perjuicio de las demás sanciones legales. Tal decisión requerirá dictamen previo del Jefe del Departamento de Seguro e Higiene del Trabajo (Código de trabajo capítulo V de la prevención de los riesgos, de las medidas de seguridad e higiene, de los puestos de auxilio y de la disminución de la capacidad para el trabajo, Art. 443).

El reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo (Decreto Ejecutivo 2393), permitió la conformación del Comité Interinstitucional encargado de coordinar las acciones de todos los organismos del sector público con atribuciones en materia de prevención de riesgos del trabajo. Este comité está conformado por los siguientes organismos: Ministerio de Trabajo (Hoy llamado Ministerio de Relaciones Laborales); Ministerio de Salud; Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social; Cámaras de la Industria; Centrales Sindicales; CONADIS; SECAP.

El reglamento determina también las obligaciones de los empleadores (art. 11), de los intermediarios y de los trabajadores (art. 13). Prevé que en todo centro de trabajo en que laboren más de quince trabajadores deberá organizarse un comité de seguridad e higiene del trabajo integrado en forma paritaria (art. 14). El título II trata de las condiciones generales de los centros de trabajo; el título III, de los aparatos, máquinas y herramientas; el título IV de la manipulación y transporte; el título V, de la protección personal. Por último, el título VII del reglamento se refiere a los incentivos, responsabilidades y sanciones, estableciendo ciertas prohibiciones para los empleadores (Art. 187) y para los trabajadores (Art. 188).

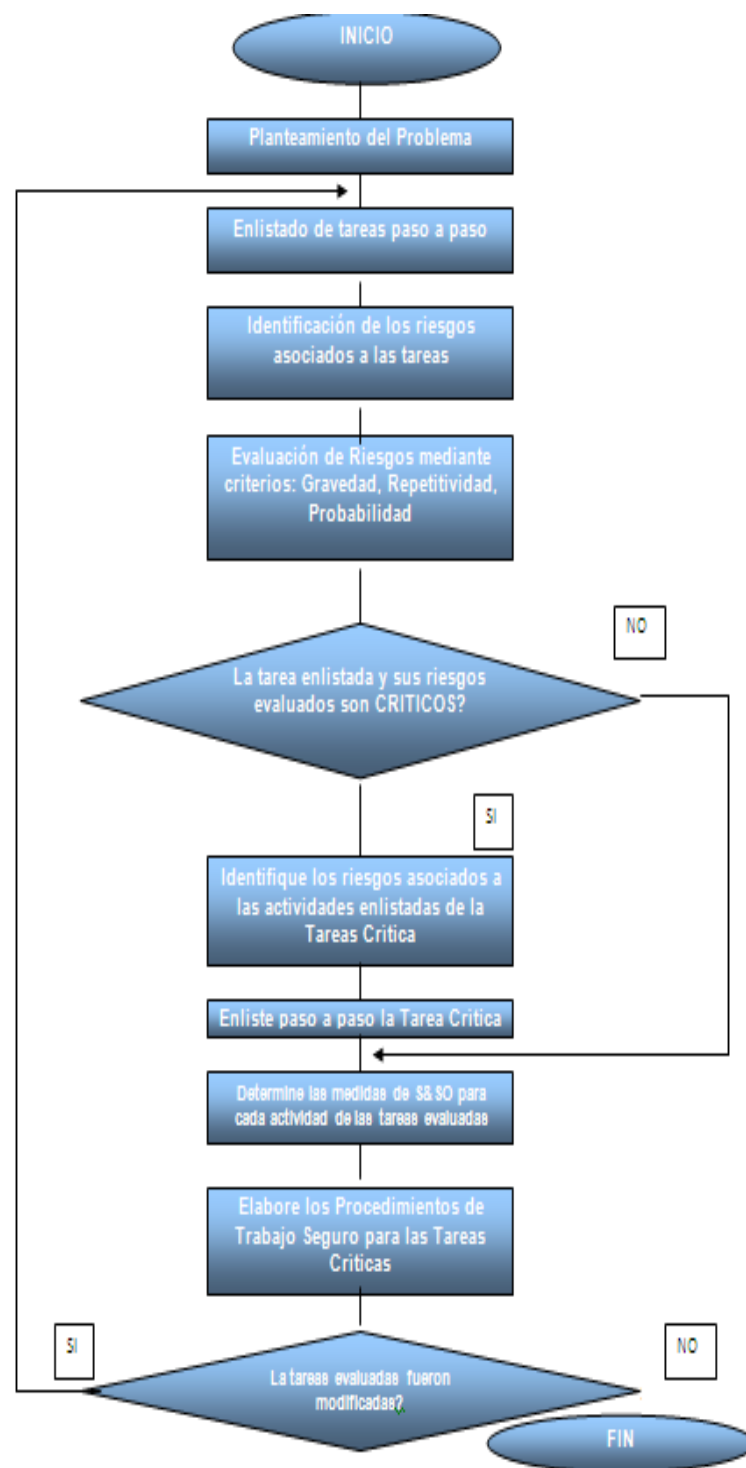
En lo que concierne a riesgos laborales el Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo” # 2393 expedida en el año 1986 y revisado en el año 2010, establece lo siguiente en su Art. 1. Ámbito de Aplicación.- “Las disposiciones del presente Reglamento se aplicarán a toda actividad laboral y en todo centro de trabajo, teniendo como objetivo la prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo”. En el reglamento mencionado se establece en su Art. 11. Obligaciones de los Empleadores Título 2.- “Adoptar las medidas necesarias para la



prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad.

### **1.5. Metodología de la Investigación**

La metodología de la investigación empieza con el planteamiento del problema que servirá para analizar las causas encontradas. Posteriormente se usa la metodología de análisis de riesgos en las tareas de acuerdo al método ATC (análisis de tareas críticas). Se enlistan las actividades paso a paso para luego realizar la identificación de los riesgos asociados. Basados en el análisis de riesgos se podrá priorizar aquellos riesgos cuyos resultados obtenidos en el análisis indiquen si las tareas asociadas son críticas de accidentalidad o no. Se definen las medidas de control, reducción o eliminación a los riesgos asociados a las tareas críticas. Las medidas de control deben ser corroboradas para saber si son suficientes para controlar los riesgos. Luego se procede a elaborar los procedimientos de trabajos seguros a cada puesto de trabajo analizado. Elaborados los procedimientos de trabajos seguros pueden ser usados por la empresa para ser implementados.



**FIGURA 1. DIAGRAMA DE FLUJO METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

# CAPÍTULO 2

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Conceptos de Seguridad y Salud Ocupacional

***Accidente de trabajo:*** Todo suceso imprevisto y repentino que ocasione al trabajador una lesión corporal o perturbación funcional, con ocasión o por consecuencia del trabajo, que ejecuta por cuenta ajena [6] Para efectos de la concesión de las prestaciones del IESS, se considera como accidente de trabajo:

- El que se produjere en el lugar de trabajo, o fuera de él con ocasión o como consecuencia del mismo.
- El que ocurriera en la ejecución de órdenes del empleador o por comisión de servicio fuera del propio lugar de trabajo con ocasión o como consecuencia de las actividades encomendadas.
- El que ocurriera por la acción de terceras personas o por acción del empleador o de otro trabajador durante la ejecución de las tareas y que tuviere relación con el trabajo.
- El que sobreviniere durante las pausas o interrupciones de las labores, si el trabajador se hallare a orden o disposición del patrono.

[7]

**Análisis de Riesgos:** El desarrollo de una estimación cuantitativa del riesgo basada en una evaluación ingenieril y técnicas matemáticas para combinar la consecuencia y la frecuencia de un accidente. [8]

**Cuasi accidente:** Se puede hacer referencia a un incidente donde no se ha producido un daño, deterioro de la salud o una fatalidad como cuasi accidente. [9]

**Deterioro de la salud:** condición física o mental identificable y adversa que surge y/o empeora por la actividad laboral y/o por situaciones relacionadas con el trabajo [9]

**Evaluación de riesgos:** Proceso de evaluar el riesgo o riesgos que surgen de uno o varios peligros teniendo en cuenta lo adecuado de los controles existentes y decidir si el riesgo o riesgos son o no aceptables. [9]

**Ergonomía:** Es la ciencia, técnica y arte que se ocupa de adaptar el trabajo al hombre y viceversa, teniendo en cuenta sus características anatómicas, fisiológicas, psicológicas y sociológicas con el fin de conseguir una óptima productividad con un mínimo de esfuerzo y sin perjuicio de la salud. [10]

**Higiene industrial:** La higiene industrial es la ciencia de la anticipación, la identificación, la evaluación y el control de los riesgos que se originan en el lugar de trabajo o en relación con él y que pueden poner en peligro la salud y el bienestar de los trabajadores, teniendo también en cuenta su posible repercusión en las comunidades vecinas y en el medio ambiente en general. [11]

**Identificación de Peligros:** Proceso mediante el cual se reconoce que existe un peligro y se definen sus características. [9]

**Investigación de accidentes de trabajo:** Conjunto de acciones tendientes a establecer las causas reales y fundamentales que originaron el accidente de trabajo, para plantear las recomendaciones que eviten su repetición. [12]

**OHSAS 18000:** Es un estándar que especifica los requisitos que requiere un sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, destinados a permitir que una organización controle sus riesgos y mejore su desempeño de la Seguridad y Salud en el Trabajo. La especificación OHSAS nació en el año de 1996 para dar respuesta a las diferentes iniciativas que estaban surgiendo en el mercado y que requerían un documento de reconocido prestigio mundial que permitiese a las organizaciones diseñar, evaluar y certificar sus sistemas de gestión de la seguridad y salud en el

trabajo. Este estándar permite a una organización desarrollar e implementar una política y unos objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y la información sobre los riesgos para la Seguridad y Salud en el Trabajo. El objetivo del estándar OHSAS es apoyar y promover las buenas prácticas en Seguridad y Salud en el Trabajo en equilibrio con las necesidades socioeconómicas. El nivel de detalle y complejidad del sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, la extensión de la documentación y los recursos que se dedican depende de varios factores tales como el alcance del sistema, el tamaño de la organización, la naturaleza de sus actividades, productos, servicios y la cultura de la organización.

**Organización:** Compañía, corporación, firma, empresa, autoridad o institución o parte o combinación de ellas, sean o no sociedades, pública o privada, que tiene sus propias funciones y administración.

[9]

**Seguridad y Salud en el Trabajo:** Condiciones y factores que afectan o podrían afectar a la salud y la seguridad de los empleados o de otros trabajadores (incluyendo a los trabajadores temporales y personal contratado), visitantes o cualquier otra persona en el lugar de trabajo. [9]

### 2.1.1. Riesgos Laborales

El riesgo laboral se define como la “combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso o exposición peligrosa y la severidad del daño o deterioro de la salud que puede causar el suceso o exposición”. [9]

Riesgo aceptable: Riesgo que ha sido reducido a un nivel que puede ser tolerado por la organización teniendo en consideración sus obligaciones legales y su propia política de seguridad y salud en el trabajo. [9]

**TABLA 1 CLASIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES**

Físicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ruido</li> <li>Radiaciones ionizantes</li> <li>Radiaciones no ionizantes</li> <li>Vibraciones</li> <li>Iluminación</li> <li>Temperaturas altas</li> <li>Temperaturas bajas</li> </ul>
Mecánicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caídas de altura</li> <li>Caídas de nivel</li> <li>Atrapamiento</li> <li>Golpes</li> <li>Caídas de objetos</li> <li>Cortes</li> <li>Choques</li> <li>Quemaduras</li> <li>Proyecciones</li> </ul>
Químicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Polvos</li> <li>Gases y vapores (detectable organolépticamente)</li> <li>Gases y vapores (no detectable organolépticamente)</li> <li>Humos</li> <li>Líquidos</li> </ul>
Biológicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Virus</li> <li>Bacterias</li> <li>Hongos</li> <li>Parásitos</li> </ul>
Incendios	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sólidos</li> <li>Gases</li> <li>Líquidos</li> <li>Eléctricos</li> <li>Explosivos</li> <li>Combinaciones</li> </ul>
Eléctrico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contacto directo</li> <li>Contacto indirecto</li> <li>Electricidad estática</li> </ul>
Psicosociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Monotonía</li> <li>Sobretiempo</li> <li>Carga de trabajo</li> <li>Estrés individual</li> <li>Estrés grupal</li> </ul>
Ergonómicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sobrecarga y esfuerzo</li> <li>Postura habitual</li> <li>Diseño del puesto</li> </ul>
Saneamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Orden</li> <li>Almacenamiento</li> <li>Aseo</li> </ul>

### **2.1.2. Peligros**

Según la definición del estándar OHSAS 18001: 2007 establece que el concepto de peligro es: Fuente, situación o acto con potencial para causar daño en términos de daño humano o deterioro de la salud. Cabe mencionar que el estándar OHSAS 18001:2007 establece que este concepto deja de referirse a los daños de la propiedad o al entorno del lugar de trabajo. [9]

### **2.1.3. Incidentes**

El estándar OHSAS 18001: 2007 define el concepto de incidentes como Suceso o Sucesos Relacionados con el trabajo en el cual ocurre o podría ocurrir un daño, o deterioro de la salud (sin tener en cuenta la gravedad) o una fatalidad. [9]

### **2.1.4. Metodología de Análisis de Tareas Críticas**

Es el estudio y documentación minuciosa de cada actividad de un trabajo identificando riesgos existentes o potenciales (ambas de seguridad y salud ocupacional) y la determinación de la mejor manera de realizar el trabajo para eliminar estos riesgos o reducir a un nivel aceptable.



**1. Seleccionar los cargos para analizar:** Un programa eficaz para la evaluación de riesgos de las tareas se obtiene escogiendo y priorizando los cargos para analizar. Al realizar un inventario de cargos estos se pueden categorizar siguiendo los siguientes criterios:

- Cargos cuyas tareas sean de alto índice de lesiones o enfermedades profesionales.
- Cargos cuyas tareas tengan el potencial de causar lesiones severas o discapacidades así como enfermedades ocupacionales graves aún cuando no haya historial de accidentes previos.
- Cargos cuyas tareas que con un simple error humano podría causar un accidente grave o lesión.
- Cargos que sean nuevos (incluso aquellos no rutinarios) en las operaciones o estén sujetos a cambios en sus procesos o procedimientos.
- Cargos cuyas tareas sean complejas y requieran de instrucciones por escrito.

- Cargos cuyas actividades requieran de una alta exposición repetida durante un prolongado tiempo.

## ***2. Dividir las actividades del Cargo en pasos Básicos:***

Seleccionado el cargo que se va analizar, se enlistan las actividades por orden de acontecimiento junto con una descripción breve. Esta descripción no debería ser tan detallada ni tan generalizada que omita actividades básicas. Si el número de actividades excediera 15, debe realizarse otro ATC para seguir con otro análisis.

Para realizar una adecuada división de las actividades del cargo en pasos básicos requerirá de la participación del trabajador con mayor experiencia quien ayudará a identificar los riesgos potenciales asociados a un trabajo, previamente se debe explicar el propósito de esta actividad y su alcance.

Una práctica que permitirá obtener una mejor perspectiva de las actividades enlistadas es la observación de la ejecución de las tareas en condiciones y horas normales de trabajo. El conocimiento del trabajador con experiencia y la observación de la tarea ayudan para la realización de un mejor procedimiento de trabajo seguro, además que involucran a

los trabajadores, les permitirá conocer los riesgos de sus tareas que les ayudará a desarrollar medidas de seguridad que les proteja a ellos así como a sus compañeros de trabajo. Realizado el enlistado de las actividades, este debe ser revisado y ser aprobado por quienes están realizando esta actividad

### ***3. Identificar los Riesgos Asociados de cada actividad***

***enlistada:*** A cada actividad enlistada se asocia un riesgo que puede estar presente o ser potencial. Al identificar los riesgos todas las posibilidades lógicas se deben considerar colocando en primer lugar el riesgo que más daño puede provocar seguido del que le sigue en daño. Se debe utilizar la tabla # 1.1 para identificar algunos de los siguientes riesgos conocidos. Algunas preguntas pueden ayudar a identificar los riesgos asociados a las tareas enlistadas.

*Riesgos Mecánicos:* ¿Puede el trabajador golpearse contra algo (bordes filosos, objetos salientes, maquinaria, etc.)?  
¿Algo puede moverse y golpear al trabajador repentina y fuertemente?

*Atrapamientos:* ¿Puede alguna parte del cuerpo quedarse atrapado en un sitio o abertura de algún tipo? ¿Puede algún trabajador quedarse enganchado con algún objeto mientras realiza su trabajo o ser jalado hacia dentro de una maquinaria en movimiento? ¿Puede alguna parte del cuerpo atraparse entre algo en movimiento y algo estacionario entre dos objetos en movimiento?

*Caída al mismo nivel:* ¿Puede el trabajador resbalarse o tropezarse con algún objeto, sustancia o algo que resultaría en una caída?

*Caída de altura:* ¿Puede el trabajador caerse de un nivel a otro debido a un resbalón o tropiezo con un obstáculo?

*Cortes:* ¿Puede el trabajador cortarse con un objeto o herramienta de trabajo mientras realiza sus labores?

*Riesgos Físicos:* Temperaturas altas-Temperaturas bajas- ¿Puede el trabajador exponerse a temperaturas extremas altas o bajas? Ruidos, vibraciones- ¿Puede el trabajador

estar expuesto al ruido excesivo o vibraciones producto del uso de maquinas?

*Riesgos Biológicos:* Virus, Bacterias, hongos- ¿están los trabajadores expuestos a bacterias (por ejemplo legionela) hongos (por ejemplo las variedades de micóticos en baños de Fabricas), virus por ejemplo los producidos por enfermedades gripales) que puedan causarles enfermedades?

*Riesgos Eléctricos:* Contacto directo- ¿Puede el trabajador hacer contacto con equipos de baja o alta tensión eléctrica?

*Riesgos Químicos:* Polvos, gases, líquidos - ¿Puede algún agente químico llegar a tener contacto con el trabajador?

*Riesgos Ergonómicos:* Sobreesfuerzo- ¿Puede el trabajador lastimarse al levantar, jalar, empujar, doblarse o cualquier otro movimiento resultando en una distención?

**4. Evaluar los Riesgos Asociados a las actividades enlistadas:** Realizada la identificación de los riesgos

asociados a las actividades estas se evalúan para determinar aquellas actividades críticas que requieran un control inmediato usando los siguientes criterios de evaluación: Gravedad, Repetitividad y Probabilidad.

*Gravedad:* Determinada por las pérdidas o posibles que hayan resultado por la ejecución incorrecta de la tarea. Se ha utilizado una escala de cero a seis.

**TABLA 2 CRITERIO DE GRAVEDAD DE LA METODOLOGÍA ATC**

<b><u>GRAVEDAD</u></b>
<b>0.-</b> Sin lesión o enfermedad, o una pérdida de calidad, de producción o de otro tipo, inferior a \$100.
<b>2.-</b> Lesión o enfermedad leve, sin pérdida de tiempo, daño a la propiedad que no provoque interrupción, o una pérdida de calidad, de producción, o de otro tipo, de \$100 a \$200.
<b>4.-</b> Una lesión o enfermedad con pérdida de tiempo, sin incapacidad permanente, o daño a la propiedad con interrupción, o una pérdida de calidad, de producción, o de otro tipo, de más de \$200 a \$500.
<b>6.-</b> Incapacidad permanente o una pérdida de vida o de una parte del cuerpo, y/o pérdida extensa en estructura equipos o materiales. Pérdidas de calidad, producción u otro tipo que exceden los \$500.

**TABLA 3: CRITERIO DE REPETITIVIDAD**

<b>REPETITIVIDAD</b>			
Número de Personas que realizan la tarea	Número de veces que la tarea es ejecutada por cada persona		
	Menos que diariamente	Algunas veces al día	Muchas veces al día
Pocas	1	1	2
Número moderado	1	2	3
Muchas	2	3	3

Los términos usados para determinar el número de personas que realizan la tarea y el número de veces que la ejecuta son de carácter subjetivo y depende del criterio del evaluador.

*Probabilidad:* Esta determinará cuál es la probabilidad de ocurrencia de una lesión, enfermedad o accidente se dé como consecuencia de la ejecución de esta tarea.

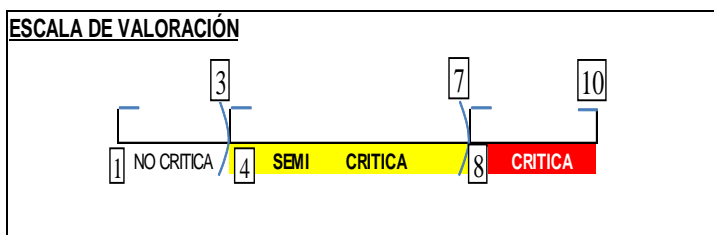
**Tabla 4 CRITERIO DE PROBABILIDAD DE METODOLOGÍA ATC**

<b>PROBABILIDAD</b>
-1: Probabilidad de ocurrencia baja
0: Probabilidad de ocurrencia moderada
+1: Probabilidad de ocurrencia alta

Para determinar la probabilidad a pérdida podemos basarnos en el número de veces que se repite un accidente o lesión durante la realización de un trabajo. También podemos

basarnos en los históricos de incidentes reportados, asociados a las actividades evaluadas.

**TABLA 5 ESCALA DE VALORACIÓN DE METODOLOGÍA ATC**



**TABLA 6 INTERPRETACIÓN DE ESCALAS DE METODOLOGÍA ATC**

RESULTADO	INTERPRETACIÓN
No crítica	Descartada desde un punto de vista de control de perdidas
Semi crítica	Demanda atención a corto plazo
Crítica	Tarea prioritaria, demanda atención inmediata Análisis de Tareas Críticas

Colocados los puntajes de acuerdo a los criterios establecidos anteriormente, estos se suman. La escala de valoración es desde el 0 al 10. Aquellas calificaciones cuyos resultados sean menores o iguales a 3 puntos son considerados Actividades No Críticas y son descartadas para elaborar un procedimiento de trabajo seguro. Para las



calificaciones cuyos valores sean menores a 7 puntos, también quedan descartadas.

La calificación de 7 puntos puede ser incluida en la lista como Tarea Crítica, siempre que esta actividad tenga un valor de gravedad igual a 6. Las actividades que tuviesen una calificación mayor o igual a 8 puntos, son consideradas Tareas Críticas que requieren un control inmediato y se debe establecer medidas de Seguridad y Salud Ocupacional.

**5. Realizar el Procedimiento de Trabajo Seguro:**

Determinada las tareas Críticas estas se dividen en pasos, siguiendo un orden secuencial. El motivo del orden secuencial es para obtener un mayor detalle de la tarea crítica a la cual se le realizará un procedimiento de trabajo seguro.

Las medidas de control pueden recomendar realizar un procedimiento de trabajo seguro adicional para eliminar o reducir accidentes o peligros potenciales. Considere estos cinco puntos para cada tarea crítica identificada.

*Reserve los equipos y herramientas de trabajo:* Considere como cambiar el equipo y el área de trabajo o proporcionar herramientas o equipos adicionales para hacer el trabajo más seguro. Tal vez puedan utilizarse recursos de Ingeniería o herramientas que disminuyen el trabajo para hacer segura la tarea o el área de trabajo.

*Cambie las condiciones físicas:* Las condiciones físicas pueden incluir herramientas, materiales y maquinarias que tal vez no sean apropiadas al trabajo. Controles tales como los administrativos o los de Ingeniería pueden corregir el problema. Por ejemplo, el adquirir productos en paquetes más pequeños, si es que se requiere mucha fuerza para levantar objetos, o el volver a diseñar el área de trabajo para mejorar la seguridad y la salud ocupacional de los colaboradores expuestos.

*Estructure los procedimientos laborales:* Por ejemplo realizar un cambio a un procedimiento laboral con el propósito de evitar quemaduras con una máquina caliente, es hacer el mantenimiento al equipo antes de comenzar el turno en vez de al final del turno. Algunos cambios en los procedimientos

tal vez causen otros peligros. Por eso se debe analizar con el personal experto multidisciplinario (seguridad industrial, producción, mantenimiento), antes de cambiar procedimientos.

*Reducir la frecuencia:* La frecuencia se refiere al periodo de tiempo en que las personas están expuestas al peligro. Cambios en los controles administrativos pueden reducir el tiempo de exposición en situaciones peligrosas. Por ejemplo, se le exija al trabajador trabajar solamente dos horas en vez de cuatro en un ambiente de mucho ruido.

*Usar equipos de protección personal:* Los equipos de protección personal solo deben usarse temporalmente y como último recurso para proteger a los empleados de peligros.

#### **2.1.5. Modelo de Causalidad ILCI para determinar Causas Raíces**

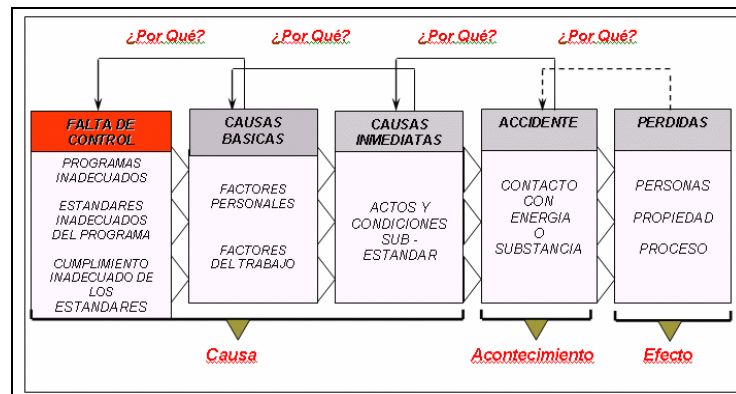
El modelo de Causalidad de Pérdidas Accidentales, fue desarrollado por Frank E. Bird Jr., a partir del modelo diseñado por H.W. Heinrich en la década de 1930 conocido como “secuencia del dominó”. [13]

El modelo de causalidad desarrollado por Frank E. Bird Jr. tiene la finalidad de encontrar los orígenes que provocan las pérdidas pudiendo ser estas daños materiales, pérdidas en los procesos o daños a las personas, de ahí que se haya construido sobre la base de la pregunta *¿Por qué?*, que se vuelve a repetir en cuanto se tiene la respuesta a la pregunta anterior.

Un aspecto importante que permite al modelo de causalidad sobresalir es el de encontrar las causas correctas y no superficiales que provocan los accidentes que ocurren dentro de una organización; ello implica la necesidad de que la administración adopte las medidas de control necesarias para prevenirlos.

El modelo de causalidad de los accidentes y pérdidas se basa en el principio de la multicausalidad que establece que los accidentes laborales no son originados por una sola causa, sino que existen un sin número de factores que contribuyen a ello.

Este modelo servirá como herramienta de valor agregado para decidir el mejor control expuesto a los riesgos críticos encontrados en el desarrollo de los ATC para la empresa.



**FIGURA 2 MODELO DE CAUSALIDAD DE ACCIDENTES Y PÉRDIDAS**

**Causas Inmediatas:** Las causas inmediatas son las circunstancias que se presentan justamente antes de producirse un accidente. Aquí surge la primera pregunta del Modelo ¿Por qué se produjo el acontecimiento no deseado?

Las causas inmediatas se clasifican en dos grupos: los Actos Subestándares que provienen de las personas y las Condiciones Subestándares que radican en el ambiente físico.

Las causas inmediatas, ya sean actos o condiciones Subestándares son desviaciones de los estándares de Seguridad e higiene industrial implantados por la empresa y del marco legal ecuatoriano aplicable tanto para el desempeño de las personas como para las condiciones del medio en el que se desarrolla la actividad.

Algunos autores y especialistas en seguridad y salud ocupacional, hacen referencia a los conceptos de actos/condiciones inseguras o actos/condiciones Subestándares. El término inseguro, es relativo y subjetivo, que se diferencia del término Subestándar el cual es objetivo y ampliatorio. La idea de tener un estándar, necesariamente implica tener normas de trabajo.

En el campo de Seguridad y Salud Ocupacional, cuando nos referimos a las causas inmediatas estamos enfocando nuestra atención a los actos y/o condiciones Subestándares. Ambos conceptos son definidos a continuación.

**Actos Subestándares:** Se pueden definir como las acciones que se desvían de los procedimientos o estándares

establecidos pudiendo estos actos indebidos ocasionar un accidente laboral. [14] Algunos ejemplos de actos Subestándares son los siguientes:

Operar un equipo sin autorización; ingresar a las cámaras de frío sin usar los elementos de protección personal requeridos; desactivar los dispositivos de seguridad de las máquinas; usar herramientas o equipos de trabajo defectuosos; usar herramientas no apropiadas para el desarrollo de actividades; no utilizar el equipo de protección personal otorgado por la empresa; usar gavetas plásticas como escalones para acceder a niveles superiores siendo dotadas las escaleras para realizar estas actividades; adoptar una postura incorrecta del cuerpo durante la realización de una actividad laboral; dar mantenimiento a un equipo cuando está en funcionamiento o en movimiento de sus partes mecánicas y eléctricas; hacer bromas a los compañeros mientras se está trabajando.

**Condiciones Subestándares:** Estas se definen como cualquier condición del ambiente de trabajo que se desvía de un estándar definido pudiendo esta condición contribuir a un

accidente. Estas condiciones del ambiente de trabajo están conformadas por el espacio físico, herramientas, estructuras equipos y materiales en general. [14]

Algunos ejemplos de condiciones subestándares son las siguientes: Resguardos y protección de equipos inadecuados; elementos de protección personal en mal estado; equipos y herramientas de trabajo defectuosos; espacio físico de trabajo con daños en su infraestructura; peligros de incendios o explosiones por daños en instalaciones eléctricas y máquinas de servicios industriales; máquinas que provocan ruido excesivo; deficientes instalaciones eléctricas; iluminación inadecuada.

Las causas inmediatas son el paso anterior a las verdaderas causas del origen de los problemas. En este sentido se continúa con la explicación del modelo de Frank Bird respecto de las causas básicas.

**Causas Básicas:** Las causas básicas son las razones por las cuales ocurren los actos y condiciones subestándares. Son las respuestas a las siguientes preguntas: ¿Por qué la



gente incurre en actos subestándares? ¿Por qué existen condiciones subestándares?

La existencia de algunas causas inmediatas tiene su origen en las básicas. Estas se clasifican en dos grupos: los factores personales y los factores del trabajo.

*Los factores personales* nos brindan información y la respuesta a la pregunta de por qué la gente no realiza lo que es correcto hacer en forma segura. La respuesta se encuentra básicamente en tres razones:

Porque los trabajadores carecen de los conocimientos necesarios para hacer correctamente lo que se debe realizar; porque los trabajadores carecen de las capacidades o aptitudes físicas y psicológicas requeridas por las tareas o roles que deben desempeñar; porque los trabajadores carecen de la motivación que les impulse a hacer las cosas correctamente.

*Los factores del trabajo* explican por qué se produce actos y condiciones inseguras. Entre estas se destacan las siguientes causales:

Normas inadecuadas para realizar el trabajos o incumplimiento de estas; compra de equipos y materiales sin tomar en cuenta criterios de seguridad y salud ocupacional; diseños no apropiados y realizado por personal calificado de locales de trabajo; ausencia de un programa de mantenimiento de las máquina y equipos; uso inapropiado de las herramientas de trabajo.

Luego de identificar las causas básicas el siguiente componente del modelo de causalidad a revisar es: la falta de control.

**Falta de Control:** El control forma parte de las cuatro funciones esenciales de la administración: planificación, organización, dirección y control. La persona que administra profesionalmente conoce el programa de seguridad, conoce los estándares, planifica y organiza el trabajo para satisfacer los estándares. Sin control administrativo, se inicia la

secuencia de los accidentes y se desatan los factores causales que originarán la pérdida. Por lo tanto será necesario plantear las preguntas: *¿por qué* se producen los factores personales? y *¿por qué* se producen los factores del trabajo?

Algunos de los factores a los cuales se puede deber la falta de control son:

La inexistencia de programas o sistemas.- Bajo esta premisa se puede indagar acerca de la falta de programas de seguridad y salud ocupacional así como la no sinergia entre los procesos de la empresa, por ejemplo no realizar programas de capacitación considerando temas de seguridad y salud ocupacional. Otras causas pueden ser con relación a las compras realizadas sin considerar criterios de seguridad y salud.

Estándares inexistentes o inadecuados de seguridad y salud ocupacional para los requerimientos de los distintos procesos; incumplimiento de los estándares establecidos por los distintos procesos de la organización

Cuando se plantean alternativas de solución debemos preocuparnos por:

Identificar en donde radica el error sin concentrarnos en buscar personas culpables de originar accidentes; capacitar y asesorar a cada trabajador para que realice su trabajo de forma segura y eficiente; estudiar el proceso para prevenir incidentes enfermedades profesionales o daños materiales; establecer un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en función de la prevención de riesgos en el trabajo

## **2.2. Instructivo para el desarrollo de la herramienta ATC**

El propósito del instructivo de trabajo de elaboración del ATC es orientar al personal encargado a establecer los lineamientos necesarios para realizar un trabajo o actividad de una manera más simple y segura. De ahí la importancia de su desarrollo y aplicación para las diferentes áreas o actividades de trabajo.

Se comienza llenando el formato *Identificación de tareas Críticas* en el cual se indica.

La actividad o el cargo que se va a analizar; las tareas de la actividad o el cargo que se van a analizar se enlistan secuencialmente. Para ello

las preguntas del tipo abiertas a los trabajadores participantes servirán para conocer las actividades analizadas. Los pasos individuales son enlistados usando frases sencillas y sin mayor detalle; se identifican las exposiciones a pérdidas por cada tarea enlistada, por ejemplo: caídas, golpes, cortes, quemaduras, etc.

En la columna **G+R+P** se ingresan los valores numéricos de acuerdo a las tablas # 2,3 y 4 para calificar la gravedad, repetitividad y probabilidad de la exposición a pérdida.

En la columna **Evaluación** se indicará si la tarea es no crítica, semi crítica o crítica de acuerdo a los resultados obtenidos en la columna G+R+P. Los rangos de este criterio se pueden observar en la tabla #5 y 6.

Las tareas críticas deben de desglosarse en mayor detalle en el formato *Desglose de Tarea Crítica*, en el cual se indica:

El nombre de la tarea crítica que se va a evaluar; desglosar la tarea crítica en sub tareas. El detalle es obtenido realizando preguntas del tipo abiertas a los participantes para conocer las sub tareas.

Después de llenar el formato desglose de tarea crítica, se deberá pasar la información obtenida y ordenada secuencialmente al formato *Análisis de Seguridad en el Trabajo*, en el cual se indica:

En el campo *ocupación* se indica el cargo de la persona que realiza las actividades de la tarea crítica; En el campo *área* se coloca el nombre del área donde se realiza la tarea crítica; En el campo *sección o máquina* se escribe el nombre de la máquina o el nombre de la sección del área donde se realiza la tarea crítica; En el campo *tarea crítica* se debe colocar el nombre de la tarea crítica evaluada; En el campo *fecha de ejecución* se coloca la fecha programada para la realización de la tarea crítica;

En el campo *responsable* se indica el nombre de la persona de más alto cargo responsable de los trabajos que se van a realizar; En la columna *pasos* se escribe la información proveniente del formato Desglose de Tarea Crítica; En la columna *Riesgo* se indica por cada paso enlistado cuáles son las pérdidas a las que están expuestas las personas durante esa tarea; En la columna *Comportamiento Seguro* se colocan por cada riesgo asociado a los pasos enlistados, las medidas de control y/o preventivas que se deben tener en cuenta para realizar la tarea, es importante definir dichas medidas de forma concreta y específica.

Luego se procede a llenar el formato ***Procedimiento Estándar de Tarea*** indicando lo siguiente:

En el campo *Propósito e importancia de la Tarea* se deberá coloca el objetivo general de la tarea crítica a realizar; En base a la información obtenida en el campo *Comportamiento Seguro* del formato *Análisis de Seguridad en el Trabajo* se comenzará a definir los procedimientos de trabajos seguros;

El procedimiento estándar de tarea debe ser colocado en el sitio de trabajo y servirá para realizar los controles de la actividad tomando en cuenta lo escrito en el procedimiento; Antes de indicar las tareas se debe capacitar y difundir el procedimiento estándar de trabajo para garantizar su plena aplicación en las personas involucradas que realizarán las tareas.

# CAPÍTULO 3

## 3. ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA EMPRESA

### 3.1. Diagnóstico Situacional de las Líneas Productivas

El proceso productivo de la empresa comienza con la *recepción de la materia prima* empacada en pequeñas cajas de madera, las que llegan en un camión externo contratado. Los operarios bajan las cajas del camión y las abren con las manos para sacar la fruta e inmediatamente las colocan en gavetas plásticas. Al final las cajas de madera en las que llegan las frutas son enviadas a las bodegas de desechos.

El *control de calidad* empieza con una limpieza primaria, la misma que consiste en revisar la fruta una por una para verificar su buen estado. Las frutas seleccionadas son pesadas en una balanza y las frutas rechazadas son separadas y colocadas en fundas de basura.

*Proceso de limpieza.* La fruta seleccionada es colocada en gavetas plásticas y se las lleva al área de lavado a través de un carro transportador. Posteriormente las frutas se lavan y se les extrae



basura o tierra pegada a la fruta. Esta parte del proceso es considerada una limpieza secundaria.

*Proceso de Escaldado.* Este proceso consiste en hervir la fruta en una olla metálica grande durante tres o cinco minutos, con el fin de desprender la cascara de la fruta para facilitar el despulpado de las mismas.

Vale indicar que no todas las frutas que utiliza la empresa pasan por el proceso anterior. Solamente 3 tipos de frutas son las que se escaldan: tomate, tamarindo y naranjilla. Exceptuando las frutas mencionadas, todas las demás frutas pasan directamente al área de operaciones auxiliares.

*Operaciones auxiliares.* Las operaciones realizadas en esta área son las siguientes: 1) Pelado de la fruta, 2) Troceado (reducir el tamaño de la fruta), 3) extracción manual. Sólo en las operaciones 1 y 2 se utilizan cuchillos para el pelado y el troceado de la fruta respectivamente. La operación 3 consiste en extraer el jugo de la fruta con la ayuda de una extractora industrial de jugos.

*Despulpado.* Esta parte del proceso consiste en colocar los trozos de frutas en una máquina que extrae la pulpa la misma que es depositada en una olla metálica. La máquina a su vez deja como residuo la semilla o pequeños trozos de cascara.

*Envasado.* En esta parte la pulpa de la fruta es colocada en una máquina envasadora para empacar el producto en fundas plásticas. La pulpa empacada es colocada en gavetas plásticas para ser transportadas nuevamente al área de lavado, esta vez para enfriarlas hasta la temperatura ambiente. El empaque tiene dos presentaciones: 500 gr y 1 kl.

El enfriamiento se realiza debido a que la pulpa empacada sale con una temperatura a más de 40°C. Después de envasar y enfriar el producto, el mismo es llevado al túnel de congelación, que es un congelador para almacenar el producto final a bajas temperaturas en un lapso de una hora y media aproximadamente.

Por último el producto final es llevado a la cámara de enfriamiento. La cámara conserva el producto a -18°C hasta un máximo de almacenamiento de 15 días para ser transportado al cliente final.

Por testimonios directos de los empleados se conoce que los operarios han sufrido accidentes de trabajo por cortes por la manipulación de cuchillos en las manos y quemaduras en la piel, los mismos que han generado días perdidos para la empresa. A pesar de los acontecimientos mencionados no hay registros o estadísticas de los accidentes y días perdidos.

La empresa no está llevando un control de los costos generados por los accidentes acontecidos. Tampoco un plan de inspecciones planeadas que ayuden a identificar los actos y condiciones inseguras. Es necesario identificar los problemas potenciales y evaluar sus riesgos, antes de que ocurran mayores accidentes u otras pérdidas.

Los problemas encontrados son consecuencias de deficiencias administrativas, pues la empresa no se ha decidido a analizar inversiones en Seguridad y Salud Ocupacional. Sin embargo la

situación actual de la empresa puede ser mejorada empezando con un programa de prevención y evaluación de riesgos.

**TABLA 7 REGISTRO DE INCIDENTES.**  
Fuente: Empresa elaboradora pulpas de frutas año 2009

Registro de Incidentes													
#	M	D	A	Peligro Desatendido	Riesgo	Repercusión	Objeto Material	Sitio incidente	Frec.	Causas Inmediatas		Causas Básicas	Responsables
										Acto/Actitud Subestándar	Cond. Subestándar		
1	Feb	15	2009	Abrir cajas de madera	Cortes en dedos y manos	Seguridad en trabajador	Clavos	Bodega	1	No usar Epp's	Astillas en cajas	Falta de procedimientos	operario
2	Mar	20	2009	Calentar pulpas de frutas	Quemaduras en la piel	Seguridad en trabajador	Olla metálica	Escaldado	1	Exceso de confianza	Suelo resbaloso	No escurrir agua en pisos	
3	May	3	2009	Pelado de frutas	Cortes en dedos y manos	Seguridad en trabajador	Cuchillos	Operaciones auxiliares	1	Falta de atención/Descuido		No utilizar cuchillos correctamente	
4	Ago	10	2009	Troceado	Cortes en dedos y manos	Seguridad en trabajador	Cuchillos	Operaciones auxiliares	1	Exceso de confianza			
5	Ago	27	2009	Se atora la máquina	Daño en máquina de despulpado	Seguridad en bienes	Máquina	Despulpado	1		Máquina defectuosa	Falta de limpieza periódica	Ing Rivera
6	Nov	12	2009	Roceado de la pulpa	Tropezamiento y caída a desnivel	Seguridad en trabajador	N/A	Envasado	1	Falta de atención/Descuido		Usar gavetas plásticas como escalones	

### 3.2. Estadísticas de accidentalidad

Como se mencionó anteriormente, la empresa no está llevando un control estadístico de los accidentes ocurridos en la planta en los últimos años. Sin embargo de acuerdo a la información recolectada a través de diálogos con el personal operativo y administrativo hemos podido elaborar una tabla en la cual se muestra los riesgos más comunes en la planta.

En la bodega de materia prima, el personal abre las cajas de madera con las manos, lo cual genera el riesgo de lastimarse los dedos y manos ya que no usan guantes de ningún tipo. Por otro lado, estas cajas de madera son apiladas en el suelo con los clavos expuestos, lo cual genera el riesgo de cortes.

En el área de escaldado, los trabajadores utilizan ollas metálicas para hervir las frutas, lo cual genera el riesgo de quemaduras en la piel. Además en esta área el suelo siempre está mojado y resbaloso lo cual genera el riesgo de caídas al mismo nivel.

En el área de operaciones auxiliares, los trabajadores realizan el pelado y troceado de la fruta y para ello hacen uso de cuchillos, lo cual genera el riesgo de cortes.

En el área de despulpado en cambio, los trabajadores deben extraer la pulpa de la fruta y para ello deben hacer uso de la máquina de despulpado. Dicha máquina no presenta ninguna dificultad para operarla, sin embargo al usarla en exceso puede presentar el riesgo de atascamiento por acumulación de pulpa, lo cual podría representar daños a los bienes de la empresa.

Finalmente, en el área de envasado los operarios deben rociar la fruta dentro de unas tolvas metálicas para luego envasar el producto en fundas plásticas. Dichas tolvas se encuentran a una altura de aproximadamente 2 metros, y para poder rociar la fruta a esa altura los operarios apilan gavetas plásticas para subirse, lo cual genera el riesgo de tropiezos y caídas a desnivel.

Una de las causas por las que se originan estos riesgos en la planta, es por el exceso de confianza por parte de algunos trabajadores, también por desconocimiento de las maneras correctas de trabajar y en otros casos por descuido.

### **3.3. Inspección de las Instalaciones Productivas**

La empresa cuenta con una pequeña fábrica ubicada en la parroquia Chongón a las afueras de la ciudad de Guayaquil donde desarrolla sus actividades productivas para la elaboración de los productos que comercializa principalmente a las cadenas hoteleras. Su producción se centra en la elaboración de pulpas de frutas tales como: frutilla, mora, mango, papaya, guanábana, guayaba, coco, limón y naranja.

No existe una red contra incendios, pero se cuenta con un buen número de extintores PQS de 10 libras. Se han instalado estaciones manuales para incendios, las cuales se conectan a una alarma que alertaría en caso de darse una situación de fuego. El cuarto eléctrico no está protegido con mallas y paneles eléctricos, lo cual representa un alto riesgo de electrocución ya que son de fácil acceso.

Por otro lado el caldero y el compresor están dentro de una malla metálica cerrada con candado y relativamente alejados del área productiva. Las conexiones eléctricas son las apropiadas para estos equipos y el monitoreo del buen funcionamiento de estos equipos los realiza una empresa externa.

La bodega de recepción de frutas tiene gran cantidad de cajas de madera con clavos sobresaliendo, lo que representa el riesgo de cortes y punzadas para quienes trabajan en el sitio. Los pisos de las instalaciones productivas desde el área de lavados hasta el área de envasado están recubiertos de cerámica y siempre están mojados, lo cual representa el riesgo de caídas al momento de transitar por él.

En resumen podemos indicar que las instalaciones físicas están distribuidas en: área de vestidores y baños, área de oficinas de gerencia general, control de calidad y recepción, un galpón principal donde se realizan las actividades productivas, un área de bodegas para recepción de materias primas, un área de bodega de desechos y un área destinada para la ubicación de equipos de servicios los cuales son un caldero, un compresor y una bomba de agua.

Existe una cámara de frío de 16 metros cuadrados para almacenar el producto terminado, también se cuenta con un área de parqueo para dos automóviles y un espacio para estacionar un camión de dos toneladas, que principalmente trae materia prima. El área de la empresa conforma un total de 120 metros cuadrados.

### **3.4. Descripción de los Procesos Productivos**

Para determinar las medidas de seguridad y realizar los análisis de riesgos en las tareas, es necesario entender el proceso productivo de la empresa.

La cadena de valor de la empresa, trabaja bajo el sistema make to stock, lo que significa fabricar para almacenar y vender cuando el cliente lo requiera.

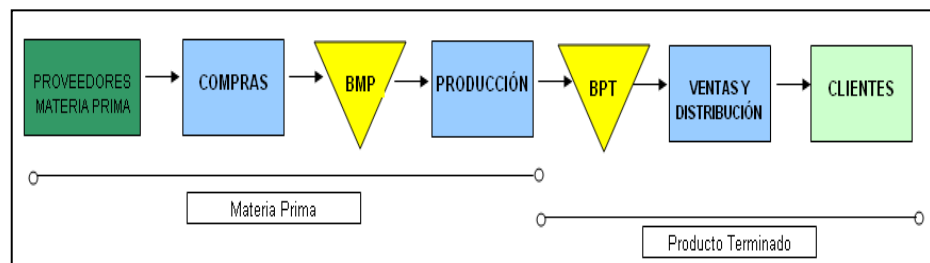


Las operaciones se inician cuando empieza la orden de producción. El departamento de Compras gestiona la adquisición de Materia Prima. Estas compras se las realiza a un proveedor local quien cada tres días o dependiendo de la demanda de la empresa llega a la planta para entregar las frutas requeridas. Algunas de estas compras las realiza el Gerente General directamente en los mercados de frutas.

Las frutas que por lo general vienen en cajas de madera se estiban y son colocadas en la bodega de materia prima que es gestionada por Compras y Producción. Es importante señalar que Compras mantiene inventarios de materia prima para responder a las demandas de Producción.

Posteriormente las frutas seleccionadas son trasladadas a producción y luego de pasar los diferentes procesos, estos son almacenados en la Cámara de frío, que en la gráfica de Cadena de Valor, es la bodega de Producto Terminado, proceso que trabaja bajo la modalidad de Make to Stock.

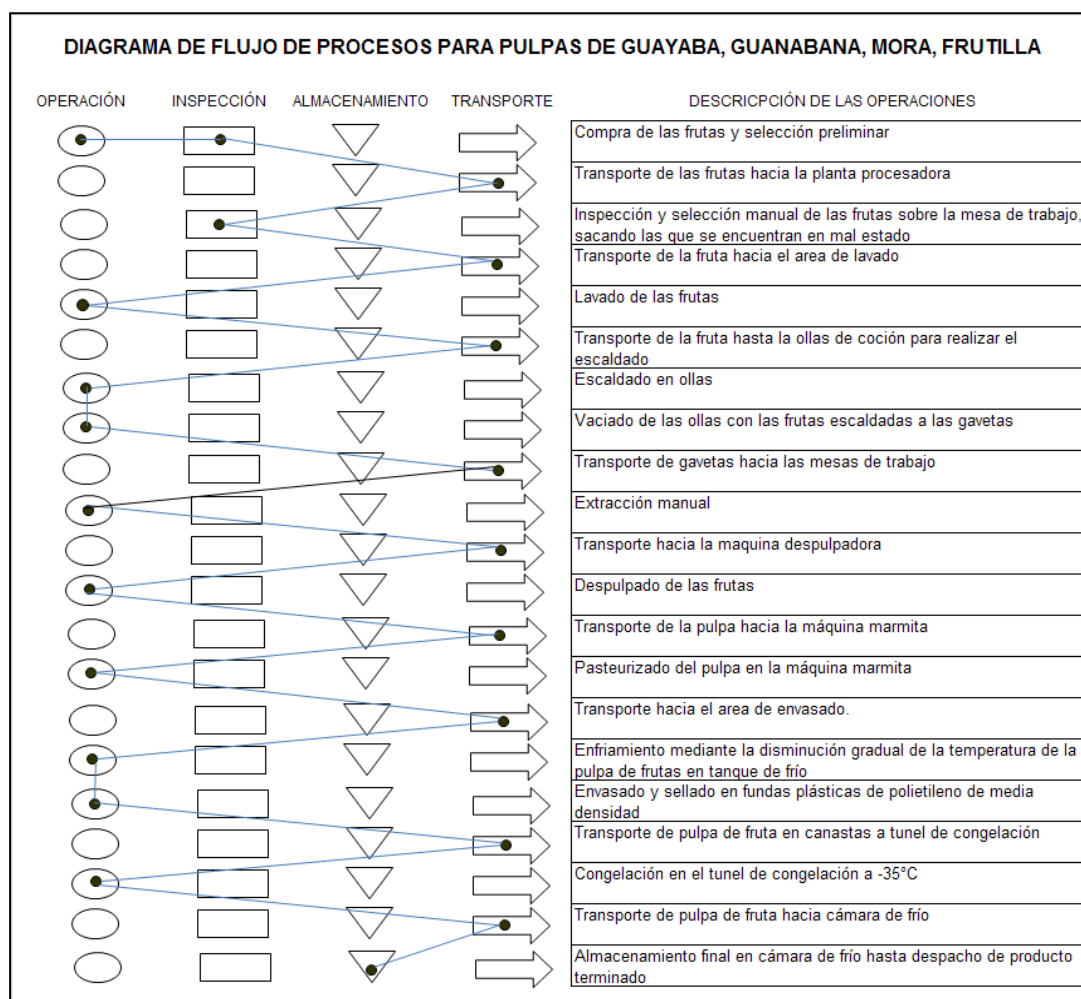
El Gerente General quien realiza las labores de ventas se encarga de realizar las gestiones en el mercado, y él mismo realiza la distribución a los clientes quienes están ubicados en las ciudades de Guayaquil, Salinas, Manta y Machala. Cabe destacar que quien impulsa la orden de producción son los clientes.



**FIGURA 3 CADENA DE VALOR DE LA EMPRESA**

Los Procesos Productivos de la empresa los podemos dividir en tres grupos: 1) Obtención de frutas de guanábana, guayaba, mora, frutilla; 2) Obtención de frutas de naranjilla, tomate de árbol y tamarindo; 3) Obtención de pulpa de frutas cítricas como naranja y limón.

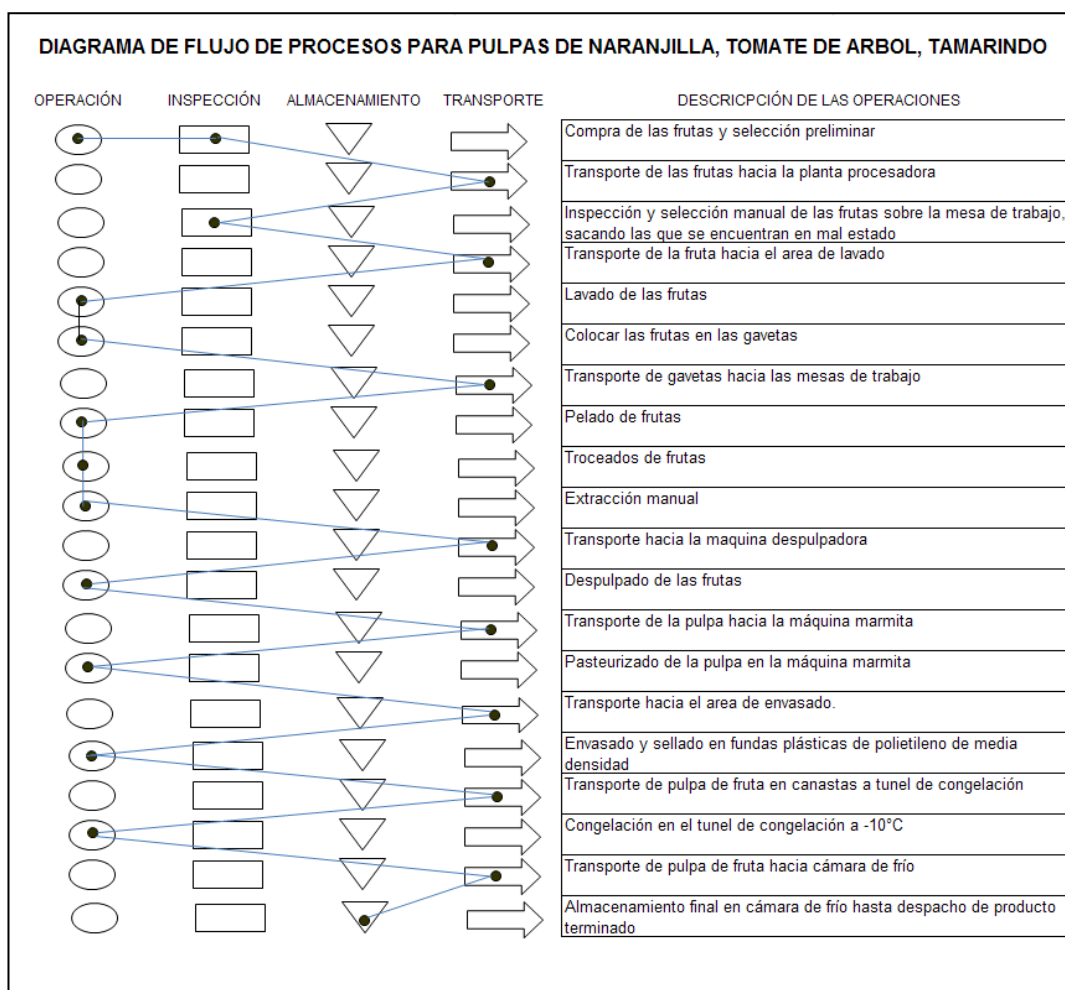
Estos procesos productivos se pueden apreciar en los diagramas de flujo de proceso que se muestran a continuación.



**FIGURA 4. DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO #1 PULPA DE GUAYABA**

**TABLA 8. RESUMEN PROCESO PRODUCTIVO #1**

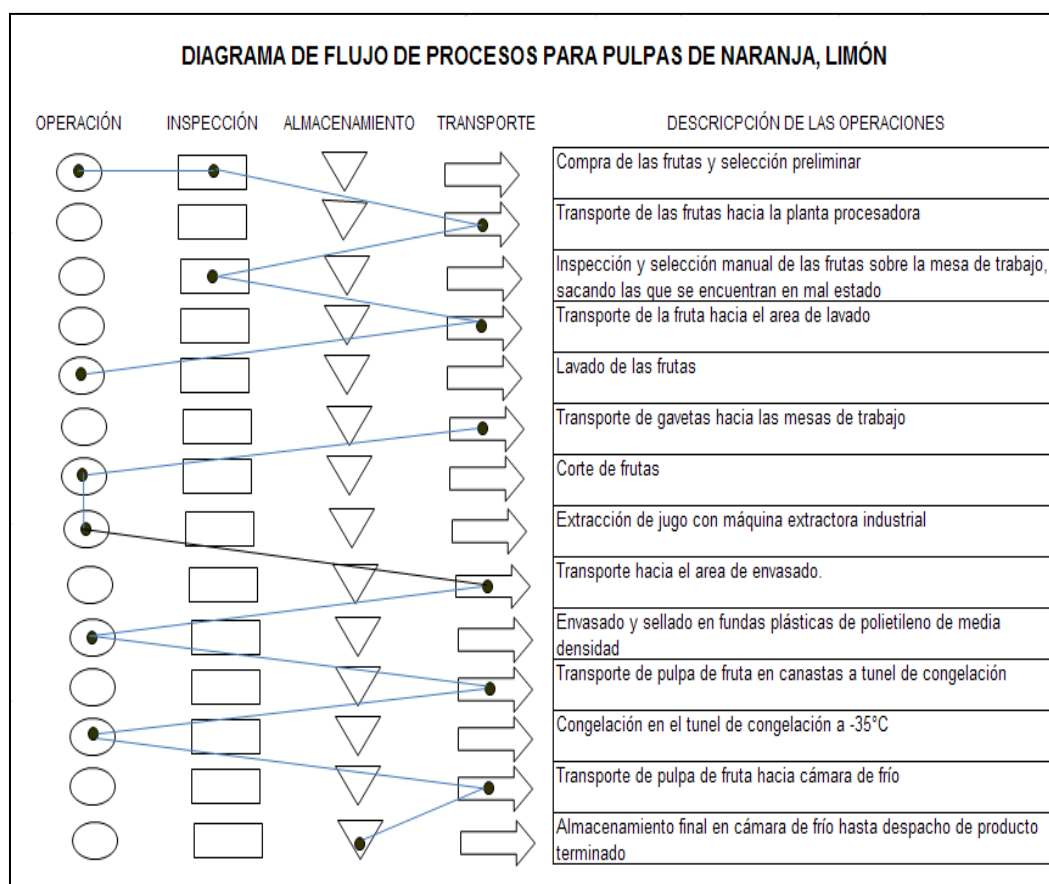
<b>Resumen</b>	
<b>Actividad</b>	<b>Cantidad</b>
Operación	10
Inspección	2
Almacenamiento	1
Transporte	8
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>



**FIGURA 5 DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO #2 PULPA DE NARANJILLA**

**TABLA 9 RESUMEN PROCESO PRODUCTIVO #2**

Resumen	
Actividad	Cantidad
Operación	10
Inspección	2
Almacenamiento	1
Transporte	7
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>



**FIGURA 6 DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO #3 PULPA DE NARANAJA**

**TABLA 10 RESUMEN PROCESO PRODUCTIVO #3**

Resumen	
Actividad	Cantidad
Operación	6
Inspección	2
Almacenamiento	1
Transporte	5
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>

### 3.5 Descripción de puestos de trabajo

#### 3.5.1 Perfil de Funciones

#### PERFIL DE FUNCIONES GERENTE CONTROL DE CALIDAD

**GRUPO OCUPACIONAL:**      **FECHA DE APROBACION:**

ADMINISTRATIVO Y LOGISTICO      MAYO 2008

**TABLA 11 PERFIL DE FUNCIONES # 1**

<b>DATOS INFORMATIVOS</b>	
<b>NOMBRE DEL PUESTO:</b>	GERENTE DE CONTROL DE CALIDAD
<b>REPORTA A:</b>	GERENTE GENERAL
<b>SUPERVISA A:</b>	S / N
<b>OBJETIVOS GENERALES</b>	
REALIZAR CONTROLES DE CALIDAD PARA GARANTIZAR LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS.	
<b>FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• REALIZAR CONTROLES DE CALIDAD SIGUIENDO LOS ESTÁNDARES DE CALIDAD DETERMINADOS POR LA LEGISLACIÓN LOCAL.</li> <li>• REALIZAR INDICADORES DE GESTIÓN DEL DPTO DE CALIDAD</li> <li>• REALIZAR LOS TRAMITES CORRESPONDIENTES EN LAS DEPENDENCIAS LEGALES</li> </ul>	
<b>FUNCIONES OCASIONALES</b>	
NO REEMPLAZA A NADIE	

## PERFIL DE FUNCIONES VENDEDOR

**GRUPO OCUPACIONAL:**      **FECHA DE APROBACION:**

ADMINISTRATIVO Y LOGISTICO      MAYO 2008

**TABLA 12 PERFIL DE FUNCIONES # 2**

<b>DATOS INFORMATIVOS</b>	
<b>NOMBRE DEL PUESTO:</b>	VENDEDOR
<b>REPORTA A:</b>	GERENTE GENERAL
<b>SUPERVISA A:</b>	S / N
<b>OBJETIVOS GENERALES</b>	
REALIZAR ESTRATEGIAS DE VENTAS Y FORMULAR PLAN ESTRATÉGICO DE VISITA A LOS CLIENTES.	
<b>FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CUMPLIR CON TODAS LAS FUNCIONES INHERENTES A UN VENDEDOR (VISITAS A CLIENTES, BUSCAR NUEVOS CLIENTES, COBRAR FACTURAS, DEPOSITAR DINERO EN AGENCIAS BANCARIAS) Y LAS DE APOYO ADMINISTRATIVO QUE SU INMEDIATO SUPERIOR LO REQUIERA.</li> <li>• REALIZAR VIAJES PARA VISITAR CLIENTES FUERA DE LA CIUDAD, ENTREGAR PRODUCTOS A LOS CLIENTES</li> <li>• REALIZAR INDICADORES DE GESTIÓN DE VENTAS</li> <li>• ACTUALIZAR LOS PRONOSTICOS DE VTAS CADA 3 MESES</li> </ul>	
<b>FUNCIONES OCASIONALES</b>	
NO REEMPLAZA A NADIE	

**PERFIL DE FUNCIONES BODEGUERO / ESTIBADOR****GRUPO OCUPACIONAL:      FECHA DE APROBACION:**

LOGISTICO OPERATIVO

MAYO 2008

**TABLA 13 PERFIL DE FUNCIONES # 3**

<b>DATOS INFORMATIVOS</b>	
<b>NOMBRE DEL PUESTO:</b>	BODEGUERO / ESTIBADOR
<b>REPORTA A:</b>	COORDINADOR DE PRODUCCIÓN
<b>SUPERVISA A:</b>	S / N
<b>OBJETIVOS GENERALES</b>	
REALIZAR LOS TRABAJOS DE ESTIBA Y DAR SOPORTE AL AREA PRODUCTIVA	
<b>FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES</b>	
1. REALIZAR LOS TRABAJOS DE ESTIBA DE LA CARGA QUE INGRESA A LA PLANTA.	
2. LLEVAR EL CONTROL DE INVENTARIOS DE LA BODEGA DE RECEPCIÓN DE FRUTAS	
3. DAR SOPORTE AL AREA PRODUCTIVA EN LAS TAREAS DE ENVASADO, DESPULPADO	
4. REALIZAR LA LIMPIEZA DEL LOCAL	
<b>FUNCIONES OCASIONALES</b>	
NO REEMPLAZA A NADIE	



## PERFIL DE FUNCIONES OPERADOR AUXILIAR

**GRUPO OCUPACIONAL:**      **FECHA DE APROBACION:**

LOGISTICO OPERATIVO

MAYO 2008

**TABLA 14 PERFIL DE FUNCIONES # 4**

<b>DATOS INFORMATIVOS</b>	
<b>NOMBRE DEL PUESTO:</b>	OPERADOR AUXILIAR
<b>REPORTA A:</b>	COORDINADOR DE PRODUCCIÓN
<b>SUPERVISA A:</b>	S / N
<b>OBJETIVOS GENERALES</b>	
REALIZAR LAS OPERACIONES PRODUCTIVAS PARA LA ELABORACIÓN DE LAS PULPAS DE FRUTAS.	
<b>FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES</b>	
1. PARTICIPAR EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE PELADO, LAVADO, DESPULPADO, ENVASADO, PASTEURIZADO DE LAS FRUTAS, TRANSPORTE DE MATERIA PRIMA	
2. REALIZAR INFORMES DE PRODUCCIÓN Y ENTREGARLOS AL COORDINADOR DE PRODUCCIÓN	
3. REALIZAR LA LIMPIEZA DEL LOCAL	
<b>FUNCIONES OCASIONALES</b>	
NO REEMPLAZA A NADIE	

### 3.5.1 Perfil del Cargo

#### PERFIL DE CARGO GERENTE CONTROL DE CALIDAD

**TABLA 15 PERFIL DE CARGO GERENTE DE CALIDAD**

<b>DATOS INFORMATIVOS</b>	
<b>NOMBRE DEL PUESTO:</b>	GERENTE DE CALIDAD
<b>REPORTA A:</b>	GERENTE GENERAL
<b>SUPERVISA A:</b>	S / N
<b>ASPECTOS DEMOGRAFICOS</b>	
<b>EDAD</b>	23 – 35 AÑOS
<b>SEXO</b>	INDIFERENTE
<b>ESTADO CIVIL</b>	SOLTERA/O
<b>INSERCIÓN</b>	PERSONAS CON DISCAPACIDAD CON HABILIDADES MOTORAS DISPONIBLES
<b>COMPETENCIAS ORGANIZACIONALES</b>	
<b>ESTUDIOS</b>	ING. ALIMENTOS, TECNÓLOGOS EN ALIMENTOS O CARRERAS AFINES
<b>EXPERIENCIA</b>	2 AÑOS EN ACTIVIDADES SIMILARES
<b>FORMACION</b>	CONTROL DE CALIDAD
<b>HABILIDAD</b>	TÉCNICA, HUMANA, PROACTIVIDAD
<b>COMPETENCIAS ESPECIFICAS</b>	
<b>COMPUTADORA</b>	VITAL IMPORTANCIA
<b>PROGRAMA DE COMPUTACION</b>	PROGRAMAS UTILITARIOS
<b>INGLES</b>	NIVEL INTERMEDIO
<b>INTERNET</b>	NIVEL INTERMEDIO

## PERFIL DE CARGO VENDEDOR

**TABLA 16 PERFIL DE CARGO VENDEDOR**

<b>DATOS INFORMATIVOS</b>	
<b>NOMBRE DEL PUESTO:</b>	VENDEDOR
<b>REPORTA A:</b>	GERENTE GENERAL
<b>SUPERVISA A:</b>	S / N
<b>ASPECTOS DEMOGRAFICOS</b>	
<b>EDAD</b>	23 – 30 AÑOS
<b>SEXO</b>	INDIFERENTE
<b>ESTADO CIVIL</b>	SOLTERA/O
<b>INSERCIÓN</b>	PERSONAS CON DISCAPACIDAD CON HABILIDADES MOTORAS DISPONIBLES
<b>COMPETENCIAS ORGANIZACIONALES</b>	
<b>ESTUDIOS</b>	ING MARKETING O CARRERAS AFINES
<b>EXPERIENCIA</b>	2 AÑOS EN ACTIVIDADES SIMILARES
<b>FORMACION</b>	VENTAS DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS
<b>HABILIDAD</b>	TÉCNICA, HUMANA, SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE
<b>COMPETENCIAS ESPECIFICAS</b>	
<b>COMPUTADORA</b>	VITAL IMPORTANCIA
<b>PROGRAMA DE COMPUTACION</b>	PROGRAMAS UTILITARIOS
<b>INGLES</b>	NIVEL INTERMEDIO
<b>INTERNET</b>	NIVEL INTERMEDIO

## PERFIL DE CARGO BODEGUERO

**TABLA 17 PERFIL DE CARGO BODEGUERO**

<b>DATOS INFORMATIVOS</b>	
<b>NOMBRE DEL PUESTO:</b>	BODEGUERO / ESTIBADOR
<b>REPORTA A:</b>	COORDINADOR DE PRODUCCION
<b>SUPERVISA A:</b>	S / N
<b>ASPECTOS DEMOGRAFICOS</b>	
<b>EDAD</b>	20 – 30 AÑOS
<b>SEXO</b>	INDIFERENTE
<b>ESTADO CIVIL</b>	SOLTERA/O
<b>INSERCIÓN</b>	SIN DISCAPACIDAD
<b>COMPETENCIAS ORGANIZACIONALES</b>	
<b>ESTUDIOS</b>	BACHILLER
<b>EXPERIENCIA</b>	1 AÑO EN ACTIVIDADES SIMILARES
<b>FORMACION</b>	ESTIBADOR
<b>HABILIDAD</b>	PROACTIVIDAD, RESPONSABILIDAD, PUNTUALIDAD, LEVANTAMIENTO DE CARGAS, TAREAS DE EXIGENCIA FÍSICA
<b>COMPETENCIAS ESPECIFICAS</b>	
<b>COMPUTADORA</b>	SIN IMPORTANCIA
<b>PROGRAMA DE COMPUTACION</b>	SIN IMPORTANCIA
<b>INGLES</b>	NINGUNA
<b>INTERNET</b>	NINGUNA

## PERFIL DE CARGO OPERADOR AUXILIAR

**TABLA 18 PERFIL DE CARGO OPERADOR AUXILIAR**

<b>DATOS INFORMATIVOS</b>	
<b>NOMBRE DEL PUESTO:</b>	OPERADOR AUXILIAR
<b>REPORTA A:</b>	COORDINADOR DE PRODUCCION
<b>SUPERVISA A:</b>	S / N
<b>ASPECTOS DEMOGRAFICOS</b>	
<b>EDAD</b>	20 – 30 AÑOS
<b>SEXO</b>	INDIFERENTE
<b>ESTADO CIVIL</b>	SOLTERA/O
<b>INSERCIÓN</b>	SIN DISCAPACIDAD
<b>COMPETENCIAS ORGANIZACIONALES</b>	
<b>ESTUDIOS</b>	BACHILLER
<b>EXPERIENCIA</b>	1 AÑO EN ACTIVIDADES SIMILARES
<b>FORMACION</b>	ESTIBADOR
<b>HABILIDAD</b>	PROACTIVIDAD, RESPONSABILIDAD, PUNTUALIDAD, LEVANTAMIENTO DE CARGAS, TAREAS DE EXIGENCIA FÍSICA
<b>COMPETENCIAS ESPECIFICAS</b>	
<b>COMPUTADORA</b>	SIN IMPORTANCIA
<b>PROGRAMA DE COMPUTACION</b>	SIN IMPORTANCIA
<b>INGLES</b>	NINGUNA
<b>INTERNET</b>	NINGUNA

# CAPÍTULO 4

## 4. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJOS SEGUROS

Uno de los procesos cuyo desarrollo garantiza que las empresas tengan personal calificado, es el de la Capacitación. Siendo este proceso Integral, que comprende el conocimiento, adquirir habilidades y destrezas requeridas para alcanzar la eficacia y excelencia en la realización de las tareas, funciones y responsabilidades, los procedimientos estándares de trabajo se convierte en una herramienta ideal para capacitar eficazmente.

En muchos casos estos entrenamientos de capacitación se relacionan a tareas operativas que el personal de la empresa debe cumplir para llevar a cabo una labor. Normalmente las sesiones de entrenamiento son realizadas por un supervisor o jefe inmediato o dirigidas por un instructor que se encargan de transmitir las enseñanzas que se requieren en los diferentes puestos de trabajo.

Otros dejan la parte práctica del entrenamiento a cargo del trabajador más experimentado quien supervisa al aprendiz que realiza la tarea. Muchos de los resultados al aplicar esta técnica son menos satisfactorios.

Las nuevas filosofías de la Administración sugieren integrar la calidad con la seguridad y la productividad. Calidad es hacer un trabajo correctamente desde la primera vez y la única manera de hacer un trabajo correctamente es hacerlo de una manera segura. Por lo tanto la calidad, la seguridad y la productividad están interrelacionadas entre sí.

Las técnicas de Seguridad y Salud Ocupacional enseñan que para afrontar los riesgos profesionales dependen en gran medida de la capacitación que reciben los empleados en una empresa. Las evaluaciones de riesgos ATC (Análisis de Tareas Críticas) da como resultado un procedimiento de trabajo seguro el cual se convierte en la mejor herramienta para instruir adecuada y permanentemente a los trabajadores.

Para que una organización obtenga los mejores resultados en términos de Seguridad y Salud Ocupacional, los jefes inmediatos deben conocer y aceptar los procedimientos que se enseñen a sus subordinados.

La metodología de las evaluaciones de riesgos usando ATC, indica que toda actividad debe ser evaluada antes de realizarla, para evitar exponer a los trabajadores a peligros no conocidos, ya que las tareas varían dependiendo del trabajo que se esté realizando.

El siguiente paso es definir la Criticidad de las actividades de mayor a menor riesgo para enfocarse en aquella que represente un alto potencial de causar un accidente de trabajo. Como resultado final, se elabora un procedimiento de trabajo seguro que incluye paso a paso como realizar la tarea calificada de mayor riesgo o denominada tarea crítica siguiendo las medidas de control de seguridad establecidas para prevenir accidentes.

El presente capítulo constituye una guía para la empresa con el propósito de establecer medidas de Seguridad y Salud Ocupacional a las tareas comunes que se realizan y que estas sirvan como herramientas de capacitación para el personal existente así como el nuevo personal contratado. Los procedimientos de trabajo seguro realizados, deben revisarse o actualizarse siempre que haya cambios en los procesos o en la forma de realizar una tarea.

A pesar de haber mencionado que al variar las tareas, varían los riesgos y por ende y por ende se necesite realizar un nuevo ATC, las



medidas de Seguridad y Salud Ocupacional sugeridas en el presente capítulo pueden ser consideradas como guía para otras tareas similares que se necesite evaluar. (Ver documentación completa de los formatos ATC en ANEXOS)

## 4.1. Análisis de riesgos

### 4.1.1. Análisis de tareas críticas para personal de Ventas

**TABLA 19 ATC PERSONAL DE VENTAS**

PROCEDIMIENTO ESTANDAR DE TAREA			
<b>Area:</b>	Ventas y entrega de productos	<b>Ocupación:</b>	Vendedores
<b>Sección/máquina:</b>	Ciudad de Guayaquil	<b>Tarea crítica:</b>	Traslado desde la planta de producción Chongón hacia la bodegas del primer cliente y entrega del producto
<b>Fecha de ejecución:</b>	19/10/2010	<b>Responsable:</b>	Gerente General
<b>Propósito e importancia de la tarea</b>			
Entregar las cajas de pulpas de frutas vendidas a los clientes lo cual garantizará la continuidad del negocio			
No	PASOS ESTANDARIZADOS DE LA TAREA		
1	<b>Viajar desde las instalaciones de la planta de producción hacia los locales de clientes.</b> - Antes de emprender un viaje, revise su automotor inspeccionando: Estado de las llantas, llantas de emergencia, nivel de aceite, nivel de agua, nivel de combustible, funcionamiento de luces altas/ bajas, caja de herramientas, triángulos de seguridad. Mientras conduce no se distraiga, mantenga siempre la mirada en la vía. Observe y respete todas las señales de tránsito. Está prohibido hablar por el celular mientras conduce. Está prohibido el uso del dispositivo manos libres. Respete los límites de velocidad legales permitidos sin embargo conduzca prudentemente por debajo de las velocidades máximas. Mantenga su carril derecho y sólo use el carril izquierdo para rebasar. Mantenga la distancia respecto al vehículo delantero. Observe los comportamientos de los otros conductores lo que le permitirá tener mayor reacción en caso de un incidente de tránsito.		
2	<b>Parqueo camioneta.</b> -Si va a estacionar dentro de las instalaciones del cliente que va a entregar el producto, estacione la camioneta siempre en posición de salida. Si va a estacionar la camioneta en parqueos públicos o lugares fuera de la compañía accione siempre las luces de parqueo y evite hacer doble columna. Estacione el vehículo a una distancia de 50 cm aprox respecto a la calzada.		
3	<b>Desembarque de mercadería y entrega del producto.</b> -Entre dos personas se realizará el desembarque de las cajas de las pulpas de frutas. Una persona subirá por la parte trasera del balde de la camioneta y manteniendo la espalda recta usando la fuerza de las piernas levantará la caja sacando la que esté encima. Se la entregará a la persona que está en el piso. Nunca tire las cajas o baje cargando las cajas desde la camioneta.		
4	<b>Traslado hacia otros clientes.</b> -La velocidad máxima permitida dentro del perímetro urbano es de 50 km/h. De siempre preferencia a los peatones. En tráfico mantenga la distancia de 3 metros respecto al automotor que está frente a usted siga al ritmo de velocidad de este vehículo. Mantenga los vidrios altos y las puertas en seguros. Si ve una actividad sospechosa de robo en lo posible salga del sitio. Si se ve envuelto en un robo no oponga resistencia, colabore y entregue todo lo que le soliciten		
5	<b>Repetir pasos 2 y 3 hasta entregar toda la mercadería</b>		
6	<b>Almorzar.</b> -Defina un sitio específico para comer. Evite ir a distintos restaurantes durante la semana laboral. No ingiera alimentos en puestos de comidas ambulantes. Si al ingerir una comida siente malestares que le impiden seguir trabajando reporte al jefe inmediato, estacione el automotor en un lugar seguro y espere hasta que se realice el relevo.		
7	<b>Regreso a oficina central.</b> -Conduzca a velocidades prudentes por debajo de las permitidas por la ley. Recuerde que 50 km/h es lo permitido dentro del perímetro urbano. No está permitido el uso del celular mientras se conduce ni el uso de manos libres. Mantenga la concentración y evite las distracciones.		
	<b>Medidas adicionales de seguridad.</b>		
1	<b>Mantener las dos manos en el volante.</b> - Considerando el volante del automotor como un reloj ponga su mano derecha en la posición 2 y la mano izquierda en la posición 10 esto le permitirá tener un mejor control de la dirección del vehículo. Para girar use la técnica de deslizamiento de manos. Si va a realizar giros hacia la izquierda, imaginando el volante como un reloj, coloque su mano derecha en las 10 y su mano izquierda en las 12 haga deslizamiento de manos para seguir girando. Si va a realizar giro a la derecha su mano izquierda estará en las 2 y su mano derecha en las 12 haga deslizamiento de manos para seguir girando.		
2	<b>Velocidad permitida.</b> - La ley de tránsito ecuatoriana establece que los límites máximos de velocidad establecidos dentro del perímetro urbano para automotores de carga es de 40 km/h y en carretera es de 70 km/h. Sin embargo hay tramos en el carretera cuyos límites de velocidades son mayores a los 70 km/h. Lea siempre la señalética de tránsito en el carretera y disminuya la velocidad. Conducir a velocidad prudente es viajar a velocidad inferior a la legal permitida que le permita controlar la estabilidad del carro. Nunca revase en curvas ni acelere. Planifique las entregas y evite perder tiempo en conversaciones no programadas con los clientes esto evitará cambiar tiempo por velocidad		
3	<b>Comportamiento seguro mientras se conduce.</b> - En días lluviosos encienda las luces y conduzca a velocidades menores. Revise el buen funcionamiento de las plumas y los frenos. Maneje siempre a la defensiva observando el error de los otros conductores y los peatones. Mantenga siempre la vista en la vía y esté concentrado. Evite las distracciones ocasionados por radios, fiestas, problemas callejeros, eventos. En las intersecciones donde no hay semáforos observe el disco PARE y respetelo. De siempre preferencia a los peatones. Ceda el paso y no rebase a menos que esté seguro que el carril que invadirá para adelantar esté cerrado <b>Medidas en carretera.</b> - Antes de iniciar un viaje verifique las condiciones mecánicas del automotor. Verifique llevar todas las herramientas de trabajo, incluya linterna. Si el automotor no se encuentra en condiciones favorables no emprenda el viaje. Nunca rebase en curvas. Si requiere realizar un cambio de neumáticos coloque las luces de parqueo, ponga el cambio en neutro y levante el freno de manos. Estacionese a un costado de la vía. Coloque los triángulos de seguridad a 5 metros de distancia de su automotor. Verifique previamente el lugar donde estacionará el carro. Observe los desniveles del carretera y evite ingresar a la maleza. Nunca realice reparaciones de su automotor sino está entrenado.		
4	<b>Reporte inmediatamente toda anomalía a su jefe inmediato. Lleve consigo los teléfonos de emergencia para llamar ambulancias, grúas, policía. Tenga siempre su celular con saldo</b>		
	<b>Nota: Este procedimiento debe ser difundido a todo el personal involucrado y a las partes interesadas. La falta a las normas de este procedimiento es de causal grave que pueden ir desde un sanción administrativa hasta el despido de la compañía</b>		

## 4.1.2. Análisis de tareas críticas para Jefe de Control de Calidad

### TABLA 20 ATC JEFE DE CONTROL DE CALIDAD

PROCEDIMIENTO ESTANDAR DE TAREA			
<b>Area:</b>	Planta de Producción	<b>Ocupación:</b>	Inspector de Calidad
<b>Sección/máquina:</b>	Planta de Producción	<b>Tarea crítica:</b>	Control de Calidad
<b>Fecha de ejecución:</b>	19/10/2010	<b>Responsable:</b>	Gerente General
<b>Propósito e importancia de la tarea</b>			
Realizar inspecciones de calidad para asegurar que los productos realizados cumplan con los estándares de fabricación establecidos durante el proceso productivo.			
<b>PASOS ESTANDARIZADOS DE LA TAREA</b>			
No			
1	<p><b>Realizar Inspecciones de Calidad en el área de lavado.-</b> Los implementos de seguridad y vestimentas requeridos para ingresar al área de lavado son:  <b>Epp's :</b> Botas impermeables de caucho con zuela antideslizante. Guantes de latex media caña, mandil de caucho ( estos dos implementos usarlos si se requiere inspeccionar los productos en la cancheta de lavado).  <b>Vestimenta de trabajo:</b> ropa tipo jean, camisas o camisetas.  <b>Medidas de seguridad adicionales:</b> Se debe mantener una distancia prudente de la tina de lavado cuando se realicen las inspecciones de calidad en el mismo instante que operarios están laborando en el área. Los desplazamientos en el interior de la planta productiva se debe realizar a paso lento de forma segura evitando correr en las instalaciones</p>		
2	<p><b>Realizar Inpecciones de calidad en el área de Escaldado.-</b> Los implementos de seguridad y vestimentas requeridos para ingresar al área de lavado son:  <b>Epp's:</b> Botas impermeables de caucho con zuela antideslizante.  <b>Vestimenta de trabajo:</b> Ropa tipo jean, camisas o camisetas.  <b>Medidas de seguridad adicionales:</b> No se debe tomar muestras de calidad mientras los productos están hirviéndose.Para tomar las muestras se debe esperar a que las hornillas estén apagadas. Se debe tener especial cuidado de no acercarse a las ollas que están hirviendo los productos.</p>		
3	<p><b>Realizar Inspecciones de calidad en área de operaciones auxiliares.-</b> Los implementos de seguridad y vestimentas requeridos para ingresar al área de operaciones auxiliares son:  <b>Epp's:</b> Botas impermeables de caucho con zuela antideslizantes, guantes de nitrilo anti cortes.  <b>Vestimenta de trabajo:</b> Ropa tipo jean, camisas o camisetas, cofias.  <b>Medidas de seguridad adicionales:</b> Para tomar muestras se debera usar el guante de nitrilo anti corte en la mano contraria de la que sostiene la cuchilla. Se deberán realizar los cortes siempre alejando la chuchilla del cuerpo.</p>		
4	<p><b>Realizar Inspecciones de calidad en área de despulpado.-</b> Los implementos de seguridad y vestimentas requeridos para ingresar al área de despulpado son:  <b>Epp's:</b> Botas impermeables de caucho con zuela antideslizantes.  <b>Vestimenta de trabajo:</b> Ropa tipo jean, camisas o camisetas, cofias.  <b>Medidas de seguridad adicionales:</b> Para recoger las muestras se debe usar una cuchareta con el propósito de evitar quemaduras en las manos por manipulación de las frutas calientes.</p>		
5	<p><b>Realizar Inspecciones de calidad en área de envasado.-</b> Los implementos de seguridad y vestimentas requeridos para ingresar al área de envasado son:  <b>Epp's:</b> Botas impermeables con zuela antideslizantes, guantes de latex media cana, mandil de caucho.  <b>Vestimenta de trabajo:</b> Ropa tipo jean, camisas o camisetas, cofias.  <b>Medidas de seguridad adicionales:</b> Los desplazamientos en el interior de la planta productiva se debe realizar a paso lento de forma segura evitando correr en las instalaciones.</p>		
6	<p><b>Realizar Inspecciones periódicas de calidad en camara de almacenamiento.-</b> Los implementos de seguridad y vestimentas requeridos para ingresar a la cámara de almacenamiento son:  <b>Epp's:</b> Botas de frío, chompas térmicas, capucha de lana, guantes de lana.  <b>Vestimenta de trabajo:</b> Ropa tipo jean, polines.  <b>Medidas de seguridad adicionales:</b> Los desplazamientos en el interior de la cámara siempre deben ser a paso lento de manera segura. Se recomienda estar hasta un máximo de 1 hora en el interior de la cámara. Al salir de la cámara se debe mantener puestas las indumentarias de frío por un período de 5 minutos para lograr que la temperatura del cuerpo se adapte a la temperatura exterior. Los danos evidentes en el interior de la cámara así como la presencia de humedad o pisos congelados deberán ser reportados inmediatamente para tomar acciones sobre ellos.</p>		
<p><b>Nota:</b> Este procedimiento debe ser difundido a todo el personal involucrado y a las partes interesadas. La falta a las normas de este procedimiento es de causal grave que pueden ir desde un sanción administrativa hasta el despido de la compañía</p>			

### 4.1.3. Análisis de tareas críticas para bodeguero

## TABLA 21 ATC BODEGUERO

PROCEDIMIENTO ESTANDAR DE TAREA			
Area:	Despacho de productos	Ocupación:	Bodegueros
Sección/máquina:	Cámara de frío	Tarea crítica:	Bodega de producto terminado
Fecha de ejecución:	19/10/2010	Responsable:	Gerente General
<b>Propósito e importancia de la tarea</b>			
Ingresar a la bodega de frío para estibar productos terminados y para despachar productos que saldrán a la venta			
No	<b>PASOS ESTANDARIZADOS DE LA TAREA</b>		
<b>Ingreso de producto a la cámara</b>			
1	<p><b>Empaca las pulpas de frutas en cajas de cartón o las coloca en hieleras y apila en carro transportador.- Debe de utilizar los siguientes implementos de seguridad ANTES DE INICIAR LA ACTIVIDAD: Ropa tipo jean, camisa mangas cortas, guantes de latex, zapatos puntas de acero con zuela antideslizante.</b> Tome una posición bien balanceada, pies alineados con los hombros y espalda recta. Cuando levante las cajas acerque las a su cuerpo y utilice las piernas para levantar las cajas. Nunca doble su espalda cuando cargue objetos. Para bajar las cajas mantenga la espalda recta y la carga lo más pegada al cuerpo.</p>		
2	<p><b>Transporta las cajas a la cámara de frío.-</b> Se utilizará el carro transportador para llevar las cajas. Inspeccione previamente el buen estado de las llantas y la carrocería del carro transportador esta debe estar resistente sin balanceo en su carrocería. Reporte inmediatamente los desperfectos y daños. Cuando coloque las cajas en el transportador asegure que las cajas estén apiladas a un máximo de 6 cajas de altura por 2 de ancho. En el caso de las hieleras hasta un alto de 5 hieleras por 2 de ancho. Mientras se dirija hacia la cámara de frío, observe el camino y si encuentra huecos o desniveles evitelos o reduzca velocidad para pasarlos. Camine a paso lento y nunca corra con la carga en movimiento. Evite pasar los pisos mojados, escurralos antes de cruzar por ellos.</p>		
3	<p><b>Ingreso a cámara de frío.-</b> Al ingresar a la cámara avise a un compañero que Ud está ingresando. <b>NUNCA INGRESE SIN AVSAR.</b> Coloque obligatoriamente los siguientes implementos de seguridad ANTES DE INGRESAR A LA CÁMARA DE FRÍO: Abrigo de lana, guantes de lana y capucha de lana, botas para temperaturas bajo cero y zuela antideslizante. No ingrese con la ropa ni botas mojadas. Si encuentra desperfectos en la puerta de ingreso reportelo inmediatamente. No ingrese a la cámara hasta que el desperfecto se arregle. Si recibe instrucciones para ingresar bajo estas circunstancias no cierre la puerta y una persona debe estar obligatoriamente al ingreso sirviendo de advertencia para que nadie cierre la puerta. Al salir de la cámara coloque sus implementos de trabajo bajo cero en el armario respectivo. El tiempo máximo de estancia dentro de la cámara es de 1 hora, luego tendrá que salir 15 min para volver a ingresar.</p>		
4	<p><b>Estiba las cajas en los lugares asignados.-</b> Tome una posición bien balanceada, pies alineados con los hombros y espalda recta. Cuando levante las cajas acerque las a su cuerpo y utilice las piernas para levantar las cajas. Nunca doble su espalda cuando levante y baje objetos. Para bajar las cajas mantenga la espalda recta y la carga lo más pegada al cuerpo. No estibe las cajas en las esquinas y pasillos, para un libre tránsito estos deben mantenerse libres. Apile las cajas hasta un máximo de altura de 7 cajas y siempre sobre los pallets. Coloque una vuelta de film stretch para asegurar la estiba</p>		
5	<p><b>Salida de la cámara.-</b> Camine a paso lento dentro de la cámara y como si arrastrase los pies. Esto permitirá coordinar mejor el movimiento y evitar las caídas al mismo nivel. Abra primero la puerta y verifique que el piso no esté mojado. No se saque el abrigo de lana, espere 5 minutos hasta que su cuerpo se aclimate a la temperatura exterior.</p>		
<b>Salida de producto a la cámara</b>			
1	<p><b>Ingreso a cámara de frío.-</b> Al ingresar a la cámara avise a un compañero que Ud está ingresando. <b>NUNCA INGRESE SIN AVSAR.</b> Coloque obligatoriamente los siguientes implementos de seguridad ANTES DE INGRESAR A LA CÁMARA DE FRÍO: Abrigo de lana, guantes de lana y capucha de lana, botas para temperaturas bajo cero y zuela antideslizante. No ingrese con la ropa ni botas mojadas. Si encuentra desperfectos en la puerta de ingreso reportelo inmediatamente. No ingrese a la cámara hasta que el desperfecto se arregle. Si recibe instrucciones para ingresar bajo estas circunstancias no cierre la puerta y una persona debe estar obligatoriamente al ingreso sirviendo de advertencia para que nadie cierre la puerta. Al salir de la cámara coloque sus implementos de trabajo bajo cero en el armario respectivo. El tiempo máximo de estancia dentro de la cámara es de 1 hora, luego tendrá que salir 15 min para volver a ingresar.</p>		
2	<p><b>Prepara producto terminado en hieleras.-</b> Para el caso de preparar productos terminados en hieleras, rompa los film stretch con la ayuda de un estilete retráctil. El corte debe ser hacia afuera del cuerpo. Prepare las pulpas de frutas en las hieleras hasta un peso máximo de 24 Kilos. Nunca guarde los estiletes en los bolsillos de los pantalones</p>		
3	<p><b>Retira producto terminado de la cámara en hieleras o cajas de cartón.-</b> Utilice el carro transportador para sacar la carga. Si requiere sacar pocas cajas, nunca cargue más de 2 cajas a la vez. Camine a pasos cortos y como si arrastrase los pies.</p>		
4	<p><b>Salida de la cámara.-</b> Camine a paso lento dentro de la cámara y como si arrastrase los pies. Esto permitirá coordinar mejor el movimiento y evitar las caídas al mismo nivel. Abra primero la puerta y verifique que el piso no esté mojado. No se saque el abrigo de lana, espere 5 minutos hasta que su cuerpo se aclimate a la temperatura exterior.</p>		
5	<p><b>Coloca producto terminado en la camioneta.-</b> La estiba debe realizarse entre dos personas, una de ellas debe subirse por la parte trasera de la camioneta y recibir el producto de la otra persona que está en piso. Se debe apilar las cajas hasta una altura de 3 cajas y luego asegurarlas con sogas a la camioneta. Mantenga siempre la espalda recta y haga rotar todo su cuerpo si va a realizar movimientos rotatorios. Bajese por la parte trasera de la camioneta, nunca se tire de ella ni baje por las llantas.</p>		
<b>Medidas adicionales de seguridad</b>			
<p><b>Personal de bodega.-</b> Se debe realizar una evaluación médica al personal que ejecuta las labores de bodega para determinar su aptitud física. En esta ficha médica se determinará quienes de los trabajadores están aptos para trabajar en temperaturas bajo cero. Esta evaluación médica debe ser realizada cada año. Si los trabajadores están con afecciones respiratorias o gripales no se debe permitir el ingreso a la cámara de frío. Sólo podrán ingresar a la cámara personal autorizado y validado medicamente.</p>			
<p><b>Cámara de frío.-</b> Se debe garantizar que la puerta de ingreso a la cámara de frío este en perfecto estado mecánico. Se debe realizar un plan de mantenimiento anual para garantizar el perfecto estado de la cámara. Antes de ingresar verificar el termómetro de temperatura. Se debe instalar los dispositivos luminosos que avisen la presencia de trabajadores dentro de la cámara al exterior de la misma. Adicionalmente es necesario instalar un dispositivo de alarma de emergencia que avise personal atrapado dentro de la cámara.</p>			
<p><b>Epp's.-</b> Todos los implementos protección personal para frío debe reponerse de acuerdo a lo siguiente: Guantes de lana: cada 15 días; Capuchas de lana: cada 6 meses; Abrigos de lana: cada 1 año; Botas para trabajo en temperaturas bajo cero con zuela antideslizante: cada 2 años. Si existe un Epp's dañado antes de iniciar la jornada de trabajo acerquese a la jefatura de producción para pedir una reposición de la indumentaria</p>			
<p><b>Carros transportadores.-</b> Los carros transportadores deben ser lubricados cada semana en las ruedas y deben ir a mantenimiento cada 6 meses. Todos los daños deben ser reportados inmediatamente a la Jefatura de Producción o al Gerente General</p>			
<p><b>Cajas hieleras.-</b> Nunca usar cajas hieleras en mal estado.</p>			
<p><b>Nota: Este procedimiento debe ser difundido a todo el personal involucrado y a las partes interesadas. La falta a las normas de este procedimiento es de causal grave que pueden ir desde un sanción administrativa hasta el despido de la compañía</b></p>			

#### 4.1.4. Análisis de tareas críticas para estibadores

### TABLA 22 ATC ESTIBADORES

PROCEDIMIENTO ESTANDAR DE TAREA			
<b>Area:</b>	Bodega de Materia Prima	<b>Ocupación:</b>	Estibadores
<b>Sección/máquina:</b>	Bodega de Materia Prima	<b>Tarea crítica:</b>	Recepción de Materia Prima
<b>Fecha de ejecución:</b>	11/10/2010	<b>Responsable:</b>	Gerente General
<b>Propósito e importancia de la tarea</b>			
Recepción de la fruta para realizar una limpieza primaria y separar la fruta rechazada			
<b>No</b>	<b>PASOS ESTANDARIZADOS DE LA TAREA</b>		
1	<p><b>Se retiran las cajas de madera del camión:</b> ANTES DE INICIAR LA ACTIVIDAD se colocarán los siguientes Epp´s: Guantes de nitrilo para evitar que se introduzcan astillas en las manos y dedos de los operarios al momento de hacer contacto con las cajas, botas puntas de acero con zuela antideslizante. La estiba de las cajas de madera deberá realizarse entre los tres operarios, uno de ellos deberá subir al camión con la ayuda de una escalera para evitar los golpes y caídas de altura y desde la plataforma del camión comenzará a pasar las cajas a los dos operarios que están en el piso.</p>		
2	<p><b>Se apilan las cajas en el carro transportador:</b> Las cajas de madera deberán apilarse hasta una altura de seis cajas y tres de ancho, esto es 18 cajas por cada viaje o recorrido. Tome una posición bien balanceada, pies alineados con los hombros y espalda recta. Cuando levante las cajas acerquelas a su cuerpo y utilice las piernas para levantar las cajas. Nunca doble su espalda cuando cargue objetos. Para bajar las cajas mantenga la espalda recta y la carga lo más pegada al cuerpo.</p>		
3	<p><b>Transporta las cajas hacia bodega de materia prima:</b> Para asegurar el desplazamiento de las cajas, se deberá verificar el buen estado del carro transportador, si presenta averías o desperfectos estos deberán ser reportados inmediatamente y no usarlo. En caso de no poder utilizar temporalmente el carro transportador, las cajas deberán transportarse manualmente llevando hasta dos cajas como máximo caminando a paso lento.</p>		
4	<p><b>Estiba las cajas en los lugares asignados:</b> Las cajas deberán colocarse siempre sobre el pallet. Flexione las piernas para poder bajar las cajas hasta la altura del pallet y mantenga la espalda recta, utilice guantes de nitrilo para sujetar correctamente las cajas con las manos.</p>		
5	<p><b>Se pesan las cajas en la balanza:</b> Para pesar las cajas en la balanza, estas pueden ser apiladas hasta una altura máxima de siete cajas y dos de ancho y luego estas pueden ser retiradas de forma individual.</p>		
6	<p><b>Se abren una por una las cajas:</b> Para extraer las frutas de las cajas estas deberán abrirse correctamente con guantes de nitrilo y un martillo. Para ello el estibador deberá sujetar la caja desde la parte superior y abrirla desde uno de los extremos con el martillo. Después de extraer toda la fruta de las cajas, deberán ser trasladadas al cuarto de desechos.</p>		
7	<p><b>Se realiza la limpieza primaria:</b> Se realiza la limpieza primaria realizando cortes con el cuchillo siendo el corte hacia fuera del cuerpo y no hacia adentro. Las frutas seleccionadas se deberán colocar en gavetas y las que son rechazadas deberán ser colocadas en sacos o fundas de basura.</p>		
8	<p><b>Se pesan las gavetas en la balanza:</b> Las gavetas que contienen la fruta seleccionada deberán apilarse en la balanza hasta un máximo de seis gavetas (solo una columna), para ello deba sujetar cada gaveta de ambos extremos, levantarla y aproximarla al cuerpo manteniendo la espalda recta y usando la fuerza de las piernas para levantar o bajar las gavetas.</p>		
9	<p><b>Transporte de las gavetas al área de lavado:</b> Utilice el carro transportador para llevar las gavetas al área de lavado. Las gavetas pueden ser apiladas hasta un máximo de seis gavetas de altura y tres de ancho. Verifique el buen estado del carro transportador, si presenta averías debe notificarlo inmediatamente para ser reparado y no usarlo. En caso de no poder utilizar el carro transportador se deberá transportar las gavetas manualmente hasta un máximo de dos gavetas. Camine a paso lento y nunca corra con la carga en movimiento, si encuentra desniveles en el camino deberá reducir la velocidad del carro transportador para pasarlos.</p>		
13	<p><b>Nota:</b> Este procedimiento debe ser difundido a todo el personal involucrado y a las partes interesadas. La falta a las normas de este procedimiento es de causal grave que pueden ir desde un sanción administrativa hasta el despido de la compañía</p>		

#### 4.1.5. Análisis de tareas críticas para pelado de frutas

### TABLA 23 ATC PELADO DE FRUTAS

PROCEDIMIENTO ESTANDAR DE TAREA			
<b>Area:</b>	Operaciones Auxiliares	<b>Ocupación:</b>	Estibadores
<b>Sección/máquina:</b>	Cuchillos	<b>Tarea crítica:</b>	Pelado y troceado de la fruta
<b>Fecha de ejecución:</b>	11/10/2011	<b>Responsable:</b>	Gerente de Calidad
<b>Propósito e importancia de la tarea</b>			
Pelar y cortar la fruta en trozos pequeños para facilitar su despulpado			
<b>PASOS ESTANDARIZADOS DE LA TAREA</b>			
No			
1	<p><b>Se transporta la fruta a Operaciones Auxiliares:</b> ANTES DE REALIZAR ESTA ACTIVIDAD use los siguientes Epp´s: Botas caña alta PVC puntas de acero antideslizantes sin cordones e impermeables, guantes de nitrilo. Utilice las gavetas para transportar la fruta. Dependiendo del tamaño de la fruta lleve una o máximo dos gavetas por cada viaje. Camine a paso lento cuando transporte la carga, si se encuentra con un desnivel lleno de agua debe cruzar despacio. En caso de usar recipientes más grandes, no debe arrastrarlo, utilice el carro transportador y al momento de subir o bajar el recipiente deberá hacerlo entre dos personas.</p>		
2	<p><b>Coloca la fruta sobre mesa de trabajo:</b> Antes de colocar la fruta verifique primero que la mesa metálica se encuentre limpia y desinfectada. No debe apilar demasiado para que no se caiga la fruta, en tal caso deberá esperar a que haya más espacio para seguir colocando.</p>		
3	<p><b>Pelado y troceado de la fruta:</b> Para iniciar el proceso de cortado y pelado de la fruta, asegúrese de utilizar: mandil y guantes de latex, mascarilla de tela y una malla para la cabeza. Luego coloque una tabla de picar sobre la mesa metálica y proceda a pelar y cortar la fruta sobre la tabla. El corte y pelado de la fruta es hacia abajo apoyado sobre la tabla. Asegúrese que los cuchillos estén bien afilados para no forzar el pelado y corte de la fruta.</p>		
4	<p><b>Coloca los trozos de fruta en recipiente:</b> Los trozos de fruta no deben acumularse sobre la mesa o tabla de picar, deben ser colocados inmediatamente en un recipiente grande metálico o de plástico.</p>		
5	<p><b>Transporta el recipiente a despulpado:</b> No debe arrastrar el recipiente por el suelo, debe utilizar el carro transportador para llevar el recipiente al área de despulpado. Asegúrese que el carro transportador se encuentre en buen estado, si presenta averías debe notificarlo para su respectivo mantenimiento. En caso de no poder utilizar el carro transportador, lleve el recipiente entre dos personas</p>		
<p><b>Nota:</b> Este procedimiento debe ser difundido a todo el personal involucrado y a las partes interesadas. La falta a las normas de este procedimiento es de causal grave que pueden ir desde un sanción administrativa hasta el despido de la compañía</p>			

#### 4.1.6. Análisis de tareas críticas para envasador

### TABLA 24 ATC ENVASADOR

PROCEDIMIENTO ESTANDAR DE TAREA			
<b>Area:</b>	Envasado	<b>Ocupación:</b>	Operadores de envasado
<b>Sección/máquina:</b>	Tolvas	<b>Tarea crítica:</b>	Envasado de la pulpa
<b>Fecha de ejecución:</b>	19/10/2010	<b>Responsable:</b>	Gerente General
<b>Propósito e importancia de la tarea</b>			
Realizar el envasado de las pulpas en las fundas de polietileno para posteriormente ser almacenadas			
No	PASOS ESTANDARIZADOS DE LA TAREA		
1	<p><b>Se colocan las tolvas metálicas en las mesas de trabajo.</b>- Para iniciar las actividades en esta área el personal debe usar los s gtes EPP's: Mandil de latex, guantes de latex, Botas caña alta PVC puntas de acero antideslizantes sin cordones e impermeables . Revisar previamente las tolvas metálicas, observar que no tengan filos cortantes. Se colocarán sobre el mesón de trabajo del área de envasado y se ajustarán al mesón a través de tuercas.</p>		
2	<p><b>Traer ollas metálicas con el producto de pulpas desde el área de despulpado .-</b> Se deberá usar el carro transportador en el cual se colocará la olla metálica para trasladarla con precaución. Colocar la olla en la mesa de trabajo asegurándose de cogerla entre dos personas por la manijeta, manteniendo la espalda recta y ayudándose con la fuerza de las piernas para levantarla.</p>		
3	<p><b>Colocar la pulpa de la fruta sobre las tolvas .-</b> Antes de realizar esta actividad el operador deberá colocarse guantes nitrilo térmicos. EL producto de la pulpa de la fruta que está en la olla metálica será colocado en las tolvas de la sgte manera: 1.- Con la ayuda de una jarra plástica vacará el producto de la olla y la colocará en la tolva hasta que la olla quede con la mitad del producto 2.- Luego una persona colocará la escalera de dos peldaños y se subirá a ella. La otra persona manteniendo la espalda recta y con el impulso de la fuerza de las piernas subirá la olla hasta la altura del pecho y se la entregará al trabajador que está en la escalera de dos peldaños. El trabajador recibe la olla y colocará el producto restante en la tolva.</p>		
4	<p><b>Envasar la pulpa de frutas en empaques de polietileno y colocarlas en las gavetas plásticas.</b>- Colocarse los guantes latex y colocar las fundas de polietileno para empezar a embasar el producto. Si existiera alguna atascadura en las tuberías de descarga no debe meter las manos. Use la paleta de metal antioxidante para ayudar a destapar la tubería.</p>		
5	<p><b>Transportar las gavetas hacia el área de lavado para enfriar los empaques.</b>- Colocar las gavetas en los carros transportadores y apilarlas hasta una altura de 5 gavetas y llevarlas al área de lavado. Caminar a paso lento empujando el carro transportador, no jalarlo.</p>		
<b>Medidas adicionales</b>			
<p><b>Epp's.</b>- Todos los implementos de protección personal deben reponerse de acuerdo a lo sgte: Mandil de latex: cada 45 días; Guantes de latex: cada 15 días ; Botas caña alta PVC puntas de acero impermeables con zuela antideslizante: cada 1 año; Guantes de nitrilo térmicos: cada 3 meses; Si en la revisión previa encontró los Epp's en mal estado, pída cambio inmediatamente a la Jefatura de Producción.</p>			
<p><b>Gavetas plásticas.</b>- No se deben usar gavetas plásticas como escalones de acceso. Prohibido usar las gavetas plásticas en mal estado. Reporte los daños inmediatamente a la Jefatura de Producción o Gerencia General.</p>			
<p><b>Nota:</b> Este procedimiento debe ser difundido a todo el personal involucrado y a las partes interesadas. La falta a las normas de este procedimiento es de causal grave que pueden ir desde un sanción administrativa hasta el despido de la compañía</p>			

## 4.2. Instructivo de Trabajos para el Proceso de Estiba

### **Objetivo:**

Asegurar el control y la correcta manipulación de las estibas que son utilizadas para los procesos de almacenamiento y/o manejo de materiales y producto terminado, contribuyendo a garantizar la seguridad del personal.

### **Alcance:**

Este procedimiento aplica a todas las operaciones de manufactura y no manufactura en donde se administren estibas: Bodega de materia prima, bodega de producto terminado, planta de producción.

### **Definiciones:**

Estiba/Pallet: Elemento en madera o plástico utilizado como base para almacenar materiales y producto terminado con diferentes dimensiones, generalmente plano y con una sola cubierta de 100 cm. X 120 cm.

EPP: Equipo de Protección Personal.

Área de almacenamiento de estibas: Es el área destinada para el correcto almacenaje de las estibas, de fácil acceso, correctamente

identificada y alejada de cualquier fuente de ignición. Debido a que el material de las estibas es combustible, debe estar aislada del sitio productivo y de la operación.

***Responsabilidad:***

Es responsabilidad del personal operativo, supervisor, coordinador o jefe realizar supervisión del manejo y control de estibas siguiendo los pasos desglosados en este procedimiento. Cualquier desviación puede provocar un incidente.

***Metodología:***

Antes de utilizar una estiba y en el momento de ingresar a cada sitio u operación, se debe verificar su estado de la siguiente manera: El tendido de las tablas debe estar completo en su parte superior e inferior según el caso, libre de rajaduras y grietas.

Las tablas del tendido deben estar libres de elementos corto punzantes como astillas, alambres, clavos, etc. Verificar que los tornillos estén correctamente ajustados. La estiba debe estar libre de olores, presencia de humedad y sustancias que puedan contaminar el producto.



Nota: Si alguna estiba se encuentra en mal estado, se debe separar y almacenar en el lugar establecido para enviar a mantenimiento o la bodega de desechos para el proceso de destrucción definido.

La manipulación de estibas debe ser realizada con medios mecánicos y se debe limitar el manejo manual, sin embargo cuando este es necesario se debe realizar de la siguiente manera:

Utilizar los EPP's correspondientes: Botas y Casco de Seguridad, Guantes de Cuero y protección ocular. Para arrumar (apilar), desarrumar y mover las estibas de sitio, se deben realizar estas labores entre dos personas.

No se debe intentar mover una estiba de manera individual. Se debe agarrar firmemente la estiba, colocando los dedos lejos de los lugares donde puedan ser atrapados, teniendo especial cuidado al depositarlo en el suelo o contra una pared. Se debe sincronizar los movimientos con precaución.

En el sitio de almacenamiento asignado el total de arrume de estibas no debe exceder un máximo de 5 estibas de alto. Para transportar las estibas en un vehículo y durante la operación, las estibas no se deben golpear contra el piso.

# CAPÍTULO 5

## 5. Conclusiones y Recomendaciones

### 5.1. Conclusiones

La empresa en estudio es clasificada como pequeña empresa cuyo objeto productivo es la elaboración de pulpa de frutas. Sus operaciones se realizan con las mínimas medidas de Seguridad Industrial las que son enfocadas principalmente al dotar al personal de elementos de protección personal sin seguir las orientaciones de especialistas.

Las barreras y controles actualmente implementados en la fábrica para mitigar los riesgos de seguridad y salud ocupacional fueron realizados bajo el criterio de la experiencia, asesoría de los proveedores y benchmarking que aplicaron los dueños. La empresa actualmente no cuenta con una asesoría calificada en Seguridad y Salud Ocupacional.

Identificado los peligros y evaluados los riesgos de las tareas rutinarias y no rutinarias de la empresa, consideradas con alto potencial de

causar accidentes siguiendo la metodología ATC, podemos asegurar que las medidas de control propuestas tienen un soporte técnico que permitirá mejorar las condiciones de trabajo en las actividades de la empresa.

Las evaluaciones de riesgos realizadas pueden servir de base para elaborar un plan de Seguridad y Salud Ocupacional con el propósito de garantizar condiciones de trabajos seguros para los trabajadores de la empresa.

La metodología de análisis de riesgos para tareas críticas es una herramienta de trabajo preventiva que ayuda a estandarizar las tareas de procesos productivos y fomenta en el trabajo una conciencia de seguridad dándole directrices de cómo realizar su trabajo rutinario de forma segura además de influir en su comportamiento respecto al trabajo que realice.

Las evaluaciones de riesgos realizadas siguiendo la metodología ATC no reemplazan los procedimientos de trabajos establecidos por la empresa. Los procedimientos derivados de las evaluaciones de riesgos son el complemento y están en concordancia a los establecidos con el propósito de garantizar que las tareas que se desarrollen en la

empresa, se realicen siguiendo las medidas de Seguridad y Salud Ocupacional para evitar accidentes laborales.

## **5.2. Recomendaciones**

Los pasos estandarizados propuestos para las tareas críticas cuyos riesgos fueron evaluados, en algunos casos sugieren inversiones económicas que la empresa debe realizar. Los procedimientos estándares de trabajos requieren tiempo para capacitación y seguimiento en la implantación. La empresa requerirá de unas políticas de seguridad y salud ocupacional consistente y con apoyo gerencial para el éxito en la implementación de los procedimientos estándares de trabajos, derivadas de las evaluaciones de riesgos realizadas con la metodología ATC.

Para que la empresa sostenga cualquier solución que mejore la Seguridad y Salud de sus trabajadores deberá desarrollar e implementar a corto plazo un sistema de gestión en Seguridad y Salud Ocupacional. Además por ser un requerimiento legal del estado ecuatoriano. Las evaluaciones de riesgos realizadas servirán como base para el desarrollo de cualquier sistema de Seguridad y Salud ocupacional que la empresa desee realizar.

Una buena práctica es colocar los procedimientos estándares de trabajo seguro en los sitios de trabajo donde se realicen. El propósito es que el trabajador pueda tener fácil acceso a las medidas de Seguridad implantadas. Adicionalmente con un sistema de seguridad y salud ocupacional montado, las auditorias en sitio que se realicen podrán ser soportadas por las evidencias físicas que los ATC brindan.

Siempre que una tarea cambie, en su forma o cualquier otro factor incluyendo clima, horas de trabajo, que la afecte, las medidas de control y las evaluaciones de riesgos en su totalidad deberán ser revisadas y actualizadas. Se sugiere revisar periódicamente los procedimientos independientemente de que estos cambien o no, para garantizar que las medidas de control siguen mitigando los riesgos encontrados.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Resolución No. C.D. 333. *Reglamento para el sistema de auditoría de riesgos del trabajo "SART"* Consejo directivo del instituto ecuatoriano de seguridad social, Quito, Ecuador 7 octubre 2010 s.p.
2. Marco Barrera, *Ponencia: Situación y desempeño de las PYMES de Ecuador en el mercado internacional* En: Seminario-taller Mecanismos de promoción de exportaciones para las pequeñas y medianas empresas en los países de la ALADI Septiembre 2001 Montevideo, Uruguay pp. s.p.
3. OHSAS 18001:2007 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Introducción, Madrid, de la versión española Asociación española de normalización y certificación, 2007. P. Vii
4. IESS-PNUD-CN, "Análisis y Recomendaciones Técnicas de la OIT al Proyecto de Ley de Reforma a la Seguridad Social Ecuador". Agosto 2006
5. Baez Mosquera Víctor, confederación sindical de trabajadores de las Américas, info#13 15/07/201 [en línea] <[http://www.csa-csi.org/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=521&tmpl=c](http://www.csa-csi.org/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=521&tmpl=c)

[omponent&format=raw&Itemid=181&lang=es>](#) [consulta: 10 de julio 2011]

6. Codificación del Código de trabajo, codificación 2005-017, Título IV de los riesgos de trabajo, capítulo I art.348 p
7. Estatuto codificado del IESS, párrafo I de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales Art 174, p. 159.
8. Resolución CD 390, reglamento general de riesgos del trabajo, Generalidades sobre el seguro de riesgos de trabajo, capítulo I. Art. 6 s.p.
9. OHSAS 18001:2007 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Términos y definiciones, Madrid, de la versión española Asociación española de normalización y certificación, 2007. P. 3-6.
10. Wikipedia, Ergonomía [en línea] <  
<http://es.wikipedia.org/wiki/Ergonom%C3%ADa>> [consulta: 10 de julio 2011]

11. Berenice I. Ferrari Goelzer, objetivos, definiciones e información general capítulo 30 en su Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo, 4ta edición, España, OIT, CHANTAL DUFRESNE BA 1998, p 30.2
12. RO NO 249, Reglamento de seguridad y salud para la construcción y obras públicas, capítulo 1, artículo 1 definiciones. S.p.
13. Frank Bird Jr. Y George L. Germain, las causas y consecuencias de las pérdidas en su ,Liderazgo práctico en el control de pérdidas, Georgia USA, DET NORSKE VERITAS 1990, pp 35
14. Frank Bird Jr. Y George L. Germain, las causas y consecuencias de las pérdidas en su ,Liderazgo práctico en el control de pérdidas, Georgia USA, DET NORSKE VERITAS, 1990, pp 27



# **ANEXOS**

**ANEXO A**  
**ANÁLISIS DE TAREAS CRÍTICAS PARA PERSONAL DE VENTAS**

**Area:** Ventas y Entrega productos      **No. Personas en obra:** 2

**Compañía:** EMPRESA AGROINDUSTRIAL ESPECIALIZADA EN PULPAS DE FRUTAS

**Actividad:** Realizar despachos de pulpas de frutas y visitas a clientes

**Fecha:** 10/19/2010

No	TAREA	Exposición a pérdidas	G +R +P = Valor	Evaluación
<b>Actividades realizadas para despachos de productos dentro de la ciudad</b>				
1	Embarcar mercadería en la camioneta	Movimiento repetitivos, sobreesfuerzo	2 1 0 = 3	No Crítico
2	Traslado desde la planta de producción Chongón hacia la bodegas del primer cliente y entrega del producto	Choques por accidentes de tránsito, asaltos, estrés	6 2 0 = 8	Crítico
3	Traslado hacia bodegas/locales de otros clientes y entrega del producto	Choques por accidentes de tránsito, asaltos, estrés	4 3 -1 = 6	Semi-Crítico
4	Repetir paso 3 hasta culminar la tarea de entrega de producto		= 0	
5	Traslado hasta oficina central	Choques por accidentes de tránsito, asaltos, estrés	4 2 -1 = 5	Semi-Crítico
<b>Actividades realizadas para despachos de productos fuera de la ciudad</b>				
1	Embarcar mercadería en la camioneta	Movimiento repetitivos, sobreesfuerzo	2 1 0 = 3	No Crítico
2	Traslado desde la planta de producción Chongón hacia locales de clientes de: Salinas, Manta, Machala	Choques por accidentes de tránsito, asaltos, estrés	6 2 -1 = 7	Semi-Crítico
3	Desembarque y entrega del producto	Movimiento repetitivos, sobreesfuerzo	2 1 -1 = 2	No Crítico
4	Regreso a Guayaquil	Estrés, choques por accidentes de tránsito, asaltos	6 2 -1 = 7	Semi-Crítico
<b>Actividades realizadas para visitas/cobros a clientes dentro de la ciudad</b>				
1	Traslado desde oficina central ubicada en Gye hacia oficina del primer cliente conduciendo vehículo de la compañía	Asaltos, choques por accidentes de tránsito	6 1 0 = 7	Semi-Crítico
2	Traslado desde oficina del primer cliente hacia las oficinas de los proximos clientes a visitar conduciendo vehículo de la compañía	Asaltos, choques por accidentes de tránsito	6 1 0 = 7	Semi-Crítico
3	Regreso a oficina central GYE conduciendo el vehículo de la compañía	Choques por accidentes de tránsito, estrés	4 1 0 = 5	Semi-Crítico
4	Almuerzo en comedor público	Virus, enfermedades estomacales	4 2 -1 = 5	Semi-Crítico
<b>Actividades realizadas para visitas fuera de la ciudad</b>				
1	Traslado desde el domicilio en Guayaquil hacia los locales de los clientes fuera de la	Accidentes de tránsito, asaltos	6 2 -1 = 7	Semi-Crítico
2	Reunión con clientes	Asaltos, caídas a nivel, incendios	6 2 -1 = 7	Semi-Crítico
3	Regreso al domicilio en Guayaquil desde los cantones visitados	Accidentes de tránsito, asaltos	6 2 -1 = 7	Semi-Crítico

Realizado por: \_\_\_\_\_ Firma  
Fecha: \_\_\_\_\_

Revisado por: \_\_\_\_\_ Firma  
Fecha: \_\_\_\_\_

**Desglose de tarea crítica**

**Tarea:** Traslado desde la planta de producción Chongón hacia la bodegas del primer cliente y entrega del producto

1	Viajar desde las instalaciones de la planta de producción hacia los locales de clientes
2	Parqueo camioneta
3	Desembarque de mercadería y entrega del producto
4	Traslado hacia otros clientes
5	Repetir pasos 2 y 3 hasta entregar toda la mercadería
6	Almorzar
7	Regreso a oficina central
8	
9	
10	

\_\_\_\_\_  
Firma  
Realizado por:

\_\_\_\_\_  
Firma  
Revisado por:

**ANALISIS DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO**

<b>Ocupación:</b> Vendedor		<b>Area:</b> Ventas y entrega de productos	
<b>Sección/máquina:</b> Ciudad de Guayaquil		<b>Tarea crítica:</b> Traslado desde la planta de producción Chongón hacia la bodegas del primer cliente y entrega del producto	
<b>Fecha de ejecución:</b> 10/19/2010		<b>Responsable:</b> Gerente General	
No	PASOS	RIESGO	COMPORTAMIENTO SEGURO
1	Viajar desde las instalaciones de la planta de producción hacia los locales de clientes	Choques por accidente de tránsito, asaltos, estrés	Antes de emprender un viaje, revise su automotor inspeccionando: Estado de las llantas, llantas de emergencia, nivel de aceite, nivel de agua, nivel de combustible, funcionamiento de luces altas/ bajas, caja de herramientas, triángulos de seguridad. Mientras conduce no se distraiga, mantenga siempre la mirada en la vía. Observe y respete todas las señales de tránsito. Está prohibido hablar por el celular mientras conduce. Está prohibido el uso del dispositivo manos libres. Respete los límites de velocidad legales permitidos sin embargo conduzca prudentemente por debajo de las velocidades máximas. Mantenga su carril derecho y sólo use el carril izquierdo para rebasar. Mantenga la distancia respecto al vehículo delantero. Observe los comportamientos de los otros conductores lo que le permitirá tener mayor reacción en caso de un incidente de tránsito
2	Parqueo camioneta	Choques leves a otros automóviles	Si va a estacionar dentro de las instalaciones del cliente que va a entregar el producto, estacione la camioneta siempre en posición de salida. Si va a estacionar la camioneta en parqueos públicos o lugares fuera de la compañía accione siempre las luces de parqueo y evite hacer doble columna. Estacione el vehículo a una distancia de 50 cm aprox respecto a la calzada.
3	Desembarque de mercadería y entrega del producto	Sobreesfuerzo, movimiento repetitivos	Entre dos personas se realizará el desembarque de las cajas de las pulpas de frutas. Una persona subirá por la parte trasera del balde de la camioneta y manteniendo la espalda recta usando la fuerza de las piernas levantará la caja sacando la que esté encima. Se la entregará a la persona que está en el piso. Nunca tire las cajas o baje cargando las cajas desde la camioneta.
4	Traslado hacia otros clientes	Choques por accidente de tránsito, asaltos, estrés	La velocidad máxima permitida dentro del perímetro urbano es de 50 km/h. De siempre preferencia a los peatones. En tráfico mantenga la distancia de 3 metros respecto al automotor que está frente a usted siga al ritmo de velocidad de este vehículo. Mantenga los vidrios altos y las puertas en seguros. Si ve una actividad sospechosa de robo en lo posible salga del sitio. Si se ve envuelto en un robo no oponga resistencia, colabore y entregue todo lo que le soliciten
5	Repetir pasos 2 y 3 hasta entregar toda la mercadería		
6	Almorzar	Virus por comidas mal preparadas	Defina un sitio específico para comer. Evite ir a distintos restaurantes durante la semana laboral. No ingiera alimentos en puestos de comidas ambulantes. Si al ingerir una comida siente malestares que le impiden seguir trabajando reporte al jefe inmediato, estacione el automotor en un lugar seguro y espere hasta que se realice el relevo.
7	Regreso a oficina central	Choques por accidente de tránsito, estrés, asaltos	Conduzca a velocidades prudentes por debajo de las permitidas por la ley. Recuerde que 50 km/h es lo permitido dentro del perímetro urbano. No está permitido el uso del celular mientras se conduce ni el uso de manos libres. Mantenga la concentración y evite las distracciones
8			
9			
10			

\_\_\_\_\_  
Firma  
Realizado por:

\_\_\_\_\_  
Firma  
Revisado por :

PROCEDIMIENTO ESTANDAR DE TAREA - ATC PARA PERSONAL DE VENTAS	
<b>Area:</b> Ventas y entrega de productos	<b>Ocupación:</b> Vendedores
<b>Sección/máquina:</b> Ciudad de Guayaquil	<b>Tarea crítica:</b> Traslado desde la planta de producción Chongón hacia la bodegas del primer cliente y entrega del producto
<b>Fecha de ejecución:</b> 10/19/2010	<b>Responsable:</b> Gerente General
<b>Propósito e importancia de la tarea</b>	
Entregar las cajas de pulpas de frutas vendidas a los clientes lo cual garantizará la continuidad del negocio	
<b>No</b>	<b>PASOS ESTANDARIZADOS DE LA TAREA</b>
1	<b>Viajar desde las instalaciones de la planta de producción hacia los locales de clientes.-</b> Antes de emprender un viaje, revise su automotor inspeccionando: Estado de las llantas, llantas de emergencia, nivel de aceite, nivel de agua, nivel de combustible, funcionamiento de luces altas/ bajas, caja de herramientas, triángulos de seguridad. Mientras conduce no se distraiga, mantenga siempre la mirada en la vía. Observe y respete todas las señales de tránsito. Está prohibido hablar por el celular mientras conduce. Está prohibido el uso del dispositivo manos libres. Respete los límites de velocidad legales permitidos sin embargo conduzca prudentemente por debajo de las velocidades máximas. Mantenga su carril derecho y sólo use el carril izquierdo para rebasar. Mantenga la distancia respecto al vehículo delantero. Observe los comportamientos de los otros conductores lo que le permitirá tener mayor reacción en caso de un incidente de tránsito.
2	<b>Parqueo camioneta.-</b> Si va a estacionar dentro de las instalaciones del cliente que va a entregar el producto, estacione la camioneta siempre en posición de salida. Si va a estacionar la camioneta en parqueos públicos o lugares fuera de la compañía accione siempre las luces de parqueo y evite hacer doble columna. Estacione el vehículo a una distancia de 50 cm aprox respecto a la calzada.
3	<b>Desembarque de mercadería y entrega del producto.-</b> Entre dos personas se realizará el desembarque de las cajas de las pulpas de frutas. Una persona subirá por la parte trasera del balde de la camioneta y manteniendo la espalda recta usando la fuerza de las piernas levantará la caja sacando la que esté encima. Se la entregará a la persona que está en el piso. Nunca tire las cajas o baje cargando las cajas desde la camioneta.
4	<b>Traslado hacia otros clientes.-</b> La velocidad máxima permitida dentro del perímetro urbano es de 50 km/h. De siempre preferencia a los peatones. En tráfico mantenga la distancia de 3 metros respecto al automotor que está frente a usted siga al ritmo de velocidad de este vehículo. Mantenga los vidrios altos y las puertas en seguros. Si ve una actividad sospechosa de robo en lo posible salga del sitio. Si se ve envuelto en un robo no oponga resistencia, colabore y entregue todo lo que le soliciten
5	<b>Repetir pasos 2 y 3 hasta entregar toda la mercadería</b>
6	<b>Almorzar.-</b> Defina un sitio específico para comer. Evite ir a distintos restaurantes durante la semana laboral. No ingiera alimentos en puestos de comidas ambulantes. Si al ingerir una comida siente malestares que le impiden seguir trabajando reporte al jefe inmediato, estacione el automotor en un lugar seguro y espere hasta que se realice el relevo.
7	<b>Regreso a oficina central.-</b> Conduzca a velocidades prudentes por debajo de las permitidas por la ley. Recuerde que 50 km/h es lo permitido dentro del perímetro urbano. No está permitido el uso del celular mientras se conduce ni el uso de manos libres. Mantenga la concentración y evite las distracciones.
	<b>Medidas adicionales de seguridad.-</b>
1	<b>Mantener las dos manos en el volante.-</b> Considerando el volante del automotor como un reloj ponga su mano derecha en la posición 2 y la mano izquierda en la posición 10 esto le permitirá tener un mejor control de la dirección del vehículo. Para girar use la técnica de deslizamiento de manos. Si va a realizar giros hacia la izquierda, imaginando el volante como un reloj, coloque su mano derecha en las 10 y su mano izquierda en las 12 haga deslizamiento de manos para seguir girando. Si va a realizar giro a la derecha su mano izquierda estará en las 2 y su mano derecha en las 12 haga deslizamiento de manos para seguir girando.
2	<b>Velocidad permitida.-</b> La ley de tránsito ecuatoriana establece que los límites máximos de velocidad establecidos dentro del perímetro urbano para automotores de carga es de 40 km/h y en carretero es de 70 km/h. Sin embargo hay tramos en el carretero cuyos límites de velocidades son mayores a los 70 km/h. Lea siempre la señalética de tránsito en el carretero y disminuya la velocidad. Conducir a velocidad prudente es viajar a velocidad inferior a la legal permitida que le permita controlar la estabilidad del carro. Nunca revase en curvas ni acelere. Planifique las entregas y evite perder tiempo en conversaciones no programadas con los clientes esto evitará cambiar tiempo por velocidad
3	<b>Comportamiento seguro mientras se conduce.-</b> En días lluviosos encienda las luces y conduzca a velocidades menores. Revise el buen funcionamiento de las plumas y los frenos. Maneje siempre a la defensiva observando el error de los otros conductores y los peatones. Mantenga siempre la vista en la vía y esté concentrado. Evite las distracciones ocasionados por radios, fiestas, problemas callejeros, eventos. En las intersecciones donde no haya semáforos observe el disco PARE y respetelo. De siempre preferencia a los peatones. Ceda el paso y no rebase a menos que esté seguro que el carril que invadirá para adelantar esté cerrado <b>Medidas en carretero.-</b> Antes de iniciar un viaje verifique las condiciones mecánicas del automotor. Verifique llevar todas las herramientas de trabajo, incluya linterna. Si el automotor no se encuentra en condiciones favorables no emprenda el viaje. Nunca rebase en curvas. Si requiere realizar un cambio de neumáticos coloque las luces de parqueo, ponga el cambio en neutro y levante el freno de manos. Estacionese a un costado de la vía. Coloque los triángulos de seguridad a 5 metros de distancia de su automotor. Verifique previamente el lugar donde estacionará el carro. Observe los desniveles del carretero y evite ingresar a la maleza. Nunca realice reparaciones de su automotor sino está entrenado.
4	<b>Reporte inmediatamente toda anomalía a su jefe inmediato. Lleve consigo los teléfonos de emergencia para llamar ambulancias, grúas, policía. Tenga siempre su celular con saldo</b>
	<b>Nota: Este procedimiento debe ser difundido a todo el personal involucrado y a las partes interesadas. La falta a las normas de este procedimiento es de causal grave que pueden ir desde un sanción administrativa hasta el despido de la compañía</b>

\_\_\_\_\_  
Firma  
Realizado por:  
Fecha:

\_\_\_\_\_  
Firma  
Revisado por:  
Fecha:

### Identificación de tareas críticas

No. Personas en obra: 1

Empresa: Palfrut S.A.

Actividad: Control de Calidad

Fecha: 19-Oct-10

No	TAREA	Exposición a pérdidas	G +R +P	Evaluación
<b>Control de calidad en el proceso productivo</b>				
1	Realizar Inspecciones de calidad en area de lavado	Caídas a nivel por piso mojado, Contacto con químicos	4 1 -1 = 4	Semi-Crítico
	Realizar Inspecciones de calidad en área de escaldado	Quemaduras, caídas a nivel	4 1 -1 = 4	Semi-Crítico
2	Realizar Inspecciones de calidad en area de operaciones auxiliares	Cortes, caídas a nivel	2 1 0 = 3	No Crítico
3	Realizar Inspecciones de calidad en area de despulpado	Quemaduras	0 1 0 = 1	No Crítico
4	Realizar Inspecciones de calidad en área de envasado	Caídas a desnivel, Sobreesfuerzo	2 1 -1 = 2	No Crítico
5	Realizar Inspecciones periódicas de calidad en cámara de almacenamiento	Tempertaturas bajas, choques térmicos	4 1 0 = 5	Semi-Crítico
			= 0	
			= 0	
			= 0	
			= 0	
			= 0	
			= 0	
			= 0	
			= 0	

\_\_\_\_\_  
Firma

Realizado por:  
Fecha:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Firma

Revisado por :  
Fecha:

PROCEDIMIENTO ESTANDAR DE TAREA	
<b>Area:</b>	Planta de Producción
<b>Ocupación:</b>	Inspector de Calidad
<b>Sección/máquina:</b>	Planta de Producción
<b>Tarea crítica:</b>	Control de Calidad
<b>Fecha de ejecución:</b>	10/19/2010
<b>Responsable:</b>	Gerente General
<b>Propósito e importancia de la tarea</b>	
Realizar inspecciones de calidad para asegurar que los productos realizados cumplan con los estándares de fabricación establecidos durante el proceso productivo.	
No	PASOS ESTANDARIZADOS DE LA TAREA
1	<p><b>Realizar Inspecciones de Calidad en el área de lavado.-</b> Los implementos de seguridad y vestimentas requeridos para ingresar al área de lavado son:</p> <p><b>Epp's :</b> Botas impermeables de caucho con zuela antideslizante. Guantes de latex media caña, mandil de caucho ( estos dos implementos usarlos si se requiere inspeccionar los productos en la caneleta de lavado).</p> <p><b>Vestimenta de trabajo:</b> ropa tipo jean, camisas o camisetetas.</p> <p><b>Medidas de seguridad adicionales:</b> Se debe mantener una distancia prudente de la tina de lavado cuando se realicen las inspecciones de calidad en el mismo instante que operarios están laborando en el área. Los desplazamientos en el interior de la planta productiva se debe realizar a paso lento de forma segura evitando correr en las instalaciones</p>
2	<p><b>Realizar Inspecciones de calidad en el área de Escaldado.-</b> Los implementos de seguridad y vestimentas requeridos para ingresar al área de lavado son:</p> <p><b>Epp's:</b> Botas impermeables de caucho con zuela antideslizante.</p> <p><b>Vestimenta de trabajo:</b> Ropa tipo jean, camisas o camisetetas.</p> <p><b>Medidas de seguridad adicionales:</b> No se debe tomar muestras de calidad mientras los productos están hirviéndose. Para tomar las muestras se debe esperar a que las hornillas estén apagadas. Se debe tener especial cuidado de no acercarse a las ollas que están hirviendo los productos.</p>
3	<p><b>Realizar Inspecciones de calidad en área de operaciones auxiliares.-</b> Los implementos de seguridad y vestimentas requeridos para ingresar al área de operaciones auxiliares son:</p> <p><b>Epp's:</b> Botas impermeables de caucho con zuela antideslizantes, guantes de nitrilo anti cortes.</p> <p><b>Vestimenta de trabajo:</b> Ropa tipo jean, camisas o camisetetas, cofias.</p> <p><b>Medidas de seguridad adicionales:</b> Para tomar muestras se debera usar el guante de nitrilo anti corte en la mano contraria de la que sostiene la cuchilla. Se deberán realizar los cortes siempre alejando la chuchilla del cuerpo.</p>
4	<p><b>Realizar Inspecciones de calidad en área de despulpado.-</b> Los implementos de seguridad y vestimentas requeridos para ingresar al área de despulpado son:</p> <p><b>Epp's:</b> Botas impermeables de caucho con zuela antideslizantes.</p> <p><b>Vestimenta de trabajo:</b> Ropa tipo jean, camisas o camisetetas, cofias.</p> <p><b>Medidas de seguridad adicionales:</b> Para recoger las muestras se debe usar una cuchareta con el propósito de evitar quemaduras en las manos por manipulación de las frutas calientes</p>
5	<p><b>Realizar Inspecciones de calidad en área de envasado.-</b> Los implementos de seguridad y vestimentas requeridos para ingresar al área de envasado son:</p> <p><b>Epp's:</b> Botas impermeables con zuela antideslizantes, guantes de latex media cana, mandil de caucho.</p> <p><b>Vestimenta de trabajo:</b> Ropa tipo jean, camisas o camisetetas, cofias.</p> <p><b>Medidas de seguridad adicionales:</b> Los desplazamientos en el interior de la planta productiva se debe realizar a paso lento de forma segura evitando correr en las instalaciones.</p>
6	<p><b>Realizar Inspecciones periódicas de calidad en camara de almacenamiento.-</b> Los implementos de seguridad y vestimentas requeridos para ingresar a la cámara de almacenamiento son:</p> <p><b>Epp's:</b> Botas de frío, chompas térmicas, capucha de lana, guantes de lana.</p> <p><b>Vestimenta de trabajo:</b> Ropa tipo jean, polines.</p> <p><b>Medidas de seguridad adicionales:</b> Los desplazamientos en el interior de la cámara siempre deben ser a paso lento de manera segura. Se recomienda estar hasta un máximo de 1 hora en el interior de la cámara. Al salir de la cámara se debe mantener puestas las indumentarias de frío por un período de 5 minutos para lograr que la temperatura del cuerpo se adapte a la temperatura exterior. Los danos evidentes en el interior de la cámara así como la presencia de humedad o pisos congelados deberán ser reportados inmediatamente para tomar acciones sobre ellos.</p>
	<p><b>Nota:</b> Este procedimiento debe ser difundido a todo el personal involucrado y a las partes interesadas. La falta a las normas de este procedimiento es de causal grave que pueden ir desde un sanción administrativa hasta el despido de la compañía</p>

\_\_\_\_\_  
Firma  
Realizado por:

\_\_\_\_\_  
Firma  
Revisado por :

**ANEXO C  
ANÁLISIS DE TAREAS CRÍTICAS PARA BODEGUERO**

**Area:** Despacho de productos

**No. Personas en obra:** 1

**Empresa:** EMPRESA AGROINDUSTRIAL ESPECIALIZADA EN PULPAS DE FRUTAS

**Actividad:** Bodega de producto terminado

**Fecha:** 19-Oct-10

No	TAREA	Exposición a pérdidas	G +R +P	Evaluación
<b>Ingreso de producto a la cámara</b>				
1	Empaca las pulpas de frutas en cajas de cartón y apila en carro transportador	Movimientos repetitivos	2 1 0 = 3	No Crítico
2	Transporta las cajas a la cámara de frío	Caídas a nivel, sobreesfuerzo	4 2 -1 = 5	Semi-Crítico
3	Ingreso a cámara de frío	Exposición a bajas temperaturas, atrapamiento en cámara de frío, caídas a nivel	4 2 0 = 6	Semi-Crítico
4	Estiba las cajas en los lugares asignados	Movimientos repetitivos, sobreesfuerzo	4 2 0 = 6	Semi-Crítico
5	Salida de la cámara	Exposición a cambios de temperaturas, caídas a nivel	4 1 -1 = 4	Semi-Crítico
<b>Salida de producto a la cámara</b>				
1	Ingreso a cámara de frío	Exposición a bajas temperaturas, atrapamiento en cámara de frío, caídas a nivel	4 2 0 = 6	Semi-Crítico
2	Prepara producto terminado en hieleras hasta un peso de 24 Kilos	Movimientos repetitivos, sobreesfuerzo	2 2 0 = 4	Semi-Crítico
3	Retira producto terminado de la cámara en hieleras o cajas de cartón	Caídas a nivel, Movimientos repetitivos, sobreesfuerzo	4 1 -1 = 4	Semi-Crítico
4	Sale de la cámara	Exposición a cambios de temperaturas, caídas a nivel	4 1 -1 = 4	Semi-Crítico
5	Coloca producto terminado en la camioneta	Sobreesfuerzo, movimiento repetitivos	4 1 0 = 5	Semi-Crítico

\_\_\_\_\_  
Firma

Realizado por:  
Fecha:

\_\_\_\_\_  
Firma

Revisado por :  
Fecha:



PROCEDIMIENTO ESTANDAR DE TAREA - ATC PARA BODEGUERO			
<b>Area:</b>	Despacho de productos	<b>Ocupación:</b>	Bodegueros
<b>Sección/máquina:</b>	Cámara de frío	<b>Tarea crítica:</b>	Bodega de producto terminado
<b>Fecha de ejecución:</b>	10/19/2010	<b>Responsable:</b>	Gerente General
<b>Propósito e importancia de la tarea</b>			
Ingresar a la bodega de frío para estibar productos terminados y para despachar productos que saldrán a la venta			
<b>No</b>	<b>PASOS ESTANDARIZADOS DE LA TAREA</b>		
<b>Ingreso de producto a la cámara</b>			
1	<b>Empaca las pulpas de frutas en cajas de cartón o las coloca en hieleras y apila en carro transportador.- Debe de utilizar los siguientes implementos de seguridad ANTES DE INICIAR LA ACTIVIDAD: Ropa tipo jean, camisa mangas cortas, guantes de latex, zapatos puntas de acero con zuela antideslizante.</b> Tome una posición bien balanceada , pies alineados con los hombros y espalda recta. Cuando levante las cajas acerquelas a su cuerpo y utilice las piernas para levantar las cajas. Nunca doble su espalda cuando cargue objetos. Para bajar las cajas mantenga la espalda recta y la carga lo más pegada al cuerpo.		
2	<b>Transporta las cajas a la cámara de frío.-</b> Se utilizará el carro transportador para llevar las cajas. Inspeccione previamente el buen estado de las llantas y la carrocería del carro transportador esta debe estar resistente sin balanceo en su carrocería. Reporte inmediatamente los desperfectos y daños. Cuando coloque las cajas en el transportador asegurese que las cajas estén apiladas a un máximo de 6 cajas de altura por 2 de ancho. En el caso de las hieleras hasta un alto de 5 hieleras por 2 de ancho. Mientras se dirija hacia la cámara de frío, observe el camino y si encuentra huecos o desniveles evitelos o reduzca velocidad para pasarlos. Camine a paso lento y nunca corra con la carga en movimiento. Evite pasar los pisos mojados, escurralos antes de cruzar por ellos.		
3	<b>Ingreso a cámara de frío.-</b> Al ingresar a la cámara avise a un compañero que Ud está ingresando. NUNCA INGRESE SIN AVSAR.Coloquese obligatoriamente los siguientes implementos de seguridad ANTES DE INGRESAR A LA CÁMARA DE FRÍO: Abrigo de lana, guantes de lana y capucha de lana, botas para temperaturas bajo cero y zuela antideslizante. No ingrese con la ropa ni botas mojadas. Si encuentra desperfectos en la puerta de ingreso reportelo inmediatamente. No ingrese a la cámara hasta que el desperfecto se arregle. Si recibe instrucciones para ingresar bajo estas circunstancias no cierre la puerta y una persona debe estar obligatorimante al ingreso sirviendo de advertencia para que nadie cierre la puerta. Al salir de la cámara coloque sus implementos de trabajo bajo cero en el armario respectivo. El tiempo máximo de estancia dentro de la cámara es de 1 hora, luego tendrá que salir 15 min para volver a ingresar.		
4	<b>Estiba las cajas en los lugares asignados.-</b> Tome una posición bien balanceada , pies alineados con los hombros y espalda recta. Cuando levante las cajas acerquelas a su cuerpo y utilice las piernas para levantar las cajas. Nunca doble su espalda cuando levante y baje objetos. Para bajar las cajas mantenga la espalda recta y la carga lo más pegada al cuerpo. No estibe las cajas en las esquinas y pasillos, para un libre tránsito estos deben mantenerse libres. Apile las cajas hasta un máximo de altura de 7 cajas y siempre sobre los pallets. Coloque una vuelta de film stretch para asegurar la estiba		
5	<b>Salida de la cámara.-</b> Camine a paso lento dentro de la cámara y como si arrastrase los pies. Esto permitirá coordinar mejor el movimiento y evitar las caídas al mismo nivel. Abra primero la puerta y verifique que el piso no esté mojado. No se saque el abrigo de lana, espere 5 minutos hasta que su cuerpo se aclimate a la temperatura exterior.		
<b>Salida de producto a la cámara</b>			
1	<b>Ingreso a cámara de frío.-</b> Al ingresar a la cámara avise a un compañero que Ud está ingresando. NUNCA INGRESE SIN AVSAR.Coloquese obligatoriamente los siguientes implementos de seguridad ANTES DE INGRESAR A LA CÁMARA DE FRÍO: Abrigo de lana, guantes de lana y capucha de lana, botas para temperaturas bajo cero y zuela antideslizante. No ingrese con la ropa ni botas mojadas. Si encuentra desperfectos en la puerta de ingreso reportelo inmediatamente. No ingrese a la cámara hasta que el desperfecto se arregle. Si recibe instrucciones para ingresar bajo estas circunstancias no cierre la puerta y una persona debe estar obligatorimante al ingreso sirviendo de advertencia para que nadie cierre la puerta. Al salir de la cámara coloque sus implementos de trabajo bajo cero en el armario respectivo. El tiempo máximo de estancia dentro de la cámara es de 1 hora, luego tendrá que salir 15 min para volver a ingresar.		
2	<b>Prepara producto terminado en hieleras.-</b> Para el caso de preparar productos terminados en hileras, rompa los film stretch con la ayuda de un estilete retráctil. El corte debe ser hacia afuera del cuerpo. Prepare las pulpas de frutas en las hieleras hasta un peso máximo de 24 Kilos. Nunca guarde los estiletes en los bolsillos de los pantalones		
3	<b>Retira producto terminado de la cámara en hieleras o cajas de cartón.-</b> Utilice el carro transportador para sacar la carga. Si requiere sacar pocas cajas, nunca cargue más de 2 cajas a la vez. Camine a pasos cortos y como si arrastrase los pies.		
4	<b>Salida de la cámara.-</b> Camine a paso lento dentro de la cámara y como si arrastrase los pies. Esto permitirá coordinar mejor el movimiento y evitar las caídas al mismo nivel. Abra primero la puerta y verifique que el piso no esté mojado. No se saque el abrigo de lana, espere 5 minutos hasta que su cuerpo se aclimate a la temperatura exterior.		
5	<b>Coloca producto terminado en la camioneta.-</b> La estiba debe realizarse entre dos personas, una de ellas debe subirse por la parte trasera de la camioneta y recibir el producto de la otra persona que está en piso. Se debe apilar las cajas hasta una altura de 3 cajas y luego asegurarlas con sogas a la camioneta. Mantenga siempre la espalda recta y haga rotar todo su cuerpo si va a realizar movimientos rotatorios. Bajese por la parte trasera de la camioneta, nunca se tire de ella ni baje por las llantas.		
<b>Medidas adicionales de seguridad</b>			
<b>Personal de bodega.-</b> Se debe realizar una evaluación médica al personal que ejecuta las labores de bodega para determinar su aptitud física. En esta ficha médica se determinará quienes de los trabajadores están aptos para trabajar en temperaturas bajo cero. Esta evaluación médica debe ser realizada cada año. Si los trabajadores están con afecciones respiratorias o gripales no se debe permitir el ingreso a la cámara de frío. Sólo podrán ingresar a la cámara personal autorizado y validado medicamente.			
<b>Cámara de frío.-</b> Se debe garantizar que la puerta de ingreso a la cámara de frío este en perfecto estado mecánico. Se debe realizar un plan de mantenimiento anual para garantizar el perfecto estado de la cámara. Antes de ingresar verificar el termómetro de temperatura.Se debe instalar los dispositivos luminosos que avisen la presencia de trabajadores dentro de la cámara al exterior de la misma. Adicionalmente es necesario instalar un dispositivo de alarma de emergencia que avise personal atrapado dentro de la cámara.			
<b>Epp 's.-</b> Todos los implementos protección personal para frío debe reponerse de acuerdo a lo siguiente: Guantes de lana: cada 15 días; Capuchas de lana: cada 6 meses; Abrigos de lana: cada 1 año; Botas para trabajo en temperaturas bajo cero con zuela antideslizante: cada 2 años. Si existe un Epp 's dañado antes de iniciar la jornada de trabajo acerquese a la jefatura de producción para pedir una reposición de la indumentaria			
<b>Carros transportadores.-</b> Los carros transportadores deben ser lubricados cada semana en las ruedas y deben ir a mantenimiento cada 6 meses. Todos los daños deben ser reportados inmediatamente a la Jefatura de Producción o al Gerente General			
<b>Cajas hieleras.-</b> Nunca usar cajas hieleras en mal estado.			
<b>Nota: Este procedimiento debe ser difundido a todo el personal involucrado y a las partes interesadas. La falta a las normas de este procedimiento es de causal grave que pueden ir desde un sanción administrativa hasta el despido de la compañía</b>			

Firma  
Realizado por:

Firma  
Revisado por :

**ANEXO D**  
**ANÁLISIS DE TAREAS CRÍTICAS PARA ESTIBADOR**

**Area:** Bodega de Materia Prima      **No. Personas en obra:** 3  
**Empresa:** EMPRESA AGROINDUSTRIAL ESPECIALIZADA EN PULPAS DE FRUTAS  
**Actividad:** Recepción de la fruta  
**Fecha:**

No	TAREA	Exposición a pérdidas	G +R +P	Evaluación
1	Se retiran las cajas de madera del camión	Golpes, Caidas de altura	2 2 0 = 4	Semi-Crítico
2	Se apilan las cajas en el carro transportador	Sobreesfuerzo, movimientos repetitivos	2 2 0 = 4	Semi-Crítico
3	Transporta las cajas hacia bodega de materia prima	Caídas de objetos, sobreesfuerzo	2 3 -1 = 4	Semi-Crítico
5	Estiba las cajas en los lugares asignados	Sobreesfuerzo, movimientos repetitivos	2 3 0 = 5	Semi-Crítico
4	Se pesan las cajas en la balanza	movimientos repetitivos	0 3 -1 = 2	No Crítico
6	Se abren una por una las cajas	Cortes, caídas de objetos	2 3 0 = 5	Semi-Crítico
7	Se realiza la limpieza primaria a la fruta	Cortes, movimientos repetitivos	4 3 0 = 7	Semi-Crítico
8	Coloca la fruta en gavetas	Movimientos repetitivos	0 3 -1 = 2	No Crítico
9	Se pesan las gavetas en la balanza	Caídas de objetos, sobreesfuerzo, movimientos repetitivos	2 2 0 = 4	Semi-Crítico
10	Transporta las gavetas al área de lavado	Caídas a nivel, caídas de objetos, sobreesfuerzo	4 2 -1 = 5	Semi-Crítico
11				
12				
13				

\_\_\_\_\_  
Firma  
Realizado por:  
Fecha:

\_\_\_\_\_  
Firma  
Revisado por:  
Fecha:

## PROCEDIMIENTO ESTANDAR DE TAREA - ATC PARA ESTIBADOR

<b>Area:</b> Bodega de Materia Prima	<b>Ocupación:</b> Estibadores
<b>Sección/máquina:</b> Bodega de Materia Prima	<b>Tarea crítica:</b> Recepción de Materia Prima
<b>Fecha de ejecución:</b> 10/11/2010	<b>Responsable:</b> Gerente General

### Propósito e importancia de la tarea

Recepción de la fruta para realizar una limpieza primaria y separar la fruta rechazada

No	PASOS ESTANDARIZADOS DE LA TAREA
1	<b>Se retiran las cajas de madera del camión:</b> ANTES DE INICIAR LA ACTIVIDAD se colocarán los siguientes Epp's: Guantes de nitrilo para evitar que se introduzcan astillas en las manos y dedos de los operarios al momento de hacer contacto con las cajas, botas puntas de acero con zuela antideslizante. La estiba de las cajas de madera deberá realizarse entre los tres operarios, uno de ellos deberá subir al camión con la ayuda de una escalera para evitar los golpes y caídas de altura y desde la plataforma del camión comenzará a pasar las cajas a los dos operarios que están en el piso.
2	<b>Se apilan las cajas en el carro transportador:</b> Las cajas de madera deberán apilarse hasta una altura de seis cajas y tres de ancho, esto es 18 cajas por cada viaje o recorrido. Tome una posición bien balanceada, pies alineados con los hombros y espalda recta. Cuando levante las cajas acerquelas a su cuerpo y utilice las piernas para levantar las cajas. Nunca doble su espalda cuando cargue objetos. Para bajar las cajas mantenga la espalda recta y la carga lo más pegada al cuerpo.
3	<b>Transporta las cajas hacia bodega de materia prima:</b> Para asegurar el desplazamiento de la cajas, se deberá verificar el buen estado del carro transportador, si presenta averías o desperfectos estos deberán ser reportados inmediatamente y no usarlo. En caso de no poder utilizar temporalmente el carro transportador, las cajas deberán transportarse manualmente llevando hasta dos cajas como máximo caminando a paso lento.
4	<b>Estiba las cajas en los lugares asignados:</b> Las cajas deberán colocarse siempre sobre el pallet. Flexione las piernas para poder bajar las cajas hasta la altura del pallet y mantenga la espalda recta, utilice guantes de nitrilo para sujetar correctamente las cajas con las manos.
5	<b>Se pesan las cajas en la balanza:</b> Para pesar las cajas en la balanza, estas pueden ser apiladas hasta una altura máxima de siete cajas y dos de ancho y luego estas pueden ser retiradas de forma individual.
6	<b>Se abren una por una las cajas:</b> Para extraer las frutas de las cajas estas deberán abrirse correctamente con guantes de nitrilo y un martillo. Para ello el estibador deberá sujetar la caja desde la parte superior y abrirla desde uno de los extremos con el martillo. Después de extraer toda la fruta de las cajas, deberán ser trasladadas al cuarto de desechos.
7	<b>Se realiza la limpieza primaria:</b> Se realiza la limpieza primaria realizando cortes con el cuchillo siendo el corte hacia fuera del cuerpo y no hacia adentro. Las frutas seleccionadas se deberán colocar en gavetas y las que son rechazadas deberán ser colocadas en sacos o fundas de basura.
8	<b>Se pesan las gavetas en la balanza:</b> Las gavetas que contienen la fruta seleccionada deberán apilarse en la balanza hasta un máximo de seis gavetas (solo una columna), para ello debere sujetar cada gaveta de ambos extremos, levantarla y aproximarla al cuerpo manteniendo la espalda recta y usando la fuerza de las piernas para levantar o bajar las gavetas.
9	<b>Transporte de las gavetas al área de lavado:</b> Utilice el carro transportador para llevar las gavetas al área de lavado. Las gavetas pueden ser apiladas hasta un máximo de seis gavetas de altura y tres de ancho. Verifique el buen estado del carro transportador, si presenta averías debe notificarlo inmediatamente para ser reparado y no usarlo. En caso de no poder utilizar el carro transportador se deberá transportar las gavetas manualmente hasta un máximo de dos gavetas. Camine a paso lento y nunca corra con la carga en movimiento, si encuentra desniveles en el camino deberá reducir la velocidad del carro transportador para pasarlos.
12	
13	<b>Nota:</b> Este procedimiento debe ser difundido a todo el personal involucrado y a las partes interesadas. La falta a las normas de este procedimiento es de causal grave que pueden ir desde un sanción administrativa hasta el despido de la compañía

\_\_\_\_\_  
Firma  
Realizado por:

\_\_\_\_\_  
Firma  
Revisado por:

**ANEXO E**  
**ANÁLISIS DE TAREAS CRÍTICAS PARA PELADO DE FRUTAS**

**Area:** Operaciones Auxiliares      **No. Personas en obra:** 3

**Empresa:** EMPRESA AGROINDUSTRIAL ESPECIALIZADA EN PULPAS DE FRUTAS

**Actividad:** Pelado de la fruta

**Fecha:** Oct-10

No	TAREA	Exposición a pérdidas	G	+R	+P		Evaluación
1	Se transporta la fruta a Operaciones Auxiliares	Caídas de objetos, caídas a nivel, sobreesfuerzo	2	2	0	= 4	Semi-Crítico
2	Coloca la fruta sobre la mesa de trabajo	Movimientos repetitivos	0	3	0	= 3	No Crítico
3	Se pela la fruta	Cortes	2	3	0	= 5	Semi-Crítico
4	Corta la fruta en trozos pequeños	Cortes	2	3	0	= 5	Semi-Crítico
5	Se coloca los trozos de fruta en recipientes metálicos o de plástico	Movimientos repetitivos	0	3	0	= 3	No Crítico
6	Se transporta al área de Despulpado	Caídas de objetos, caídas a nivel, sobreesfuerzo	2	2	0	= 4	Semi-Crítico
7							
9							
10							
11							
14							
15							
16							

\_\_\_\_\_  
Firma

Realizado por:  
Fecha:

\_\_\_\_\_  
Firma

Revisado por:  
Fecha:

## PROCEDIMIENTO ESTANDAR DE TAREA - ATC PARA PELADO DE FRUTAS

<b>Area:</b> Operaciones Auxiliares	<b>Ocupación:</b> Estibadores
<b>Sección/máquina:</b> Cuchillos	<b>Tarea crítica:</b> Pelado y troceado de la fruta
<b>Fecha de ejecución:</b> 10/11/2011	<b>Responsable:</b> Gerente de Calidad

### Propósito e importancia de la tarea

Pelar y cortar la fruta en trozos pequeños para facilitar su despulpado

### PASOS ESTANDARIZADOS DE LA TAREA

No	PASOS ESTANDARIZADOS DE LA TAREA
1	<b>Se transporta la fruta a Operaciones Auxiliares:</b> ANTES DE REALIZAR ESTA ACTIVIDAD use los siguientes Epp's: Botas caña alta PVC puntas de acero antideslizantes sin cordones e impermeables, guantes de nitrilo. Utilice las gavetas para transportar la fruta. Dependiendo del tamaño de la fruta lleve una o máximo dos gavetas por cada viaje. Camine a paso lento cuando transporte la carga, si se encuentra con un desnivel lleno de agua debe cruzar despacio. En caso de usar recipientes más grandes, no debe arrastrarlo, utilice el carro transportador y al momento de subir o bajar el recipiente deberá hacerlo entre dos personas.
2	<b>Coloca la fruta sobre mesa de trabajo:</b> Antes de colocar la fruta verifique primero que la mesa metálica se encuentre limpia y desinfectada. No debe apilar demasiado para que no se caiga la fruta, en tal caso deberá esperar a que haya más espacio para seguir colocando.
3	<b>Pelado y troceado de la fruta:</b> Para iniciar el proceso de cortado y pelado de la fruta, asegúrese de utilizar: mandil y guantes de latex, mascarilla de tela y una malla para la cabeza. Luego coloque una tabla de picar sobre la mesa metálica y proceda a pelar y cortar la fruta sobre la tabla. El corte y pelado de la fruta es hacia abajo apoyado sobre la tabla. Asegúrese que los cuchillos estén bien afilados para no forzar el pelado y corte de la fruta.
4	<b>Coloca los trozos de fruta en recipiente:</b> Los trozos de fruta no deben acumularse sobre la mesa o tabla de picar, deben ser colocados inmediatamente en un recipiente grande metálico o de plástico.
5	<b>Transporta el recipiente a despulpado:</b> No debe arrastrar el recipiente por el suelo, debe utilizar el carro transportador para llevar el recipiente al área de despulpado. Asegúrese que el carro transportador se encuentre en buen estado, si presenta averías debe notificarlo para su respectivo mantenimiento. En caso de no poder utilizar el carro transportador, lleve el recipiente entre dos personas
6	
7	
8	
9	
10	<b>Nota:</b> Este procedimiento debe ser difundido a todo el personal involucrado y a las partes interesadas. La falta a las normas de este procedimiento es de causal grave que pueden ir desde un sanción administrativa hasta el despido de la compañía

Firma

Realizado por:

Firma

Revisado por:

**ANEXO F**  
**ANÁLISIS DE TAREAS CRÍTICAS PARA ENVASADOR**

**Area:** Envasado

**No. Personas en obra:** 2

**Empresa:** EMPRESA AGROINDUSTRIAL ESPECIALIZADA EN PULPAS DE FRUTAS

**Actividad:** Envasado de la pulpa

**Fecha:** 19-Oct-10

No	TAREA	Exposición a pérdidas	G +R +P	Evaluación
1	Se ajustan las tolvas metálicas	Caídas de objetos	2 1 -1 = 2	No Crítico
2	Coloca las ollas metálicas cerca de las tolvas	Caídas de objetos pesados, quemaduras	2 2 0 = 4	Semi-Crítico
3	Se coloca la pulpa de la fruta sobre las tolvas	Caídas de altura, caídas de objetos pesados, quemaduras	2 2 0 = 4	Semi-Crítico
4	Envasado de la pulpa en empaques de polietileno	Caídas de objetos	0 2 -1 = 1	No Crítico
5	Se coloca los empaques en gavetas plásticas	Caídas de objetos	0 2 -1 = 1	No Crítico
6	Transporte de las gavetas hacia el área de lavado para enfriar los empaques	Caídas a nivel, caída de objetos	2 2 0 = 4	Semi-Crítico
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

\_\_\_\_\_  
Firma

Realizado por:  
Fecha:

\_\_\_\_\_  
Firma

Revisado por:  
Fecha:

**PROCEDIMIENTO ESTANDAR DE TAREA - ATC PARA ENVASADOR**

<b>Area:</b> Envasado	<b>Ocupación:</b> Operadores de envasado
<b>Sección/máquina:</b> Tolvas	<b>Tarea crítica:</b> Envasado de la pulpa
<b>Fecha de ejecución:</b> 10/19/2010	<b>Responsable:</b> Gerente General

**Propósito e importancia de la tarea**

Realizar el envasado de las pulpas en las fundas de polietileno para posteriormente ser almacenadas

<b>No</b>	<b>PASOS ESTANDARIZADOS DE LA TAREA</b>
-----------	---

- |   |  |
|---|--|
| 1 | <b>Se colocan las tolvas metálicas en las mesas de trabajo.</b> - Para iniciar las actividades en esta área el personal debe usar los sgtes EPP's: Mandil de latex, guantes de latex, Botas caña alta PVC puntas de acero antideslizantes sin cordones e impermeables . Revisar previamente las tolvas metálicas, observar que no tengan filos cortantes. Se colocarán sobre el mesón de trabajo del área de envasado y se ajustarán al mesón a través de tuercas.   |
| 2 | <b>Traer ollas metálicas con el producto de pulpas desde el área de despulpado .-</b> Se deberá usar el carro transportador en el cual se colocará la olla metálica para trasladarla con precaución. Colocar la olla en la mesa de trabajo asegurándose de cogerla entre dos personas por la manigueta, manteniendo la espalda recta y ayudándose con la fuerza de las piernas para levantarla.  |
| 3 | <b>Colocar la pulpa de la fruta sobre las tolvas .-</b> Antes de realizar esta actividad el operador deberá colocarse guantes nitrilo térmicos. EL producto de la pulpa de la fruta que está en la olla metálica será colocado en las tolvas de la sgte manera: 1.- Con la ayuda de una jarra plástica vaceará el producto de la olla y la colocará en la tolva hasta que la olla quede con la mitad del producto 2.- Luego una persona colocará la escalera de dos peldaños y se subirá a ella. La otra persona manteniendo la espalda recta y con el impulso de la fuerza de las piernas subirá la olla hasta la altura del pecho y se la entregará al trabajador que está en la escalera de dos peldaños. El trabajador recibe la olla y colocará el producto restante en la tolva. |
| 4 | <b>Envasar la pulpa de frutas en empaques de polietileno y colocarlas en las gavetas plásticas.</b> - Colocarse los guantes latex y colocar las fundas de polietileno para empezar a embasar el producto. Si existiera alguna atascadura en las tuberías de descarga no debe meter las manos. Use la paleta de metal antioxidante para ayudar a destapar la tubería.   |
| 5 | <b>Transportar las gavetas hacia el área de lavado para enfriar los empaques.</b> - Colocar las gavetas en los carros transportadores y apilarlas hasta una altura de 5 gavetas y llevarlas al area de lavado. Caminar a paso lento empujando el carro transportador, no jalarlo.  |

**Medidas adicionales**

**Epp's.**- Todos los implementos de protección personal deben reponerse de acuerdo a lo sgte: Mandil de latex: cada 45 días; Guantes de latex: cada 15 días ; Botas caña alta PVC puntas de acero impermeables con zuela antideslizante: cada 1 año; Guantes de nitrilo térmicos: cada 3 meses; Si en la revisión previa encontró los Epp's en mal estado, pida cambio inmediatamente a la Jefatura de Producción.

**Gavetas plásticas.**- No se deben usar gavetas plásticas como escalones de acceso. Prohibido usar las gavetas plásticas en mal estado. Reporte los daños inmediatamente a la Jefatura de Producción o Gerencia General.

**Nota:** Este procedimiento debe ser difundido a todo el personal involucrado y a las partes interesadas. La falta a las normas de este procedimiento es de causal grave que pueden ir desde un sanción administrativa hasta el despido de la compañía

\_\_\_\_\_  
Firma  
Realizado por:

\_\_\_\_\_  
Firma  
Revisado por :

## GRAVEDAD

- 0.- Sin lesión o enfermedad, o una pérdida de calidad, de producción o de otro tipo, inferior a \$100.
- 2.- Lesión o enfermedad leve, sin pérdida de tiempo, daño a la propiedad que no provoque interrupción, o una pérdida de calidad, de producción, o de otro tipo, de \$100 a \$200.
- 4.- Una lesión o enfermedad con pérdida de tiempo, sin incapacidad permanente, o daño a la propiedad con interrupción, o una pérdida de calidad, de producción, o de otro tipo, de más de \$200 a \$500.
- 6.- Incapacidad permanente o una pérdida de vida o de una parte del cuerpo, y/o pérdida extensa en estructura equipos o materiales. Pérdidas de calidad, producción u otro tipo que exceden los \$500.

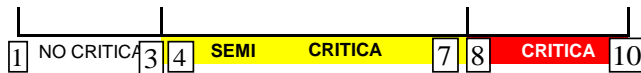
## REPETITIVIDAD

Número de Personas que realizan la tarea	Número de veces que la tarea es ejecutada por cada persona		
	Menos que diariamente	Algunas veces al día	Muchas veces al día
Pocas	1	1	2
Número moderado	1	2	3
Muchas	2	3	3

## PROBABILIDAD

- 1: Probabilidad de ocurrencia baja
- 0: Probabilidad de ocurrencia moderada
- +1: Probabilidad de ocurrencia alta

## ESCALA DE VALORACIÓN



RESULTADO	INTERPRETACIÓN
No crítica	Descartada desde un punto de vista de control de pérdidas
Semi crítica	Demanda atención a corto plazo
Crítica	Tarea prioritaria, demanda atención inmediata Análisis de Seguridad en el Trabajo - AST