

# **UNIVERSIDAD DE CUENCA**



## **FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**TEMA:**

**“IDENTIFICACIÓN, MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DE  
FACTORES DE RIESGO LABORAL PARA EL CENTRO  
DE ACOPIO MAYOR SAN JOAQUIN-COOPERA”**

**Tesis previa a la obtención del título  
de Ingeniero Industrial.**

**DIRECTORA:** Ing. Sonia Margoth Astudillo Ochoa.

**AUTOR:** Mónica Emilia Guachún Peralta.

**CUENCA - 2014**



## RESUMEN

En la actualidad, la legislación ecuatoriana en materia de seguridad y salud ocupacional establece lineamientos de obligatorio cumplimiento en cuanto a la protección del trabajador mediante la aplicación de Sistemas de prevención de riesgos de trabajo.

El presente estudio busca establecer una propuesta de mejora para el Centro de Acopio en materia de seguridad industrial a través de un estudio detallado de los factores de riesgo a los que están expuestos los trabajadores desarrollados de la siguiente manera:

En el capítulo uno, se realiza una reseña histórica del surgimiento de la Cooperativa de ahorro y Crédito Coopera y de la posterior creación del Centro de Acopio Mayor San Joaquín que es el lugar donde se aplicó el estudio de la presente tesis. Detalla las condiciones de estructura organizacional, misión, visión, herramientas y maquinaria, así como cada una de las actividades que se desarrollan.

En el capítulo dos, se desarrolla el marco teórico de los métodos cualitativos y cuantitativos de los factores de riesgo laborales a estudiar en la presente tesis. Los métodos cuantitativos aplicados a los factores de riesgo mecánico, físico, químico, biológico, ergonómico y psicosocial comprenden la identificación, medición y evaluación del factor de riesgo.

El tercer capítulo realiza la identificación, medición y evaluación de los factores de riesgo. Los métodos cuantitativos requirieron de observaciones en campo, elaboración de diagramas de flujo de trabajo, tomas fotográficas para su posterior estudio, levantamiento de Layout de planta, entrevistas a todo el personal involucrado, aplicación de encuestas, entre otros.

### Palabras clave:

**Seguridad industrial:** constituyen el conjunto de normas técnicas cuyo objetivo principal es la seguridad del trabajador minimizando el riesgo de accidente en el medio en el que desarrolla sus actividades.

**Riesgo:** es el potencial de causar un daño.



## ABSTRACT

Currently, the Ecuadorian legislation on occupational health and safety established mandatory guidelines regarding worker protection by implementing risk prevention systems of work according to the production activity and the level of risk for each company.

In summary this study seeks to establish improvement proposal for the Storage Center on industrial safety through a detailed analysis of the risk factors to which workers are exposed that is detailed as follows.

In chapter one, a brief history of the emergence of the saving and loan Cooperative COOPERA and the subsequent creation of the Major Storage Center San Joaquin is where the study of this thesis was applied. Conditions of organizational structure, mission, vision, tools and machinery, as well as each of the activities carried out in each section.

In chapter two, the theoretical framework of qualitative and quantitative methods of occupational risk factors studied in this thesis is developed. Quantitative methods applied to factors of mechanical, physical, chemical, biological, ergonomic and psychosocial risk include the identification, measurement and assessment of risk factors.

The third chapter provides the identification, measurement and assessment of risk factors. Quantitative methods required field observations for complete work cycles, elaboration of workflow diagrams, photo shoots for further study, lifting plant Layout, interviews with all staff involved, conducting surveys, among others.

### **Keywords:**

**Industrial safety:** set of technical rules whose main goal is to worker safety by minimizing the risk of accidents in the environment in which it operates.

**Risk:** potential to cause harm



### **AGRADECIMIENTO**

*A la Ingeniera Sonia Astudillo que en calidad de directora de tesis ha sido una excelente guía y apoyo en el desarrollo de esta tesis.*



## **AGRADECIMIENTO**

*A Paúl Tapia, a pesar de las desavenencias  
tuve tu apoyo en todo momento. ¡Gracias!*

*A mis grandes amigos, Dianita Abril, Carlos  
Buñay y Eduardo Benavidez, gracias por su  
amistad en buenos y malos momentos.*



### **DEDICATORIA**

*A mi madre, quien ha sido padre y madre para mí.*

*¡Gracias a tu apoyo incondicional he llegado hasta aquí y llegaré más lejos!*



RESUMEN .....	2
ABSTRACT .....	3
AGRADECIMIENTO .....	4
DEDICATORIA .....	6
1 CAPITULO I.....	14
<b>1.1 Introducción</b> .....	14
<b>1.2 Generalidades de la empresa</b> .....	15
<b>1.2.1 Actividades que se desarrollan en el Centro de Acopio</b> .....	15
<b>1.2.2 Misión y visión</b> .....	16
<b>1.2.3 Distribución del personal</b> .....	16
<b>1.2.4 Infraestructura y ubicación geográfica</b> .....	17
1.2.4.1 Ubicación geográfica.....	17
1.2.4.2 Infraestructura .....	18
1.2.4.3 Nave central para la producción .....	18
1.2.4.4 Edificaciones menores.....	19
1.2.4.5 Área de Invernaderos .....	19
1.2.4.6 Zona de parqueo .....	19
1.2.4.7 Área de desperdicios .....	19
1.2.4.8 Infraestructura y maquinaria .....	19
1.2.4.9 Maquinaria y equipos adicionales .....	22
<b>1.2.5 Descripción de las actividades</b> .....	23
1.2.5.1 Administración.....	23
1.2.5.2 Producción .....	23
1.2.5.3 Despachos.....	24
1.2.5.4 Recepción de productos.....	25
1.2.5.5 Invernaderos.....	25
1.2.5.6 Mantenimiento.....	26
2 CAPITULO II.....	27
Marco teórico.....	27
<b>2.1 Seguridad y Salud Laboral</b> .....	27
<b>2.2 Accidente e incidente de trabajo</b> .....	27
<b>2.3 Enfermedades ocupacionales</b> .....	27



<b>2.4</b>	<b>Causas de un accidente</b> .....	27
2.4.1	Riesgo laboral .....	28
2.4.2	Factor o agente de riesgo .....	28
<b>2.5</b>	<b>Clasificación internacional de los factores de riesgo:</b> .....	28
<b>2.6</b>	<b>Evaluación inicial de riesgos</b> .....	29
2.6.1	Análisis de Riesgos .....	30
<b>2.7</b>	<b>Métodos cualitativos</b> .....	30
2.7.1	Valoración de riesgos .....	31
<b>2.8</b>	<b>Métodos cuantitativos</b> .....	32
2.8.1	<b>Medición de riesgos químicos</b> .....	32
2.8.1.1	Riesgos por inhalación .....	33
2.8.1.2	Riesgo por absorción cutánea.....	33
2.8.1.3	Riesgos por ingestión .....	33
2.8.1.4	Riesgos por vía parenteral.....	33
2.8.2	<b>Medición de riesgos físicos</b> .....	33
2.8.3	<b>Medición de riesgos físicos por ruido</b> .....	35
2.8.4	<b>Medición de riesgos físicos por temperaturas extremas</b> .....	36
2.8.4.1	Estrés térmico por calor.....	36
2.8.4.2	Estrés térmico por frío.....	36
2.8.5	<b>Medición de riesgos biológicos</b> .....	37
2.8.6	<b>Medición de riesgos ergonómicos</b> .....	39
2.8.6.1	Pausas Activas o gimnasia laboral .....	40
2.8.7	<b>Medición de riesgos psicosociales</b> .....	40
<b>2.9</b>	<b>Equipos de protección personal</b> .....	41
2.9.1	<b>Utilización del equipo de protección personal</b> .....	42
2.9.2	<b>Consideraciones previas a la selección</b> .....	42
<b>3</b>	<b>CAPITULO III</b> .....	45
<b>3.1</b>	<b>Identificación cualitativa mediante la aplicación de la matriz de análisis y evaluación de riesgos por puesto de trabajo (modelo Ecuador)</b> .....	45
3.1.1	<b>Sección: elaborados</b> .....	45
3.1.1.1	Operación: saneado y pelado de fruta .....	46
3.1.1.2	Operación: despulpado y cocción de fruta .....	46
3.1.1.3	Operación: empacado de pulpas y jugos .....	47
3.1.1.4	Operación: empacado de mermeladas .....	47





3.1.1.5	Resultados y conclusión.....	48
<b>3.1.2</b>	<b>Sección: ahumados</b> .....	49
3.1.2.1	Operación: ahumados para cárnicos.....	50
3.1.2.2	Operación: Elaboración de sancocho y chicharrón.....	50
3.1.2.3	Operación: Elaboración de Hamburguesas .....	50
3.1.2.4	Operación: Elaboración de minipernil, y pollo horneado.....	50
3.1.2.5	Operación: Elaboración de aliños y pastas .....	51
3.1.2.6	Resultados y conclusión.....	52
<b>3.1.3</b>	<b>Sección de cárnicos</b> .....	53
3.1.3.1	Operación: Desposte .....	53
3.1.3.2	Operación: obtención de carne molida .....	53
3.1.3.3	Sección aves: Obtención de pollo empacado o a granel .....	54
3.1.3.4	Resultados y conclusión.....	55
<b>3.1.4.</b>	<b>Sección hortalizas y empaque</b> .....	56
3.1.1.....		56
3.1.2.....		56
3.1.3.....		56
3.1.4.....		56
3.1.4.1	Operación: saneo de hortalizas.....	56
3.1.4.2	Operación: Empaque .....	56
3.1.4.3	Resultados y conclusiones.....	57
<b>3.1.5</b>	<b>Sección de frutas</b> .....	58
3.1.5.1	Operación: Saneos de frutas.....	58
3.1.5.2	Resultados y conclusiones.....	59
<b>3.1.6</b>	<b>Sección Granos secos</b> .....	59
3.1.6.1	Resultados y conclusiones.....	60
<b>3.1.7</b>	<b>Sección mariscos</b> .....	61
3.1.7.1	Resultados y conclusión.....	63
3.1.6.....		64
3.1.7.....		64
<b>3.1.8</b>	<b>Sección de Papas y granos tiernos</b> .....	64
3.1.8.1	Saneos de papas.....	64
3.1.8.2	Saneos de granos tiernos .....	64
3.1.8.3	Resultados y conclusión.....	65



3.1.9	<b>Operación Limpieza gavetas</b> .....	66
3.1.9.1	Resultado y conclusiones.....	66
3.1.10	<b>Sección desperdicios</b> .....	67
3.1.10.1	Resultados y Conclusiones.....	68
3.1.11	<b>Sección Bodega</b> .....	68
3.1.12	<b>Sección de despacho</b> .....	69
3.1.12.1	Resultados y Conclusiones.....	70
3.1.13	<b>Sección invernaderos</b> .....	70
3.1.13.1	Resultados y Conclusiones.....	71
3.1.14	<b>Sección mantenimiento</b> .....	72
3.1.14.1	Resultados y Conclusiones.....	73
3.1.15	<b>Sección administrativa</b> .....	74
3.1.15.1	Resultados y Conclusiones.....	74
<b>3.2</b>	<b>Identificación, medición y evaluación de los riesgos mecánicos</b> .....	<b>75</b>
3.2.1	<b>NTP 330: sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente</b> .....	75
3.2.2	<b>Nivel de deficiencia (ND)</b> .....	76
3.2.3	<b>Nivel de exposición (NE)</b> .....	76
3.2.4	<b>Nivel de probabilidad</b> .....	77
3.2.5	<b>Determinación del nivel de probabilidad</b> .....	77
3.2.6	<b>Nivel de consecuencias (NC)</b> .....	78
3.2.7	<b>Nivel de riesgo y nivel de intervención</b> .....	78
<b>3.3</b>	<b>Identificación, medición y evaluación de los riesgos químicos</b> .....	<b>79</b>
3.3.1	<b>Conclusiones y recomendaciones</b> .....	86
<b>3.4</b>	<b>Identificación, medición y evaluación de los riesgos físicos</b> .....	<b>87</b>
3.4.1	<b>Resultados y conclusiones</b> .....	89
3.4.2	<b>Identificación, medición y evaluación de Estrés térmico</b> .....	91
3.4.3	<b>Resultados y recomendaciones</b> .....	98
3.4.4	<b>Medición y evaluación de riesgo psicosocial</b> .....	98
3.4.4.1	Conclusiones y recomendaciones.....	104
3.4.4.2	Conclusiones y recomendaciones.....	106
3.4.5	<b>Identificación, medición y evaluación de riesgos ergonómicos</b> .....	107
3.4.5.1	Conclusiones y recomendaciones para la sección de bodega.....	121
3.4.5.2	Conclusiones y recomendaciones para la sección de invernaderos	



3.4.5.3	Conclusiones y recomendaciones para la sección de ahumados	124
3.1.15.2		124
3.4.5.4	Conclusiones y recomendaciones para la sección elaborados	127
3.4.5.5	Conclusiones y recomendaciones para la sección de empaque	129
3.4.5.6	Conclusiones y recomendaciones para la sección de aves	132
3.4.5.7	Conclusiones y recomendaciones para la sección de hortalizas	135
3.4.5.8	Conclusiones y recomendaciones para la sección de mariscos	137
3.4.5.9	Conclusiones y recomendaciones para la sección de papas	138
3.4.5.10	Conclusiones y recomendaciones para la sección de granos secos	141
3.4.5.11	Conclusiones y recomendaciones para la sección de frutas	143
<b>3.4.6</b>	<b>Equipos de protección personal</b>	143
CAPITULO IV		146
<b>4.1</b>	<b>Conclusiones y recomendaciones generales</b>	146
Bibliografía		149
ANEXOS		152



Yo, *Monica Emilia Guachún Peralta* autora de la tesis “IDENTIFICACIÓN, MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DE FACTORES DE RIESGO LABORAL PARA EL CENTRO DE ACOPIO MAYOR SAN JOAQUIN-COOPERA” reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Ingeniero Industrial. El uso que la Universidad de Cuenca hiciera de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor/a

Cuenca, diciembre de 2014

---

Mónica Emilia Guachún Peralta

C.I: 0105835847



Mónica Emilia Guachún Peralta autora de la tesis “IDENTIFICACIÓN, MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DE FACTORES DE RIESGO LABORAL PARA EL CENTRO DE ACOPIO MAYOR SAN JOAQUIN-COOPERA”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, diciembre de 2014

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Mónica Emilia Guachún Peralta', written in a cursive style.

---

Mónica Emilia Guachún Peralta

C.I: 0105835847



## 1 CAPITULO I

### 1.1 Introducción

La conformación de COOPERA Ltda., surgió de una idea de construir una entidad propia que, basada en criterios éticos y de compromiso social, tuviese la suficiente capacidad técnica y financiera como para ganarse la confianza de sus socios y del mundo financiero. Cooperera inició formalmente sus actividades en 2003. Un año más tarde el 18 de enero del año 2004 en la Iglesia Parroquial de San Joaquín, realizó su Primera Asamblea General de Socios para elegir la nueva directiva. En 2007 se reforma el estatuto y se modifica la razón social bajo el nombre de COOPERA Ltda., a raíz de la fusión con la Cooperativa de Ahorro y Crédito Naranjal Ltda.

A mediados del año 2009 Cooperera, con la premisa de brindar apoyo a los sectores populares otorga facilidades para financiar la producción agrícola y ganadera a micro productores y acopiar dichos productos para luego comercializarlos. De tal forma los micro productores tenían la confianza sobre la venta de toda su producción.

Para ello Cooperera inauguró un centro de Acopio en el Sector de San Joaquín en la ciudad de Cuenca el cual sería el centro de recepción de los productos agrícolas y cárnicos. Aquí dichos productos luego de ser procesados serían comercializados a través de Tiendas propias de la Cooperativa.

A inicios de año 2012 Cooperera inauguró junto a las instalaciones del Centro de Acopio un restaurante con una gran variedad de platos típicos. La materia prima utilizada para la elaboración del menú provenía del centro de Acopio. Posteriormente Cooperera abrió dos restaurantes más.

En resumen la cooperativa Cooperera contaba con servicios financieros, acopio y producción de productos agrícolas y ganaderos, puntos de venta productos alimenticios y restaurantes.



Actualmente Coopera Ltda., se encuentra en un proceso de liquidación después que la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria declarará a la Cooperativa como insolvente después de pérdidas económicas consecutivas desde el año 2009.

Sin embargo la parte de producción, Acopio, Industrialización y comercialización continua trabajando siendo administrado hasta el momento por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria.

## 1.2 Generalidades de la empresa

**Razón social:** Cooperativa de Ahorro y Crédito Coopera Ltda., el mes de julio del 2013, ahora mientras dure el proceso de liquidación la Cooperativa ha tomado la razón social de Cooperativa de Ahorro y Crédito Coopera Ltda., en Liquidación.

**Ruc No:** 019032263701

**Nombre representante legal:** Lcdo. Clemente Rodrigo Aucay Sánchez hasta el mes de Junio del 2013, después de la intervención de la Superintendencia el nuevo representante legal es Ing. Diego Patricio Aguilar Espinoza.

**Dirección:**

**Matriz:** Calle: Monseñor Leonidas Proaño s/n y Carlos Arízaga Vega

Referencia Ubicación: Iglesia de la Parroquia San Joaquín

**Centro Mayor de Acopio:** San Joaquín, autopista Medio Ejido – Sayausí km 3.

**Provincia:** Azuay

**Cantón:** Cuenca

**Parroquia:** san Joaquín

**Teléfono:** (07) 417 7329

### 1.2.1 Actividades que se desarrollan en el Centro de Acopio

**Centros de Acopio:** Producción, Almacenamiento, Comercialización de productos alimenticios.



## 1.2.2 Misión y visión<sup>1</sup>

### Misión

Desarrollar un eficiente Sistema de Finanzas Populares y Solidarias para fortalecer a la familia en el Economía Nacional.

### Visión

Somos una Cooperativa solidaria, competitiva, confiable y segura. Comprometida con el mejoramiento de la calidad de vida de nuestros socios, integrada por personas con valores dedicadas a servir, en constante crecimiento personal y profesional; generando rentabilidad económica, ambiental y social, incluyendo a los sectores más vulnerables a la cadena productiva del país.

## 1.2.3 Distribución del personal

Específicamente del personal que labora en el Centro de Acopio contamos hasta Mayo del año 2013 con un total de 179 trabajadores distribuidos de la siguiente manera:

---

<sup>1</sup> Misión y Visión general de COOPERA Ltda. Extraída de su página web [www.coopera.fin.ec](http://www.coopera.fin.ec) el 4 de mayo del de 2013.





ÁREAS	N° TRABAJADORES			
	Hombres	Mujeres	Cap. Especiales	Total
Ahumados	6	8	0	14
Bodega	12	0	0	12
Cárnicos	14	0	0	14
Chofer	8	0	0	8
Despacho a mayoristas	10	0	0	10
Elaborados	7	11	0	18
Empaque	6	6	0	12
Frutas	0	12	0	12
Gavetas	0	4	0	4
Granos Secos	3	3	3	8
Granos Tiernos	4	0	3	7
Hortalizas	0	19	0	19
Invernadero	2	6	6	14
Limpieza	8	0	0	8
Mariscos	9	3	0	12
Papas	5	0	0	5
Ventas	2	0	0	2
			<b>TOTAL</b>	<b>179</b>

FUENTE: Departamento de Recursos Humanos

## 1.2.4 Infraestructura y ubicación geográfica

### 1.2.4.1 Ubicación geográfica

El Centro de Acopio Mayor San Joaquín, se sitúa en la Parroquia rural San Joaquín al Noroeste del centro urbano de la ciudad de Cuenca, provincia del Azuay, ubicado en las coordenadas UTM 716304,69E 9680028,89N a 2649 m.s.n.m.



La ubicación referencial más cercana es la Iglesia de la Parroquia San Joaquín que se encuentra ubicada en las coordenadas UTM 716566,67aE 9679728,40N a 2646 m.s.n.m.

#### **1.2.4.2 Infraestructura**

El Centro de Acopio Mayor COOPERA Ltda., posee una nave central en donde se procesa la mayor cantidad de productos, tres edificaciones menores: dos de ellas se las emplea también para la producción y comercialización, y la tercera corresponde al Área de Mantenimiento. Dispone además de dos espacios destinados a invernaderos, una zona de parqueo y una última zona de desperdicios.

#### **1.2.4.3 Nave central para la producción**

Posee tres puertas de acceso desde los exteriores. Una a nivel de suelo para el ingreso desde la Autopista Cuenca-Molleturo-Naranjal; este acceso se emplea principalmente para el ingreso de los clientes (a pie o con vehículo) a la Tienda Cooperera San Joaquín.

El segundo acceso es por una vía secundaria que se conecta con la Autopista Cuenca-Molleturo-Naranjal, se trata de una puerta corrediza automática que permite el ingreso y salida de vehículos con productos que son destinados a los clientes mayoristas de COOPERA Ltda.

El tercer acceso, permite el ingreso y salida desde la vía secundaria de los vehículos destinados al aprovisionamiento de las Tiendas Cooperera.

Posee una superficie aproximada de 1505 metros cuadrados, dividida en 14 secciones con tres niveles diferentes.

Las secciones en las que se encuentran dividido la nave son: despacho a mayoristas, despacho a tiendas, frutas, hortalizas, elaborados, mariscos, pollos, cárnicos, maduración, granos secos, zona de empaque, bodega de productos elaborados y oficinas administrativas.



#### **1.2.4.4 Edificaciones menores**

Como se especificó anteriormente, se trata de tres construcciones. La primera con aproximadamente 454 metros cuadrados se la ha dividido en tres bloques y son de utilidad para la producción de carnes ahumadas, procesamiento de cebollas, papas y granos tiernos; y la comercialización de los productos (Tienda Cooperera San Joaquín)

La segunda construcción de aproximadamente 144 metros cuadrados, que está ubicada al ingreso del Centro de Acopio, dispone de tres espacios; en los que se han ubicado una oficina administrativa, una oficina de recepción, un área de cocción de granos.

La tercera edificación, de 155 metros cuadrados aproximadamente, se la ha dispuesto para el Departamento de Mantenimiento.

#### **1.2.4.5 Área de Invernaderos**

Son dos, de aproximadamente 4155 metros cuadrados y 6786 metros cuadrados. Están totalmente cubiertas por plástico que son soportados por estructuras metálicas. En el interior existen pequeñas estructuras, ya sea de madera o metal, para facilitar las labores internas; además se han trazado una serie de senderos para que los trabajadores puedan circular libremente.

#### **1.2.4.6 Zona de parqueo**

Con aproximadamente 1121 metros cuadrados, tiene una capacidad para albergar a un importante número de vehículos, que en la gran mayoría corresponde a clientes de la Tienda Cooperera San Joaquín; aunque vehículos de transporte de productos pueden estacionarse en el lugar.

#### **1.2.4.7 Área de desperdicios**

Está ubicada en la parte posterior del Centro de Acopio Mayor, alejada de toda la producción. Cuenta con una superficie aproximada de 3221 metros cuadrados. Es un espacio completamente abierto, en el cual se depositan los desperdicios para posteriormente ser retirados por recolectores de basura.

#### **1.2.4.8 Infraestructura y maquinaria**

Para poder llevar a cabo de manera satisfactoria con su acometido, la planta de producción está dotada de una serie de equipos y maquinaria, mismos que se



encuentran distribuidos en diferentes secciones las cuales se detallan a continuación:

### **Sección Ahumados**

- Empacadoras al vacío, una grande y una pequeña
- 1 Balanza preciadora
- 1 Balanza de piso, 1000 Kg de capacidad
- 1 Empacadora normal
- Licuadoras industriales
- Cocinas industriales de 3 quemadores
- 2 Hornos para pernils de cuatro niveles
- 1 Rebanadora de hamburguesa
- 2 Hornos para ahumados
- 1 Bomba de agua para limpieza
- 2 Cuartos fríos. El uno posee un rango de 5 a -5°C y el segundo de -10 a -20°C
- 1 Sierra manual para filetear carne sin hueso
- 1 Balanza, 500g de capacidad

### **Sección de Cárnicos**

- Cortadoras de carne
- 1 Molino de carne
- 1 Balanza de 500 kg de capacidad
- 1 Cuarto frío de dos puertas con un rango de temperatura de -10 a -20°C

### **Sección de Despachos**

- 1 Balanza de piso, 400 kg de capacidad
- 1 Balanza de despacho
- 1 Balanza de piso
- 1 Transportador aéreo de carne
- 1 Balanza que cuelga del techo

### **Sección de Elaborados**

- 1 Envasadora manual



- 1 Balanza preciadora
- 1 Empacadora manual
- 1 Selladora al vacío
- 2 Deshidratador
- 1 Despulpador grande
- Marmitas
- 1 Despulpador pequeño
- 1 Balanza 500 kg
- 1 Molino automatizado
- 1 Pelador de papas
- Cocinas industriales de 3 y 2 quemadores
- 1 Cuarto frío.

### **Sección de Empaque y Frutas**

- Empacadora de productos
- Empacadora al vacío
- Empacadora manual
- 2 Balanzas preciadoras
- Cuarto frío para almacenamiento de frutas.

### **Sección de Granos secos**

- Balanza pequeña
- 1 Balanza preciadora
- 1 Selladora en caliente
- Cosedoras de sacos

### **Sección de Hortalizas**

- 1 Picadora de zanahoria
- 1 Balanza
- 1 Cuarto frío para la conservación de las hortalizas

### **Sección de Mariscos**

- 1 Cocina industrial 3 quemadores



- Cuartos fríos para el almacenaje diferenciado de productos. Poseen un rango de temperaturas de -10 a -20°C

### **Sección de Mantenimiento**

- Amoladoras de tamaños diferentes
- 1 Cortadora de metal
- 1 Esmeril
- 1 Entenalla
- 1 Caladora de madera
- 1 Lijadora de vibración
- Taladros
- 1 Cortadora de madera
- 1 Compresor grande
- 1 Compresor pequeño
- 4 Soldadoras
- 1 Cizalla
- 1 Dobladora de tubo

#### **1.2.4.9 Maquinaria y equipos adicionales**

A más de los equipos mencionados anteriormente por cada área o sección de producción, se encuentran instalados otros que sirven de apoyo a la actividad principal o no están clasificados por área. Estos son:

- Bombas de agua
- 6 Tanques de almacenamiento de agua potable ( 2500 lts)
- Contenedor de gas de 2 metros cúbicos de capacidad
- Contenedores para almacenaje a baja temperatura con un rango de -10 a -35°C
- 1 Caldero
- Motores para los cuartos fríos de cada sección (frutas, mariscos, ahumados, Tienda, despachos)
- Generador eléctrico



## 1.2.5 Descripción de las actividades

### 1.2.5.1 Administración

La función Administrativa tiene a su cargo la coordinación de las actividades que se realizan en todas y cada una de las áreas entre las cuales se puede mencionar:

- Abastecimiento de la materia prima y suministros en general
- Verificación y aprobación los presupuestos de compras semanales de los Técnicos Acopiadores en coordinación con la gerencia de producción.
- Regularización en conjunto con el Analista de costos y Gerente de Planificación, de precios y costos de los productos que se procesan en el Centro de Acopio.
- Planificación de las actividades de los Técnicos de Acopio
- Verificación de los stocks de productos tanto en el interior del Centro de Acopio como el que se encuentra en las Tiendas Cooperera.
- Revisar y evaluar las fichas técnicas de los agricultores, para posteriormente aprobar a nuevos proveedores.

### 1.2.5.2 Producción

La producción representa la parte medular del funcionamiento del Centro de Acopio Mayor COOPERA Ltda.

Como ya se describió en puntos anteriores, la parte productiva está dividida en diferentes secciones, agrupadas por actividades comunes para facilitar el flujo de la materia prima que allí se procesa. Todos los procesos productivos están precedidos por una actividad común: la recepción e ingreso de la materia prima; proveniente de los pequeños y grandes socios productores de la zona austral y demás regiones del país.

La materia prima luego de ser recibida e inspeccionada por los técnicos agropecuarios y veterinarios es trasladada a su respectiva área en donde iniciará el debido proceso.

La mecánica de trabajo es la siguiente:



La materia prima luego de pasar las verificaciones de calidad ingresan a las distintas secciones del centro de acopio.

Para las secciones de frutas, hortalizas y granos tiernos se realiza el proceso de selección y saneo del producto para luego ser enviado a despacho o la sección de elaborados o ahumados.

La materia prima como carne de res y mariscos pasa los procesos de despique, cortes y fileteado.

La sección de granos secos acopia por ejemplo arroz, frijol, lenteja, ajo seco, entre otros. Aquí se pesa, empaca y etiqueta el producto en porciones más pequeñas como arrobas o kilogramos.

La sección de elaborados recibe de la sección de frutas todo tipo de fruta que ya no es apta para la venta, aquí luego de seleccionar y sanear el producto, este es procesado para obtener los distintos productos como mermeladas, salsas, jugos, concentrados, etc.

En la sección de elaborados recibe los productos de las secciones de cárnicos y hortalizas. Los productos que aquí se obtienen son ahumados, horneados, pastas, aliños, entre otros.

### **1.2.5.3 Despachos**

Una vez que se ha cumplido con todo el proceso de producción, los productos son almacenados en bodegas o cuartos fríos hasta el momento que deban ser despachados.

En el Centro de Acopio Mayor se ha destinado dos áreas para poder expedir los productos, estos son: el Despacho a clientes Mayoristas y el Despacho para las Tiendas Cooperas que cumplen el siguiente proceso:

Servicio al Cliente o Despachos recepta el pedido ya sea por correo electrónico o teléfono. Aquí se receptan los pedidos para entregar al coordinador de planta.

El coordinador de planta entrega los pedidos a las distintas áreas del centro de acopio utilizando para ellos un radio, altos parlantes o entregando personalmente el pedido.





Con la ayuda del personal de bodega se transporta los pedidos hacia el lugar de despacho, en donde se verifica que cumplan con el requerimiento solicitado y finalmente embarcar los productos en vehículos para su distribución a clientes mayorista o Tiendas Cooperera.

#### **1.2.5.4 Recepción de productos**

Esta actividad de ingresos posee dos procesos diferentes, pero con un mismo propósito. Cuando se está receptando pequeñas cantidades de materia prima se emplea un sistema de liquidación; el cual se basa de cancelar el valor en efectivo de la materia que se esté ingresando. Esta cantidad recibida se ingresa al sistema, mientras que los productos son verificados y analizados por los Técnicos Acopiadores.

En la segunda forma se emplea una factura emitida por el proveedor, la cual será cancelada posteriormente mediante el sistema financiero de COOPERA Ltda. De la misma manera los productos son verificados cualitativa y cuantitativamente por parte de los Técnicos Acopiadores antes de ser ingresados definitivamente a las áreas productivas.

En resumen, todo producto que ingresa es pesado, preclasificado y verificado cualitativa y cuantitativamente para luego ser ingresado al sistema financiero de Centro de Acopio. Para clientes mayoristas se emite una factura y para pequeños productores se cumple con un sistema de liquidación que se paga en el instante que se entrega el producto.

#### **1.2.5.5 Invernaderos**

El área de invernaderos al no poseer una extensa superficie para el cultivo, no puede abastecer todas las necesidades del Centro de Acopio; por esta razón las actividades que allí se realizan van enfocadas a la investigación de nuevos métodos y técnicas de cultivo.

Cabe destacar que en el interior de los invernaderos del Centro de Acopio se han alcanzado importantes logros, como es haber logrado cultivar y cosechar productos de clima cálido como sandía por ejemplo. Además se está produciendo alimentos 100% agroecológicos, con la ayuda de diversa técnicas



de cultivo y de la utilización de productos químicos que en su mayoría son de sello verde que se utilizan en casos extremos para control de plagas. Los productos que se obtienen sirven de apoyo en el aprovisionamiento del Centro de Acopio.

#### **1.2.5.6 Mantenimiento**

Entre las actividades que lleva a cabo es mantener funcionando eficientemente todas y cada una de las máquinas necesarias para la producción, así como las que sirvan de apoyo para este propósito: generadores eléctricos, calderos, cisternas, bombas, etc.

A más de garantizar el correcto funcionamiento de la maquinaria, esta sección está a cargo de mantener en óptimas condiciones todas las todas las instalaciones, principalmente las de tipo eléctrico.

Una actividad más que se lleva a cabo es la metal-mecánica, para lo cual cuenta con un taller dotado de una serie de herramientas y equipos para la construcción de diversos elementos metálicos que son requeridos en diferentes aéreas, departamentos, tiendas y sucursales de COOPERA Ltda.



## 2 CAPITULO II

### Marco teórico

#### 2.1 Seguridad y Salud Laboral

La Seguridad e Higiene laboral es la encargada de detectar los riesgos inherentes a cualquier actividad, proponer las medidas preventivas y correctivas con el objeto de eliminarlos o por lo menos minimizarlos, monitoreando constantemente a través de mediciones e inspecciones, las diferentes variables que pudieran originar dichos riesgos o incrementarlos. (Reglamento Seguro General de Riesgos de Trabajo, 2011)

#### 2.2 Accidente e incidente de trabajo

Accidente del trabajo es todo suceso imprevisto y repentino que ocasione al afiliado lesión corporal o perturbación funcional, o la muerte inmediata o posterior, con ocasión o como consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena. También se considera accidente de trabajo, el que sufiere el asegurado al trasladarse directamente desde su domicilio al lugar de trabajo o viceversa. (Reglamento Seguro General de Riesgos de Trabajo, 2011)

#### 2.3 Enfermedades ocupacionales

Enfermedades ocupacionales son las afecciones agudas o crónicas, causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o trabajo que realiza el asegurado y que producen incapacidad. <sup>2</sup>

#### 2.4 Causas de un accidente

A continuación se detallan las causas de los accidentes laborales:

1. **Causas directas** (acciones y condiciones subestándares)<sup>3</sup>, explican en primera instancia el porqué de la ocurrencia del siniestro,
2. **Causas indirectas** explican el porqué de las causas directas del accidente. Las causas indirectas constituyen los factores del trabajador y los factores del trabajo.

---

<sup>2</sup> REGLAMENTO DEL SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO ART 7.

<sup>3</sup> Acción subestandar: cualquier acción o falta de acción de la persona que trabaja, lo que puede llevar a la ocurrencia de un accidente

Condición subestandar: definida como cualquier condición del ambiente laboral que puede contribuir a la ocurrencia de un accidente.



Los factores del trabajo explican el porqué de las condiciones inseguras y los factores del trabajador explican el porqué de los actos inseguros.

**Causas básicas o raíz** por déficit del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, explican el porqué de las causas indirectas, es decir la causa origen del accidente. (Reglamento Seguro General de Riesgos de Trabajo, 2011).

Aquí entra en juego la ineficiencia de un sistema de Gestión de Riesgos del Trabajo por la falta de planificación, organización, control y retroalimentación que quienes administran este proceso.

#### **2.4.1 Riesgo laboral**

Constituye todo aspecto del trabajador y ambiente laboral que pueda entrañar algún riesgo al trabajador. Es ahí donde el profesional de prevención de riesgos se debe encargar de la identificación y evaluación de riesgos para tomar medidas correctivas a través de un Sistema de Gestión de Riesgos del Trabajo que eliminen o mitiguen el factor de riesgo que ocasionan accidentes o enfermedades profesionales. (Falagán Rojo, Canga Alonso, Ferrel Piñol , & Fernández Quitana, 2000)

#### **2.4.2 Factor o agente de riesgo**

Es el elemento agresor o contaminante sujeto a valoración, que actuando sobre el trabajador o los medios de producción hacen posible la presencia del riesgo. Sobre este elemento es que debemos incidir para prevenir los riesgos. (Falagán Rojo, Canga Alonso, Ferrel Piñol , & Fernández Quitana, 2000)

#### **2.5 Clasificación internacional de los factores de riesgo:**

El Reglamento de Seguro general de Riesgos del Trabajo en su artículo 12 dice “Se consideran factores de riesgos específicos que entrañan el riesgo de enfermedad profesional u ocupacional y que ocasionan efectos a los asegurados, los siguientes: químico, físico, biológico, ergonómico y sicosocial...”. Adicional a los factores que señala este artículo también se incluiría dentro de esta clasificación los factores de riesgos mecánicos.

Para determinar que ha existido un accidente de trabajo o enfermedad profesional hay que establecer una relación causa efecto donde exista una



exposición directa al riesgo específico. (GUÍA BÁSICA DE INFORMACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD DEL TRABAJO, 2007)

En resumen factores de Riesgo son:

1. **Físicos:** Originados por iluminación, ruido, vibraciones, temperatura, humedad, radiaciones electricidad y fuego.
2. **Mecánicos:** Producidos por la maquinaria, herramientas, aparatos de izar, instalaciones, superficies de trabajo, orden y aseo.
3. **Químicos:** Originados por la presencia de polvos minerales, vegetales, polvos y humos metálicos, aerosoles, nieblas, gases, vapores y líquidos utilizados en los procesos laborales.
4. **Biológicos:** Ocasionados por el contacto con virus, bacterias, hongos, parásitos, venenos y sustancias sensibilizantes producidas por plantas y animales. Se suman también microorganismos transmitidos por vectores como insectos y roedores.
5. **Ergonómicos:** Originados en posiciones incorrectas, sobreesfuerzo físico, levantamiento inseguro, uso de herramientas, maquinaria e instalaciones que no se adaptan a quien las usa.
6. **Psicosociales:** Los que tienen relación con la forma de organización y control del proceso de trabajo. Pueden acompañar a la automatización, monotonía, repetitividad, parcelación del trabajo, inestabilidad laboral, extensión de la jornada, turnos rotativos y trabajo nocturno, nivel de remuneraciones, tipo de remuneraciones y relaciones interpersonales.

## 2.6 Evaluación inicial de riesgos

Mediante el proceso de evaluación inicial de riesgos se pretende recopilar toda información necesaria con respecto a todos los factores de riesgo y de esta manera poder determinar si se requiere o no, acciones preventivas y en caso que se requiera cuales debe tomarse, por ejemplo medidas organizativas, de protecciones colectivas o individuales, entrenamiento o formación de los trabajadores, medicina preventiva, etc. Cabe anotar que la evaluación inicial de riesgos constituye el primer paso para la gestión de Seguridad y Salud laboral sin embargo para que esta sea efectiva ésta debe ser actualizada cuando existan



nuevos procesos de trabajo o cuando estos hayan variado con la utilización de nueva maquinaria por ejemplo inclusive cuando la legislación en materia de seguridad y salud cambie. (Evaluación de Riesgos laborales)

### 2.6.1 Análisis de Riesgos

*Identificación de Peligro*, se entiende por peligro la potencialidad que ocurra un accidente o incidente. Ahora bien, se requiere la identificación de peligro para cada uno de los puestos de trabajo que los cuales se necesita conocer todos los procesos de la empresa desde el ingreso de materia prima hasta los productos terminados y que en estos se incluyan que tipo de maquinaria, equipo o químicos se utilizan, el número de puestos por cada proceso y cuantas personas están expuestas.

*Estimar el Riesgo*, se entiende por riesgo la posibilidad que un peligro se manifieste y las consecuencias que este tenga. La probabilidad que el peligro se manifieste está ligada con el nivel de exposición.

*Valoración del riesgo*, no es más que determinar el nivel de riesgo identificado en el puesto de trabajo para establecer controles de seguridad o mejorar los existentes. (Evaluación de Riesgos laborales)

### 2.7 Métodos cualitativos

Utilizan métodos subjetivos para describir la magnitud de las consecuencias y la probabilidad de que estas ocurran. Este método es muchas veces utilizado para identificación inicial de riesgos. En esta tesis estudiaremos el modelo planteado por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España.

Este método analiza la estimación de riesgo de la siguiente manera:

#### Consecuencias

- Partes del cuerpo que se verán afectadas
- Naturaleza del daño, graduándolo desde ligeramente dañino, dañino y extremadamente dañino, tomando como ligeramente dañino a un corte menor y extremadamente dañino una amputación o la muerte.

#### Probabilidad de que ocurra el daño



La probabilidad de que ocurra el daño se puede graduar, desde baja hasta alta, con el siguiente criterio:

- Probabilidad **alta**: El daño ocurrirá siempre o casi siempre
- Probabilidad **media**: El daño ocurrirá en algunas ocasiones
- Probabilidad **baja**: El daño ocurrirá raras veces

El cuadro siguiente muestra método simple para estimar los niveles de riesgo de acuerdo a su probabilidad estimada y a sus consecuencias esperadas.

**Niveles de riesgo**

		Consecuencias		
		Ligeramente Dañino LD	Dañino D	Extremadamente Dañino ED
Probabilidad	Baja B	Riesgo trivial T	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO
	Media M	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I
	Alta A	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I	Riesgo intolerable IN

*Ilustración 1. Niveles de riesgos-INSHT*

### 2.7.1 Valoración de riesgos

Los niveles de riesgos indicados en el cuadro anterior, forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos, así como la temporización de las acciones. Estos son:

- **TRIVIAL (T)**: No se requiere acción específica.
- **TOLERABLE (TO)**: No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras en las condiciones de trabajo que no supongan una carga económica importante.
- **MODERADO (MO)**: Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el



riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará acciones posteriores.

- **IMPORTANTE (I):** No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior que los moderados.
- **INTOLERABLE (IN):** No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados debe prohibirse el trabajo.

Tomando esta metodología del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España descrito anteriormente se efectuará la evaluación inicial de riesgos para el Centro de Acopio Mayor San Joaquín.

## 2.8 Métodos cuantitativos

Emplea métodos objetivos y analíticos para la identificación de riesgos (valores numéricos). En este caso la medición de riesgos mecánicos se realizará mediante el sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente, NTP 330

### 2.8.1 Medición de riesgos químicos

La medición de los riesgos químicos comprende principalmente análisis de cuáles son las condiciones de trabajo y almacenaje que van a incidir de manera directa o indirecta sobre los agentes químicos presentes.

Condicionantes del riesgo químico son: el agente, el proceso de trabajo, el medio y el procedimiento de trabajo.

En la práctica algunas medidas preventivas no son aplicables a la empresa porque podría representar una inversión económica grande que no podrían costear, siendo entonces muchas veces utilizado el equipo de protección personal y colectiva. (Riesgo Químico: Sistemática para la evaluación higienica)





El estudio de esta tesis comprenderá los riesgos químicos dados por la inhalación del agente químico para la sección de invernaderos.

Para realizar una medición cualitativa de los químicos utilizados en el Centro de Acopio Mayor San Joaquín tomaremos como referencia las Notas Técnicas de Prevención 937, del Instituto Nacional de Higiene de España, de riesgos químicos por inhalación.

### **2.8.1.1 Riesgos por inhalación**

Los contaminantes químicos ya sean de moléculas individuales como grupo de moléculas se mezclan con el aire e ingresan al sistema respiratorio y de ahí distribuirse mediante la sangre a órganos funcionales afectándolos en menor o mayor gravedad.

Este riesgo se considera el más complejo de evaluar ya que se requieren métodos cuantitativos de medición de las concentraciones ambientales complejos que no toda empresa puede costear sin embargo el REAL DECRETO 374/2001 de España, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo presenta un método aplicable para para el estudio a realizar.

#### ***2.8.1.2 Riesgo por absorción cutánea***

Hace referencia a la toxicidad por el contacto químico que es absorbido por el sistema sanguíneo a través de la piel y se propaga por el organismo.

#### ***2.8.1.3 Riesgos por ingestión***

Hace referencia al ingreso del agente toxico por vía gastrointestinal.

#### ***2.8.1.4 Riesgos por vía parenteral***

Ingreso del toxico al organismo a través de las heridas.

### **2.8.2 Medición de riesgos físicos**

Los riesgos físicos son las formas de energías existentes en el ambiente laboral que superan el nivel de exposición para el trabajador llegando a lesionarlo.

Los riesgos físicos pueden ser: ventilación, ruido, temperaturas extremas, vibraciones, radiaciones, iluminación, entre otros.



## Ruido

Hay que diferenciar el término sonido y ruido, sonido es una vibración que se propaga mediante un fluido y que es percibida por el oído humano de forma agradable ya que se encuentra en niveles de confort humano, mientras que el ruido es un conjunto de sonidos no deseados que interfieren en el ambiente de trabajo pudiendo estos causar inclusive accidentes de laborales y enfermedades profesionales no solo en el sistema auditivo. (Falagán Rojo, Canga Alonso, Ferrel Piñol , & Fernández Quitana, 2000)

La unidad de medición del ruido es el decibel (DB) que es una unidad adimensional que se utiliza para medir el nivel de presión sonora. A continuación presentamos la siguiente tabla en la que se detallan los siguientes niveles:



Ilustración 2. Niveles de ruido

El reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del ambiente (decreto 2393) en su artículo 55. Ruidos y Vibraciones en el numeral 6 Y 7 establece lo siguiente:

*Numeral 6.-* Se fija como límite máximo de presión sonora el de 85 decibeles escala A del sonómetro, medidos en el lugar en donde el trabajador mantiene habitualmente la cabeza, para el caso de ruido continuo con 8 horas de trabajo. No obstante, los puestos de trabajo que demanden fundamentalmente actividad intelectual, o tarea de regulación o de vigilancia, concentración o cálculo, no excederán de 70 decibeles de ruido.



*Numeral 7.-* Para el caso de ruidos continuos, los niveles sonoros, medidos en decibeles con el filtro "A" en posición lenta, que se permitirán, estarán relacionados con el tiempo de exposición según la siguiente tabla:

Nivel sonoro /dB (A-lento)	Tiempo de exposición por jornada hora
85	8
90	4
95	3
100	1
110	0.25
115	1.25

*Tabla 1. Tiempo de Exposición por jornada*

### 2.8.3 Medición de riesgos físicos por ruido

La exposición prolongada del ruido no solo trae consecuencias al aparato auditivo sino también problemas como estrés, problemas de sueño, hipertensión, ansiedad, nervios, falta de concentración, dolor de cabeza, problemas digestivos, tensión muscular entre otros. Aunque muchos de estos efectos pueden ser temporales, la hipoacusia o sordera muchas de las ocasiones es irreversible dependiendo del grado de exposición.

Los parámetros que se deben determinar mediante las mediciones son los siguientes:

**LAeq, d** : Nivel diario equivalente

**Ppico** : Nivel de pico

Donde en todo puesto de trabajo cuyo valor no supere los 80 dB se puede considerar que no existe probabilidad de pérdida de audición.

Para toda medición que supere los 80 dB de ruido continuo y 140 dB de pico se deben tomar medidas que puedan mitigar o eliminar el riesgo físico.

Una vez determinada la presencia de este riesgo se procede a la medición del nivel de ruido con la finalidad de determinar si nos encontramos dentro de los límites permitidos por la legislación vigente. (Florida, 1992)



## 2.8.4 Medición de riesgos físicos por temperaturas extremas

La situación de confort térmico para el trabajador dependerá de variables tales como: temperatura ambiental en el puesto de trabajo, si el trabajo que realiza exige movimientos de su cuerpo o si caso contrario es sedentario, características particulares de cada trabajador, ropa de trabajo, momento de descanso, entre otros.

Una situación de disconfort laboral puede generar baja productividad en los trabajadores inclusive ser motivo de distracción o violación de normas de trabajo acarreando accidentes laborales. (Manual para la identificación y evaluación de riesgos higienicos)

### 2.8.4.1 Estrés térmico por calor

El estudio del ambiente térmico requiere el conocimiento de una serie de variables del ambiente, del tipo de trabajo y del individuo.

El riesgo de estrés térmico, para una persona expuesta a un ambiente caluroso depende de la producción de calor de su organismo como resultado de su actividad física y de las características del ambiente que le rodea, que condiciona el intercambio de calor entre el ambiente y su cuerpo. Cuando el calor generado por el organismo no puede ser emitido al ambiente, se acumula en el interior del cuerpo y la temperatura de éste tiende a aumentar, pudiendo producirse daños irreversibles. (REAL DECRETO 486/1997, 2006)

### 2.8.4.2 Estrés térmico por frío

La exposición laboral a ambientes fríos (cámaras frigoríficas, almacenes fríos, trabajos en el exterior, etc.) depende fundamentalmente de la temperatura del aire y de la velocidad del aire. El enfriamiento del cuerpo o de los miembros que quedan al descubierto puede originar hipotermia o su congelación.

En cuanto a la exposición de los trabajadores al frío no existe una legislación nacional vigente que norme la vigilancia del trabajador ante este riesgo, sin embargo de Decreto ejecutivo 2393 en su artículo 72 numeral 6 señala: Al personal que deba permanecer prolongadamente en los locales con temperaturas bajas, cámaras y depósitos frigoríficos se les proveerá de



prendas de abrigo adecuadas, gorros y calzado de cuero de suela aislante, así como de cualquier otra protección necesaria a tal fin. En España el Real Decreto 1561/1995 en cuanto a al trabajo en cámaras frigoríficas y de congelación señala:

1. La jornada máxima del personal que trabaje en cámaras frigoríficas y de congelación será la siguiente:

- a) La normal, en cámaras de cero hasta cinco grados bajo cero, debiendo concederse un descanso de recuperación de diez minutos cada tres horas de trabajo ininterrumpido en el interior de las cámaras.
- b) En las cámaras de más de cinco hasta dieciocho grados bajo cero, la permanencia máxima en el interior de las mismas será de seis horas, debiendo concederse un descanso de recuperación de quince minutos por cada hora de trabajo ininterrumpido en el interior de las cámaras.
- c) En las cámaras de dieciocho grados bajo cero o más, con una oscilación de más o menos tres, la permanencia máxima en el interior de las mismas será de seis horas, debiendo concederse un descanso de recuperación de quince minutos por cada cuarenta y cinco minutos de trabajo ininterrumpido en el interior de las cámaras.

### 2.8.5 Medición de riesgos biológicos

Quizá este es uno de los riesgos laborales más importantes entre todos los estudiados ya que este riesgo no es de manifestación obvia como agentes químicos o físicos.

Las vías de acceso son; respiratoria, dérmica, vía parenteral, otra vía de entrada y muy importante es la digestiva tiene gran incidencia en industrias agrícolas, ganaderas, productoras de alimentos, entre otros.

En gran parte los riesgos de agentes biológicos por vía digestiva provienen de malos hábitos de higiene.

Las industrias que pueden presentar en mayor porcentaje este tipo de riesgo son:



- Trabajos agrarios como producción agrícola
- Industria alimentaria como producción de cárnicos.
- Trabajos de contacto con animales como veterinarias, camales
- Laboratorios clínicos
- Hospitales
- Empresas que manejan desechos orgánicos y aguas residuales

El prevencionista de riesgos debe reconocer en cada puesto de trabajo cuales son los posibles agentes a los que está expuesto ya sea por manipulación directa del agente como de manera indirecta o accidental, con el fin de tomar medidas preventivas. Si el proceso lo permite lo recomendable es eliminar el agente de riesgo o caso contrario combatirlo desde su origen. (INSHT, 2005)

El artículo 6 del Real Decreto 664/1997 de España indica que si los resultados de la evaluación de riesgos biológicos ponen en riesgo al trabajador deberán tomarse medidas correctivas de higiene industrial por medio de las siguientes medidas

- a) Establecimiento de procedimientos de trabajo adecuados y utilización de medidas técnicas apropiadas para evitar o minimizar la liberación de agentes biológicos en el lugar de trabajo.
- b) Reducción, al mínimo posible, del número de trabajadores que estén o puedan estar expuestos.
- c) Adopción de medidas seguras para la recepción, manipulación y transporte de los agentes biológicos dentro del lugar de trabajo.
- d) Adopción de medidas de protección colectiva o, en su defecto, de protección individual, cuando la exposición no pueda evitarse por otros medios.
- e) Utilización de medios seguros para la recogida, almacenamiento y evacuación de residuos por los trabajadores, incluidos el uso de recipientes seguros e identificables, previo tratamiento adecuado si fuese necesario.
- f) Utilización de medidas de higiene que eviten o dificulten la dispersión del agente biológico fuera del lugar de trabajo.



- g) Utilización de una señal de peligro biológico, así como de otras señales de advertencia pertinentes.
- h) Establecimiento de planes para hacer frente a accidentes de los que puedan derivarse exposiciones a agentes biológicos.
- i) Verificación, cuando sea necesaria y técnicamente posible, de la presencia de los agentes biológicos utilizados en el trabajo fuera del confinamiento físico primario.

### **2.8.6 Medición de riesgos ergonómicos**

Si la carga de trabajo excede la capacidad del trabajador se pueden producir fatigas físicas que es ocasionada por la sobrecarga muscular debidas a posturas incorrectas, movimientos repetitivos.

Absolutamente todo tipo de industria poseen riesgos ergonómicos sin embargo hay ciertos tipos de organizaciones que por su actividad laboral presentan mayor riesgo, por ejemplo la industria de la agricultura ya que en más de la mitad de la jornada laboral toman posturas forzadas y movimientos repetitivos.

#### **Evaluación de riesgos ergonómicos**

Como preámbulo a la identificación inicial de riesgos cabe señalar que las instalaciones en las cuales se labora actualmente fueron diseñadas para un centro de procesamiento florícola. En tal sentido, se entiende que ningún centro de trabajo está diseñado en base a necesidades de trabajo actual y las distintas secciones de trabajo que se han ido implementando no disponen de los medios necesarios para trabajar tales como sillas, mesones o estantería.

En algunas secciones ha sido el propio trabajador quien ha tratado a adaptarse al área de trabajo utilizando tablonces para alcanzar una altura adecuada para la mesa de trabajo o utilizar gavetas plásticas a manera de silla, entre otros. Es por ello es resulta obvio que el personal se mantiene en posturas forzadas gran parte de su jornada laboral.

El método a utilizarse para la medición de riesgo ergonomico corresponde Manual para la evaluación y prevención de riesgos ergonómicos y psicosociales



en la PYME, de donde se tomará la parte del Método para la evaluación de los riesgos por el diseño del puesto de trabajo.

Una vez determinados los factores de riesgo ergonómicos relacionado con las condiciones de trabajo se procede con la evaluación de la carga postural. (INSHT, 2002)

### **2.8.6.1 Pausas Activas o gimnasia laboral**

Se considera como una gimnasia laboral compensatoria se consiste en realizar ejercicios leves de corta duración que actúen sobre músculos específicos en el mismo lugar de trabajo.

El objetivo de la gimnasia laboral es prevenir o mitigar la fatiga muscular, el número de enfermedades profesionales, corregir malas posturas, etc.

Serán los profesionales del área de la medicina quienes aconsejarán que tipo de ejercicios deben realizarse ya que los ejercicios consisten en trabajar los músculos no involucrados en la realización de las tareas y relajar los grupos musculares que se encuentran en contracción durante la jornada de trabajo. Dichos ejercicios deben realizarse de 7 a 10 minutos luego de 3 ó 4 horas de trabajo.

En definitiva las pausas activas buscan generar ambientes laborales saludables, implantado una cultura de auto-cuidado que será palpable en la mejora del clima laboral y la productividad laboral. (García , 2013)

### **2.8.7 Medición de riesgos psicosociales**

Los factores fundamentales de los riesgos psicosociales son la organización , el contenido y relaciones interpersonales dentro del puesto de trabajo que pueden afectar tanto la salud física como psíquica de los trabajadores y como consecuencia desarrollo en el puesto de trabajo deficiente.

La carga de trabajo como factor fundamental puede dar lugar a accidentes y/o fatiga física o mental manifestada esta última por los síntomas de irritabilidad, falta de energía y voluntad para trabajar, depresión, acompañada





frecuentemente de dolores de cabeza, mareos, insomnios y problemas digestivos.

A diferencia de otros agentes de riesgo laboral, el agente psicosocial afecta de manera directa a la organización con aumento de ausentismo, conflictividad laboral, alta rotación de personal, baja productividad, entre otros.

### **Clasificación de riesgos psicosociales**

- **Factores psicosociales externos**

1. Características y estructura de la organización del trabajo.
2. Características de los puestos de trabajo y de la tarea a desempeñar.
3. Condiciones ambientales del puesto de trabajo.

Los factores psicosociales están en muchas ocasiones en relación directa con otros agentes de riesgo es decir si en un puesto de trabajo están presentes riesgos físicos es probable que se presenten riesgos psicosociales.

- **Factores psicosociales internos:** ligados con las características individuales del propio trabajador tales como personalidad, necesidades, expectativas, vulnerabilidad, capacidad de adaptación, etc., que harán que cada individuo tenga una percepción e interpretación de las condiciones psicosociales del ambiente de trabajo.

Al referirnos a características individuales también nos referimos a características biográficas tales como sexo, estado civil, entre otros. (Félix Martín Daza, 1999)

### **2.9 Equipos de protección personal**

Los equipos de protección personal o protección individual son los medios para la protección del sujeto ante los riesgos a los que esté expuesto. Cabe anotar que los riesgos a los que esté expuesto el trabajador son aquellos que ya no han sido posible de eliminar mediante técnicas preventivas. A estos riesgos aún presentes se los suele llamar “riesgos remanentes”



Los EPP no eliminan el riesgo sino su actuación se limita a disminuir el peligro de los riesgos expuestos.

El equipo de protección personal debe ser llevado por el trabajador para protección propia más no para la protección de productos o personas ajenas, como ejemplo una mascarilla, para protección de contagios entre personas o una malla para el cabello, para protección de alimentos.

### **2.9.1 Utilización del equipo de protección personal**

El control de riesgo debe tener el siguiente orden, control en el medio, control en la fuente y en caso de no haber podido eliminar el riesgo como último escalón en la secuencia de medidas de protección es el control en el individuo a través de los equipos de protección personal, de tal forma, la función del EPP es eliminar o disminuir las consecuencias del daño.

Tan importante es el Equipo de Protección de protección que si este falla el trabajador estará inmediatamente expuesto al riesgo por tanto las probabilidades de daño aumentan. (Decreto Real, 773/1997 , 1997)

### **2.9.2 Consideraciones previas a la selección**

Tal como se mencionó anteriormente el control de riesgos se debe realizar en el origen del riesgo a través de una determinación, medición, control y evaluación de los agentes de riesgo.

Aquellos riesgos que no han podido ser eliminados requieren de una nueva evaluación y determinar si estos pueden ser eliminados para el individuo mediante el uso del EPP.

Por tanto se requiere una evaluación de los equipos de protección personal a utilizar y analizar si estos cumplen con el objetivo de proteger al trabajador en la magnitud que se desea.

Una vez que se ha definido cuál es el EPP adecuado se requiere realizar una comparación y selección con el mercado. El producto a seleccionarse debe cumplir con normas técnicas de seguridad que aseguren la total protección del trabajador.



A continuación se detalla la siguiente lista no exhaustiva de los equipos de protección personal tomada del Real Decreto de España Real Decreto 773/1997 que sería aplicables para el Centro de Acopio Mayor San Joaquín.

#### 1. Protectores de la cabeza

- Cascos de protección contra choques e impactos.
- Prendas de protección para la cabeza (gorros, gorras, sombreros, etc., de tejido, de tejido recubierto, etc).

#### 2. Protectores del oído

- Protectores auditivos desechables o reutilizables.

#### 3. Protectores de los ojos y de la cara

- Gafas de montura «universal».
- Pantallas para soldadura (de mano, de cabeza, acoplables a casco de protección para la industria).

#### 4. Protección de las vías respiratorias

- Equipos filtrantes frente a gases y vapores.

#### 5. Protectores de manos y brazos

- Guantes contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, vibraciones, etc.).
- Guantes contra las agresiones químicas.
- Guantes contra las agresiones de origen eléctrico.
- Guantes contra las agresiones de origen térmico.
- Manoplas.
- Manguitos y mangas.

#### 6. Protectores de pies y piernas

- Calzado de seguridad.
- Calzado y cubrecalzado de protección contra el calor.
- Polainas.

#### 7. Protectores del tronco y el abdomen



- Chalecos, chaquetas y mandiles de protección contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, proyecciones de metales en fusión, etc.).

#### 9. Protección total del cuerpo

- Ropa de protección contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes,...).
- Ropa de protección contra las agresiones químicas.
- Ropa de protección contra bajas temperaturas.



### 3 CAPITULO III

#### IDENTIFICACIÓN, MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

##### 3.1 Identificación cualitativa mediante la aplicación de la matriz de análisis y evaluación de riesgos por puesto de trabajo (modelo Ecuador)

A través de esta matriz se va identificar de manera cualitativa los riesgos mecánicos presentes en los puestos de trabajo.

Sin embargo resulta difícil definir de manera exacta los puestos de trabajo ya que no existe un control de producción tampoco de calidad en cada uno de los procesos por puesto de trabajo.

###### 3.1.1 Sección: elaborados

En esta sección se procesan frutas para la obtención de jugos que se despachan a granel y envasados, pulpas, salsa y pasta de tomate, deshidratados, mermeladas y frutas picadas en plato. Hasta el momento no existen procedimientos de trabajo establecidos para esta área, tampoco se manejan parámetros de calidad para ninguno de los productos, cada uno de los procesos se los hace de manera empírica y de la forma en la que más se acomode el trabajador.

En cuanto a la infraestructura física de la sección de elaborados, esta es de hormigón con bloque y los pisos y paredes están cubiertos de baldosa.

Esta sección está dividida en 5 áreas que son: área de saneamiento (nueva), área de cocción, área de empaque, área de bodega y área administrativa.

La infraestructura del área de cocción está totalmente deteriorada ya que el vapor producto de las operaciones de cocción ha malogrado el techo y paredes pintadas. El área antes mencionada se encuentra debajo de la bodega de

granos secos donde se almacena un promedio de 1000 kg entre arroz y maíz, en tal sentido, el peso que soporta la infraestructura, a simple vista se observa que sobrepasa su capacidad ya que las vigas se han deformado de manera prominente en tal sentido, existe la probabilidad que la estructura falle por resistencia al soportar cargas superiores a las de diseño.

El proceso de lavado y saneado de frutas se lleva a cabo en el área de saneamiento en donde por producto de las actividades el piso pasa de constantemente mojado, lo que vuelve al piso de baldosa muy resbaladizo. Además que no existe señalización horizontal que indique las vías de circulación y de apilamiento de materia prima.

Cada una de las operaciones a continuación detalladas será evaluada con la matriz de evaluación cualitativa de riesgos.

#### **3.1.1.1 Operación: saneado y pelado de fruta**

La materia prima ingresa a la sección de elaborados donde es llevada a las mesas de procesamiento para ser saneadas, lavadas y retiradas la pulpa en caso de ser posible.



*Ilustración 3. Sección de saneado y pelado de frutas*

#### **3.1.1.2 Operación: despulpado y cocción de fruta**

La fruta una vez saneada es llevada a la despulpadora donde automáticamente se va a separar la pulpa de la semilla en caso que se requiera e inmediatamente se lleva a las marmitas. Luego de la cocción de la fruta se procede al envasado.



*Ilustración 4. Área de despulpado y cocción de materia prima*

### **3.1.1.3 Operación: empacado de pulpas y jugos**


Tanto los Jugos como las pulpas son llevados desde el área de cocción hacia el área de empacado donde manualmente se empacan las pulpas en fundas plásticas y los jugos se envasan en botellas.

### **3.1.1.4 Operación: empacado de mermeladas**

La mermelada es llevada en tachos a las mesas de procesamiento de la sección de saneamiento donde se envasa manualmente.

A continuación se detalla la estimación de riesgo para la sección de elaborados:



		<b>DIAGNÓSTICO INICIAL DE RIESGO</b>			Fecha creación:	Abril 2012		
					Elaborado por:	Emilia Guachún		
					Hoja:	1 de 1		
<b>Sección:</b> Elaborados				<b>Responsable:</b> Ing. Jackeline Tola, Ing. Diego Vera				
<b>N trabaj.</b> 20 personas								
No	Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencia			Estimación del riesgo
		B	M	A	LD	D	ED	
1	MECÁNICOS	Caída de personas al mismo nivel	x			x		RIESGO TOLERABLE
2		Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	x				x	RIESGO MODERADO
3		Caída de objetos en manipulación	x			x		RIESGO TRIVIAL
4		Choque contra objetos inmóviles	x			x		RIESGO TRIVIAL
5		Golpes/cortes por objetos herramientas	x			x		RIESGO TRIVIAL
6		Proyección de fragmentos o partículas	x				x	RIESGO TOLERABLE
7		Explosiones	x				x	RIESGO TOLERABLE
8	FÍSICOS	Exposición a temperaturas altas	x			x		RIESGO TRIVIAL
9		Contactos eléctricos indirectos	x				x	RIESGO TOLERABLE
10		Ruido		x			x	RIESGO MODERADO
11	BIOLÓGICOS	Habitos alimenticios			x	x		RIESGO MODERADO
12	ERGONÓMICOS	Diseño del puesto de trabajo	x			x		RIESGO TRIVIAL
13		Sobre esfuerzo físico/sobre tensión		x		x		RIESGO TOLERABLE
14		Sobre carga	x			x		RIESGO TRIVIAL
15		Manejo manual de cargas		x		x		RIESGO TOLERABLE
16		Movimientos repetitivos	x			x		RIESGO TRIVIAL
18		Utilización de herramientas inadecuadas	x			x		RIESGO TRIVIAL
19		Confort acústico		x			x	RIESGO MODERADO
20		Definición del Rol		x		x		RIESGO TOLERABLE
21		Relaciones personales		x		x		RIESGO TOLERABLE

### 3.1.1.5 Resultados y conclusión

- Riesgo mecánico:** Los principales peligros aquí identificados son las caídas a distinto nivel debido principalmente por la condición permanente de piso húmedo. También se presentan las caídas de objetos en manipulación debido a que los medios de transporte de cargas no son los adecuados.

La proyección de fragmentos o partículas puede presentarse para casos de cocción de frutas con exposición directa del rostro a la marmita.

Los cortes por herramientas se presentan al momento de realizar el saneo de la materia prima.

- Riesgos Físicos:** El riesgo por exposición a ruido que se genera cuando las máquinas como las marmitas y despulpadoras trabajan está considerado como moderado, por tal motivo se requiere realizar una medición de ruido bajo los parámetros mencionados en el capítulo II.





- **Riesgos Biológicos:** El factor que coincide en todas las operaciones son los hábitos alimenticios ya que el personal no tiene un control sobre el consumo de alimentos dentro del área de trabajo, generalmente acostumbran a consumir los propios productos que ingresan al área sin desinfección alguna.  
Otro factor determinante es el aseo del personal y del correcto uso de guantes de trabajo.
- **Riesgos Ergonómicos:** todos los puestos generan en mayor o menor grado riesgos ergonómicos. Se requiere una evaluación más detallada de los riesgos ergonómicos tal como se mencionó en el capítulo II.
- **Riesgos Psicosociales:** Todos los puestos presentan riesgos tolerables para los riesgos psicosociales, en tal sentido habría que realizar una evaluación detallada con respecto a este riesgo.

### 3.1.2 Sección: ahumados

En esta sección se procesan cárnicos para la obtención de productos ahumados, horneados, hamburguesas, aliños y frituras.

La infraestructura de una sola planta está conformada de bloque y hormigón y los pisos y paredes están cubiertos de cerámica.

Esta sección posee tres áreas que son: área de procesamiento, área de empaque y sección de ahumadores.

En el área de procesamiento se realizan actividades como: cocción, elaboración de aliño y frituras, en el área de empaque se realizan las labores de cortes, empaque y etiquetado de los productos. En la última área se ubican los ahumadores que es un área independiente de las otras debido a la gran cantidad de humo que generan.



Ilustración 5. Área de procesamiento

### **3.1.2.1 Operación: ahumados para cárnicos**

En resumen el proceso para la obtención de cárnicos ahumados es el siguiente:

A la carne de cerdo (piernas) se le retira los excesos de grasa y lava para luego inyectar aliños que deberán tener un proceso de reposo de 24 horas en refrigeración, una vez transcurrido el tiempo se lleva a un proceso de semicocción para luego llevar a los ahumadores, aquí deberán estar un tiempo aproximado de 4 horas. Luego se dejará enfriar para luego cortar en presas, empacar y etiquetar. Similares procesos se siguen para la carne de aves y tocino.

### **3.1.2.2 Operación: Elaboración de sancocho y chicharrón**

Separar grasa de la carne mediante cortes, lavar y llevar a cocción por separado. Una vez terminada la cocción se debe cernir la grasa en estado líquido que posteriormente se envasará. Los productos de esta cocción serán el sancocho y el chicharrón que una vez fríos también se envasarán, pesarán y etiquetarán.

### **3.1.2.3 Operación: Elaboración de Hamburguesas**

La carne molida que proviene de la sección de cárnicos es embutida manualmente, luego se lleva a los cuartos fríos para congelar. Por último se lleva a la rebanadora donde se contará en el tamaño requerido para su posterior empaque y etiquetado.

### **3.1.2.4 Operación: Elaboración de minipernil, y pollo horneado**

Se retira los excesos de grasa de la carne, para luego inyectar aliños y dejar reposar en sales por un tiempo de 24 horas en cuartos fríos. Para el caso del minpernil este se enfunda en redes plásticas y se lleva ahumar, para el caso del pollo este se lleva directamente al horno.




*Ilustración 6. Área de procesamiento y corte*

### **3.1.2.5 Operación: Elaboración de aliños y pastas**

La materia prima principal a utilizarse es el ajo y el cebollín que debe ser saneado para luego licuar con especias y preservantes. El producto final se envasará en tarrinas plásticas.



		<b>DIAGNÓSTICO INICIAL DE RIESGO</b>			Fecha creación: Abril 2012 Elaborado por: Emilia Guachún Hoja: 1 de 1				
Sección: Ahumados N trabaj: 2 personas		Responsable: Ing. Jackeline Tola, Ing. Diego Vera							
No	Categoría	Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencia			Estimación del riesgo
			B	M	A	LD	D	ED	
2	MECÁNICO	Caída de personas al mismo nivel		X			X		RIESGO MODERADO
4		Caída de objetos en manipulación	X			X			RIESGO TRIVIAL
9		Golpes/cortes por objetos herramientas		X		X			RIESGO TOLERABLE
15	FÍSICO	Incendio		X			X		RIESGO MODERADO
18		Exposición a temperaturas bajas			X	X			RIESGO MODERADO
19		Contactos térmicos		X			X		RIESGO MODERADO
35	BIOLÓGICO	Exposición a bacterias		X			X		RIESGO MODERADO
36		Parásitos		X			X		RIESGO MODERADO
41		Hábitos alimenticios		X		X			RIESGO TOLERABLE
42	ERGONÓMICOS	Diseño del puesto de trabajo		X		X			RIESGO TOLERABLE
43		Sobre esfuerzo físico/sobre tensión	X			X			RIESGO TRIVIAL
44		Sobre carga	X			X			RIESGO TRIVIAL
45		Manejo manual de cargas	X			X			RIESGO TRIVIAL
46		Posturas forzadas	X			X			RIESGO TRIVIAL
47		Movimientos repetitivos	X			X			RIESGO TRIVIAL
58	PSICOSOCIALES	Definición del Rol		X			X		RIESGO MODERADO
59		Supervisión y participación		X			X		RIESGO MODERADO
60		Autonomía		X			X		RIESGO MODERADO
62		Relaciones personales	X			X			RIESGO TRIVIAL

### 3.1.2.6 Resultados y conclusión

- Riesgos mecánicos:** el mayor riesgo aquí presentado es el de explosión e incendio debido a las pésimas condiciones en las que se mantienen los cilindros de gas industrial, sobre todo porque la mayoría de ellos se encuentran dentro de la misma sección junto a las fuentes de calor. Los cortes por objetos o herramientas se presentan cuando se realiza los cortes de los cárnicos utilizando para ello cuchillos y sierra eléctrica.
- Las caídas a mismo nivel se presentan debido a que el piso de la sección permanece constantemente mojado.
- Riesgos Físicos:** Para las operaciones donde se requiera procesos de cocción y ahumación se presentan riesgos por contactos térmicos. También se presenta exposición a bajas temperaturas cuando se requiera almacenar productos en los cuartos fríos.
- Riesgos Biológicos:** Se presenta en todas las operaciones productivas por el contacto directo con productos cárnicos crudos, además se presenta el problema de los hábitos alimenticios del trabajador.

- **Riesgos Ergonómicos:** se observan posturas forzadas por tal motivo se recomienda realizar un estudio más detallado para determinar nivel de riesgo.
- **Riesgos Psicosociales:** Estudio más detallado.

### 3.1.3 Sección de cárnicos

Los trabajadores de esta sección se encargan de la recepción y transporte del producto hacia la sección de cárnicos. Una vez aquí se inicia el proceso de desposte<sup>4</sup> de donde se obtiene principalmente carne pura a granel, hueso carnudo, chuletas y carne molida. Los desperdicios de esta operación se venden a empresas productoras de embutidos.

Esta sección posee dos áreas: procesamiento y almacenamiento.



*Ilustración 7. Área de procesamiento de cárnicos*

#### 3.1.3.1 Operación: Desposte

Los trabajadores se encargan de la recepción y desposte de la res o cerdo. De aquí se obtienen como productos carne pura y hueso carnudo.

#### 3.1.3.2 Operación: obtención de carne molida

---

<sup>4</sup> El desposte es el proceso mediante el cual la persona de forma manual con un cuchillo separa la carne del hueso mediante cortes específicos.

La carne producto del desposte se lleva a moler. Según el requerimiento se enfunda o se coloca en gavetas para su despacho a granel.

### 3.1.3.3 Sección aves: Obtención de pollo empacado o a granel

Los trabajadores retiran de la sección de ingresos de bodega el pollo, para llevarlo a la sección de procesamiento de aves, donde verificarán de manera visual la calidad del producto, en general se retiran plumas residuales, y excesos de grasa. El despiece de las aves se realiza según el requerimiento y se envía a la sección de empaque o caso contrario de envía a granel para la ser despachado.

Los desperdicios de la operación de despiece en colocan en gavetas, para ser pesado y enviado a empresas productoras de embutidos.

El área de aves consta de la sección de procesamiento cuyas dimensiones son de dos metros de ancho por cuatro metros de largo.



*Ilustración 8. Sección de procesamiento de aves*





	<b>DIAGNÓSTICO INICIAL DE RIESGO</b>	Fecha creación:	Abril 2012
		Elaborado por:	Emilia Guachún
		Hoja:	1 de 1

Sección:	Cárnicos y aves	Responsable:	Ing. Guido Gavilanez
N trabaj:	15 trabajadores		

No	Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencia			Estimación del riesgo	
		B	M	A	LD	D	ED		
2	MECÁNICOS		X			X		RIESGO MODERADO	
4		X			X			RIESGO TRIVIAL	
9				X		X		RIESGO IMPORTANTE	
10			X			X		RIESGO MODERADO	
18				X	X			RIESGO MODERADO	
24			X			X		RIESGO MODERADO	
35		BIOLÓGICOS		X		X			RIESGO TOLERABLE
36				X		X			RIESGO TOLERABLE
41					X	X			RIESGO MODERADO
42			ERGONOMÍA		X		X		
45				X		X			RIESGO TOLERABLE
47		X			X			RIESGO TOLERABLE	
49		X			X			RIESGO TOLERABLE	
59			X		X			RIESGO TOLERABLE	
60			X		X			RIESGO TOLERABLE	
61			X		X			RIESGO TOLERABLE	

### 3.1.3.4 Resultados y conclusión

- Riesgos mecánicos:** los riesgos mecánicos están presentes en casi todos los procesos de esta sección se encuentran bajo la clasificación de moderado lo que indica que deben tomarse acciones correctivas de manera inmediata, sin embargo se requerirá realizar una evaluación cuantitativa de riesgos y determinar la prelación de factores de riesgo para las medidas correctivas.
- Riesgos físicos:** como riesgo moderado se encuentran los factores de riesgo, exposición a bajas temperaturas y ruido, esto debido a que todas las operaciones se realizan a bajas temperaturas y la sierra eléctrica que realiza los cortes genera ruido que resulta molesto para todos quienes trabajan en esa sección. Por tal motivo se requiere realizar mediciones cuantitativas para estos riesgos físicos y tomar las medidas correctivas del caso.
- Riesgos biológicos:** este riesgo se presenta debido a la manipulación constante de carne cruda que podría estar contaminada, esto sumado a los malos hábitos alimenticios del personal, además de la higiene personal.



- **Riesgos ergonómicos:** como riesgos tolerables se tiene, Diseño del puesto de trabajo, manejo manual de cargas, movimientos repetitivos y confort acústico, este riesgo puede ser reducido si se toman las medidas correctivas.
- **Riesgos psicosociales:** Estudio detallado.

### 3.1.4. Sección hortalizas y empaque

#### 3.1.4.1 Operación: saneo de hortalizas

A esta sección ingresan las hortalizas para ser saneadas y desinfectadas si se requiere y son despachados en gavetas a los distintos puntos como tiendas, restaurantes y clientes mayoristas.

En el caso de productos como ensaladas empacadas, se debe picar el producto y despachar en gavetas a la sección de empaque.



*Ilustración 9 Sección de hortalizas*

#### 3.1.4.2 Operación: Empaque

En esta sección se empaca pollo en presas, trucha, ensaladas crudas o cocinadas, animales faenados como cuy y conejo y además frutas como fresas, uvillas, uvas, etc.





Sobre esta sección se encuentra la sección de granos secos que como se mencionó anteriormente presenta el problema de la sobre carga de producto. Por tal motivo la sección de empaque también se encuentra seriamente involucrada.



Ilustración 10 Sección de empaque

		<b>DIAGNÓSTICO INICIAL DE RIESGO</b>						Fecha creación:	21/02/2013
								Elaborado por:	Emilia Guachún
								Hoja:	1 de 1
Sección: hortalizas y empackado		Responsable:		Ing. Katherine Mogrovejo					
N trabaj. 19 mujeres									
No	Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencia			Estimación del riesgo	
		B	M	A	LD	D	ED		
2	Caída de personas al mismo nivel		x			x		RIESGO MODERADO	
4	Caída de objetos en manipulación	x			x			RIESGO TRIVIAL	
6	Pisada sobre objetos			x	x			RIESGO MODERADO	
7	Choque contra objetos inmóviles	x			x			RIESGO TRIVIAL	
9	Golpes/cortes por objetos herramientas		x		x			RIESGO TOLERABLE	
41	Habitos alimenticios		x			x		RIESGO MODERADO	
ERGONOMIA	42	Diseño del puesto de trabajo	x			x		RIESGO TRIVIAL	
	43	Sobre esfuerzo físico/sobre tensión	x			x		RIESGO TRIVIAL	
	45	Manejo manual de cargas	x			x		RIESGO TRIVIAL	
	47	Movimientos repetitivos			x	x		RIESGO MODERADO	

### 3.1.4.3 Resultados y conclusiones

- **Riesgos mecánicos:** Como principales riesgos se presentan caída al mismo nivel debido a que el personal no utiliza zapatos antideslizantes y caída de objetos por desplome y derrumbamiento debido al problema estructural mencionado anteriormente.



- **Riesgos Ergonómicos:** como riesgo tolerable se encuentra el manejo manual de cargas y movimientos repetitivos que deberán ser evaluados por métodos cuantitativos.
- **Riesgos psicosociales:** Estudio más detallada.


### 3.1.5 Sección de frutas

#### 3.1.5.1 Operación: Saneamiento de frutas

En esta sección el personal debe recibir el producto, clasificar, sanear y finalmente despachar según el requerimiento. Esta sección no utiliza ningún tipo de equipo o herramienta.

Los productos se almacenan en el exterior, interior y en cuartos fríos según la naturaleza de la fruta.

De la evaluación se encontraron los siguientes riesgos:

		<b>DIAGNÓSTICO INICIAL DE RIESGO</b>			Fecha creación:		21/02/2013	
					Elaborado por:		Emilia Guachún	
					Hoja:		1 de 1	
Sección: Empaque				Responsable:		Ing. Katherine Mogrovejo		
N trabaj. 19 mujeres								
No	Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencia			Estimación del riesgo
		B	M	A	LD	D	ED	
1	Caída de personas a distinto nivel		x			x		RIESGO MODERADO
2	Caída de personas al mismo nivel	x				x		RIESGO TOLERABLE
4	Caída de objetos en manipulación	x			x			RIESGO TRIVIAL
6	Pisada sobre objetos	x			x			RIESGO TRIVIAL
7	Choque contra objetos inmóviles	x			x			RIESGO TRIVIAL
8	Choque contra objetos móviles	x			x			RIESGO TRIVIAL
41	Habitos alimenticios		x			x		RIESGO MODERADO
42	Diseño del puesto de trabajo	x			x			RIESGO TRIVIAL
43	Sobre esfuerzo físico/sobre tensión		x		x			RIESGO TOLERABLE
45	Manejo manual de cargas	x			x			RIESGO TRIVIAL
46	Posturas forzadas			x	x			RIESGO MODERADO
47	Movimientos repetitivos		x		x			RIESGO TOLERABLE
58	Definición del Rol		x		x			RIESGO TOLERABLE
59	Supervisión y participación		x		x			RIESGO TOLERABLE
61	Interés por el trabajador		x		x			RIESGO TOLERABLE
62	Relaciones personales		x		x			RIESGO TOLERABLE



*Ilustración 11 Sección de frutas*

### 3.1.5.2 Resultados y conclusiones

- **Riesgos mecánicos:** Como principal riesgo se encuentra caída de personas a distinto nivel debido a que la descarga de productos que se realiza sobre una plataforma de descarga de una altura de dos metros aproximadamente.
- **Riesgos Biológicos:** Esta presente los hábitos alimenticios como riesgo moderado debido a que el personal ingiere los propios alimentos que sana.
- **Riesgos Ergonómicos:** se debe principalmente a que el personal no dispone de mesas ni de ninguna otra herramienta que facilite el trabajo. El personal trabaja de pie todo el día y en posturas forzadas, por tal motivo se requiere una evaluación detallada sobre este factor de riesgo.
- **Riesgos Psicosociales:** Los riesgos presentes se encuentran en la clasificación de tolerables sin embargo no se puede tomar medidas correctivas sin una evaluación específica.

### 3.1.6 Sección Granos secos

Esta sección se encuentra en la segunda planta de la infraestructura del Centro de Acopio, aquí además de almacenar los productos, estos se pesan, empaican, etiquetan y despachan.



La evaluación cualitativa de riesgos arrojó los siguientes resultados:


		<b>DIAGNÓSTICO INICIAL DE RIESGO</b>			Fecha creación: 21/02/2013 Elaborado por: Emilia Guachún Hoja: 1 de 1			
<b>Sección:</b> hortalizas ( sanear y despachar) <b>N trabaj.</b> 19 mujeres		<b>Responsable:</b> Ing. Katherine Mogrovejo						
No	Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencia			Estimación del riesgo
		B	M	A	LD	D	ED	
1	Caída de personas a distinto nivel		x			x		RIESGO MODERADO
2	Caída de personas al mismo nivel	x				x		RIESGO TOLERABLE
3	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	x					x	RIESGO MODERADO
4	Caída de objetos en manipulación		x		x			RIESGO TOLERABLE
6	Pisada sobre objetos	x			x			RIESGO TRIVIAL
7	Choque contra objetos inmóviles	x			x			RIESGO TRIVIAL
9	Golpes/cortes por objetos herramientas	x			x			RIESGO TRIVIAL
15	Incendio	x					x	RIESGO MODERADO
41	Habitos alimenticios		x			x		RIESGO MODERADO
42	Diseño del puesto de trabajo	x			x			RIESGO TRIVIAL
43	Sobre esfuerzo físico/sobre tensión	x			x			RIESGO TRIVIAL
45	Manejo manual de cargas		x		x			RIESGO TOLERABLE
46	Posturas forzadas		x		x			RIESGO TOLERABLE
47	Movimientos repetitivos	x			x			RIESGO TRIVIAL



Ilustración 12 Sección de granos secos

### 3.1.6.1 Resultados y conclusiones

- Riesgos mecánicos:** como riesgos moderados se presenta caída de personas a distinto nivel ya que esta bodega al encontrarse en una



segunda planta obliga a que los trabajadores despachen los productos manualmente, por las gradas que conducen a la sección de despachos.

- Otro riesgo que se encuentra en la categoría de moderado es la caída de objetos por desplome o derrumbamiento ya que como se mencionó en literales anteriores la sección de granos secos almacena gran cantidad de productos que al parecer sobrepasan la capacidad de la infraestructura.
- **Riesgos biológicos:** se presentan hábitos alimenticios como riesgos moderados debido al consumo de alimentos en la jornada laboral.
- **Riesgos ergonómicos:** como riesgo tolerable se presenta manejo manual de cargas debido que el despacho de producto se realiza manualmente lo que implica bajar gradas con peso y posturas forzadas debe pasar de pie todo el día.

### 3.1.7 Sección mariscos

En esta sección el personal chequea la calidad mediante una inspección visual, según la naturaleza del producto y posteriormente se realizan las siguientes operaciones:

- Camarón: retirar la cascara y vísceras
- Moluscos: retirar la el producto del interior
- Cangrejo: lavar el cuerpo con cepillo
- Pescados grandes: retirar las escamas, vísceras y filetear
- Pescados pequeños: retirar escamas y vísceras

En cuanto a la ropa de trabajo esta no es la adecuada para las condiciones físicas en las que trabajan como son las bajas temperaturas.

A continuación se presenta la tabla resumen de la evaluación cualitativa:



	<b>DIAGNÓSTICO INICIAL DE RIESGO</b>	Fecha creación:	21/02/2013
		Elaborado por:	Emilia Guachún
		Hoja:	1 de 1

Sección: mariscos	Responsable: Ing. Katherine Mogrovejo
N trabaj.: 12	

No	Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencia			Estimación del riesgo	
		B	M	A	LD	D	ED		
1	MECÁNICOS	Caída de personas a distinto nivel	x			x		RIESGO TOLERABLE	
2		Caída de personas al mismo nivel	x			x		RIESGO TOLERABLE	
4		Caída de objetos en manipulación	x			x		RIESGO TRIVIAL	
6		Pisada sobre objetos	x			x		RIESGO TRIVIAL	
7		Choque contra objetos inmóviles	x			x		RIESGO TRIVIAL	
9		Golpes/cortes por objetos herramientas			x	x		RIESGO MODERADO	
10		Proyección de fragmentos o partículas		x			x	RIESGO MODERADO	
18		Exposición a temperaturas bajas			x	x		RIESGO MODERADO	
35		BIOLÓGICOS	Exposición a bacterias	x			x		RIESGO TOLERABLE
41			Habitos alimenticios		x			x	RIESGO MODERADO
45	ERGONÓMICO		Manejo manual de cargas	x			x		RIESGO TRIVIAL
46			Posturas forzadas			x	x		RIESGO MODERADO
47			Movimientos repetitivos	x			x		RIESGO TRIVIAL
48		Utilización de herramientas inadecuadas		x		x		RIESGO TOLERABLE	
50		Confort térmico			x	x		RIESGO MODERADO	
59	PSICOSOCIAL	Supervisión y participación		x		x		RIESGO TOLERABLE	



Ilustración 13 Sección de mariscos





### 3.1.7.1 Resultados y conclusión

- **Riesgos mecánicos:** como riesgos moderados se presentan, los cortes por herramientas al realizar el saneo o fileteado. Además cierto tipo de pescado posee escamas y huesos que pueden causar también cortes.
- Como riesgo tolerable se presenta caídas al mismo nivel debido que la superficie donde trabajan permanece constantemente mojada y no existe un adecuado sistema de evacuación de agua. Otro riesgo tolerable es la caída a distinto nivel ya que la recepción del producto se realiza sobre una plataforma de descarga, en tal sentido el personal corre el riesgo de caer de la plataforma.
- El último riesgo tolerable detectado es la proyección de fragmentos o partículas que se produce cuando el personal retira las escamas con cuchillo. Cabe anotar que el personal no utiliza protecciones oculares para este tipo de tareas.
- **Riesgos Físicos:** El único riesgo que se presenta es la exposición a temperaturas bajas. Se requiere realizar una medición de temperatura y determinar ciclos de descanso según la temperatura a la que estén expuestos.
- **Riesgos Biológicos:** Aquí se presenta la exposición directa sobre mariscos y pescados crudos que podrían portar ciertas bacterias que podrían ocasionar una enfermedad profesional.
- Otro riesgo principal constituye los hábitos alimenticios ya que el personal en muchas ocasiones consume productos de otras áreas incluso hasta el consumo de los propios productos que procesan. Se requiere una medición más específica de este tipo de riesgo.
- **Riesgos ergonómicos:** como riesgo moderado se presentan posturas forzadas ya que el personal debe permanecer de pie por largos periodos de tiempo. Se requiere de una evaluación más detallada sobre este factor de riesgo.

- **Riesgos psicosociales:** el riesgo presentado es la supervisión y participación, debido a que personal casi nunca tiene supervisión de ningún jefe técnico de área.

### 3.1.8 Sección de Papas y granos tiernos

#### 3.1.8.1 Saneo de papas

En esta sección se encargan de clasificar las papas por su tamaño y calidad para luego colocar las papas en sacos y despachar.



*Ilustración 14 Sección de papas*

#### 3.1.8.2 Saneo de granos tiernos


La infraestructura consta de paredes de bloque sin enlucir y piso de cemento. Entre los principales productos que ingresan a esta sección tenemos cebolla, arveja, frejol y Choclo. El personal debe retirar las cáscaras para el caso de los productos con vainas, sanear para el caso de la cebolla roja y blanca y para el choclo se debe desgranar o retirar las hojas.

Los productos se pesan y despachan según el requerimiento.





Ilustración 15 Sección de granos tiernos

		<b>DIAGNÓSTICO INICIAL DE RIESGO</b>					<b>Fecha creación:</b> 21/02/2013 <b>Elaborado por:</b> Emilia Guachún <b>Hoja:</b> 1 de 1	
<b>Sección:</b> Papas-granos tiernos <b>N trabaj.</b> 5 hombres 5 mujeres			<b>Responsable:</b> Ing. Javier Velez					
No	Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencia			Estimación del riesgo
		B	M	A	LD	D	ED	
1	Caída de personas a distinto nivel	x			x			RIESGO TRIVIAL
3	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento		x				x	RIESGO IMPORTANTE
4	Caída de objetos en manipulación	x			x			RIESGO TRIVIAL
6	Pisada sobre objetos	x			x			RIESGO TRIVIAL
9	Golpes/cortes por objetos herramientas	x			x			RIESGO TRIVIAL
13	Atropello o golpes por vehículos	x				x		RIESGO TOLERABLE
41	Habitos alimenticios	x				x		RIESGO TOLERABLE
42	Diseño del puesto de trabajo		x			x		RIESGO MODERADO
43	Sobre esfuerzo físico/sobre tensión		x			x		RIESGO MODERADO
45	Manejo manual de cargas		x			x		RIESGO MODERADO
46	Posturas forzadas		x			x		RIESGO MODERADO
47	Movimientos repetitivos		x			x		RIESGO MODERADO

### 3.1.8.3 Resultados y conclusión

- **Riesgos mecánicos:** no se requiere realizar ningún estudio ya que los riesgos presentados en esta área se consideran triviales a excepción de la caída de objetos por desplome.
- **Riesgos biológicos:** los hábitos alimenticios se consideran con riesgo tolerable.




- **Riesgos ergonómicos:** Este se considera el mayor problema la sección no está adecuada para este tipo de actividades. El personal improvisa una silla con gavetas o los mismos sacos de productos.

### 3.1.9 Operación Limpieza gavetas

Esta sección se encuentra en un espacio abierto donde solo dispone de lavadores para las gavetas.

El personal se encarga de lavar con detergente, cloro y agua las gavetas de todas las secciones. Para esta actividad utilizan guantes.

		<b>DIAGNÓSTICO INICIAL DE RIESGO</b>			Fecha creación: 21/02/2013 Elaborado por: Emilia Guachún Hoja: 1 de 1			
Sección: Gavetas N trabaj.: 4 personas		Responsable: Ing. Javier Velez						
No	Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencia			Estimación del riesgo
		B	M	A	LD	D	ED	
1	Caída de personas a distinto nivel	x			x			RIESGO TRIVIAL
2	Caída de personas al mismo nivel	x			x			RIESGO TRIVIAL
7	Choque contra objetos inmóviles	x			x			RIESGO TRIVIAL
8	Choque contra objetos móviles	x			x			RIESGO TRIVIAL
33	Contacto con sustancias cáusticas y/o corrosivas		x		x			RIESGO TOLERABLE
41	Habitos alimenticios	x			x			RIESGO TRIVIAL
42	Diseño del puesto de trabajo	x			x			RIESGO TRIVIAL
46	Posturas forzadas	x			x			RIESGO TRIVIAL
48	Utilización de herramientas inadecuadas	x			x			RIESGO TRIVIAL
59	Supervisión y participación		x		x			RIESGO TOLERABLE

#### 3.1.9.1 Resultado y conclusiones

- **Riesgos químicos:** Se presenta el contacto con sustancias cáusticas y/o corrosivas ya que se utiliza cloro para la desinfección.
- **Riesgos ergonómicos:** como riesgo tolerable tenemos la utilización de herramientas inadecuadas ya que el personal se provee de agua con baldes y no con una manguera que optimizaría la utilización agua y tiempo

además que evitaría que personal realice varios movimientos de tronco para tomar los baldes con agua.

- **Riesgos psicosociales:** no presenta.

### 3.1.10 Sección desperdicios

A esta sección llegan camiones con producto ya en mal estado y desechos orgánicos e inorgánicos producto del procesamiento de materia prima en la Planta de Procesamiento.

Aquí el personal debe descargar el producto, clasificar y ubicar en los lugares designados para madera, plásticos, desechos inorgánicos en general y desechos orgánicos. Una vez llena la zona personal externo se encarga de despachar el producto.



*Ilustración 16 Sección de desperdicios*

La evaluación inicial cualitativa presentó los siguientes resultados que se reflejan en la siguiente tabla resumen:



	<b>DIAGNÓSTICO INICIAL DE RIESGO</b>		<b>Fecha creación:</b>	21/02/2013
			<b>Elaborado por:</b>	Emilia Guachún
			<b>Hoja:</b>	1 de 1

<b>Sección:</b> Desperdicios	<b>Responsable:</b> Ing. Javier Velez
<b>N trabaj.</b> 4 personas	

No	Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencia			Estimación del riesgo	
		B	M	A	LD	D	ED		
1	MECÁNICOS		x			x		RIESGO MODERADO	
2		x				x		RIESGO TOLERABLE	
4		x			x			RIESGO TRIVIAL	
6		x			x			RIESGO TRIVIAL	
7		x			x			RIESGO TRIVIAL	
8		x			x			RIESGO TRIVIAL	
9				x			x	RIESGO MODERADO	
13		x					x	RIESGO TOLERABLE	
39				x		x		RIESGO TOLERABLE	
41				x			x	RIESGO MODERADO	
42		ERGONÓMICOS	x			x			RIESGO TRIVIAL
43					x		x		RIESGO TOLERABLE
44					x		x		RIESGO TOLERABLE
45				x		x		RIESGO TOLERABLE	
46	x					x		RIESGO TRIVIAL	
47	x					x		RIESGO TRIVIAL	
48				x		x		RIESGO TOLERABLE	
53			x		x		RIESGO TOLERABLE		

### 3.1.10.1 Resultados y Conclusiones

- **Riesgos mecánicos:** como principal riesgo se presenta la caída de personas a distinto nivel clasificado como riesgo moderado debido a que los trabajadores deben cargar los desechos que están contenidos en tachos o sacos al camión que llevará los desperdicios a la zona de descarga. Otro riesgo es el de golpes o cortes al momento de manipular los sacos con desperdicios.
- **Riesgos Biológicos:** hábitos alimenticios es el principal riesgo clasificado como moderado, y el riesgo de exposición de insectos como riesgo tolerable.
- **Riesgos Ergonómicos:** los riesgos aquí presentados como se consideran como tolerables.

### 3.1.11 Sección Bodega

Esta sección está conformada por 12 hombres cuya labor será de ser estibadores de las distintas áreas de la planta de procesamiento desde la



plataforma de descarga hacia cada una de las secciones para su almacenaje o viceversa.


### 3.1.12 Sección de despacho

En esta sección el personal se encarga de transportar los productos de un determinado pedido a las camionetas de transporte, se dirigen al lugar de entrega y despachan el producto.



Ilustración 17 Bodegueros transportando sacos de papas

Los riesgos identificados se detallan en la siguiente tabla resumen:

		<b>DIAGNÓSTICO INICIAL DE RIESGO</b>			<b>Fecha creación:</b> 21/02/2013 <b>Elaborado por:</b> Emilia Guachún <b>Hoja:</b> 1 de 1			
<b>Sección:</b> Bodega <b>N trabaj.</b> 12 hombres		<b>Responsable:</b> Ing. Javier Velez						
No	Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencia			Estimación del riesgo
		B	M	A	LD	D	ED	
1	Caída de personas a distinto nivel		x			x		RIESGO MODERADO
2	Caída de personas al mismo nivel	x				x		RIESGO TOLERABLE
4	Caída de objetos en manipulación		x		x			RIESGO TOLERABLE
6	Pisada sobre objetos	x			x			RIESGO TRIVIAL
7	Choque contra objetos inmóviles	x			x			RIESGO TRIVIAL
8	Choque contra objetos móviles	x			x			RIESGO TRIVIAL
9	Golpes/cortes por objetos herramientas		x		x			RIESGO TOLERABLE
13	Atropello o golpes por vehículos		x			x		RIESGO MODERADO
41	Habitos alimenticios		x			x		RIESGO MODERADO
43	Sobre esfuerzo físico/sobre tensión		x		x			RIESGO TOLERABLE
45	Manejo manual de cargas		x		x			RIESGO TOLERABLE
46	Posturas forzadas		x		x			RIESGO TOLERABLE



### 3.1.12.1 **Resultados y Conclusiones**

- **Riesgos mecánicos:** como principales riesgos se presenta caída de personas a distinto nivel ya que las tareas de carga y descarga de producto se realizan sobre una plataforma de una altura de 2 metros.
- **Riesgos Biológicos:** como riesgo moderado se presenta los hábitos alimenticios debido al consumo de alimentos durante la jornada laboral.
- **Riesgos Ergonómicos:** se presentan como riesgos tolerables están los relacionados a la sobre esfuerzo físico, manejo manual de cargas y posturas forzadas.

### 3.1.13 **Sección invernaderos**

Esta sección se encarga de la siembra, riego, deshierbe y cosecha de hortalizas. Para el crecimiento de la planta y control de plagas esta sección utiliza varios químicos de diferente clasificación toxicológica que hasta el momento no están identificadas.

Para el almacenaje de los fertilizantes y plaguicidas utilizados se dispone de una improvisada bodega que se encuentra en pésimas condiciones.

El siguiente cuadro resume los peligros identificados en la sección:



Tipo	Peligro Identificativo	Estimación del riesgo
MECÁNICOS	Caída de personas al mismo nivel	RIESGO TOLERABLE
	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	RIESGO TRIVIAL
	Caída de objetos en manipulación	RIESGO TRIVIAL
	Choque contra objetos inmóviles	RIESGO TOLERABLE
	Golpes/cortes por objetos herramientas	RIESGO TRIVIAL
	Proyección de fragmentos o partículas	RIESGO TRIVIAL
	Incendio	RIESGO TRIVIAL
FÍSICOS	Exposición a temperaturas altas	RIESGO TOLERABLE
QUÍMICOS	Exposición a gases y vapores	RIESGO IMPORTANTE
BIOLÓGICOS	Exposición a animales selváticos: tarátulas, serpientes	RIESGO TRIVIAL
	Habitos alimenticios	RIESGO TOLERABLE
ERGONÓMICOS	Diseño del puesto de trabajo	RIESGO TRIVIAL
	Sobre esfuerzo físico/sobre tensión	RIESGO TRIVIAL
	Manejo manual de cargas	RIESGO TOLERABLE
	Posturas forzadas	RIESGO MODERADO
	Movimientos repetitivos	RIESGO TRIVIAL
	Confort térmico	RIESGO TOLERABLE

### 3.1.13.1 Resultados y Conclusiones

- **Riesgos mecánicos:** como riesgos tolerables se presentan caída de personas al mismo nivel y choque contra objetos inmóviles debido a la disposición del sitio de trabajo.
- **Riesgos físicos:** Exposición a altas temperaturas constituye un riesgo moderado debido a que el personal trabaja bajo invernaderos donde se puede presentarse temperaturas elevadas en función del clima de la zona.
- **Riesgos Químicos:** este es el principal riesgo de esta sección. La exposición a gases y vapores constituye un riesgo importante debido a que el personal realiza trabajos de fumigación y fertilización mediante una bomba de fumigación sin conocer cuál es la manera adecuada de la manipulación de los mismos.
- **Riesgos Biológicos:** Los hábitos alimentos constituyen un riesgo tolerable.
- **Riesgos Ergonómicos:** Como riesgo moderado se presenta las posturas forzadas debido a que la mayoría de trabajos los realizan agachados.



### 3.1.14 Sección mantenimiento

Esta sección está conformada por cuatro personas incluido el Jefe de mantenimiento. El espacio que disponen para trabajar no tiene las mínimas condiciones de seguridad para trabajar incluyendo los trabajadores que no posee los equipos de protección adecuados.

Tampoco se presentan condiciones de orden y limpieza.

Los equipos de trabajo tampoco se encuentran en buenas condiciones, así como las instalaciones eléctricas del lugar.

Los trabajos de mantenimiento comprenden principalmente, trabajos de soldadura, pintura, eléctricos, reparaciones y calibraciones de aparatos.



*Ilustración 18 Sección mantenimiento*

La evaluación cualitativa presenta el siguiente cuadro resumen:





Tipo	Peligro Identificativo	Estimación del riesgo
MECÁNICOS	Caída de personas a distinto nivel	RIESGO MODERADO
	Caída de personas al mismo nivel	RIESGO MODERADO
	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	RIESGO TOLERABLE
	Caída de objetos en manipulación	RIESGO MODERADO
	Caída de objetos desprendidos	RIESGO TRIVIAL
	Pisada sobre objetos	RIESGO TRIVIAL
	Choque contra objetos inmóviles	RIESGO TOLERABLE
	Choque contra objetos móviles	RIESGO TOLERABLE
	Golpes/cortes por objetos herramientas	RIESGO MODERADO
	Proyección de fragmentos o partículas	RIESGO MODERADO
	Atrapamiento por o entre objetos	RIESGO TOLERABLE
	Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	RIESGO TOLERABLE
FÍSICOS	Exposición a temperaturas altas	RIESGO MODERADO
	Exposición a temperaturas bajas	RIESGO TOLERABLE
	Contactos térmicos	RIESGO MODERADO
	Contactos eléctricos directos	RIESGO MODERADO
	Contactos eléctricos indirectos	RIESGO MODERADO
	Ruido	RIESGO MODERADO
QUÍMICOS	Exposición a gases y vapores	RIESGO MODERADO
	Exposición a material particulado	RIESGO IMPORTANTE
	Exposición a aerosoles líquidos	RIESGO MODERADO
	Exposición a sustancia nocivas o tóxicas	RIESGO MODERADO
	Contacto con sustancias caústicas y/o corrosivas	RIESGO MODERADO
BIOLÓGICOS	Habitos alimenticios	RIESGO TOLERABLE
ERGONÓMICOS	Diseño del puesto de trabajo	RIESGO TOLERABLE
	Manejo manual de cargas	RIESGO TOLERABLE
	Movimientos repetitivos	RIESGO TOLERABLE
	Organización del trabajo	RIESGO MODERADO
	Utilización de herramientas inadecuadas	RIESGO TOLERABLE

### 3.1.14.1 Resultados y Conclusiones

- Riesgos mecánicos:** todos los riesgos propuestos en la matriz cualitativa se encuentran presentes en esta sección en una clasificación de tolerable y moderado lo que indica que se deben tomar medidas correctivas a corto plazo. Muchos de ellos están ligados con la falta de orden y limpieza del lugar.
- Riesgos físicos:** los riesgos físicos asociados al trabajo de mantenimiento son los más críticos de todos considerándose la mayoría de ellos como moderado, debido principalmente que el personal labora sin equipos de protección y los que tienen son ineficientes ya sea porque



no cumplen con las características necesarias para el uso que se requiere o son deficientes por el desgaste.

- **Riesgos Químicos:** como riesgo importante encontrado se tiene la proyección de material particulado producto de operaciones tales como soldadura y corte principalmente. Otros riesgos como exposición a vapores y gases, aerosoles líquidos y sustancias nocivas y causticas se presentan como riesgo moderado.
- **Riesgos Biológicos:** los hábitos alimenticios se presentan como riesgos tolerables ya que el personal consume alimentos dentro de la jornada laboral.
- **Riesgos Ergonómicos:** como principal riesgo se presenta la desorganización del trabajo, que puede estar ligada a los demás riesgos presentes que se encuentran en la clasificación de moderado.

### 3.1.15 Sección administrativa

Esta sección está conformada por los directivos de planta y técnicos de área cuyas actividades son de oficina.

La evaluación cualitativa dio como resultado lo siguiente:

		DIAGNÓSTICO INICIAL DE RIESGO						Fecha creación:	21/02/2013
								Elaborado por:	Emilia Guachún
								Hoja:	1 de 1
Sección: Partes administrativas		Responsable:							
N trabaj. 4 personas									
No	Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencia			Estimación del riesgo	
		B	M	A	LD	D	ED		
46	Posturas forzadas		x		x			RIESGO TOLERABLE	
55	Operadores de PVD	x				x		RIESGO TOLERABLE	
56	Carga mental			x	x			RIESGO MODERADO	
57	Contenido del trabajo	x				x		RIESGO TOLERABLE	
62	Relaciones personales		x		x			RIESGO TOLERABLE	

### 3.1.15.1 Resultados y Conclusiones

- **Riesgos mecánicos:** los riesgos triviales pueden despreciarse.



- **Riesgos Ergonómicos:** como riesgo tolerable se presenta operadores de PVD ya que la persona pasa gran parte del tiempo frente a un computador.
- **Riesgos psicosociales:** debido a la gran responsabilidad que conlleva este puesto de trabajo la persona está sometida a carga mental que se presenta como un riesgo psicosocial moderado.

### 3.2 Identificación, medición y evaluación de los riesgos mecánicos

Después de realizar la evaluación cualitativa ya disponemos de un mejor enfoque sobre los factores de riesgo presentes en cada sección de trabajo.

Se ha utilizado una matriz en la que se detallan las tareas críticas del proceso, para cada una de ellas se describe el tipo de riesgo y los riesgos asociados.

En función de los riesgos asociados se detallan las medidas correctivas y el soporte legal que justifique dicha corrección. Se adjunta también el diagrama de flujo y el mapa de la sección.

#### 3.2.1 NTP 330: sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente

El instituto nacional de Higiene de España propone este método para la determinación de riesgos mecánicos.

##### **Probabilidad**

Determinar la probabilidad de ocurrencia de un riesgo dependerá del suceso inicial que lo genere y todos los sucesos desencadenantes que este materialice.

##### **Consecuencias**

Un riesgo puede generar distintas consecuencias a medida que la probabilidad aumenta o disminuye.

A mayor gravedad de las consecuencias previsibles, mayor deberá ser el rigor en la determinación de la probabilidad.

##### **Descripción del método**



La metodología que presentamos permite cuantificar la magnitud de los riesgos existentes y, en consecuencia, jerarquizar racionalmente su prioridad de corrección. Por tanto tenemos:

- Detección del nivel de deficiencias existentes en los lugares de trabajo
- Estimación del nivel de probabilidad de que ocurra un accidente y,
- Determinación del nivel de consecuencias.

Puntuando estos tres ítems procedemos a determinar el nivel de riesgos en cada una de dichas deficiencias.

Esta metodología considera que el nivel de probabilidad es función del nivel de deficiencia y de la frecuencia o nivel de exposición a la misma. (INSHT, 1999)

El nivel de riesgo (NR) será por su parte, función del nivel de probabilidad (NP) y del nivel de consecuencias (NC) y puede expresarse como:

$$NR = NP * NC$$

*Ecuación 1. Nivel de riesgo*

### 3.2.2 Nivel de deficiencia (ND)

Se refiere al nexo esperable entre el conjunto de factores de riesgo considerados y su relación causal directa con el posible accidente.

Nivel de deficiencia ND		Significado
Muy deficiente (MD)	10	Factores de riesgo significativos que determinan como muy posible la generación de fallos. Las medidas preventivas existentes respecto al riesgo resulta ineficaz
Deficiente (D)	6	Factores de riesgo que precisan ser corregidos. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes se ve reducida de forma apreciable
Mejorable (M)	2	Factores de riesgo de menor importancia. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo no se ve reducida de forma apreciable

*Tabla 2. Nivel de deficiencia (INSHT, 1999)*

### 3.2.3 Nivel de exposición (NE)

Es una medida de la frecuencia con la que se da la exposición al riesgo (función del tiempo).

Nivel de exposición NE	Significado
------------------------	-------------



Continuada (EC)	4	Continuamente. Varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado
Frecuente (EF)	3	Varias veces en su jornada laboral, aunque sea con tiempos cortos
Ocasional (EO)	2	Alguna vez en su jornada laboral y en un periodo corto de tiempo
Esporádica (EE)	1	Irregularmente

Tabla 3. Nivel de exposición (INSHT, 1999)

### 3.2.4 Nivel de probabilidad

En función del nivel de deficiencia y del nivel de exposición al riesgo, se determinará el nivel de probabilidad (NP), el cual se puede expresar como el producto de ambos términos:

$$NP = ND * NE$$

Ecuación 2. Nivel de probabilidad

Nivel de probabilidad	NP	Significado
Muy Alta (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continuada o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alta (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de vida laboral.
Media (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Baja (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

Tabla 4. Nivel de probabilidad (INSHT, 1999)

### 3.2.5 Determinación del nivel de probabilidad

NIVEL DE EXPOSICIÓN (NE)			
4	3	2	1



<b>NIVEL DE DEFICIENCIA(ND)</b>	<b>10</b>	MA-40	MA-30	A-20	A-10
	<b>6</b>	MA-24	A-18	A-12	M-6
	<b>2</b>	M-8	M-6	B-4	B-2

Tabla 5. Nivel de probabilidad (INSHT, 1999)

### 3.2.6 Nivel de consecuencias (NC)

En el nivel de consecuencias se han establecido los daños personales y materiales. La puntuación de este factor es muy superior a los demás nombrados anteriormente, esto se debe, a que siempre el factor de consecuencias tendrá un mayor peso.

Nivel de consecuencias	NC	Significado	
		Daños personales	Daños materiales
Mortal (M)	100	1 muerto o más	Destrucción total del sistema
Muy grave (MG)	60	Lesiones graves que pueden ser irreparables	Destrucción parcial del sistema
Grave (G)	25	Lesiones con incapacidad laboral	Se requiere paro de proceso para efectuar la operación
Leve (L)	10	Pequeñas lesiones que no requieren hospitalización	Reparable sin necesidad de paro del proceso

Tabla 6. Nivel de consecuencias (INSHT, 1999)

### 3.2.7 Nivel de riesgo y nivel de intervención

El cuadro siguiente detalla mediante agrupación los diferentes valores obtenidos en bloques para establecer niveles de priorización de las intervenciones, a través del establecimiento también de cuatro niveles (indicados en el cuadro con cifras romanas).



**NR=NP\*NC**

		NIVEL DE PROBABILIDAD			
		40-24	20-10	8-6	4-2
NIVEL DE CONSECUENCIAS (NC)	100	I 4000-2400	I 2000-1200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2400-1440	I 1200-600	II 480-360	II 240 III 120
	25	I 1000-600	II 500-250	II 200-150	III 100-50
	10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20

Tabla 7. Nivel de riesgo (INSHT, 1999)

El nivel de riesgo viene determinado por el producto del nivel de probabilidad por el nivel de consecuencias.

Nivel de intervención	NR	Significado
I	Entre 600 y 4000	Situación crítica. Corrección urgente
II	Entre 150 y 500	Corregir y adoptar medidas de control
III	Entre 120- 40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
IV	20	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique

Tabla 8. Nivel de intervención (INSHT, 1999)

En el anexo 1 se detalla la medición y evaluación de los riesgos mecánicos encontrados en casa sección estudiada.

### 3.3 Identificación, medición y evaluación de los riesgos químicos

Para este factor de riesgo se ha utilizado el Procedimiento de evaluación cualitativa de medición de riesgos químicos por inhalación utilizando para ello las notas técnicas de prevención 937 del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene



de España para aplicarse en la sección de invernaderos del Centro de Acopio Mayor San Joaquín con los plaguicidas utilizados.

**Determinación del riesgo potencial**

Para realizar la determinación de riesgo potencial se requiere conocer la clase de peligro que viene dada por la categoría toxicológica del agente químico, la cantidad de agente utilizado y la frecuencia con la que utiliza.

Para la categorización toxicológica de los plaguicidas se ha tomado como referencia la NORMA Oficial Mexicana NOM-232-SSA1-2009, Plaguicidas: que establece los requisitos del envase, embalaje y etiquetado de productos grado técnico y para uso agrícola, forestal, pecuario, jardinería, urbano, industrial y doméstico.

Todo plaguicida como agente químico tiene un componente tóxico, que comúnmente forman el o los principios activos. La toxicidad del principio activo debe ser calculada mediante la medición conocida como DL50 (dosis letal 50).

DL 50 (Dosis letal 50): “es, en términos simples, la dosis letal necesaria para eliminar al cincuenta por ciento de una población de prueba (por ejemplo ratones de laboratorio). Cuanto menor es el valor DL50, mayor es la toxicidad. Hay un valor para cada tipo de contacto (oral, dermal, respiración).”

El color de la franja corresponderá al nivel de toxicidad del producto.

Categorías toxicológicas según OMS			
Clase OMS	Clasificación	Color banda	Dosis letal
I a-Producto sumamente peligroso	Muy tóxico	Rojo (PMS 199 C)	DL50: hasta 20 Mg/Kg (líquidos) y hasta 5 Mg/Kg (sólidos)
I b- Producto muy peligroso	Toxico	Rojo (PMS 199 C)	DL50: de 20 a 200 Mg/Kg (líquidos) y de 5 a 50 Mg/Kg (sólidos)
II- Producto moderadamente peligro	Nocivo	Amarillo (PMS amarillo C)	DL50: de 200 a 2000 Mg/Kg (líquidos) y de 50 a 500 Mg/Kg (sólidos)
III- Producto poco peligroso	Cuidado	Azul (PMS 293 C)	DL50: de 2000 a 3000 Mg/Kg (líquidos) y de 500 a 2000 Mg/Kg (sólidos)





IV- Producto que normalmente no ofrece peligro	Cuidado	Verde (PMS 347 C)	DL50: más de 3000 Mg/Kg (líquidos) y más de 2000 Mg/Kg (sólidos)
--	---------	-------------------	--

Tabla 9. Categoría Toxicológica según OMS (ENTOLUX, s.f.)

### Clases de peligro

En este apartado se requiere realizar el inventario de todos los químicos y clasificarlos según la categoría toxicológica.

Cabe anotar que esta es una adaptación de las Notas Técnicas de Prevención NTP 937

CLASE DE PELIGRO	CLASIFICACIÓN	AGENTE QUIMICO	UTILIZADO PARA
5	Muy tóxico		
4	Toxico		
3	Nocivo		
2	Cuidado		
1	Cuidado		

Tabla 10 Clase de peligro en función de la clasificación toxicológica

### Clase de exposición potencial

Lo determinaremos mediante el registro de la cantidad de agente químico y la frecuencia de utilización en una jornada laboral.

Clase de cantidad	Cantidad/día
1	< 100 g ó ml
2	≥ 100 g ó ml y < 10 Kg ó l
3	≥ 10 y < 100 Kg ó l
4	≥ 100 y < 1000 Kg ó l
5	≥ 1000 Kg ó l

Tabla 11 Clases de cantidad en función de las cantidades por

Día (Encarnación Rodríguez, 2001)

UTILIZACIÓN	OCASIONAL	INTERMITENTE	FRECUENTE	PERMANENTE
DÍA	≤ 30 min.	> 30-≤ 120 min	> 2- ≤ 6 h	> 6 horas
SEMANA	≤ 2 h	> 2-8 h	1-3 días	> 3 días
MES	1 día	2-6 días	7-15 días	> 15 días



AÑO	≤ 15 días	> 15 días- ≤ 2 meses	> 2-≤ 5 meses	> 5 meses
CLASE	1	2	3	4
0= El agente químico no se usa hace al menos un año El agente químico no se una más				

Tabla 4. Clases de frecuencia de utilización (**Encarnación Rodríguez, 2001**)

Una vez determinada la clase de cantidad y la clase de frecuencia determinamos en la siguiente tabla la Clase de exposición potencial:

Clase de cantidad						
5	0	4	5	5	5	
4	0	3	4	4	5	
3	0	3	3	3	4	
2	0	2	2	2	2	
1	0	1	1	1	1	
	0	1	2	3	4	Clase de frecuencia

Tabla 5. Determinación de las clases de exposición potencial (**Encarnación Rodríguez, 2001**)

### Clase de riesgo potencial y puntuación

Utilizando las tablas de clases de peligro y exposición potencial se determina en la siguiente tabla la clase de riesgo potencial.

Una vez establecida la clase de riesgo potencial, se determina la puntuación clase de riesgo potencial.

Clase de exposición potencial						
5	2	3	4	5	5	
4	1	2	3	4	5	
3	1	2	3	4	5	
2	1	1	2	3	4	
1	1	1	2	3	4	
	1	2	3	4	5	Clase de peligro

Tabla 6. Clases de riesgo potencial (**Encarnación Rodríguez, 2001**)



Clase de riesgo potencial	Puntuación de riesgo potencia
5	10 000
4	1 000
3	100
2	10
1	1

Tabla 7. Puntuación para cada clase de riesgo potencial (Encarnación Rodríguez, 2001)

### Determinación de la volatilidad

En función del procedimiento a seguir de las notas técnicas NTP 937 el nivel de volatilidad para los gases, humos y a los líquidos o sólidos en suspensión líquida que se utilicen en operaciones de pulverización ( spraying) se les atribuye siempre clase 3 del nivel de volatilidad, cuya puntuación corresponde a 100.

### Determinación del procedimiento de trabajo

Para el caso puntual de la sección de invernaderos donde se utilizan bombas de fumigación en función de la tabla de selección se tomará la clase 4 (procedimiento de dispersión).


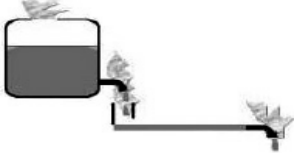
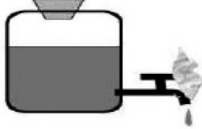
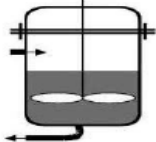
Dispersivo	Abierto	Cerrado/ abierto regularmente	Cerrado permanente
 <p><b>Ejemplos:</b> Pintura a pistola, taladro, muela, vaciado de sacos a mano, de cubos... Soldadura al arco... Limpieza con trapos. Máquinas portátiles (sierras, cepillos...)</p>	 <p><b>Ejemplos:</b> Conductos del reactor, mezcladores abiertos, pintura a brocha, a pincel, puesto de acondicionamiento (toneles, bidones....). Manejo y vigilancia de máquinas de impresión...</p>	 <p><b>Ejemplos:</b> Reactor cerrado con cargas regulares de agentes químicos, toma de muestras, máquina de desengrasar en fase líquida o de vapor...</p>	 <p><b>Ejemplos:</b> Reactor químico.</p>
Clase 4	Clase 3	Clase 2	Clase 1
Puntuación de procedimiento			
1	0,5	0,05	0,001

Ilustración 19 Determinación del procedimiento de trabajo

### Determinación de la protección colectiva

Se asignará la clase y puntuación de acuerdo a las necesidades.

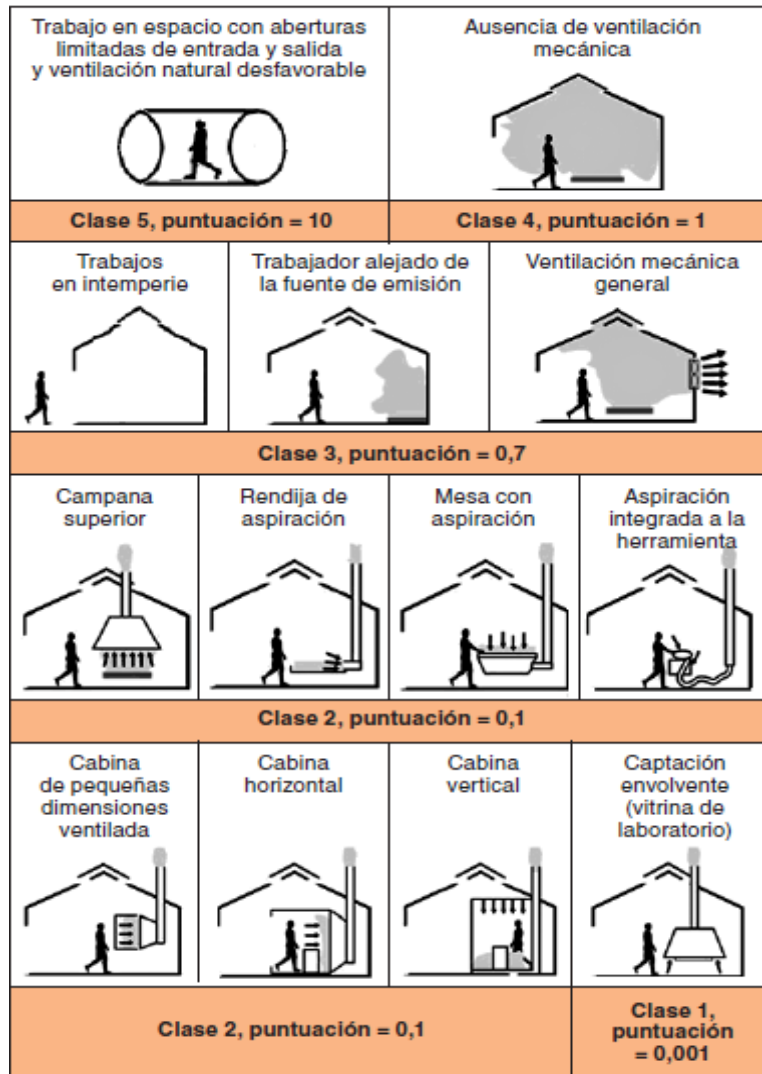


Ilustración 20 **Determinación protección colectiva**

**Corrección en función del VLA**

Por ser este un procedimiento de evaluación cualitativa se corre el riesgo de subestimar algunos riesgos sobre todo cuando el agente posee un valor límite muy bajo ya que sería sencillo alcanzar en el ambiente una concentración muy próxima al valor de referencia VLA. Por tal motivo este procedimiento aplica un FC (factor de corrección) en función del VLA (mg/m<sup>3</sup>). Si el compuesto no tiene VLA, se considerará que el FCVLA es 1. **(Encarnación Rodríguez, 2001)**

VLA	FC VLA
VLA > 0,1	1
0,01 < VLA 0,1	10
0,001 < VLA 0,01	30



VLA 0,001 100  
 Tabla 12 **Puntuación VLA**

**Cálculo de la puntuación del riesgo por inhalación**

La puntuación global de riesgo por inhalación será el producto de la puntuación de riesgo potencial, de volatilidad, de procedimiento, de protección colectiva y del factor de corrección por VLA.

$$P_{inh} = P_{riesgo\ pot} \times P_{volatilidad} \times P_{procedimiento} \times P_{protec.colect} \times FC_{VLA}$$

La siguiente tabla determina según la puntuación obtenida el nivel de riesgo que va desde riesgo probablemente muy elevado a riesgo moderado.

Para el caso de riesgo inmediato se debe detener el proceso hasta implantar medidas correctoras.

Puntuación del riesgo por inhalación	Prioridad de acción	Caracterización del riesgo
> 1 000	1	Riesgo probablemente muy elevado (medidas correctoras inmediatas)
> 100 y ≤ 1 000	2	Riesgo moderado. Necesita probablemente medidas correctoras y/o una evaluación más detallada (mediciones)
≤ 100	3	Riesgo a priori bajo (sin necesidad de modificaciones)

Tabla 13 **Puntuación riesgo por inhalación**

**CONTROL DEL RIESGO**

Una vez jerarquizados los riesgos se procede a la planificación y ejecución de un plan de seguridad que permita reducir o mitigar el riesgo a un nivel de riesgo bajo o de ser posible eliminarlo.

El control de los riesgos se puede definir a través de:

- Controles de diseño e ingeniería.
- Controles administrativos.
- Prácticas de trabajo.
- Controles en la fuente.



- Equipo de protección individual.

### 3.3.1 Conclusiones y recomendaciones

De un total de 23 productos químicos utilizados tan solo uno se clasifica como sello rojo, uno como sello amarillo y tres con sello azul, esto se debe la mayoría de metodologías utilizadas para crecimiento de los sembríos y combate de plagas se deben a técnicas de cultivos y utilización de productos sello verde cuando el caso sea de extrema necesidad.

En resumen se indica, que el nivel de prioridad de acción es de 3, es decir, que su nivel de prioridad es bajo y no se requiere de acciones específicas, sin embargo, se deben tomar las medidas necesarias en función de las indicaciones de las hojas técnicas de seguridad de carácter técnico como sistemas de ventilación, transporte, almacenaje, equipos de protección personal, entre otros.

A continuación se detalla un cuadro resumen obtenido del anexo 2 de la metodología aplicada para cada producto químico donde indica la prioridad de acción para cada producto. Se anexa también las hojas de seguridad de cada uno de los químicos estudiados.

### Clasificación de los productos químicos utilizados en la sección de invernaderos

Clase de peligro	Clasificación	Pesticida o plaguicida	Utilizado para	Riesgo potencial	Puntuación del riesgo potencial	Riesgo por inhalación	Prioridad de acción
2	Cuidado	Nomolt	Insecticida	1	1	1	3
1	Cuidado	Newbt-2X	Insecticida	1	1	1	3
2	Cuidado	BioNeem 0,4 EC	Insecticida	1	1	1	3
3	Nocivo	Beauveriplant	Insecticida	2	10	10	3
2	Cuidado	Epingle 10% EC	Insecticida	2	1	1	3
1	Cuidado	Tracer 120 sc	Insecticida	1	1	1	3



Clase de peligro	Clasificación	Pesticida o plaguicida	Utilizado para	Riesgo potencial	Puntuación del riesgo potencial	Riesgo por inhalación	Prioridad de acción
2	Cuidado	Neem-X	Insecticida	1	1	1	3
4	Toxico	Maestro	Fungicida	3	100	100	3
1	Cuidado	Phyto-k-Milenium	Fertilizante	1	1	10	3
1	Cuidado	Amino Power	Estimulante	1	1	1	3
1	Cuidado	Kelpak	Estimulante	1	1	1	3
1	Cuidado	Bactoplus	Insecticida	1	1	1	3
1	Cuidado	Biohealth BS WSG	Estimulante	1	1	1	3
1	Cuidado	Biorend Cu	Fertilizante	1	1	1	3
1	Cuidado	Eco Hum	Fertilizante	1	1	1	3
1	Cuidado	Newfol-Boro	Estimulante	1	1	1	3
1	Cuidado	Progranic Mega	Bactericida	1	1	1	3
1	Cuidado	Seaweed Extract	Estimulante	1	1	1	3
1	Cuidado	Azufre Micronizado	Fungicida	1	1	1	3
1	Cuidado	Cantus Wg	Fungicida	1	1	1	3
1	Cuidado	Rhapsody 1.34 SC	Fungicida	1	1	1	3
1	Cuidado	Scala 400 SC	Fungicida	1	1	1	3
1	Cuidado	Sting	Fungicida	1	1	1	3

Tabla 14 clasificación productos químicos

### 3.4 Identificación, medición y evaluación de los riesgos físicos

#### Estrategia de muestreo



Determinar las fuentes generadores de ruido, si se dispone información técnica de las máquinas o equipos mejor.

Si se identifica que un proceso de trabajo “x” que genera ruido, conocer los ciclos y tiempos de trabajo bajo estas condiciones.

**Procedimiento**

**Fórmulas de aplicación en ruido**

Según el R.D. de España 286/2006, para los puestos de trabajo cuya jornada laboral sea de 8 horas diarias y 5 días a la semana, el nivel diario equivalente coincidirá con el nivel de presión acústica continuo equivalente que se detalla en el cuadro siguiente:

**Tiempo máximo de exposición al ruido para alcanzar un nivel equivalente diario de 87 dB(A)**

<u><math>L_{Aeq,T}</math> en dB(A)</u>	<u>Tiempo máximo de exposición</u>
87	8 horas
90	4 horas
93	2 horas
96	1 hora
99	1/2 hora
102	1/4 hora
105	7 1/2 minutos
112	1 1/2 minutos
117	1/2 minuto
120	15 segundos

*Tabla 15 tiempo máximo de exposición ruido*

A) El nivel equivalente se calculara de acuerdo con la fórmula:

$$L_{Aeq,d} = L_{Aeq,T} + 10 \log \frac{T}{8}$$

Siendo:

$L_{Aeq,d}$  = Nivel diario equivalente.

$L_{Aeq,T}$  = Nivel de presión acústica continuo equivalente ponderado.

T= Tiempo de exposición en horas / día.

**Paso 1: Informar a los Trabajadores**

Dar a conocer a los trabajadores que se realizarán mediciones de ruido con el fin de brindarle seguridad en su puesto de trabajo, de esta manera el trabajador realizará sus actividades como lo hace de manera habitual, permitiendo que la toma de muestras sea efectiva.





## **Paso 2: Verificación de Calibración del Equipo**

Verificar que la consultora JVI disponga de los certificados de calibración vigente del equipo.

Al utilizar equipos correctamente calibrados estamos cumpliendo con uno de los ítems de la LISTA DE CHEQUEO: “ EVALUACIÓN Y VERIFICACIÓN PARA EL CONTROL DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA Y REGULACIONES RELATIVAS A LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES A LAS EMPRESAS SUJETAS AL RÉGIMEN DEL SGRT – IESS”

## **Paso 3: Realizar la medición**

Verificar que al momento de realizar las mediciones las condiciones de trabajo sean las mismas, es decir que no haya una variación de proceso, nueva maquinaria o ausencia de alguna, obstáculos, entre otros.

La medición y análisis del ruido la realizará la consultora JVI.

## **Paso 4: Exposición de los trabajadores**

Para determinar el tiempo de exposición de los trabajadores al nivel de ruido se toma como parámetro la legislación nacional vigente es este caso Decreto 2393 que su artículo 55 señala:

Art 55.- Ruidos y Vibraciones(...) 7. “Para el caso de ruidos continuos, los niveles sonoros, medidos en decibeles con el filtro “A” en posición lenta, que se permitirán, estarán relacionados con el tiempo de exposición...”

### **3.4.1 Resultados y conclusiones**

Las mediciones de ruido se realizaron en cada una de las secciones de trabajo sin embargo se identificaron dos puntos críticos:

**Sección Elaborados:** cuyas fuentes generadoras de ruido son, la marmita utilizada para cocción de las frutas y la máquina despulpadora utilizada para extraer las semillas de los frutos. Estas máquinas que permanecen en funcionamiento simultáneo durante toda la jornada laboral son generadoras de ruido continuo.



**Sección de cárnicos:** cuya fuente generadora de ruido es la máquina cortadora de hueso, que permanece encendida un promedio de 4 horas por jornada.

A continuación se presenta un cuadro resumen de las mediciones realizadas en las diferentes secciones del Centro de Acopio Mayor.

MEDICIÓN DE RUIDO PLANTA DEL CENTRO DE ACOPIO MAYOR SAN JOAQUÍN							
ITEM	SECCIONES DE TRABAJO	TEX P	LAEQ, T	LAEQ, T (1)	LAEQ, T (2)	LAEQ, T (3)	LAEQ, D
		Horas	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)
1	Frutas	8	63	65	64	60	63
2	Empaque	8	66,17	66,9	66,6	65	66,17
3	Pollos	8	62,13	66,8	57,7	61,9	62,13
4	Carnes	8	66,63	66,9	68	65	66,63
5	Carnes (sierra funcionando)	8	82,73	85,2	80,2	82,8	82,73
6	Hortalizas	8	64,43	64,9	65,7	62,7	64,43
7	Mariscos	8	61,40	61	61,9	61,3	61,40
8	Despachos	8	62,03	59,9	63,6	62,6	62,03
9	Elaborados (saneamiento)	8	67,53	66,8	70	65,8	67,53
10	Elaborados (procesamiento)	8	91,77	90,1	92,7	92,5	91,77
11	Despachos	8	73,07	74,1	75,9	69,2	73,07
12	Tienda	8	67,90	68	69,2	66,5	67,90
13	Ahumados	8	67,43	66,6	69,2	66,5	67,43
14	Bodega granos tiernos	8	61,63	59,3	62,8	62,8	61,63
15	Pollos	8	66,33	65	66	68	66,33
16	Panadería	8	61,37	61	62,1	61	61,37
17	Granos secos	8	62,8	61,8	62,7	63,9	62,8
18	Papas	8	60,1	61,1	59,8	59,4	60,1
19	Gavetas	8	67,9	65,5	69,8	68,4	69,8

Tabla 16. Resultados mediciones de ruido. Fuente: consultora JVI

La sección que sobrepasó el límite de presión sonora fue la sección de Elaborados cuyo resultado fue de 91.77 dB. En tal sentido como indica el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y mejoramiento del medio Ambiente en su artículo 53 numeral 4, se debe aplicar los principios generales de prevención actuando en primer lugar en la generación de ruido, después en su emisión y finalmente en su transmisión.

Para el caso de la sección de Elaborados la marmita y la despulpadora son máquinas imprescindibles para los procesos de trabajo, en tal sentido, no es



posible su sustitución por otro tipo de proceso, además que los gastos que esto generaría serían altos.

Realizando la observación al proceso se detectó que ninguna de las dos máquinas se encuentra ancladas al piso, se recomienda que estas deben ser sujetas al piso y luego de esto volver a realizar una nueva medición.

La sección de elaborados se encuentra dividida en dos espacios el primero donde están localizadas todas máquinas y la segunda que es el área de saneo donde los niveles de ruido no sobrepasan los 67 dB por tal motivo se recomienda que el personal rote durante la jornada laboral en estas dos áreas de tal manera de que el tiempo de exposición se reduzca a la mitad de la jornada.

### 3.4.2 Identificación, medición y evaluación de Estrés térmico

#### Definiciones

**Temperatura de globo (tg):** es la temperatura obtenida mediante radiación.

**TA:** Es la temperatura del aire.

El sensor del termómetro que mide esta temperatura estará provisto de una protección que impida la circulación natural de aire a su alrededor.

**TBH:** Es el valor indicado por un sensor de temperatura recubierto de un tejido humedecido (algodón) que es ventilado de forma natural.

**TGBH:** *Temperatura de Globo de Bulbo Húmedo* o el inglés WBGT es el valor que integra valores de temperatura del aire, temperatura por radiación y temperatura por humedad. El TGBH son la combinación de las temperaturas ambientales y el calor.

**TGBHi:** No considera los valores de temperatura por radiación. Se usa para ambientes cerrados donde el trabajador no tiene exposición a la luz solar.

**TGBHe:** considera los valores de temperatura por radiación (externo).

**Calor metabólico (M):** Calor generado en el cuerpo debido a la actividad que se está realizando. En la exposición a estrés térmico se deberá determinar si un ambiente permite que el calor metabólico sea eliminado de manera eficiente.

**Límite Permissible:** Valor máximo que debe alcanzar la temperatura TGBH en un ambiente caluroso. Sin embargo, no es una frontera definida entre



condiciones seguras e inseguras, por lo que se recomienda siempre usarlo junto con el Nivel de Acción.

**Nivel de Acción:** Valor de temperatura TGBH por encima del cual se deberá empezar a tomar medidas correctivas y preventivas para hacer frente a la exposición a calor en el ambiente de trabajo.

## MÉTODO DE MEDICIÓN

Se basa en el cálculo del índice TGBH según las fórmulas siguientes:  
Para trabajos en el interior, sin radiación solar:

$$TGBH = 0,7 th + 0,3 tg$$

La consultora JVI está encargada de realizar la medición de este factor de riesgo. Una vez echas las mediciones junto con las actividades físicas que se realiza en el puesto de trabajo podremos hallar el valor, si este se encuentra por encima de los límites permisibles nos encontraríamos ante una situación de riesgo. En casos particulares como en cámaras frigoríficas donde la temperatura no es constante en el puesto de trabajo se requieren mayores mediciones en el mismo lugar pero en distintas posiciones para el caso de personas que trabajan de pie se requiere que las mediciones se las realicen a nivel de tobillos, abdomen y cabeza:

$$TGBH = \frac{TGBH (cabeza) + TGBH (abdome) + TGBH (tobillos)}{4}$$

Las mediciones serán realizadas en horas de trabajo más calurosas y donde la demanda de la actividad física sea más exigente.

Mediante lectura de la Tabla 1, se determina la temperatura máxima que puede alcanzar el índice TGBH según el valor que adopta el término **M** (Calculado usando las tablas 2 y 3).



Tabla 1: Valores límite de referencia para estrés térmico

Ubicación del trabajo dentro de un ciclo de trabajo-descanso	Valor Límite (TGBH en °C)				Nivel de Acción (TGBH en °C)			
	Ligero	Modera-do	Pesado	Muy Pesado	Ligero	Modera-do	Pesado	Muy Pesado
75% a 100%	31	28	---	---	28	25	---	---
50% a 75%	31	29	27.5	---	28.5	26	24	---
25% a 50%	32	30	29	28	29.5	27	25.5	24.5
0% a 25%	32.5	31.5	30.5	30	30	29	28	27

### Consumo metabólico (M)

La cantidad de calor producido por el organismo por unidad de tiempo es una variable que es necesario conocer para la valoración del estrés térmico. Para estimarla se puede utilizar el dato del consumo metabólico, que es la energía total generada por el organismo por unidad de tiempo (potencia), como consecuencia de la tarea que desarrolla el individuo, despreciando en este caso la potencia útil (puesto que el rendimiento es muy bajo) y considerando que toda la energía consumida se transforma en calorífica.

El término **M** puede medirse a través del consumo de oxígeno del individuo, o estimarlo mediante tablas. Esta última forma es la más utilizada, pese a su imprecisión, por la complejidad instrumental que comporta la medida del oxígeno consumido. La Tabla 2, determinan **M** según la posición y movimiento del cuerpo, el tipo de trabajo y el metabolismo basal. Este último se considera de 1 Kcal / min como media para la población laboral, y debe añadirse siempre.

Tabla 2: Estimación del consumo metabólico M

A. Posición y Movimiento del Cuerpo	
	KCal/min
Sentado	0.3
De pie	0.6
Andando	2.0 – 3.0
Subida de una pendiente andando	Añadir 0.8 por m de subida



<b>B. Tipo de trabajo</b>			
Parte del Cuerpo	Intensidad	Media KCal/min	Rango KCal/min
Trabajo Manual	Ligero	0.4	0.2 – 1.2
	Pesado	0.9	
Trabajo con un Brazo	Ligero	1.0	0.7 – 2.5
	Pesado	1.8	
Trabajo con dos Brazos	Ligero	1.5	1.0 – 3.5
	Pesado	2.5	
Trabajo con el cuerpo	Ligero	3.5	2.5 – 15.0
	Moderado	5.0	
	Pesado	7.0	
	Muy Pesado	9.0	
<b>C. Gasto Metabólico Basal</b>			
1 Kcal/min			

\*: Datos aplicables a una persona de 70Kg de peso, para corregir ver la ecuación VIII.

El consumo metabólico se expresa en unidades de potencia o potencia por unidad de superficie corporal. La relación entre ellas es la siguiente:

1 Kcal/hora = 1,16 watios = 0,64 watios/m<sup>2</sup> (para una superficie corporal media de 1,8 m<sup>2</sup>).

Para la aplicación del límite máximo permisible habrá que determinar cuál es el gasto metabólico total de la actividad realizada y ubicarlo dentro de una de las siguientes categorías (Luna, 1999):

**Tabla 3: Intensidad del trabajo respecto al Gasto Metabólico en Kcal/hora**

Gasto Metabólico (Kcal/hr)	Categoría de Intensidad del Trabajo	Ejemplo de Actividad
<100	Descanso	Sentado
100-200	Ligero	Sentado con trabajo ligero con las manos o con las manos y los brazos, etc
200-300	Moderado	Trabajo constante moderado con las manos y brazos, etc
300-400	Pesado	Trabajo intenso con manos y tronco, excavación manual, caminando rápidamente, etc.
>400	Muy Pesado	Actividad muy intensa

Para la identificación de estrés térmico se ha reconocido a aquellas operaciones repetitivas durante la jornada laboral y se ha procedido con las mediciones en horas de mayor actividad laboral en las principales secciones. Una vez determinado el consumo metabólico de dichas operaciones y tomadas las temperaturas de globo y bulbo húmedo se determina si existe la presencia de estrés térmico:



**Sección elaborados:**

TAREA	CORRESPONDE A:	Tiempo del ciclo (seg)	Porcentaje del ciclo (%)	Kcal/min	M= Porcentaje de ciclo * Kcal/min
Transportar cargas pesadas desde la mesa de trabajo hacia las máquinas	Andando y trabajo pesado con dos brazos	12	15%	4,5	0,65853659
Operar la máquina despulpadora/ cocción a vapor	De pie y trabajo pesado con dos brazos	60	73%	3,1	2,26829268
Retornar a la mesa de trabajo	Andando	10	12%	2	0,24390244
Metabolismo basal	-	-	-	1	1

Tabla 17 Estrés térmico sección elaborados

**Sección empaque**

TAREA	CORRESPONDE A:	Tiempo del ciclo (seg)	Porcentaje del ciclo (%)	Kcal/min	M= Porcentaje de ciclo * Kcal/min
Transportar cargas pesadas desde la zona de almacenamiento hacia la mesa de trabajo	Andando y trabajo pesado con dos brazos	11	3%	4,5	0,11484919
Saneado y empaque del producto	De pie y trabajo ligero con dos brazos	420	97%	2,1	2,04640371
Metabolismo basal	-	-	-	1	1

Tabla 18 Estrés térmico sección empaque

**Sección Pollos**

TAREA	CORRESPONDE A:	Tiempo del ciclo (seg)	Porcentaje del ciclo (%)	Kcal/min	M= Porcentaje de ciclo * Kcal/min
Transportar cargas pesadas desde la zona de desembarque	Andando y trabajo pesado con dos brazos	11	3%	4,5	0,11484919



Saneado del pollo	De pie y trabajo ligero con dos brazos	420	97%	2,1	2,04640371
Metabolismo basal	-	-	-	1	1

Tabla 19 Estrés térmico sección pollos

### Sección carnes

TAREA	CORRESPONDE A:	Tiempo del ciclo (seg)	Porcentaje del ciclo (%)	Kcal/min	M= Porcentaje de ciclo * Kcal/min
Transporte y manipulación de cargas hacia el área de trabajo	Andando y trabajo pesado con dos brazos	300	19%	4,5	0,86538462
Desposte de la carne	De pie y trabajo pesado con dos brazos	1260	81%	4,5	3,63461538
Almacenaje de carne	De pie y trabajo pesado con dos brazos	180	12%	4,5	0,51923077
Metabolismo basal	-	-	-	1	1

Tabla 20 Estrés térmico sección carnes

### Sección hortalizas

TAREA	CORRESPONDE A:	Tiempo del ciclo (seg)	Porcentaje del ciclo (%)	Kcal/min	M= Porcentaje de ciclo * Kcal/min
Sanear las hortalizas en la mesa de trabajo	De pie y trabajo ligero con dos brazos	120	86%	2,1	1,8
Colocar el producto en gavetas	De pie y trabajo ligero con dos brazos	20	14%	2,1	0,3
Metabolismo basal	-	-	-	1	1

Tabla 21 Estrés térmico sección hortalizas

### Sección mariscos





TAREA	CORRESPONDE A:	Tiempo del ciclo (seg)	Porcentaje del ciclo (%)	Kcal/min	M= Porcentaje de ciclo * Kcal/min
Sanear el camarón	De pie y trabajo ligero con dos brazos	58	85%	2,1	1,79117647
Colocar el producto en gavetas	De pie y trabajo ligero con dos brazos	10	15%	2,1	0,30882353
Metabolismo basal	-	-	-	1	1

Tabla 22 Estrés térmico sección mariscos

### Sección ahumados

TAREA	CORRESPONDE A:	Tiempo del ciclo (seg)	Porcentaje del ciclo (%)	Kcal/min	M= Porcentaje de ciclo * Kcal/min
Saneamiento de la carne en la mesa de trabajo	De pie y trabajo ligero con dos brazos	850	54%	2,1	1,12974684
Introducir la carne en redes	De pie y trabajo ligero con dos brazos	480	30%	2,1	0,63797468
Llevar a hornear	Andando con trabajo ligero con dos brazos	250	16%	3,5	0,55379747
Metabolismo basal	-	-	-	1	1

Tabla 23 Estrés térmico sección ahumados

La siguiente tabla de las mediciones realizadas por la consultora JVI a cada sección muestra que la sección que muestra estrés térmico es la sección de elaborados:



MEDICION DE ESTRÉS TERMICO													
Centro de Acopio Mayor San Joaquin		WBGT	WBGT	Cabeza		Abdomen		Tobillos		Consumo metabólico (M)	WBGT total	ESTRÉS Térmico	
N°	Secciones	FORMULA	° C	TH	TG	TH	TG	TH	TG	kcal/hora		SI	NO
1	Empacado	WBGT Cabeza	23,19	22,8	24,1	19,6	22,3	20,6	21,5	189,7	21,2		X
		WBGT Abdomen	20,41										
		WBGT Tobillos	20,87										
2	Pollos	WBGT Cabeza	25,60	25	27	18,4	22,6	19,3	23	189,7	21,3		X
		WBGT Abdomen	19,66										
		WBGT Tobillos	20,41										
3	Carnes	WBGT Cabeza	21,88	21,4	23	16,6	17,2	11,2	15,6	361,2	17,0		X
		WBGT Abdomen	16,78										
		WBGT Tobillos	12,52										
4	Hortalizas	WBGT Cabeza	18,00	17,4	19,4	18,2	22,4	15,2	17,6	186,0	18,2		X
		WBGT Abdomen	19,46										
		WBGT Tobillos	15,92										
5	Mariscos	WBGT Cabeza	19,94	19,4	21,2	28,8	32,1	29,8	39	186,0	28,0		X
		WBGT Abdomen	29,79										
		WBGT Tobillos	32,56										
6	Elaborados Frutas	WBGT Cabeza	27,18	26,4	29	22,2	23,4	23,4	25,4	196,0	24,1		X
		WBGT Abdomen	22,56										
		WBGT Tobillos	24,00										
7	Elaborado area de cocion	WBGT Cabeza	28,88	29	28,6	28,8	34,8	29,8	39	250,2	30,7	X	
		WBGT Abdomen	30,60										
		WBGT Tobillos	32,56										
9	ahumados	WBGT Cabeza	23,74	22,6	26,4	20,6	26,4	18,8	24,2	199,3	22,2		X
		WBGT Abdomen	22,34										
		WBGT Tobillos	20,42										

Tabla 24 Medición estrés térmico Fuente: consultora JVI

### 3.4.3 Resultados y recomendaciones

De las mediciones realizadas se determinó que la sección que presenta estrés térmico por calor es la sección de elaborados cuyo WBGT alcanza los 30.7 °C. Estableciendo un régimen de trabajo-descanso se determinó que la persona debe trabajar en el periodo de una hora 49 minutos. El periodo de descanso lo realizará en la sección de saneo de frutas cuyo WBGT alcanza los 24.1 °C.

### 3.4.4 Medición y evaluación de riesgo psicosocial

Dentro de la planta de procesamiento se han detectado problemas tales como ausentismo laboral, conflictividad laboral, baja productividad y alto nivel de rotación de personal en todas las áreas, es evidente entonces que, existen riesgos del ámbito psicosocial que deben identificarse y para ello se ha utilizado el método de evaluación psicosocial NTP 443.

Esta encuesta se ha aplicado a una muestra representativa de la población del Centro de Acopio sin contar con el personal de la sección de invernaderos, choferes a que no son trabajadores fijos de planta.



La población a estudiar es entonces de 157 personas, el nivel de confianza requerido será del 90 % y un error del 10%. En este caso utilizaremos la siguiente fórmula para determinar la una muestra aceptable en una población finita.

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{Ne^2 + Z^2 * q * q}$$

En donde:

z= nivel de confianza	Z= 1,65 según la tabla de distribución normal
p= probabilidad de ocurrencia	P= 0,5
q= probabilidad que no ocurra	q=0,5
e= nivel de error	e=0,1
N=tamaño de la población	N=157
n= tamaño de la muestra	n=48 entrevistados

Una vez realizada la encuesta los datos deben ser tabulados en el software del procedimiento antes mencionado llamado I.N.S.H.T. AIP Factores psicosociales 2.0 que mostrará una representación porcentual de las respuestas de los siguientes factores identificados:

- Carga mental
- Autonomía temporal
- Contenido del trabajo
- Supervisión-participación
- Definición de rol
- Interés por el trabajador
- Relaciones personales

### Descripción de los factores psicosociales

El método estudia los siguientes factores: carga mental, autonomía temporal, contenido del trabajo, supervisión-participación, definición de rol, interés por el trabajador, relaciones personales. (Félix Martín Daza, 1999)

**Carga Mental(CM);** definimos la dimensión considerada como el grado de movilización, el esfuerzo intelectual que debe realizar el trabajador para hacer frente a las demandas que recibe del sistema nervioso en el curso de la realización de su trabajo.

**Autonomía Temporal(AT);** definida como la discreción concedida al trabajador sobre la gestión de su tiempo de trabajo y descanso. Se pregunta al trabajador



sobre la elección del ritmo o de la cadencia de trabajo y de la libertad que tiene para alternarlos si lo desea, así como respecto a su capacidad para distribuir sus descansos.

**Contenido del trabajo(CT);** entendemos este elemento como el grado en que el conjunto de tareas que desempeña el trabajador activan una cierta variedad de capacidades humanas, responden a una serie de necesidades y expectativas del trabajador y permiten el desarrollo psicológico de los trabajadores.

**Supervisión-Participación(SP);** podríamos definir esta dimensión como el grado de autonomía decisional del trabajador, es decir, la distribución del poder de decisión entre el trabajador y la dirección relativo a aspectos relacionados con el desempeño del trabajo, es adecuada.

**Definición de Rol(DR);** considera los problemas que pueden derivarse del rol laboral y organizacional otorgado a cada trabajador.

**Interés por el Trabajador(IT);** hace referencia al grado en que la empresa muestra una preocupación de carácter personal y a largo plazo por el trabajador o bien si la consideración que tiene por el trabajador es de carácter instrumental y a corto plazo.

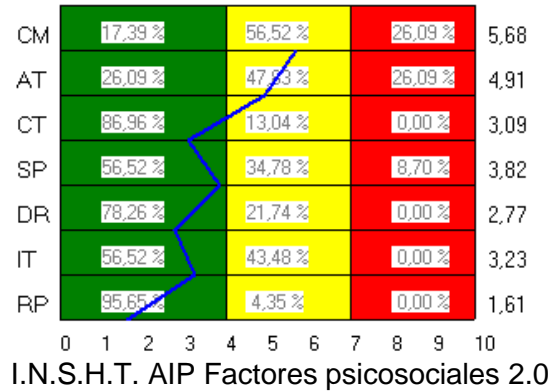
**Relaciones personales(RP);** Mide la calidad de las relaciones personales de los trabajadores.

### Proceso de evaluación

1. Determinación del tamaño de la muestra poblacional a ser evaluada, tomando en cuenta el total de los trabajadores y las variables estratificación por grado de exposición a riesgos, diferentes secciones, diferentes turnos, edad.
2. El proceso de evaluación se realizará empleando el cuestionario del método de evaluación de factores psicosociales. Anexo 3
3. Tabulación de los resultados obtenidos introducidos en el programa de evaluación de riesgos psicosociales FPSICO versión 2.0 del INSHT de España.
4. Publicación de resultados por grupo (se debe mantener el anonimato del personal).
5. Planes de acción correctiva y gestión de mejora.

Una vez ingresado los datos el software se obtuvo la siguiente gráfica:

### Análisis riesgos psicosociales



Donde se puede ver con claridad que existen inconvenientes relacionados a la carga mental (CM) y la autonomía temporal (AT), que serán estudiados a continuación:

### Carga Mental (CM)

Las presiones de tiempo, contempladas a partir del tiempo asignado a la tarea, la recuperación de retrasos y el tiempo de trabajo con rapidez.

3. Para realizar tu trabajo, la cantidad de tiempo de que dispones es

N°	Opciones	Porcentaje
1	normalmente demasiado poco	13,04%
2	en algunas ocasiones demasiado poco	30,43%
3	es suficiente, adecuado	34,78%
4	no tengo un tiempo determinado, me lo fijo yo	21,74%

4. Cuando se produce un retraso en el desempeño de tu trabajo, ¿se ha de recuperar?

N°	Opciones	Porcentaje
1	No	17,39%
2	sí, con horas extras	17,39%
3	sí, durante las pausas	8,70%
4	sí, durante el trabajo, acelerando el ritmo	56,52%

5. La ejecución de tu tarea, ¿te impone trabajar con cierta rapidez?

N°	Opciones	Porcentaje
1	casi todo el tiempo	83,33%
2	sobre 3/4 partes del tiempo	0,00%
3	sobre la mitad del tiempo	0,00%



4	sobre 1/4 del tiempo	0,00%
5	casi nunca	16,67%

**Esfuerzo de atención.**

1. Exceptuando las pausas reglamentarias. Aproximadamente, ¿cuánto tiempo debes mantener una exclusiva atención en tu trabajo? (de forma que te impida tener la posibilidad de hablar, de desplazarte o simplemente de pensar en cosas ajenas a tu tarea)

N°	Opciones	Porcentaje
1	casi todo el tiempo	34,78%
2	sobre 3/4 partes del tiempo	17,39%
3	sobre la mitad del tiempo	0,00%
4	sobre 1/4 del tiempo	30,43%
5	casi nunca	17,39%

2. ¿Cómo calificarías la atención que debes mantener para realizar tu trabajo?

N°	Opciones	Porcentaje
1	muy alta	56,52%
2	Alta	43,48%
3	media	0,00%
4	Baja	0,00%

6. Los errores, averías u otros incidentes que puedan presentarse en tu puesto de trabajo se dan

N°	Opciones	Porcentaje
1	frecuentemente	0%
2	en algunas ocasiones	83,33%
3	casi nunca	16,67%

7. Cuando en tu puesto de trabajo se comete algún error:

N°	Opciones	Porcentaje
1	generalmente pasa desapercibido	0,00%
2	puede provocar algún problema menor	66,67%
3	puede provocar consecuencias graves	33,33%

8. Al acabar la jornada, ¿te sientes fatigado?

N°	Opciones	Porcentaje
----	----------	------------



1	no, nunca	0,00%
2	sí, a veces	16,67%
3	sí, frecuentemente	33,33%
4	sí, siempre	50,00%

9. Para realizar tu trabajo la cantidad de información (órdenes de trabajo, señales de la máquina, datos de trabajo...) que manejas es:

N°	Opciones	Porcentaje
1	muy elevada	0,00%
2	Elevada	16,67%
3	Poca	50,00%
4	muy poca	33,33%

10. ¿Cómo es la información que manejas para realizar tu trabajo?

N°	Opciones	Porcentaje
1	muy complicada	0,00%
2	Complicada	0,00%
3	Sencilla	83,33%
4	muy sencilla	16,67%

11. El trabajo que realizas, ¿te resulta complicado o difícil?

N°	Opciones	Porcentaje
1	No	83,33%
2	sí, a veces	16,67%
3	sí, frecuentemente	0,00%

### Autonomía temporal (AT)

12. ¿Tienes posibilidad de abandonar el trabajo por unos minutos?

N°	Opciones	Porcentaje
1	puedo hacerlo sin necesidad de ser sustituido	33,33%
2	puedo ausentarme siendo sustituido por un compañero	33,33%
3	es difícil abandonar el puesto	33,33%

13. ¿Puedes distribuir tú mismo las pausas a lo largo de la jornada laboral?

N°	Opciones	Porcentaje
----	----------	------------



1	Sí	16,67%
2	No	33,33%
3	a veces	50,00%

14. ¿Tienes posibilidad de marcar tu propio ritmo de trabajo?

N°	Opciones	Porcentaje
1	Sí	50,00%
2	No	16,67%
3	a veces	33,33%

15. ¿Tienes posibilidad de variar el ritmo de trabajo a lo largo de tu jornada laboral? (Adelantar trabajo para tener luego más descanso)

N°	Opciones	Porcentaje
1	Sí	33,33%
2	No	16,67%
3	a veces	50,00%

### 3.4.4.1 Conclusiones y recomendaciones

Mediante los resultados sobre la presión de tiempo se concluye que este es el suficiente para realizar las tareas de forma cómoda sin que implique fatiga laboral. Se concluye que el trabajador puede disponer y programar su tiempo de trabajo y descanso, sin que esto pueda implicar retrasos en la productividad.

Aunque no se perciba ningún posible riesgo psicológico en cuanto a la carga mental, se sugiere que se realice un estudio de tiempos y movimientos para determinar estándares de producción.

Finalmente, el nivel de complejidad de la información que debe conocer el trabajador para realizar sus tareas es mínima en tal sentido esto no generaría algún tipo de sobrecarga mental.

### 3.2.7 Identificación y evaluación de riesgos biológicos

#### Condiciones de trabajo

Si bien los riesgos biológicos pueden estar presentes en todas las secciones del Centro de Acopio Mayor San Joaquín se ha considerado para este estudio las





secciones más vulnerables para este tipo de factor de riesgo que son las secciones de cárnicos, mariscos y limpieza.

**Agentes biológicos**

En concordancia con el Real Decreto 664/1997 se han determinado los posibles agentes biológicos que podrían presentarse en las secciones de cárnicos, mariscos y limpieza identificando que el nivel de riesgo para las tres secciones están considerados como alto no por el nivel de riesgo sino por las condiciones de trabajo que están consideradas como deficientes.

**Clasificación de los agentes biológicos**

El Real Decreto 664/1997 de España en su artículo 3 clasifica a los agentes biológicos en cuatro grupos de la siguiente manera:

CLASIFICACIÓN AGENTES BIOLÓGICOS	
GRUPO	CONDICIÓN
1	Aquel que resulta poco probable que cause una enfermedad en el hombre.
2	Aquel que puede causar una enfermedad en el hombre y puede suponer un peligro para los trabajadores, siendo poco probable que se propague a la colectividad y existiendo generalmente profilaxis o tratamiento eficaz.
3	Aquel que puede causar una enfermedad grave en el hombre y presenta un serio peligro para los trabajadores, con riesgo de que se propague a la colectividad y existiendo generalmente una profilaxis o tratamiento eficaz.
4	Aquel que causando una enfermedad grave en el hombre supone un serio peligro para los trabajadores, con muchas probabilidades de que se propague a la colectividad y sin que exista generalmente una profilaxis o un tratamiento eficaz.

*Tabla 25 Clasificación agentes biológicos*

**Condiciones de trabajo**

A más del proceso productivo del puesto de trabajo en la evaluación de agentes biológicos se debe considerar las condiciones de higiene en las que se encuentra el trabajador. Se debe verificar si existen procedimientos de aseo del área, máquinas, equipos entre otros donde se puede encontrar focos de contaminación.

**Nivel de riesgo**



Se estimará un nivel de riesgo en base a las condiciones higiénicas de trabajo y la probabilidad de ocurrencia, en tal sentido se considerará un nivel de riesgo bajo si se posee condiciones de trabajo adecuadas y la probabilidad de ocurrencia sea mínima, mientras que un riesgo alto estará dado por un ambiente de trabajo con condiciones de higiene óptimas y la probabilidad de ocurrencia sea alta. (Manual para la identificación y evaluación de riesgos higiénicos)

A continuación se detalla una tabla de posibles agentes biológicos que pudiera presentarse en las secciones de cárnicos, mariscos y limpieza.

SECCIÓN	PROCESOS	FOCO DE ORIGEN	POSIBLES AGENTES BIOLÓGICOS	CLASIFICACIÓN	VÍA DE INGRESO	NIVEL DE RIESGO
Cárnicos	Recepción y desposte	Carne de pollo, res, cerdo, cuyes y chivo	Hepatitis A,	2	Oral	Riesgo Alto
			Streptococcus pyogenes	2	Cutánea	Riesgo Alto
			Erysipelothrix rhusiopathiae	2	Cutánea	Riesgo Alto
			Pseudomonas aeruginosa	2	Cutánea	Riesgo Alto
			Escherichia coli	2	Oral	Riesgo Alto
			Staphylococcus aureus	2	Cutánea	Riesgo Alto
			Salmonella	2	Oral	Riesgo Alto
Mariscos	Recepción y saneo	Pescado, cangrejo, concha y camarón	Escherichia coli	2	Oral	Riesgo Alto
			Staphylococcus aureus	2	Cutánea	Riesgo Alto
			Salmonella	2	Oral	Riesgo Alto
Limpieza	Aseo de baños y demás	Elementos contaminados	Hepatitis B	3	Oral	Riesgo Alto
			Hepatitis A	2	Oral	Riesgo Alto
			Staphylococcus aureus	2	Cutánea	Riesgo Alto

Tabla 26 Nivel de riesgo biológico

### 3.4.4.2 Conclusiones y recomendaciones

Se concluyen que el nivel de riesgo biológico en las secciones analizadas son altos, ante esto se recomienda las siguientes medidas:

- Aunque actualmente se imparten charlas para concientizar sobre los riesgos biológicos presentes en el lugar de trabajo se requiere un supervisor de área para que verifique el cumplimiento de los procedimientos de higiene.



- Para las secciones cárnicos y mariscos se sugiere la utilización de un lavamanos de pedal que sea exclusivo para estas áreas que se encuentre en perfecto estado de higiene y mantenimiento. El aseo de manos deberá ser minucioso antes de empezar la jornada de trabajo, durante la jornada de trabajo con un intervalo de tiempo de una hora y al finalizar la jornada de trabajo.
- Instalar equipos y útiles de trabajo para almacenar y desinfectar los utensilios de trabajo.
- En cuanto a los equipos de protección personal se recomienda la dotación de guantes de hebras de acero inoxidable para evitar posibles accidentes con cortes que puedan provocar el contacto de la carne o pescado con la herida.
- En cuanto al aseo de la ropa de trabajo esta deberá ser de cambio diario.
- El acceso a las áreas de trabajo deberá ser exclusivo para las personas que trabajen en dicho sector.
- Se recomienda en general instaurar un buen sistema de buenas prácticas de higiene.
- En cuanto al personal de la sección de limpieza, la dotación de equipos de protección personal tales como guantes de limpieza es lo adecuado.
- Los insumos de limpieza deben ser desechables y suficientes.

De mejorar las condiciones de trabajo el nivel de riesgo se reduciría a un nivel mínimo o bajo.

### **3.4.5 Identificación, medición y evaluación de riesgos ergonómicos**

Para la evaluación de los riesgos ergonómicos se ha realizado una combinación de dos procedimientos: Evaluación de las condiciones de trabajo: carga postural ( NTP 611) y el Manual para la evaluación y prevención de riesgos ergonómicos y psicosociales en la PYME del cual se tomará únicamente la parte de riesgos ergonómicos.

Como primer paso se realiza la identificación del tipo de riesgo ergonómico mediante el siguiente cuestionario a aplicarse en las distintas secciones del Centro de Acopio donde el objetivo será determinar la situación actual del diseño



del puesto de trabajo, el tipo de carga que se ejecuta y si existen posturas forzadas o no.

DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO	
La superficie de trabajo (mesa, banco de trabajo, etc.) es muy alta o muy baja para el tipo de tarea o para las dimensiones del trabajador.	<input type="checkbox"/>
Se tienen que alcanzar herramientas, elementos u objetos de trabajo que están muy alejados del cuerpo del trabajador (por ejemplo, obligan a estirar mucho el brazo).	<input type="checkbox"/>
El espacio de trabajo (sobre la superficie, debajo de ella o en el entorno del puesto de trabajo) es insuficiente o inadecuado.	<input type="checkbox"/>
El diseño del puesto no permite una postura de trabajo (de pie, sentada, etc.) cómoda.	<input type="checkbox"/>
El trabajador tiene que mover materiales pesados (contenedores, carros, carretillas, etc.).	<input type="checkbox"/>
Se emplean herramientas inadecuadas, por su forma, tamaño o peso, para la tarea que se realiza.	<input type="checkbox"/>
Los controles y los indicadores no son cómodos de activar o de visualizar.	<input type="checkbox"/>
MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS	
Se manipulan cargas > 6 kg.	<input type="checkbox"/>
Se manipulan cargas > 3 kg en alguna de las siguientes situaciones:	<input type="checkbox"/>
Por encima del hombro o por debajo de las rodillas.	<input type="checkbox"/>
Muy alejadas del cuerpo.	<input type="checkbox"/>
Con el tronco girado.	<input type="checkbox"/>
Con una frecuencia superior a 1 vez/minuto.	<input type="checkbox"/>
Se manipulan cargas en postura sentada.	<input type="checkbox"/>
El trabajador levanta cargas en una postura inadecuada, inclinando el tronco y con las piernas rectas.	<input type="checkbox"/>
POSTURAS / REPETITIVIDAD	
Posturas forzadas de algún segmento corporal (el cuello, el tronco, los brazos, las manos/muñecas o los pies) de manera repetida o prolongada.	<input type="checkbox"/>
Movimientos repetitivos de los brazos y/o de las manos/muñecas.	<input type="checkbox"/>
Postura de pie prolongada.	<input type="checkbox"/>
Postura de pie con las rodillas flexionadas o en cuclillas de manera repetida o prolongada.	<input type="checkbox"/>

Tabla 27 Identificación de riesgo ergonómico. Fuente (INSHT, 2002)

Si se marca más de un ítem se debe continuar hacia la evaluación de riesgos, si no se marca ningún ítem se considera una situación aceptable en la que no es necesaria la aplicación de una evaluación.

Tomar en cuenta que al realizar la identificación de riesgos contar en todo momento con la participación del trabajador ya que son ellos quienes conocen mejor la realidad de su puesto de trabajo.



<b>ALTURA, PROFUNDIDAD, ALCANCES</b>	
La altura de trabajo no se adapta al tipo de tarea y a las dimensiones de cada trabajador. En concreto, se presenta alguna de las siguientes situaciones estando el trabajador de pie:	<input type="checkbox"/>
• En las tareas de precisión, la altura de trabajo no está 5-10 cm por encima de la altura de los codos del trabajador.	<input type="checkbox"/>
• En las tareas ligeras, la altura de trabajo no está 10-15 cm por debajo de la altura de los codos del trabajador.	<input type="checkbox"/>
• En las tareas pesadas, la altura de trabajo no está 15-30 cm por debajo de la altura de codos del trabajador.	<input type="checkbox"/>
Si el trabajador está sentado, la altura de la superficie de trabajo no está aproximadamente al nivel de los codos.	<input type="checkbox"/>
La zona de trabajo está alejada del trabajador debido a alguna de las siguientes situaciones:	<input type="checkbox"/>
• Los elementos de uso muy frecuente están a más de 25 cm del borde de la mesa de trabajo.	<input type="checkbox"/>
• Los elementos de uso medio están a más de 50 cm del borde de la mesa de trabajo.	<input type="checkbox"/>
• Los elementos de uso ocasional están a más de 70 cm del borde de la mesa de trabajo.	<input type="checkbox"/>
Se dan alcances por encima del nivel del hombro (brazos elevados y sin apoyo de manera frecuente o prolongada).	<input type="checkbox"/>
Se dan alcances laterales o por detrás del cuerpo.	<input type="checkbox"/>
Hay apoyo de los antebrazos en bordes no redondeados o cantos agudos de mesas u otras superficies de trabajo.	<input type="checkbox"/>
<b>ESPACIO DE TRABAJO</b>	
No hay espacio suficiente encima de la superficie de trabajo (mesa, banco de trabajo, etc.) para distribuir adecuadamente los diferentes elementos u objetos utilizados por el trabajador.	<input type="checkbox"/>
El trabajador no tiene bastante espacio para mover cómodamente las piernas (por ejemplo, por debajo de la mesa o banco de trabajo) o el cuerpo.	<input type="checkbox"/>
La superficie libre en el entorno del puesto de trabajo es < 2 m <sup>2</sup> .	<input type="checkbox"/>
<b>TRABAJO DE PIE / SENTADO</b>	
Los trabajadores que de forma habitual trabajan de pie no disponen de banquetas o sillas (por ejemplo, sillas de tipo semi-sentado) para sentarse ocasionalmente.	<input type="checkbox"/>
El trabajador está sentado en trabajos que requieren desplazamientos o ejercer fuerzas.	<input type="checkbox"/>
La silla de trabajo no es adecuada; por ejemplo, los pies cuelgan del asiento sin poderse apoyar en el suelo, o el respaldo no permite un apoyo adecuado del tronco.	<input type="checkbox"/>
Se trabaja de pie sobre superficies inestables o irregulares.	<input type="checkbox"/>
<b>MOVIMIENTO DE MATERIALES / CONTENEDORES / CARROS</b>	
Los pasillos y áreas por las que se transportan los materiales no tienen la anchura suficiente, están ocupados por obstáculos, existen desniveles, los suelos no son lisos o son resbaladizos.	<input type="checkbox"/>



No se dispone de ayudas mecánicas (carros, carretillas, etc.), para el movimiento de los materiales pesados.	<input type="checkbox"/>
No se dispone de áreas de almacenaje (estantes) cercanos al puesto de trabajo para minimizar los transportes de materiales.	<input type="checkbox"/>
Los contenedores no tienen asideros adecuados que faciliten el agarre.	<input type="checkbox"/>
La longitud (profundidad) de los contenedores es >50cm, la anchura >60cm y/o la altura >60cm.	<input type="checkbox"/>
Se manipulan carros cargados a alturas superiores a 140 cm.	<input type="checkbox"/>
Los carros manuales están en mal estado (por ejemplo, deslizan con dificultad).	<input type="checkbox"/>
El punto de empuje o arrastre de los carros (asidero) está por encima de la altura de los hombros o por debajo de la altura de los nudillos del trabajador.	<input type="checkbox"/>
<b>HERRAMIENTAS</b>	
Se emplean herramientas que no son las específicas para la tarea que se realiza.	<input type="checkbox"/>
Cuando usa la herramienta el trabajador mantiene una postura forzada de la muñeca (flexión, extensión, giro o inclinación hacia un lado elevados).	<input type="checkbox"/>
El mango de las herramientas no es cómodo (grosor, longitud, forma o material inadecuados).	<input type="checkbox"/>
El trabajador utiliza herramientas de peso > 2.3 kg que no están suspendidas.	<input type="checkbox"/>
El trabajador utiliza herramientas de peso > 0.4 kg en tareas de precisión.	<input type="checkbox"/>
Las herramientas más pesadas y de uso frecuente en una misma zona de trabajo no están suspendidas.	<input type="checkbox"/>
Hay herramientas en mal estado.	<input type="checkbox"/>
Hay transmisión de vibraciones molestas de las herramientas.	<input type="checkbox"/>

Tabla 28 Identificación del lugar de trabajo. Fuente: (INSHT, 2002)

Una vez que se ha realizado la evaluación de los factores de riesgo ergonómico del área de trabajo ahora se procede a realizar las evaluaciones posturales de forma individual, de tal forma, que el analista deberá seleccionar las posturas más representativas como por ejemplo posturas repetitivas.

Previo a la evaluación de riesgos el analista debe:

- Determinar el periodo de tiempo de observación del puesto considerando, si es necesario, el tiempo de ciclo de trabajo.



- Realizar, si fuera necesario debido a la duración excesiva de la tarea a evaluar, la descomposición de esta en operaciones elementales o subtareas para su análisis pormenorizado.
- Identificar de entre todas las posturas registradas aquellas consideradas más significativas o "peligrosas" para su posterior evaluación con el método REBA.
- El método REBA se aplica por separado al lado derecho y al lado izquierdo del cuerpo. Por tanto, el evaluador según su criterio y experiencia, deberá determinar, para cada postura seleccionada, el lado del cuerpo que "a priori" conlleva una mayor carga postural. Si existieran dudas al respecto se recomienda evaluar por separado ambos lados.

La información requerida por el método es básicamente la siguiente:

- Los ángulos formados por las diferentes partes del cuerpo (tronco, cuello, piernas, brazo, antebrazo, muñeca) con respecto a determinadas posiciones de referencia.
- La carga en kilogramos además del tipo de agarre de la carga manejada.





Para la medición de las cargas posturales el método REBA divide al cuerpo en grupos a analizar

#### **Grupo A: Puntuaciones del tronco, cuello y piernas.**

El método comienza con la valoración y puntuación individual de los miembros del grupo A, formado por el tronco, el cuello y las piernas.

Puntuación del tronco: Se deberá determinar si el trabajador realiza la tarea con el tronco erguido o no, indicando en este último caso el grado de flexión o extensión observado.



PUNTUACIÓN Y POSICIÓN			
1	2	3	4
El tronco está erguido.	El tronco está entre 0 y 20 grados de flexión o 0 y 20 grados de extensión.	El tronco está entre 20 y 60 grados de flexión o más de 20 grados de extensión.	El tronco está flexionado más de 60 grados.
			

Grafica 1. Puntuación tronco, método REBA

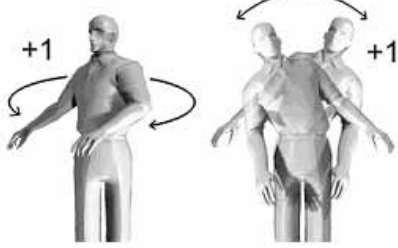
1
Se adicionará un punto si existe torsión del tronco


Ilustración 21 Torsión del tronco, método REBA

*Puntuación del cuello:* considera dos posiciones del cuello.



PUNTUACIÓN Y POSICIÓN	
1	2
El cuello está entre 0 y 20 grados de flexión.	El cuello está flexionado o extendido más de 20 grados.
	

Ilustración 22 Puntuación cuello, método REBA





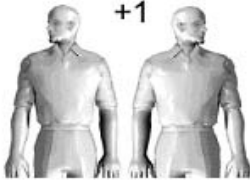
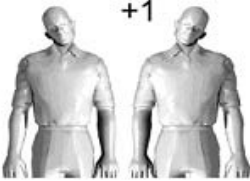
PUNTUACIÓN Y POSICIÓN	
Se añadirá un punto más si existe torsión y/o inclinación lateral del cuello	
	

Ilustración 23 Puntuación torsión de cuello, método REBA

Puntuación de las piernas

PUNTUACIÓN Y POSICIÓN	
1	2
Soporte bilateral, andando o sentado.	Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable.
	

Ilustración 24 Puntuación piernas

La puntuación de las piernas se verá incrementada si existe flexión de una o ambas rodillas. El incremento podrá ser de hasta 2 unidades si existe flexión de más de 60°. Si el trabajador se encuentra sentado, el método considera que no existe flexión y por tanto no incrementa la puntuación de las piernas.



PUNTUACIÓN Y POSICIÓN	
1	2
Existe flexión de una o ambas rodillas entre 30 y 60°.	Existe flexión de una o ambas rodillas de más de 60° (salvo postura sedente).

Ilustración 25 Puntuación piernas flexionadas

**Grupo B: Puntuaciones de los miembros superiores (brazo, antebrazo y muñeca).**

Este método tanto para los miembros superiores como inferiores analiza únicamente un solo lado del cuerpo.

*Puntuación del brazo:* el punto de referencia para medir el ángulo de inflexión del brazo será el tranco

PUNTUACIÓN Y POSICIÓN			
1	2	3	4
El brazo está entre 0 y 20 grados de flexión ó 0 y 20 grados de extensión.	El brazo está entre 21 y 45 grados de flexión o más de 20 grados de extensión.	El brazo está entre 46 y 90 grados de flexión.	El brazo está flexionado más de 90 grados.

Ilustración 26 Puntuación brazos

Se asignará un punto más si el brazo esta abducido o rotado o si el hombro está elevado. Y se restará un punto el brazo se encuentra en una posición de apoyo.



PUNTUACIÓN Y POSICIÓN		
1	1	-1
El brazo está abducido o rotado.	El hombro está elevado.	Existe apoyo o postura a favor de la gravedad.

Ilustración 27 Puntuación brazos abducidos o elevados

*Puntuación del antebrazo*

PUNTUACIÓN Y POSICIÓN	
1	2
El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión.	El antebrazo está flexionado por debajo de 60 grados o por encima de 100 grados.

Ilustración 28 Puntuación antebrazo

*Puntuación de la muñeca*



PUNTUACIÓN Y POSICIÓN	
1	2
La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión.	La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados.

Ilustración 29 Puntuación muñeca

Se adicionará un punto si la muñeca presenta torsión o desviación lateral.

PUNTUACIÓN Y POSICIÓN	
1	
Existe torsión o desviación lateral de la muñeca.	

Ilustración 30 Puntuación muñeca en torsión

El grupo A tiene un total de 60 combinaciones posturales para el tronco, cuello y piernas. La puntuación obtenida de la tabla A estará comprendida entre 1 y 9; a este valor se le debe añadir la puntuación resultante de la carga/ fuerza cuyo rango está entre 0 y 3. (Tabla A)

El grupo B tiene un total de 36 combinaciones posturales para la parte superior del brazo, parte inferior del brazo y muñecas, la puntuación final de este grupo, está entre 0 y 9; a este resultado se le debe añadir la puntuación en agarre, es decir, de 0 a 3 puntos. (Tabla B)

Los resultados A y B se combinan en la Tabla C para dar un total de 144 posibles combinaciones, y finalmente se añade el resultado de la actividad para dar el resultado final BEBA que indicará el nivel de riesgo y el nivel de acción en la tabla D.



### PUNTUACIÓN A

Tronco	Cuello											
	1				2				3			
	Piernas				Piernas				Piernas			
	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>
<u>1</u>	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
<u>2</u>	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
<u>3</u>	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
<u>4</u>	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
<u>5</u>	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

TABLA CARGA FUERZA			
0	1	2	+1
La carga o fuerza es menor de 5 kg.	La carga o fuerza está entre 5 y 10 Kgs.	La carga o fuerza es mayor de 10 Kgs.	Carga brusca o rápida

### PUNTUACIÓN B

TABLA B						
Brazo	Antebrazo					
	1			2		
	Muñeca			Muñeca		
	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>
<u>1</u>	1	2	2	1	2	3
<u>2</u>	1	2	3	2	3	4
<u>3</u>	3	4	5	4	5	5
<u>4</u>	4	5	5	5	6	7
<u>5</u>	6	7	8	7	8	8
<u>6</u>	7	8	8	8	9	9

AGARRE			
0	1	2	3
<b>BUEN AGARRE:</b> El agarre es bueno y la fuerza de agarre de rango medio	<b>AGARRE REGULAR:</b> El agarre con la mano es aceptable pero no ideal o el agarre es aceptable utilizando otras partes del cuerpo.	<b>AGARRE MALO:</b> El agarre es posible pero no aceptable.	<b>AGARRE INACEPTABLE:</b> El agarre es torpe e inseguro, no es posible el agarre manual o el agarre es inaceptable utilizando otras partes del cuerpo.

### PUNTUACIÓN C

Una vez determinadas las puntuaciones A y B determinaremos la puntuación C en la siguiente tabla C:



TABLA C												
Puntuación A	Puntuación B											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

ACTIVIDAD	1	Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ejemplo soportadas durante más de 1 minuto.
	1	Se producen movimientos repetitivos, por ejemplo repetidos más de 4 veces por minuto (excluyendo caminar).
	1	Se producen cambios de postura importantes o se adoptan posturas inestables.

### Puntuación final

La puntuación final se agrupa en 5 subgrupos para el nivel de acción o intervención. A mayor valor, mayor riesgo.

Puntuación Final	Nivel de acción	Nivel de Riesgo	Actuación
1	0	Inapreciable	No es necesaria actuación
2-3	1	Bajo	Puede ser necesaria la actuación.
4-7	2	Medio	Es necesaria la actuación.
8-10	3	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
11-15	4	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato.

Tabla D. puntuación

Ya identificados los riesgos de trabajo se procederá con las recomendaciones de la medidas correctivas de las deficiencias encontradas.

Sin embargo hay que reconocer que las medidas correctivas que se sugieran estarán en función de la realidad económica de la empresa y el espacio de trabajo.

### Sección de bodega

La observación se realizó durante toda la jornada laboral del trabajador en un día donde hay mayor cantidad de recepción de productos.



El personal de encargado de las actividades de bodegaje está conformado por un total de 12 personas que se dividen las actividades de bodegaje en diferentes secciones del centro de acopio por día.

Por promedio un saco de papas puede llegar a pesar aproximadamente unos 45 Kg y un saco de cebollas 48Kg y por viaje se puede descargar hasta unos 50 sacos entre dos personas.

El proceso se desarrolla de la siguiente manera:

- El camión se estaciona aproximadamente a unos 10 metros de distancia del punto donde deben ser almacenados los sacos.
- El vendedor se encarga desde el cajón del camión de acomodar los dos sacos en el hombro o espalda del bodeguero. La altura del camión suele ser la adecuada para la descarga de producto.
- El bodeguero acomoda el saco en su hombro o espalda y lo transporta hacia el lugar de almacenamiento.
- Ahí descarga el saco desde una altura de 20 cm hasta una altura de 2 metros aproximadamente. El personal de la sección de esta sección ayuda al bodeguero a almacenar los sacos.

### Medición inicial de riesgo

DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO	
La superficie de trabajo (mesa, banco de trabajo, etc.) es muy alta o muy baja para el tipo de tarea o para las dimensiones del trabajador.	
Se tienen que alcanzar herramientas, elementos u objetos de trabajo que están muy alejados del cuerpo del trabajador (por ejemplo, obligan a estirar mucho el brazo).	
El espacio de trabajo (sobre la superficie, debajo de ella o en el entorno del puesto de trabajo) es insuficiente o inadecuado.	
El diseño del puesto no permite una postura de trabajo (de pie, sentada, etc.) cómoda.	x
El trabajador tiene que mover materiales pesados (contenedores, carros, carretillas, etc.).	x
Se emplean herramientas inadecuadas, por su forma, tamaño o peso, para la tarea que se realiza.	x
Los controles y los indicadores no son cómodos de activar o de visualizar.	
MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS	
Se manipulan cargas > 6 kg.	x
Se manipulan cargas > 3 kg en alguna de las siguientes situaciones:	



Por encima del hombro o por debajo de las rodillas.	X
Muy alejadas del cuerpo.	
Con el tronco girado.	
Con una frecuencia superior a 1 vez/minuto.	
Se manipulan cargas en postura sentada.	
El trabajador levanta cargas en una postura inadecuada, inclinando el tronco y con las piernas rectas.	X
<b>POSTURAS / REPETITIVIDAD</b>	
Posturas forzadas de algún segmento corporal (el cuello, el tronco, los brazos, las manos/muñecas o los pies) de manera repetida o prolongada.	X
Movimientos repetitivos de los brazos y/o de las manos/muñecas.	
Postura de pie prolongada.	X
Postura de pie con las rodillas flexionadas o en cuclillas de manera repetida o prolongada.	

Tabla 29 Evaluación sección bodegaje

### Evaluación postural

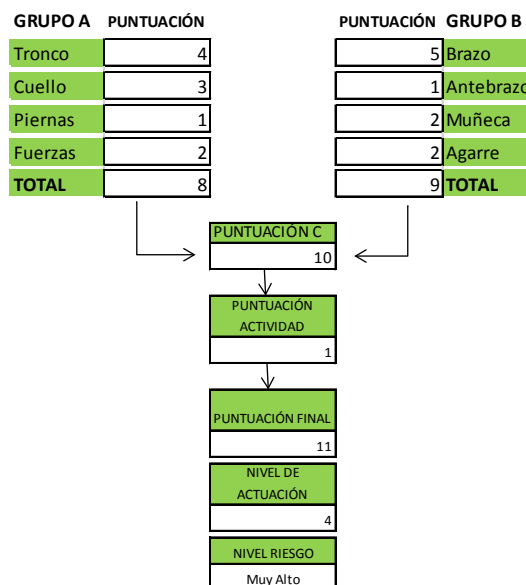
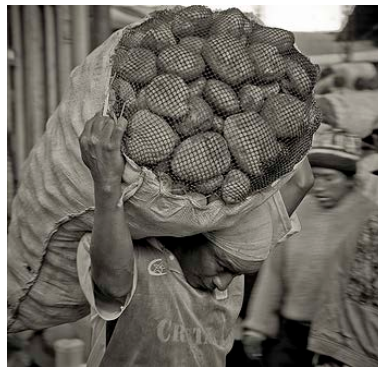


Tabla 30 Evaluación postural, bodega





### 3.4.5.1 Conclusiones y recomendaciones para la sección de bodega

- El nivel de riesgo es muy alto lo que indica que se debe tomar medidas correctivas inmediatas.
- En apego al decreto ejecutivo 2393 reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo el máximo peso que podrán levantar será de hasta 175 libras.
- Adiestramiento y entrenamiento sobre cargas seguras a todo el personal de bodega.
- El transporte de materiales debe hacerse por medios mecanizados se recomienda en este caso utilizar carros transportadores.
- Implementación de gimnasia laboral o pausas activas en periodos de cada tres horas.



### Sección invernaderos

#### Identificación inicial

DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO	
El diseño del puesto no permite una postura de trabajo (de pie, sentada, etc.) cómoda.	x
MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS	
Se manipulan cargas > 6 kg.	x
El trabajador levanta cargas en una postura inadecuada, inclinando el tronco y con las piernas rectas.	x
POSTURAS / REPETITIVIDAD	
Posturas forzadas de algún segmento corporal (el cuello, el tronco, los brazos, las manos/muñecas o los pies) de manera repetida o prolongada.	x



Movimientos repetitivos de los brazos y/o de las manos/muñecas.	x
Postura de pie con las rodillas flexionadas o en cuclillas de manera repetida o prolongada.	x

Tabla 31 Evaluación sección invernaderos

En este caso no se han detectado deficiencias ergonómicas del lugar de trabajo.

### Evaluación postural

La actividad que aquí demanda mayor esfuerzo es la tarea de siembra por planta que consiste en abrir un hueco de aproximadamente 15 cm de profundidad, colocar la planta, tapar el hueco. Las camas pueden tener hasta 10 metros de longitud y la distancia que debe existir entre cada planta dependiendo del tipo será de entre 20 y 30 cm.

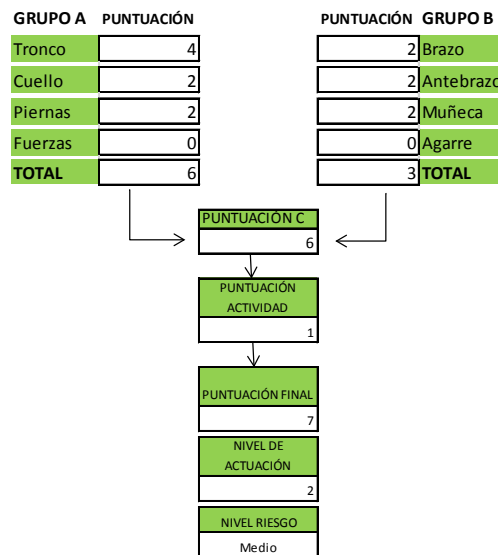


Tabla 32 Evaluación postural invernaderos

### 3.4.5.2 Conclusiones y recomendaciones para la sección de invernaderos

- La condición física del área de trabajo no puede ser modificada, sin embargo se recomienda que dos personas trabajen en cada lado de la cama de siembra con el fin de evitar la extensión del brazo y antebrazo.
- Implementación de pausas activas a desarrollarse cada tres horas de trabajo continuo.
- Adiestramiento y entrenamiento sobre cargas seguras a todo el personal.
- El peso máximo de la carga que puede soportar un trabajador está en función del decreto ejecutivo 2393 reglamento de seguridad y salud de



los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo con respecto a la manipulación de materiales.

**Sección ahumados**

<b>DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO</b>	
El trabajador tiene que mover materiales pesados (contenedores, carros, carretillas, etc.).	X
Se emplean herramientas inadecuadas, por su forma, tamaño o peso, para la tarea que se realiza.	X
<b>MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS</b>	
Se manipulan cargas > 6 kg.	x
El trabajador levanta cargas en una postura inadecuada, inclinando el tronco y con las piernas rectas.	x
<b>POSTURAS / REPETITIVIDAD</b>	
Movimientos repetitivos de los brazos y/o de las manos/muñecas.	x
Postura de pie prolongada.	x

*Tabla 33 Evaluación sección ahumados*

**Evaluación de riesgos**

<b>TRABAJO DE PIE / SENTADO</b>	
Los trabajadores que de forma habitual trabajan de pie no disponen de banquetas o sillas (por ejemplo, sillas de tipo semi-sentado) para sentarse ocasionalmente.	x
Los pasillos y áreas por las que se transportan los materiales no tienen la anchura suficiente, están ocupados por obstáculos, existen desniveles, los suelos no son lisos o son resbaladizos.	x
No se dispone de ayudas mecánicas (carros, carretillas, etc.), para el movimiento de los materiales pesados.	x
Los contenedores no tienen asideros adecuados que faciliten el agarre.	x
Los carros manuales están en mal estado (por ejemplo, deslizan con dificultad).	x

*Tabla 34 Evaluación riesgos, ahumados*

**Evaluación postural**

Las operaciones consisten en lo siguiente una vez que tienen a su alcance la materia prima a ser procesada en la mesa de trabajo el personal empieza con las operaciones de saneo. Los desperdicios son colocados en un tacho ubicado junto a la persona.

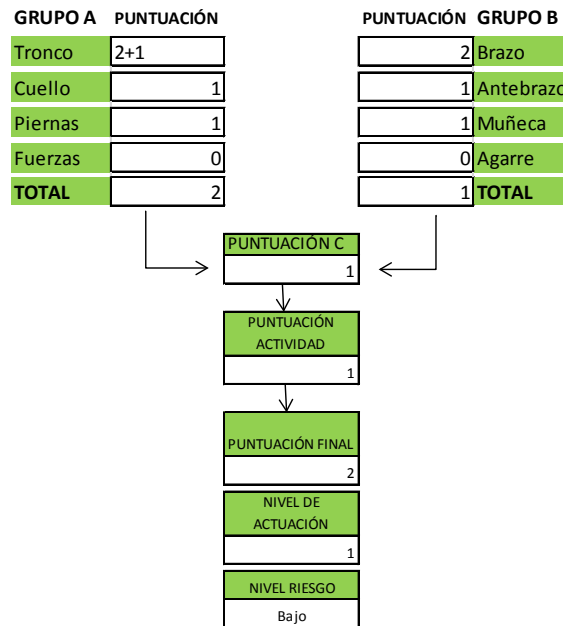


Tabla 35 Evaluación postural, ahumados

### 3.4.5.3 Conclusiones y recomendaciones para la sección de ahumados

#### 3.1.15.2

- Implementación de un programa de pausas activas a tomarse cada 4 horas de trabajo
- Colocar rieles integrados a la mesa que sirvan a manera de apoya pies que permitirán al trabajador cambiar el peso del cuerpo de una pierna a la otra.
- Adiestramiento y entrenamiento sobre cargas seguras a todo el personal.
- Mejorar todos los accesos a la sección de ahumados así como todas las vías de transporte de material que al momento se encuentra en mal



estado ya que esto dificulta el transporte de productos, por ejemplo reemplazar gradas por rampas.

- El peso máximo de la carga que puede soportar un trabajador está en función del decreto ejecutivo 2393 reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo con respecto a la manipulación de materiales.
- El transporte de bidones plásticos se realizan en improvisados coches de transporte que generan un esfuerzo al trabajador, en este caso se recomienda cambiar por carros ergonómicos transporte de bidones o en general contenedores cilíndricos.



Ilustración 31 Ejemplo de carro ergonómico

### Sección elaborados

<b>DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO</b>	
La superficie de trabajo (mesa, banco de trabajo, etc.) es muy alta o muy baja para el tipo de tarea o para las dimensiones del trabajador.	x
El diseño del puesto no permite una postura de trabajo (de pie, sentada, etc.) cómoda.	x
El trabajador tiene que mover materiales pesados (contenedores, carros, carretillas, etc.).	x
Se emplean herramientas inadecuadas, por su forma, tamaño o peso, para la tarea que se realiza.	x
<b>MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS</b>	
Se manipulan cargas > 6 kg.	x
El trabajador levanta cargas en una postura inadecuada, inclinando el tronco y con las piernas rectas.	x
<b>POSTURAS / REPETITIVIDAD</b>	
Movimientos repetitivos de los brazos y/o de las manos/muñecas.	x
Postura de pie prolongada.	x

Tabla 36 Evaluación puesto de trabajo, elaborados

### Evaluación de riesgo

<b>ALTURA, PROFUNDIDAD, ALCANCES</b>
--------------------------------------



La altura de trabajo no se adapta al tipo de tarea y a las dimensiones de cada trabajador. En concreto, se presenta alguna de las siguientes situaciones estando el trabajador de pie:	x
• En las tareas de precisión, la altura de trabajo no está 5-10 cm por encima de la altura de los codos del trabajador.	
• En las tareas ligeras, la altura de trabajo no está 10-15 cm por debajo de la altura de los codos del trabajador.	
• En las tareas pesadas, la altura de trabajo no está 15-30 cm por debajo de la altura de codos del trabajador.	
<b>MOVIMIENTO DE MATERIALES / CONTENEDORES / CARROS</b>	
No se dispone de ayudas mecánicas (carros, carretillas, etc.), para el movimiento de los materiales pesados.	x
Los contenedores no tienen asideros adecuados que faciliten el agarre.	x
La longitud (profundidad) de los contenedores es >50cm, la anchura >60cm y/o la altura >60cm.	x
Los carros manuales están en mal estado (por ejemplo, deslizan con dificultad).	x
<b>HERRAMIENTAS</b>	
Se emplean herramientas que no son las específicas para la tarea que se realiza.	x

Tabla 37 Evaluación de riesgos, elaborados

### Evaluación postural

Se ha seleccionado la actividad más repetitiva que es la de saneo de las frutas. En este caso una vez que se ha desinfectado la fruta la persona va pelando la fruta utilizando para ello un cuchillo y lo coloca en un recipiente.



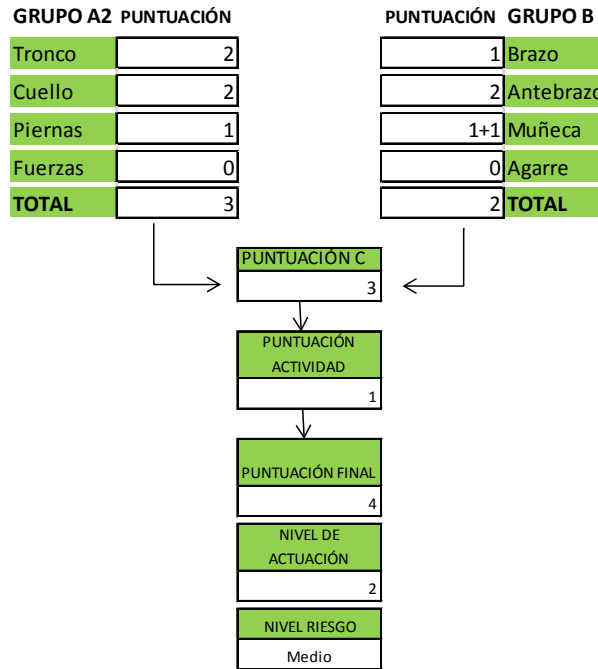


Tabla 38 Evaluación postural, elaborados

### 3.4.5.4 Conclusiones y recomendaciones para la sección elaborados

- Elevar la altura la mesa hasta unos 85 cm, altura ideal para trabajo liviano ya que actualmente el trabajador en ocasiones utiliza el propio recipiente como apoyo de sus muñecas mientras realizan el procesamiento del producto.
- Implementar un programa de pausas activas.
- Dotar a esta área de cuchillos adecuados en función del tipo de corte a realizar en este caso se requiere de cuchillos para pelar fruta. Actualmente se utiliza cuchillos tipo carnicero que por su tamaño grande y pesado (15 cm aprox.) dificulta la fácil maniobrabilidad para pelar frutos pequeños con un durazno por ejemplo.
- Dotar en la sección de alfombras anti fatiga.
- Adiestramiento y entrenamiento sobre cargas seguras a todo el personal de bodega.
- Se recomienda cambiar los mecanismos actuales por carros ergonómicos transporte de bidones o en general contenedores cilíndricos.



- El peso máximo de la carga que puede soportar un trabajador está en función del decreto ejecutivo 2393 reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo con respecto a la manipulación de materiales.

## Sección de Empaque

### Identificación de riesgo

<b>DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO</b>	
La superficie de trabajo (mesa, banco de trabajo, etc.) es muy alta o muy baja para el tipo de tarea o para las dimensiones del trabajador.	x
El espacio de trabajo (sobre la superficie, debajo de ella o en el entorno del puesto de trabajo) es insuficiente o inadecuado.	x
El diseño del puesto no permite una postura de trabajo (de pie, sentada, etc.) cómoda.	x
<b>MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS</b>	
Se manipulan cargas > 6 kg.	x
El trabajador levanta cargas en una postura inadecuada, inclinando el tronco y con las piernas rectas.	x
<b>POSTURAS / REPETITIVIDAD</b>	
Posturas forzadas de algún segmento corporal (el cuello, el tronco, los brazos, las manos/muñecas o los pies) de manera repetida o prolongada.	x
Movimientos repetitivos de los brazos y/o de las manos/muñecas.	x
Postura de pie prolongada.	x
Postura de pie con las rodillas flexionadas o en cuclillas de manera repetida o prolongada.	x

Tabla 39 Evaluación puesto de trabajo, empaque

### Evaluación de riesgo

<b>ALTURA, PROFUNDIDAD, ALCANCES</b>	
La altura de trabajo no se adapta al tipo de tarea y a las dimensiones de cada trabajador. En concreto, se presenta alguna de las siguientes situaciones estando el trabajador de pie:	x
• En las tareas de precisión, la altura de trabajo no está 5-10 cm por encima de la altura de los codos del trabajador.	
• En las tareas ligeras, la altura de trabajo no está 10-15 cm por debajo de la altura de los codos del trabajador.	
• En las tareas pesadas, la altura de trabajo no está 15-30 cm por debajo de la altura de codos del trabajador.	
Se dan alcances laterales o por detrás del cuerpo.	x
<b>ESPACIO DE TRABAJO</b>	
La superficie libre en el entorno del puesto de trabajo es < 2 m <sup>2</sup> .	x
<b>MOVIMIENTO DE MATERIALES / CONTENEDORES / CARROS</b>	
Los pasillos y áreas por las que se transportan los materiales no tienen la anchura suficiente, están ocupados por obstáculos, existen desniveles, los suelos no son lisos o son resbaladizos.	x
No se dispone de ayudas mecánicas (carros, carretillas, etc.), para el movimiento de los materiales pesados.	x





Los carros manuales están en mal estado (por ejemplo, deslizan con dificultad). x

Tabla 40 Evaluación de riesgo, empaque

### Evaluación postural

Entre las actividades más representativas de esta sección está el etiquetado de bandejas de frutas y verduras. Las bandejas ya llenas se encuentran detrás de la persona a ser analizada.

El trabajador toma con la mano la bandeja y la lleva hacia la balanza etiquetadora, etiqueta el producto y coloca la bandeja en una gaveta ubicada a un costado de la persona.

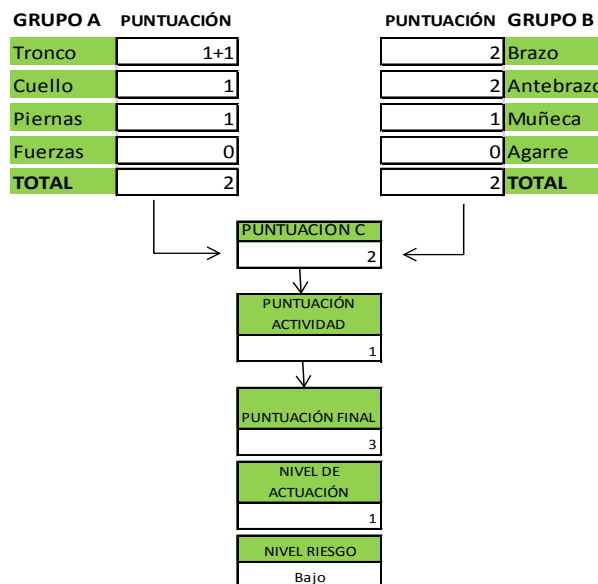


Tabla 41 Evaluación postural, empaque

### 3.4.5.5 Conclusiones y recomendaciones para la sección de empaque

- Redistribución del área de trabajo en forma lineal de tal forma que las bandejas queden a un costado de la persona.



- Reajustar la altura del área de trabajo (nivel de la balanza) a unos 85 cm de tal forma que el antebrazo tenga un área de desplazamiento de entre 60° y 80°.
- Dotación de alfombras anti fatiga de grado alimenticio para reducir el nivel de tensión muscular.
- Adiestramiento y entrenamiento sobre cargas seguras a todo el personal de bodega.
- Mejora los sistemas de transporte que se utilizan actualmente por carros ergonómicos.
- El peso máximo de la carga que puede soportar un trabajador está en función del decreto ejecutivo 2393 reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo con respecto a la manipulación de materiales.

### Sección cárnicos y aves

<b>DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO</b>	
La superficie de trabajo (mesa, banco de trabajo, etc.) es muy alta o muy baja para el tipo de tarea o para las dimensiones del trabajador.	x
El espacio de trabajo (sobre la superficie, debajo de ella o en el entorno del puesto de trabajo) es insuficiente o inadecuado.	x
El diseño del puesto no permite una postura de trabajo (de pie, sentada, etc.) cómoda.	x
El trabajador tiene que mover materiales pesados (contenedores, carros, carretillas, etc.).	x
Se emplean herramientas inadecuadas, por su forma, tamaño o peso, para la tarea que se realiza.	x
Los controles y los indicadores no son cómodos de activar o de visualizar.	
<b>MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS</b>	
Se manipulan cargas > 6 kg.	x
Se manipulan cargas > 3 kg en alguna de las siguientes situaciones:	
Por encima del hombro o por debajo de las rodillas.	x
El trabajador levanta cargas en una postura inadecuada, inclinando el tronco y con las piernas rectas.	x
<b>POSTURAS / REPETITIVIDAD</b>	
Posturas forzadas de algún segmento corporal (el cuello, el tronco, los brazos, las manos/muñecas o los pies) de manera repetida o prolongada.	x
Movimientos repetitivos de los brazos y/o de las manos/muñecas.	x
Postura de pie prolongada.	x

<b>ALTURA, PROFUNDIDAD, ALCANCES</b>	
La altura de trabajo no se adapta al tipo de tarea y a las dimensiones de cada trabajador. En concreto, se presenta alguna de las siguientes situaciones estando el trabajador de pie:	x
• En las tareas de precisión, la altura de trabajo no está 5-10 cm por encima de la altura de los codos del trabajador.	



• En las tareas ligeras, la altura de trabajo no está 10-15 cm por debajo de la altura de los codos del trabajador.	
• En las tareas pesadas, la altura de trabajo no está 15-30 cm por debajo de la altura de codos del trabajador.	
<b>ESPACIO DE TRABAJO</b>	
La superficie libre en el entorno del puesto de trabajo es < 2 m2.	x
<b>TRABAJO DE PIE / SENTADO</b>	
Los trabajadores que de forma habitual trabajan de pie no disponen de banquetas o sillas (por ejemplo, sillas de tipo semi-sentado) para sentarse ocasionalmente.	x
<b>MOVIMIENTO DE MATERIALES / CONTENEDORES / CARROS</b>	
Los pasillos y áreas por las que se transportan los materiales no tienen la anchura suficiente, están ocupados por obstáculos, existen desniveles, los suelos no son lisos o son resbaladizos.	x
Los carros manuales están en mal estado (por ejemplo, deslizan con dificultad).	x
<b>HERRAMIENTAS</b>	
Se emplean herramientas que no son las específicas para la tarea que se realiza.	x
Cuando usa la herramienta el trabajador mantiene una postura forzada de la muñeca (flexión, extensión, giro o inclinación hacia un lado elevados).	x

Tabla 42 Evaluación puestos de trabajo, cárnicos y aves

### Evaluación postural

La principal actividad que demanda mayor tiempo es el despiece de pollo y carne.



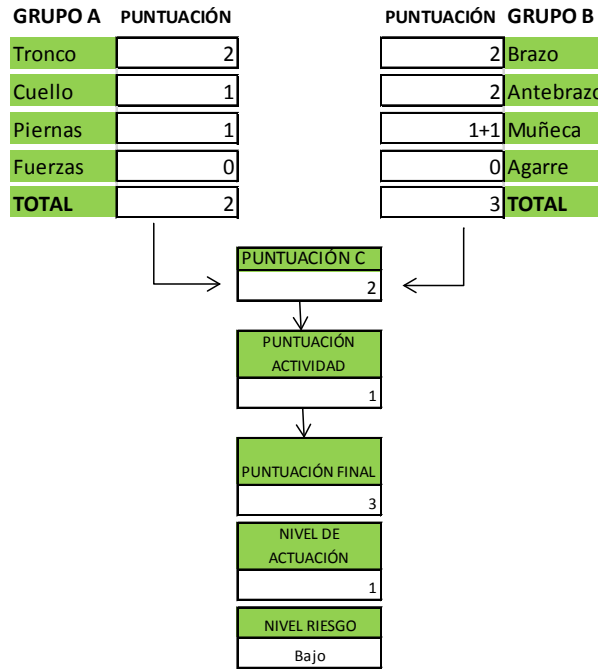


Tabla 43 Evaluación postural, cárnicos y aves

### 3.4.5.6 Conclusiones y recomendaciones para la sección de aves

- El nivel de riesgo está considerado como bajo en tal sentido no se requiere tomar acciones correctivas, sin embargo se recomienda en cuanto a las herramientas de trabajo dotar de cuchillos propios para la actividad de corte.
- Dotar de alfombras anti fatiga para reducir la tensión muscular.
- Colocar rieles integrados a la mesa que sirvan a manera de apoya pies que permitirán al trabajador cambiar el peso del cuerpo de una pierna a la otra.
- Dotación de cuchillos ergonómicos para las actividades de despiece.
- Adiestramiento y entrenamiento sobre cargas seguras a todo el personal de bodega.
- El área de trabajo resulta incómoda por el poco espacio que se dispone para trabajar, debería considerarse al futuro ampliar la capacidad laboral con un segundo turno de trabajo.
- Cambiar los mecanismos de transporte por carros ergonómicos.



- El peso máximo de la carga que puede soportar un trabajador está en función del decreto ejecutivo 2393 reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo con respecto a la manipulación de materiales.



### Sección de Hortalizas

<b>DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO</b>	
La superficie de trabajo (mesa, banco de trabajo, etc.) es muy alta o muy baja para el tipo de tarea o para las dimensiones del trabajador.	x
El espacio de trabajo (sobre la superficie, debajo de ella o en el entorno del puesto de trabajo) es insuficiente o inadecuado.	x
El diseño del puesto no permite una postura de trabajo (de pie, sentada, etc.) cómoda.	x
<b>MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS</b>	
Se manipulan cargas > 6 kg.	x
El trabajador levanta cargas en una postura inadecuada, inclinando el tronco y con las piernas rectas.	x
<b>POSTURAS / REPETITIVIDAD</b>	
Posturas forzadas de algún segmento corporal (el cuello, el tronco, los brazos, las manos/muñecas o los pies) de manera repetida o prolongada.	x
Movimientos repetitivos de los brazos y/o de las manos/muñecas.	x
Postura de pie prolongada.	x

Tabla 44 Evaluación puesto de trabajo, hortalizas

<b>ALTURA, PROFUNDIDAD, ALCANCES</b>	
La altura de trabajo no se adapta al tipo de tarea y a las dimensiones de cada trabajador. En concreto, se presenta alguna de las siguientes situaciones estando el trabajador de pie:	x
• En las tareas de precisión, la altura de trabajo no está 5-10 cm por encima de la altura de los codos del trabajador.	
• En las tareas ligeras, la altura de trabajo no está 10-15 cm por debajo de la altura de los codos del trabajador.	
• En las tareas pesadas, la altura de trabajo no está 15-30 cm por debajo de la altura de codos del trabajador.	
<b>ESPACIO DE TRABAJO</b>	



La superficie libre en el entorno del puesto de trabajo es < 2 m <sup>2</sup> .	x
<b>MOVIMIENTO DE MATERIALES / CONTENEDORES / CARROS</b>	
Los pasillos y áreas por las que se transportan los materiales no tienen la anchura suficiente, están ocupados por obstáculos, existen desniveles, los suelos no son lisos o son resbaladizos.	x
<b>HERRAMIENTAS</b>	
Se emplean herramientas que no son las específicas para la tarea que se realiza.	x

Tabla 45 Evaluación de riesgos, hortalizas

Los procesos de saneo de hortalizas tienen el mismo proceso, las gavetas se colocan a un costado de la mesa de trabajo que es de donde se toma las hortalizas a ser saneadas, una vez saneado el producto este se coloca en un extremo de la mesa.



Ilustración 32 Sección elaborados

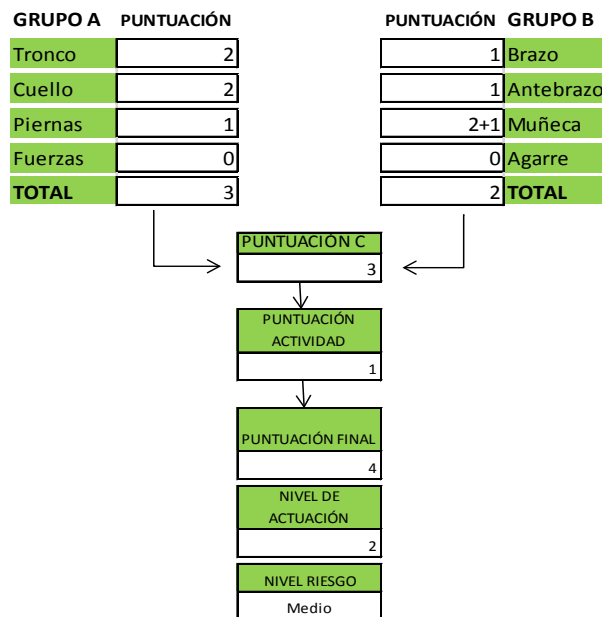


Tabla 46 Evaluación postural elaborados



### 3.4.5.7 Conclusiones y recomendaciones para la sección de hortalizas

- El nivel de riesgo es medio por tanto se requiere la toma de acciones correctivas.
- Dotar de cuchillos ergonómicos para el saneo de hortalizas ya que al momento utilizan cuchillos tipo carnicero.
- Dotar de alfombras anti fatiga ya que esta actividad se realiza durante toda la jornada laboral.
- Colocar rieles integrados a la mesa que sirvan a manera de apoya pies que permitirán al trabajador cambiar el peso del cuerpo de una pierna a la otra.
- El peso máximo de la carga que puede soportar un trabajador está en función del decreto ejecutivo 2393 reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo con respecto a la manipulación de materiales.

## Sección de Mariscos

### Identificación de riesgos

<b>DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO</b>	
El espacio de trabajo (sobre la superficie, debajo de ella o en el entorno del puesto de trabajo) es insuficiente o inadecuado.	X
El diseño del puesto no permite una postura de trabajo (de pie, sentada, etc.) cómoda.	X
El trabajador tiene que mover materiales pesados (contenedores, carros, carretillas, etc.).	X
Se emplean herramientas inadecuadas, por su forma, tamaño o peso, para la tarea que se realiza.	X
<b>MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS</b>	
Se manipulan cargas > 6 kg.	X
El trabajador levanta cargas en una postura inadecuada, inclinando el tronco y con las piernas rectas.	X
<b>POSTURAS / REPETITIVIDAD</b>	
Posturas forzadas de algún segmento corporal (el cuello, el tronco, los brazos, las manos/muñecas o los pies) de manera repetida o prolongada.	X
Movimientos repetitivos de los brazos y/o de las manos/muñecas.	X
Postura de pie prolongada.	X

Tabla 47 Evaluación puesto de trabajo, sección mariscos

### Evaluación de riesgo

<b>ESPACIO DE TRABAJO</b>
---------------------------



No hay espacio suficiente encima de la superficie de trabajo (mesa, banco de trabajo, etc) para distribuir adecuadamente los diferentes elementos u objetos utilizados por el trabajador.	x
La superficie libre en el entorno del puesto de trabajo es < 2 m2.	x
Los pasillos y áreas por las que se transportan los materiales no tienen la anchura suficiente, están ocupados por obstáculos, existen desniveles, los suelos no son lisos o son resbaladizos.	x
El punto de empuje o arrastre de los carros (asidero) está por encima de la altura de los hombros o por debajo de la altura de los nudillos del trabajador.	x
<b>HERRAMIENTAS</b>	
Se emplean herramientas que no son las específicas para la tarea que se realiza.	x

Tabla 48 Evaluación del riesgo, mariscos

### Evaluación postural

El producto que más se procesa en esta sección es el pescado. Cada persona toma una parte del producto para filetear y sanear y luego este es depositado en gavetas.

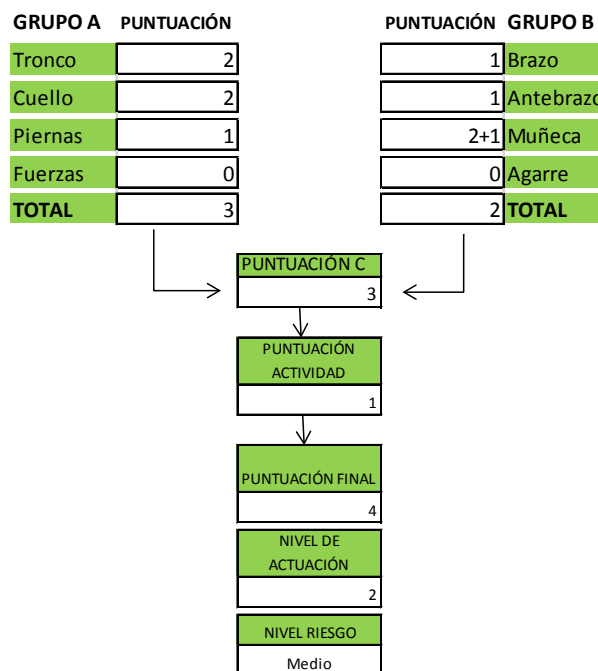


Tabla 49. Evaluación postural, mariscos





### 3.4.5.8 Conclusiones y recomendaciones para la sección de mariscos

- El nivel de riesgo es medio lo que indica que se requiere la toma de medidas correctivas.
- Se recomienda dotar de cuchillos ergonómicos propios para la actividad de fileteo.
- Implementación de un programa de pausas activas a ser tomadas en intervalos de cada tres o cuatro horas.
- Colocación de alfombras anti fatiga.
- Adiestramiento y entrenamiento sobre cargas seguras a todo el personal de bodega.
- El peso máximo de la carga que puede soportar un trabajador está en función del decreto ejecutivo 2393 reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo con respecto a la manipulación de materiales.

### Sección de Papas

<b>DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO</b>	
La superficie de trabajo (mesa, banco de trabajo, etc.) es muy alta o muy baja para el tipo de tarea o para las dimensiones del trabajador.	x
Se tienen que alcanzar herramientas, elementos u objetos de trabajo que están muy alejados del cuerpo del trabajador (por ejemplo, obligan a estirar mucho el brazo).	x
El espacio de trabajo (sobre la superficie, debajo de ella o en el entorno del puesto de trabajo) es insuficiente o inadecuado.	x
El diseño del puesto no permite una postura de trabajo (de pie, sentada, etc.) cómoda.	x
El trabajador tiene que mover materiales pesados (contenedores, carros, carretillas, etc.).	x
<b>MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS</b>	
Se manipulan cargas > 6 kg.	x
Por encima del hombro o por debajo de las rodillas.	x
El trabajador levanta cargas en una postura inadecuada, inclinando el tronco y con las piernas rectas.	x
<b>POSTURAS / REPETITIVIDAD</b>	
Posturas forzadas de algún segmento corporal (el cuello, el tronco, los brazos, las manos/muñecas o los pies) de manera repetida o prolongada.	x
Movimientos repetitivos de los brazos y/o de las manos/muñecas.	x
Postura de pie prolongada.	x
Postura de pie con las rodillas flexionadas o en cuclillas de manera repetida o prolongada.	

Tabla 50. Evaluación puesto de trabajo, sección papas

### Evaluación postural



La misma postura de esta sección comprende la sección de granos tiernos.

La materia prima se encuentra a nivel de piso de donde el personal debe tomar el producto clasificarlo y sanearlo si es necesario.



Tabla 51. Sección papas

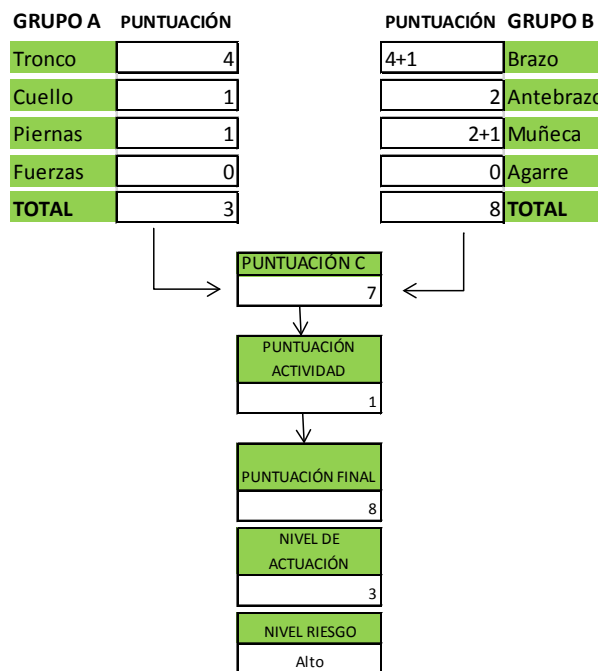


Tabla 52. Evaluación postural, sección papas

### 3.4.5.9 Conclusiones y recomendaciones para la sección de papas

- Se concluye que el nivel de riesgo es alto por lo tanto el nivel de actuación debe hacerse lo antes posible.
- Se recomienda colocación de una banda transportadora para la sección de la materia prima que se encuentre a la altura de codo aproximadamente. Si no es posible entonces se recomienda la colocación



de mesas de trabajo para realizar estas actividades, que incluso optimizaría la producción.

- Implementación de un programa de pausas activas a tomarse en un periodo de cada tres horas.
- Adiestramiento y entrenamiento sobre cargas seguras a todo el personal de bodega.
- El peso máximo de la carga que puede soportar un trabajador está en función del decreto ejecutivo 2393 reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo con respecto a la manipulación de materiales.

## Sección granos secos

### Evaluación inicial de riesgos

<b>DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO</b>	
La superficie de trabajo (mesa, banco de trabajo, etc.) es muy alta o muy baja para el tipo de tarea o para las dimensiones del trabajador.	x
El espacio de trabajo (sobre la superficie, debajo de ella o en el entorno del puesto de trabajo) es insuficiente o inadecuado.	x
El diseño del puesto no permite una postura de trabajo (de pie, sentada, etc.) cómoda.	x
El trabajador tiene que mover materiales pesados (contenedores, carros, carretillas, etc.).	x
<b>MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS</b>	
Se manipulan cargas > 6 kg.	x
Se manipulan cargas > 3 kg en alguna de las siguientes situaciones:	
Por encima del hombro o por debajo de las rodillas.	x
El trabajador levanta cargas en una postura inadecuada, inclinando el tronco y con las piernas rectas.	x
<b>POSTURAS / REPETITIVIDAD</b>	
Posturas forzadas de algún segmento corporal (el cuello, el tronco, los brazos, las manos/muñecas o los pies) de manera repetida o prolongada.	x
Movimientos repetitivos de los brazos y/o de las manos/muñecas.	x
Postura de pie prolongada.	x
Postura de pie con las rodillas flexionadas o en cuclillas de manera repetida o prolongada.	x

Tabla 53 Evaluación puesto de trabajo

### Evaluación de riesgos

<b>ALTURA, PROFUNDIDAD, ALCANCES</b>	
La altura de trabajo no se adapta al tipo de tarea y a las dimensiones de cada trabajador. En concreto, se presenta alguna de las siguientes situaciones estando el trabajador de pie:	x
• En las tareas de precisión, la altura de trabajo no está 5-10 cm por encima de la altura de los codos del trabajador.	
• En las tareas ligeras, la altura de trabajo no está 10-15 cm por debajo de la altura de los codos del trabajador.	
• En las tareas pesadas, la altura de trabajo no está 15-30 cm por debajo de la altura de codos del trabajador.	



<b>ESPACIO DE TRABAJO</b>	
El trabajador no tiene bastante espacio para mover cómodamente las piernas (por ejemplo, por debajo de la mesa o banco de trabajo) o el cuerpo.	x
La superficie libre en el entorno del puesto de trabajo es < 2 m2.	
<b>TRABAJO DE PIE / SENTADO</b>	
La silla de trabajo no es adecuada; por ejemplo, los pies cuelgan del asiento sin poderse apoyar en el suelo, o el respaldo no permite un apoyo adecuado del tronco.	x
<b>MOVIMIENTO DE MATERIALES / CONTENEDORES / CARROS</b>	
No se dispone de ayudas mecánicas (carros, carretillas, etc.), para el movimiento de los materiales pesados.	x

Tabla 54 Evaluación de riesgos



Ilustración 33 Sección granos secos

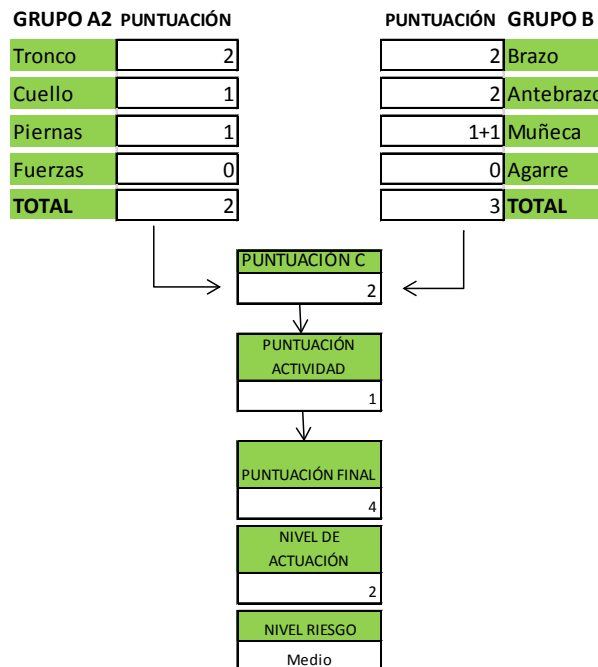


Tabla 55 Evaluación postural



### 3.4.5.10 Conclusiones y recomendaciones para la sección de granos secos

- El nivel de riesgo es medio lo que indica que su actuación es necesaria.
- Adecuar la mesa de trabajo a una altura aproximada de 85 cm o nivel de codo.
- Colocar rieles integrados a la mesa que sirvan a manera de apoya pies que permitirán al trabajador cambiar el peso del cuerpo de una pierna a la otra.
- Implementación de pausas activas.
- Adiestramiento y entrenamiento sobre cargas seguras a todo el personal de bodega.
- El peso máximo de la carga que puede soportar un trabajador está en función del decreto ejecutivo 2393 reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo con respecto a la manipulación de materiales.
- La sección de granos secos se encuentra en la segunda planta por lo que dificulta el transporte de los productos, en este caso se sugiere la colocación de una rampa mecánica para el transporte del producto.

## Sección de frutas

### Identificación inicial de riesgos

<b>DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO</b>	
El espacio de trabajo (sobre la superficie, debajo de ella o en el entorno del puesto de trabajo) es insuficiente o inadecuado.	X
El diseño del puesto no permite una postura de trabajo (de pie, sentada, etc.) cómoda.	X
El trabajador tiene que mover materiales pesados (contenedores, carros, carretillas, etc.).	X
<b>MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS</b>	
Se manipulan cargas > 6 kg.	X
El trabajador levanta cargas en una postura inadecuada, inclinando el tronco y con las piernas rectas.	X
<b>POSTURAS / REPETITIVIDAD</b>	
Posturas forzadas de algún segmento corporal (el cuello, el tronco, los brazos, las manos/muñecas o los pies) de manera repetida o prolongada.	X
Movimientos repetitivos de los brazos y/o de las manos/muñecas.	X
Postura de pie prolongada.	X
Postura de pie con las rodillas flexionadas o en cuclillas de manera repetida o prolongada.	X



Tabla 56. Evaluación puesto de trabajo, sección frutas

**Evaluación de riesgos**

<b>ALTURA, PROFUNDIDAD, ALCANCES</b>	
La altura de trabajo no se adapta al tipo de tarea y a las dimensiones de cada trabajador. En concreto, se presenta alguna de las siguientes situaciones estando el trabajador de pie:	x
• En las tareas de precisión, la altura de trabajo no está 5-10 cm por encima de la altura de los codos del trabajador.	
• En las tareas ligeras, la altura de trabajo no está 10-15 cm por debajo de la altura de los codos del trabajador.	
• En las tareas pesadas, la altura de trabajo no está 15-30 cm por debajo de la altura de codos del trabajador.	
Si el trabajador está sentado, la altura de la superficie de trabajo no está aproximadamente al nivel de los codos.	
La zona de trabajo está alejada del trabajador debido a alguna de las siguientes situaciones:	x
Se dan alcances por encima del nivel del hombro (brazos elevados y sin apoyo de manera frecuente o prolongada).	x
<b>MOVIMIENTO DE MATERIALES / CONTENEDORES / CARROS</b>	
No se dispone de ayudas mecánicas (carros, carretillas, etc.), para el movimiento de los materiales pesados.	x

Tabla 57. Evaluación de riesgos

**Evaluación postural**

El personal de esta sección no posee una mesa de trabajo para realizar las operaciones de selección y limpieza de la fruta, toma una postura similar a la sección de papas.

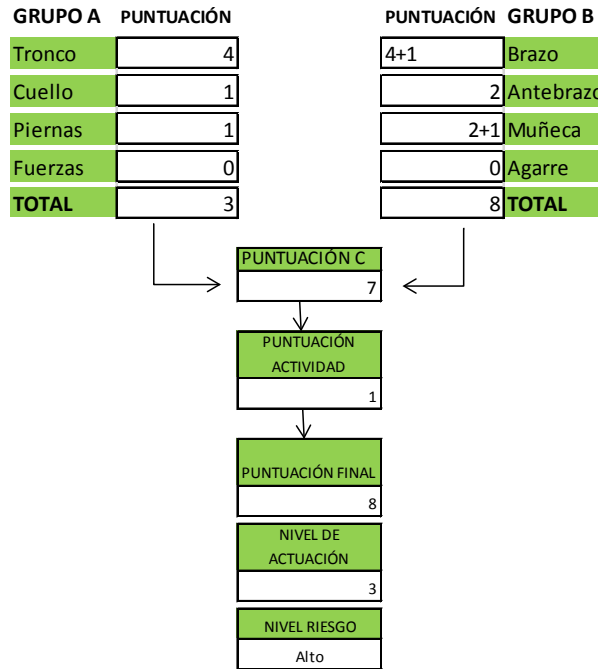


Tabla 58. Evaluación postural, frutas

### 3.4.5.11 Conclusiones y recomendaciones para la sección de frutas

- El nivel de riesgo es alto por lo tanto se requiere priorización en la toma de decisiones
- Dotar al personal de una mesa de trabajo de esta manera se evita las posturas forzadas.
- Implementación de pausas activas
- Adiestramiento y entrenamiento sobre cargas seguras a todo el personal de bodega.
- El peso máximo de la carga que puede soportar un trabajador está en función del decreto ejecutivo 2393 reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo con respecto a la manipulación de materiales.

### 3.4.6 Equipos de protección personal



Una vez realizada la evaluación de cada uno de los factores de riesgo se ha definido que equipos de protección personal son los más adecuados para cada actividad por sección de trabajo.

Todas las secciones deben estar dotadas de ropa de trabajo, botas de seguridad tipo grado alimenticio, mascarilla plástica y cofia desechable.



En cuanto a calzado las demás secciones utilizarán calzado de seguridad con puntera reforzada y suela antideslizante

**Guantes de trabajo:** Para las actividades que requieren el manejo de herramientas corto punzantes tales como chuchillos se recomienda el uso de guantes de hebras de acero inoxidable. Para las secciones de manejo de materia prima congelada y cuartos fríos se recomienda el uso de guantes de grado alimenticio anticorte para bajas temperaturas. Para las secciones de ahumados y elaborados que requieren la manipulación de productos a altas temperaturas se recomienda el uso de guantes tipo silicón de grado alimenticio.

La sección de bodegaje deberá utilizar guantes de latex y algodón.



Ilustración 34. Tipos de guantes a utilizar



En la sección de invernadero el uso del equipo de protección personal dependerá del químico a utilizar pero se recomienda que la bodega esté dotada de lo siguiente:

TRAJE QUIMICO	MÁSCARA MEDIA CARA	MONOGAFAS	GUANTES NITRILO
			

*Ilustración 35. EPP requerido sección invernadero*

Los trajes químicos deberán ser desechados después de cada uso.

**Gafas o monogafas:** la sección de mariscos requiere la utilización de gafas para los procesos de remoción de escamas como parte del proceso de saneo. La sección de elaborados requiere también la utilización de gafas para las actividades de cocción y despulpado de fruta, aunque la probabilidad de proyección de elementos es baja el riesgo está presente.

**Trajes de trabajo:** la sección de mariscos, cárnicos y bodegueros de cuartos fríos requieren la dotación de trajes térmicos adecuados para la temperatura que trabajan. La sección de mantenimiento requiere la dotación de ropa de trabajo resistente tipo gabardina, para actividades específicas como trabajos de soldadura se requerirá de camperas, polainas, mangas y delantal de cuero.

**Mascarillas:** la sección de invernaderos requerirá mascarillas media cara para gases tóxicos de igual manera la sección de mantenimiento para trabajos de soldadura y pintura.

**Trabajos eléctricos:** la sección de mantenimiento estará dotada de equipos de protección personal para trabajos eléctricos tales como guantes, calzados y guantes dieléctricos para trabajos de baja tensión.



## CAPITULO IV

### 4.1 Conclusiones y recomendaciones generales

#### Conclusiones

El estudio de evaluación de riesgos laborales aplicado al Centro de Acopio Mayor San Joaquín comprende la evaluación inicial de riesgos aplicando la matriz de triple criterio de la cual se identificarán los principales riesgos presentes que después fueron estudiados a detalle.

- Para el estudio de los riesgos mecánicos se aplicó el método de evaluación de las Normas Técnicas de Prevención 330 llamado Sistema Simplificado de Evaluación de Riesgos de Accidente del Instituto Nacional de Higiene de España.

Se determinó riesgos mecánicos críticos en las secciones de elaborados, cárnicos, ahumados como cortes por el uso de herramientas cortopunzantes y caídas a mismo nivel por pisos resbaladizos, la sección de papas presenta como mayor riesgo la caída de objetos por desplome o derrumbamiento debido a que las paredes o estructuras de esta sección se encuentran visiblemente deterioradas por último la sección de mantenimiento tiene como riesgo golpes, cortes por el uso de herramientas manuales y eléctricas.

- Los riesgos químicos fueron evaluados con las Notas Técnicas de Prevención 937, evaluación cualitativa de medición de riesgos químicos por inhalación del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene de España aplicados en la sección de invernaderos. Se determinó que el nivel de riesgo químicos por inhalación presente es el mismo debido a que la mayoría de productos de uso frecuente son de sello verde, sin embargo



cuando se inspeccionó las bodegas se detectó que las condiciones de almacenamiento, ventilación no eran las óptimas.

- Los riesgos físicos identificados fueron el ruido y estrés térmico por calor.

En cuanto al nivel de ruido se detectó que la sección que sobrepasó el límite de presión sonora fue la sección de Elaborados generados por los procesos de utilización de máquinas como la marmita y la despulpadora que son de uso indispensable casi en la totalidad de procesos de la sección.

La sección que presenta estrés térmico es la sección de Elaborados cuando se realizan los procesos de cocción principalmente. Cabe indicar que el área destinada para esta sección no es adecuada ya que no existen sistemas de ventilación adecuados.

La evaluación de los riesgos psicosociales fueron realizados utilizando las notas técnicas de prevención 443. De forma general se concluye que el riesgo psicosocial generado es bajo por lo tanto la carga laboral y mental del trabajador no afectan la productividad.

- Los principales agentes de riesgo biológico podrían presentarse en las secciones de cárnicos, mariscos y limpieza debido a que las condiciones de trabajo son deficientes además que no existe una adecuada supervisión de personal lo que permite el consumo de alimentos dentro de las áreas de trabajo.
- La evaluación de riesgos ergonómicos utilizó la combinación de dos métodos de evaluación que son la Evaluación de la carga postural de las normas técnicas de prevención 611 y el Manual para la evaluación y prevención de riesgos ergonómicos y psicosociales en la PYME del cual se tomó únicamente la parte de riesgos ergonómicos. Los riesgos ergonómicos son generados debido a que las instalaciones e infraestructura no fueron diseñadas para este tipo de industria sino para una industria florícola.

## **Recomendaciones generales**



- Para los riesgos mecánicos se recomienda la dotación de guantes de hebras de acero de grado alimenticio para las secciones que requieren el uso de herramientas cortopunzantes y calzado antideslizante de grado alimenticio.

Para las secciones en las que se detectó riesgo de desplome o derrumbamiento se recomienda realizar una evaluación de las condiciones de infraestructura con un personal competente y determine lo correctivos adecuados.

- El riesgo químico estudiado en la sección de invernaderos determinó que el nivel de riesgo por inhalación presente es el mínimo siempre y cuando se mantengan los controles de seguridad requeridos en las hojas MSDS y se adecue de mejor manera la bodega de almacenamiento de productos químicos en espacio, orden y limpieza, identificación adecuada del producto, ventilación, iluminación entre otros.
- Se recomienda en la sección de Elaborados que para disminuir el nivel de ruido generado por las maquinas marmita y despulpadora, estas deben estar ancladas al piso y luego de esto volver a realizar una nueva medición. Si no es posible disminuir el nivel de ruido se requerirá de la rotación de personal entre las secciones de saneo y producción disminuyendo el nivel de exposición a cuatro horas diarias.
- De la evaluación de riesgo térmico por calor, se recomienda establecer un régimen de trabajo-descanso donde la persona debe trabajar en el periodo de una hora 49 minutos. El periodo de descanso lo realizará en la sección de saneo.
- De la evaluación de riesgos psicosociales se recomienda realizar un estudio de tiempos y movimientos y de esta forma determinar estándares de producción además de obtener mayor control de la distribución del tiempo del personal y la cantidad de recurso humano requerido para cada actividad
- De la evaluación de riesgos químicos se recomienda, utilizar insumos de aseo desechables, higiene de personal continua que sea controlada, dotación de equipos de protección personal de cambio diario además de la utilización guantes de hebras de acero para evitar heridas que sean una



vía de acceso de agentes de riesgo biológicos detallados en el capítulo III, charlas de concientización al personal además de designar personal para supervisión continua. Una vez que se hayan implementado estas sugerencias el nivel de riesgo pasaría de alto a bajo.

- En cuanto a los riesgos ergonómicos, la mayoría de secciones requieren de dotación de herramientas de trabajo y transporte de cargas, adecuación de estructuras de trabajo que se ajusten a la actividad que realizan y adiestramiento sobre levantamiento de carga segura. Todo levantamiento de carga deberá ajustarse a lo establecido en decreto ejecutivo 2393 reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo con respecto a la manipulación de materiales.

### Bibliografía

- REAL DECRETO 286/2006. (2006). Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. 1561/1995 REAL DECRETO. (1995).
- (2011). En *Reglamento Seguro General de Riesgos de Trabajo*. Quito.
- Aucay, R. (s.f.). Obtenido de [www.coopera.fin.ec](http://www.coopera.fin.ec)
- Decreto Real, 773/1997 . (1997). En *Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual*.
- Encarnación Rodríguez, J. T. (2001). Agentes químicos: evaluación cualitativa y simplificada de riesgo por inhalación (III).
- ENTOLUX. (s.f.). <http://www.entolux.com.ar/page.php?id=16>. Recuperado el 2 de Julio de 2013, de <http://www.entolux.com.ar/page.php?id=16>.
- Evaluación de riesgos laborales INSHT. (s.f.). Recuperado el 13 de Mayo de 2013
- Falagán Rojo, M. J., Canga Alonso, A., Ferrel Piñol , P., & Fernández Quitana, J. M. (2000). Manual básico de prevención de riesgos laborales. Oviedo.
- Félix Martín Daza, J. P. (1999). En *NTP 443: Factores psicosociales: metodología de evaluación*.



- Florida, P. M. (1992). *La prevención del ruido en la empresa* . Fundación CONFEMETAL.
- García , V. (2013). Pausas activas en la promoción de estilos de vida y trabajo saludables. *Revista técnica informativa del Seguro General de Riesgos del Trabajo*.
- GUÍA BÁSICA DE INFORMACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD DEL TRABAJO. (2007). QUITO.
- IESS. (2011). Informe de investigación de accidentes. En *Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo* (págs. 189-190, 198).
- INSHT. (1999). En F. P. Manuel Bestratén Belloví, *NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente*.
- INSHT. (2002). *Manual para la evaluación y prevención de riesgos ergonómicos y psicosociales en la PYME*.
- INSHT. (2005). *NTP 409: Contaminantes biológicos: criterios de valoración*.
- Luna, P. (1999). En *NTP 322: Valoración del riesgo de estrés térmico: índice WBGT*. Manual para la identificación y evaluación de riesgos higienicos. (s.f.).
- REAL DECRETO 486/1997. (2006). *Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a los lugares de trabajo*.
- Riesgo químico: Sistemática para la evaluación higiénica (INSHT). (s.f.). Recuperado el 01 de Junio de 2013





## ANEXOS





Anexo 1

SECCIÓN ELABORADOS: OPERACIÓN PULPA

ANÁLISIS DE TAREAS CRÍTICAS												
DIAGRAMA DE FLUJO				MAPA DE PROCESO								
<p><b>PULPA QUE HA REPOSADO</b></p>									<p><b>RIESGOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Caída mismo nivel/piso resbaloso</li> <li> Bajas temperaturas</li> <li> Peligro de corte</li> </ul>			
<p><b>EPP(ACTUAL)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Cofia y mascarilla</li> <li> Mandil</li> <li> Botas de caucho</li> <li> Guantes de Nitrilo</li> </ul>												
TAREA CRÍTICA	TIPO DE PELIGRO	RIESGOS ASOCIADOS	ND	NE	NC	NP	CONSECUENCIA DEL RIESGO	NR	CALIFICACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO INICIAL	MEDIDAS CORRECTIVAS	LEGISLACIÓN APLICABLE	
Buscar y seleccionar gavetas del producto en el cuarto frío	FÍSICOS	Exposición a bajas temperaturas por tiempos prolongados	6	3	10	18	LEVE	180	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Dotar del equipo de protección adecuada e intercalar entre varias personas la actividad	Art. 72 Decreto Ejecutivo 2393	
Buscar y seleccionar gavetas del producto en el cuarto frío	MECÁNICOS	Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento	6	3	10	18	LEVE	180	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Capacitar en el manejo adecuado de cargas y fomentar el trabajo seguro	Art. 129 Decreto Ejecutivo 2393	
Desplazamiento en piso resbaloso	MECÁNICOS	Caidas del mismo nivel	6	4	15	24	GRAVE	360	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Dotar del equipo adecuado para la protección	Art. 181 y 182 Decreto Ejecutivo 2393	



## SECCIÓN ELABORADOS: OPERACIÓN ELABORACIÓN FRUTAS DESHIDRATADAS

DIAGRAMA DE FLUJO		ANÁLISIS DE TAREAS CRÍTICAS							FLUJO DE PROCESO		RIESGOS	
											<b>RIESGOS</b> Caída mismo nivel/piso resbaloso Superficies calientes Peligro de corte	
									<b>EPP(ACTUAL)</b>		Cofia y mascarilla Mandil Botas de caucho Guantes de Nitrilo	
TAREA CRÍTICA	TIPO DE PELIGRO	RIESGOS ASOCIADOS	ND	NE	NC	NP	CONSECUENCIA DEL RIESGO	NR	CALIFICACION DEL NIVEL DE RIESGO INICIAL	MEDIDAS CORRECTIVAS	LEGISLACIÓN APLICABLE	
Cocinar la fruta	MECÁNICOS	Quemaduras por contacto con superficies calientes	6	3	20	18	GRAVE	360	<b>CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL</b>	Dotar del equipo adecuado para la protección	Art. 38 y 181 Decreto Ejecutivo 2393	
Operar el deshidratador	MECÁNICOS	Quemaduras por contacto con superficies calientes	3	3	25	9	GRAVE	225	<b>CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL</b>	Capacitar en el uso adecuado de la maquinaria y dotar del equipo adecuado de protección	Art. 38 y 181 Decreto Ejecutivo 2393	
Picar la fruta	MECÁNICOS	Cortes con herramientas afiladas	5	3	9	15	LEVE	135	<b>CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL</b>	Dotar del equipo adecuado para la protección, dotar el chuchilos ergonómicos.	Art. 181 Decreto Ejecutivo 2393	
Desplazamiento en piso resbaloso	MECÁNICOS	Caidas del mismo nivel	6	4	15	24	GRAVE	360	<b>CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL</b>	Dotar del equipo adecuado para la protección	Art. 181 y 182 Decreto Ejecutivo 2393	



## SECCIÓN ELABORADOS: OPERACIÓN ELABORACIÓN MERMELADAS

DIAGRAMA DE FLUJO		ANÁLISIS DE TAREAS CRÍTICAS							MAPA DE LA SECCIÓN		RIESGOS	
<p>FRUTA SANEADA</p>									<p><b>EPP(ACTUAL)</b></p>		<p>Caida mismo nivel/piso resbaloso</p> <p>Superficies calientes</p> <p>Peligro de corte</p>	
TAREA CRÍTICA	TIPO DE PELIGRO	RIESGOS ASOCIADOS	ND	NE	NC	NP	CONSECUENCIA DEL RIESGO	NR	CALIFICACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO INICIAL	MEDIDAS CORRECTIVAS	LEGISLACIÓN APLICABLE	
Cocinar la fruta	MECÁNICOS	Quemaduras por contacto con superficies calientes	6	3	20	18	GRAVE	360	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Dotar del equipo adecuado para la protección y capacitar en el trabajo seguro	Art. 38 y 181 Decreto Ejecutivo 2393	
Operar de la máquina despulpadora	MECÁNICOS	Cortes con herramientas afiladas	3	2	20	6	GRAVE	120	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Capacitar en el uso adecuado de la maquinaria	Art. 181 Resolución 390 del SGRT	
Operar de la marmita	MECÁNICOS	Quemaduras por contacto con superficies calientes	3	2	25	6	GRAVE	150	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Dotar del equipo adecuado para la protección	Art. 178 y 181 Resolución 390 del SGRT	
Desplazamiento en piso resbaloso	MECÁNICOS	Caidas del mismo nivel	6	4	15	24	GRAVE	360	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Dotar del equipo adecuado para la protección	Art. 181 y 182 Decreto Ejecutivo 2393	



SECCIÓN ELABORADOS: OPERACIÓN ELABORACIÓN PASTA DE TOMATE

DIAGRAMA DE FLUJO			ANÁLISIS DE TAREAS CRÍTICAS							MAPA DE LA SECCIÓN		
<p>TOMATES SANEADOS</p>										<p><b>RIESGOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Caída mismo nivel/piso resbaloso</li> <li> Superficies calientes</li> <li> Peligro de corte</li> </ul> <p><b>EPP(ACTUAL)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Cofia y mascarilla</li> <li> Mandil</li> <li> Botas de caucho</li> <li> Guantes de Nitrilo</li> </ul>		
TAREA CRÍTICA	TIPO DE PELIGRO	RIESGOS ASOCIADOS	ND	NE	NC	NP	CONSECUENCIA DEL RIESGO	NR	CALIFICACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO INICIAL	MEDIDAS CORRECTIVAS	LEGISLACIÓN APLICABLE	
Cocinar la fruta	MECÁNICOS	Quemaduras por contacto con superficies calientes	6	3	20	18	GRAVE	360	<b>CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL</b>	Dotar del equipo adecuado para la protección y capacitar en el trabajo seguro	Art. 38 y 181 Decreto Ejecutivo 2393	
Operar de la máquina despulpadora	MECÁNICOS	Cortes con herramientas afiladas	3	2	20	6	GRAVE	120	<b>CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL</b>	Capacitar en el uso adecuado de la maquinaria	Art. 181 Resolución 390 del SGRT	
Operar de la marmita	MECÁNICOS	Quemaduras por contacto con superficies calientes	3	2	25	6	GRAVE	150	<b>CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL</b>	Dotar del equipo adecuado para la protección	Art. 178 y 181 Resolución 390 del SGRT	
Desplazamiento en piso resbaloso	MECÁNICOS	Caídas del mismo nivel	6	4	15	24	GRAVE	360	<b>CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL</b>	Dotar del equipo adecuado para la protección	Art. 181 y 182 Decreto Ejecutivo 2393	



## SECCIÓN AHUAMADOS: OPERACIÓN ELABORACIÓN POLLO AHUMADO

ANÁLISIS DE TAREAS CRÍTICAS																													
DIAGRAMA DE FLUJO				MAPA DE LA SECCIÓN				RIESGOS																					
								<table border="1"> <tr> <td></td> <td>Bajas temperaturas</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Piso resbaloso</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Superficie caliente</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Peligro de corte</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>EPP (ACTUAL)</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Cofia y mascarilla</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Botas de Caucho</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Mandil</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Guantes de Nitrilo</td> </tr> </table>					Bajas temperaturas		Piso resbaloso		Superficie caliente		Peligro de corte	<b>EPP (ACTUAL)</b>			Cofia y mascarilla		Botas de Caucho		Mandil		Guantes de Nitrilo
	Bajas temperaturas																												
	Piso resbaloso																												
	Superficie caliente																												
	Peligro de corte																												
<b>EPP (ACTUAL)</b>																													
	Cofia y mascarilla																												
	Botas de Caucho																												
	Mandil																												
	Guantes de Nitrilo																												
TAREA CRÍTICA	TIPO DE PELIGRO	RIESGOS ASOCIADOS	ND	NE	NC	NP	CONSECUENCIA DEL RIESGO	NR	CALIFICACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO INICIAL	MEDIDAS CORRECTIVAS	LEGISLACIÓN APLICABLE																		
Desplazamiento en piso resbaloso	MECÁNICOS	Caidas del mismo nivel	6	4	15	24	GRAVE	360	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Dotar del equipo de protección adecuada	Art. 181 y 182 Resolución 390 del SGRT																		
Ahumar	QUÍMICOS	Exposición a humos	2	2	8	4	LEVE	32	NO INTERVENIR, SALVO QUE UN ANÁLISIS MÁS PRECISO LO CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Dotar del equipo adecuado de protección	Art. 178 Decreto Ejecutivo 2393																		
Ahumar	MECÁNICOS	Quemaduras por contacto con superficies calientes	5	3	25	15	GRAVE	375	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Dotar del equipo adecuado de protección	Art. 181 Resolución 390 del SGRT																		
Cortar el pollo con un cuchillo sin protección	MECÁNICOS	Cortes con herramientas afiladas	5	3	9	15	LEVE	135	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Dotar del equipo adecuado de protección	Art. 181 Resolución 390 del SGRT																		



### SECCIÓN AHUAMDOS: OPERACIÓN ELABORACIÓN DE SANCOCHO

ANÁLISIS DE TAREAS CRÍTICAS												
DIAGRAMA DE FLUJO						MAPA DE LA SECCIÓN					RIESGOS	
											Piso resbaloso Superficie caliente Peligro de corte	
											EPP(ACTUAL)	
												Cofia y mascarilla
												Botas de Caucho
												Mandil
												Guantes de Nitrilo
TAREA CRÍTICA	TIPO DE PELIGRO	RIESGOS ASOCIADOS	ND	NE	NC	NP	CONSECUENCIA DEL RIESGO	NR	CALIFICACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO INICIAL	MEDIDAS CORRECTIVAS	LEGISLACIÓN APLICABLE	
Desplazamiento en piso resbaloso	MECÁNICOS	Caidas del mismo nivel	6	4	15	24	GRAVE	360	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Dotar del equipo adecuado de protección	Art. 181 y 182 Resolución 390 del SGRT	
Mover/cernir la manteca	FÍSICOS	Contacto con manteca caliente	5	3	20	15	GRAVE	300	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Dotar del equipo adecuado de protección. Bajar a nivel de piso la cocina para facilitar el cernido de la manteca	Art. 178 y 181 Decreto Ejecutivo 2393	
Cocinar	MECÁNICOS	Quemaduras por contacto con superficies calientes	6	3	20	18	GRAVE	360	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Dotar del equipo adecuado de protección	Art. 38 y 181 Decreto Ejecutivo 2393	
Cortar la carne con cuchillo sin protección	MECÁNICOS	Cortes con herramientas afiladas	5	3	9	15	LEVE	135	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Dotar del equipo adecuado de protección. Dotar de cuchillos ergonómicos.	Art. 181 Resolución 390 del SGRT	



### SECCIÓN AHUAMDOS: OPERACIÓN ELABORACIÓN HAMBURGUESA

ANÁLISIS DE TAREAS CRÍTICAS																													
DIAGRAMA DE FLUJO				FLUJO DE PROCESO																									
								<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">RIESGOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Bajas temperaturas</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Piso resbaloso</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Peligro de corte</td> </tr> <tr> <th colspan="2">EPP (ACTUAL)</th> </tr> <tr> <td></td> <td>Cofia y mascarilla</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Botas de Caucho</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Mandil</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Guantes de Nitrilo</td> </tr> </tbody> </table>				RIESGOS			Bajas temperaturas		Piso resbaloso		Peligro de corte	EPP (ACTUAL)			Cofia y mascarilla		Botas de Caucho		Mandil		Guantes de Nitrilo
RIESGOS																													
	Bajas temperaturas																												
	Piso resbaloso																												
	Peligro de corte																												
EPP (ACTUAL)																													
	Cofia y mascarilla																												
	Botas de Caucho																												
	Mandil																												
	Guantes de Nitrilo																												
TAREA CRÍTICA	TIPO DE PELIGRO	RIESGOS ASOCIADOS	ND	NE	NC	NP	CONSECUENCIA DEL RIESGO	NR	CALIFICACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO INICIAL	MEDIDAS CORRECTIVAS	LEGISLACIÓN APLICABLE																		
Transportar y almacenar la carne en el cuarto frío	FÍSICOS	Exposición a bajas temperaturas por tiempos prolongados	6	3	10	18	LEVE	180	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Dotar del equipo de protección adecuada e intercalar entre varias personas la actividad	Art. 72 Decreto Ejecutivo 2393																		
Desplazamiento en piso resbaloso	MECÁNICOS	Caidas del mismo nivel	6	4	15	24	GRAVE	360	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Dotar del equipo adecuado de protección	Art. 181 y 182 Decreto Ejecutivo 2393																		
Cortar en la máquina rebanadora	MECÁNICOS	Cortes con herramientas afiladas	3	3	9	9	LEVE	81	MEJORAR SI ES POSIBLE. SERÍA CONVENIENTE JUSTIFICAR SU INTERVENCIÓN Y SU RENTABILIDAD	Dotar del equipo adecuado de protección	Art. 181 Decreto Ejecutivo 2393																		



## SECCIÓN AHUAMDOS: OPERACIÓN ELABORACIÓN DE TOCINO

ANÁLISIS DE TAREAS CRÍTICAS											
DIAGRAMA DE FLUJO							MAPA DE LA SECCIÓN			RIESGOS	
										Piso resbaloso	
										Superficie caliente	
										Peligro de corte	
										<b>EPP(ACTUAL)</b>	
										Cofia y mascarilla	
										Botas de Caucho	
										Mandil	
										Guantes de Nitrilo	
TAREA CRITICA	TIPO DE PELIGRO	RIESGOS ASOCIADOS	ND	NE	NC	NP	CONSECUENCIA DEL RIESGO	NR	CALIFICACION DEL NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS CORRECTIVAS	LEGISLACIÓN APLICABLE
Cocinar	MECÁNICOS	Quemaduras por contacto con superficies calientes	6	3	20	18	GRAVE	360	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Dotar del equipo adecuado de protección	Art. 38 y 181 Decreto Ejecutivo 2393
Ahumar	MECÁNICOS	Quemaduras por contacto con superficies calientes	5	3	25	15	GRAVE	375	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Dotar del equipo adecuado de protección	Art. 178 y 181 Decreto Ejecutivo 2393
Desplazamiento en piso resbaloso	MECÁNICOS	Caidas del mismo nivel	6	4	15	24	GRAVE	360	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Dotar del equipo adecuado de protección	Art. 181 y 182 Decreto Ejecutivo 2393
Cortar la grasa con un cuchillo sin protección	MECÁNICOS	Cortes con herramientas afiladas	5	3	9	15	LEVE	135	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Dotar del equipo adecuado de protección	Art. 181 Decreto Ejecutivo 2393





## SECCIÓN AHUAMDOS: OPERACIÓN ELABORACIÓN MINIPERNIL

ANÁLISIS DE TAREAS CRÍTICAS																	
DIAGRAMA DE FLUJO							MAPA DE LA SECCIÓN										
<p><small>NOTA: SE SIGUE EL MISMO PROCEDIMIENTO PARA EL PRODUCTO PIERNA HORNEADA CON LA EXCEPCIÓN QUE SE OMITEN LOS PASOS: INYECCION, DEJAR REPOSAR EN SALES. NI AHUMADO, DE IGUAL FORMA POSEEN PROCEDIMIENTO SIMILARES EL PRODUCTO COSTILLA, CHULETA</small></p>													<b>RIESGOS</b>				Piso resbaloso
												Superficie caliente					
												Peligro de corte					
<b>EPP (ACTUAL)</b>																	
												Cofia y mascarilla					
												Botas de Caucho					
												Mandil					
												Guantes de Nitrilo					
TAREA CRÍTICA	TIPO DE PELIGRO	RIESGOS ASOCIADOS	ND	NE	NC	NP	CONSECUENCIA DEL RIESGO	NR	CALIFICACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO INICIAL	MEDIDAS CORRECTIVAS	LEGISLACIÓN APLICABLE						
Cocinar	MECÁNICOS	Quemaduras por contacto con superficies calientes	6	3	20	18	GRAVE	360	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Dotar del equipo adecuado de protección	Art. 38 y 181 Decreto Ejecutivo 2393						
Ahumar/hornear	MECÁNICOS	Quemaduras por contacto con superficies calientes	5	3	25	15	GRAVE	375	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Dotar del equipo adecuado de protección	Art. 178 y 181 Decreto Ejecutivo 2393						
Desplazamiento en piso resbaloso	MECÁNICOS	Caidas del mismo nivel	6	4	15	24	GRAVE	360	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Dotar del equipo adecuado de protección	Art. 181 y 182 Decreto Ejecutivo 2393						
Cortar la grasa con un cuchillo sin protección	MECÁNICOS	Cortes con herramientas afiladas	5	3	9	15	LEVE	135	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Dotar del equipo adecuado de protección	Art. 181 Decreto Ejecutivo 2393						



## SECCIÓN AHUAMDOS: OPERACIÓN ELABORACIÓN DE ALIÑOS

DIAGRAMA DE FLUJO							ANÁLISIS DE TAREAS CRÍTICAS					MAPA DE LA SECCIÓN		RIESGOS			
<p>MATERIA PRIMA(AJO, PIMIENTOS ETC)</p>																<b>EPP(ACTUAL)</b>	
											Cofia y mascarilla				Botas de Caucho		
											Mandil				Guantes de Nitrilo		
TAREA CRÍTICA	TIPO DE PELIGRO	RIESGOS ASOCIADOS	ND	NE	NC	NP	CONSECUENCIA DEL RIESGO	NR	CALIFICACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO INICIAL	MEDIDAS CORRECTIVAS	LEGISLACIÓN APLICABLE						
Picar con un cuchillo sin protección	MECÁNICOS	Cortes con herramientas afiladas	5	3	9	15	LEVE	135	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Dotar del equipo adecuado de protección	Art. 181 Decreto Ejecutivo 2393						
Licuar	MECÁNICOS	Cortes con herramientas afiladas	3	2	20	6	GRAVE	120	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Dotar del equipo adecuado de protección	Art. 181 Decreto Ejecutivo 2393						
Desplazamiento en piso resbaloso	MECÁNICOS	Caidas del mismo nivel	6	4	15	24	GRAVE	360	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Dotar del equipo adecuado de protección	Art. 181 y 182 Decreto Ejecutivo 2393						



## SECCIÓN CÁRNICOS, SANEAMIENTO DE AVES

ANÁLISIS DE TAREAS CRÍTICAS													
DIAGRAMA DE FLUJO							MAPA DE SECCIÓN						
												<b>RIESGOS</b> 	
							<b>EPP(ACTUAL)</b> 						
TAREA CRÍTICA	TIPO DE PELIGRO	RIESGOS ASOCIADOS	ND	NE	NC	NP	CONSECUENCIA DEL RIESGO	NR	CALIFICACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO INICIAL	MEDIDAS CORRECTIVAS	LEGISLACIÓN APLICABLE		
Desposte y corte de la carne con cuchillo sin protección	MECÁNICOS	Cortes con herramientas afiladas	6	4	20	24	GRAVE	480	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Dotar del equipo adecuado de protección y capacitar en el trabajo seguro	Art. 181 Resolución 390 del SGRT		
Desplazarse en un espacio con animales que cuelgan de rieles	MECÁNICOS	Choque contra objetos inmóviles	4	2	10	8	LEVE	80	MEJORAR SI ES POSIBLE. SERÍA CONVENIENTE JUSTIFICAR SU INTERVENCIÓN Y SU RENTABILIDAD	Distribuir mejor los objetos en el lugar de trabajo	Art. 24 Decreto Ejecutivo 2393		
Desplazamiento en piso resbaloso	MECÁNICOS	Caidas del mismo nivel	6	4	15	24	GRAVE	360	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Dotar del equipo adecuado de protección	Art. 181 y 182 Decreto Ejecutivo 2393		
Desplazamiento en un espacio reducido	LOCATIVOS	Disposición de los espacios	8	4	25	32	GRAVE	800	SITUACIÓN CRÍTICA. CORRECCIÓN URGENTE	Distribuir mejor los espacios y eliminar objetos innecesarios en el lugar de trabajo	Art. 22 Decreto Ejecutivo 2393		



## SECCIÓN CARNICOS: ELABORACIÓN DE CARNE MOLIDA

DIAGRAMA DE FLUJO		ANÁLISIS DE TAREAS CRÍTICAS							MAPA DE LA SECCIÓN		
									<b>RIESGOS</b> Peligro de corte Bajas temperaturas Piso resbaloso <b>EPP(ACTUAL)</b> Cofia y mascarilla Botas de Caucho Mandil Guantes de Nitrilo		
TAREA CRITICA	TIPO DE PELIGRO	RIESGOS ASOCIADOS	ND	NE	NC	NP	CONSECUENCIA DEL RIESGO	NR	CALIFICACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO INICIAL	MEDIDAS CORRECTIVAS	LEGISLACIÓN APLICABLE
Corte de la carne con cuchillo sin protección	MECÁNICOS	Cortes con herramientas afiladas	6	4	20	24	GRAVE	480	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Dotar del equipo adecuado de protección y capacitar en el trabajo seguro	Art. 181 Resolución 390 del SGRT
Operar el molino	MECÁNICOS	Cortes con herramientas afiladas	3	2	20	6	GRAVE	120	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Dotar del equipo adecuado de protección y capacitar en el trabajo seguro	Art. 181 Resolución 390 del SGRT
Desplazamiento en piso resbaloso	MECÁNICOS	Caidas del mismo nivel	6	4	15	24	GRAVE	360	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Dotar del equipo adecuado de protección	Art. 181 y 182 Decreto Ejecutivo 2393
Desplazamiento en un espacio reducido	LOCATIVOS	Disposición de los espacios	8	4	25	32	GRAVE	800	SITUACIÓN CRÍTICA. CORECCIÓN URGENTE	Distribuir mejor los espacios y eliminar objetos innecesarios en el lugar de trabajo	Art. 22 Decreto Ejecutivo 2393



### SECCIÓN CARNICOS: ELABORACIÓN DE HUESO CARNUDO

DIAGRAMA DE FLUJO							ANÁLISIS DE TAREAS CRÍTICAS							
DIAGRAMA DE FLUJO							MAPA DE LA SECCIÓN							
													<b>RIESGOS</b>	
									Peligro de corte					
									Bajas temperaturas					
									Piso resbaloso					
							<b>EPP(ACTUAL)</b>							
									Cofia y mascarilla					
									Botas de Caucho					
									Mandil					
									Guantes de Nitrilo					
TAREA CRÍTICA	TIPO DE PELIGRO	RIESGOS ASOCIADOS	ND	NE	NC	NP	CONSECUENCIA DEL RIESGO	NR	CALIFICACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO INICIAL	MEDIDAS CORRECTIVAS	LEGISLACIÓN APLICABLE			
Corte de la carne con cuchillo sin protección	MECÁNICOS	Cortes con herramientas afiladas	6	4	20	24	GRAVE	480	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Dotar del equipo adecuado de protección y capacitar en el trabajo seguro	Art. 181 Resolución 390 del SGRT			
Operar la sierra	MECÁNICOS	Cortes con herramientas afiladas	4	3	50	12	MUY GRAVE	600	SITUACIÓN CRÍTICA. CORECCIÓN URGENTE	Dotar del equipo adecuado de protección y capacitar en el trabajo seguro	Art. 181 Resolución 390 del SGRT			
Desplazamiento en piso resbaloso	MECÁNICOS	Caidas del mismo nivel	6	4	14	24	GRAVE	336	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Dotar del equipo adecuado de protección	Art. 181 y 182 Decreto Ejecutivo 2393			
Desplazamiento en un espacio reducido	LOCATIVOS	Disposición de los espacios	8	4	25	32	GRAVE	800	SITUACIÓN CRÍTICA. CORECCIÓN URGENTE	Distribuir mejor los espacios y eliminar objetos innecesarios en el lugar de trabajo	Art. 22 Decreto Ejecutivo 2393			



## SECCIÓN HORTALIZAS: OPERACIÓN SANEAMIENTO DE HORTALIZAS

DIAGRAMA DE FLUJO		ANÁLISIS DE TAREAS CRÍTICAS							FLUJO DE PROCESO																					
									<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">RIESGOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Caidas de objetos</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Piso resbaloso</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Bajas temperaturas</td> </tr> <tr> <th colspan="2">EPP (ACTUAL)</th> </tr> <tr> <td></td> <td>Cofia y mascarilla</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Botas de Caucho</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Mandil</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Guantes de Nitrilo</td> </tr> </tbody> </table>				RIESGOS			Caidas de objetos		Piso resbaloso		Bajas temperaturas	EPP (ACTUAL)			Cofia y mascarilla		Botas de Caucho		Mandil		Guantes de Nitrilo
RIESGOS																														
	Caidas de objetos																													
	Piso resbaloso																													
	Bajas temperaturas																													
EPP (ACTUAL)																														
	Cofia y mascarilla																													
	Botas de Caucho																													
	Mandil																													
	Guantes de Nitrilo																													
TAREA CRÍTICA	TIPO DE PELIGRO	RIESGOS ASOCIADOS	ND	NE	NC	NP	CONSECUENCIA DEL RIESGO	NR	CALIFICACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO INICIAL	MEDIDAS CORRECTIVAS	LEGISLACIÓN APLICABLE																			
Buscar y Seleccionar las gavetas de producto en el cuarto frío	MECÁNICOS	Caidas de objetos por desplome o derrumbamiento	8	3	9	24	LEVE	216	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Capacitar en el manejo adecuado de cargas y fomentar el trabajo seguro	Art. 129 Decreto Ejecutivo 2393																			
Desplazamiento en un espacio reducido	LOCATIVOS	Disposición de los espacios	8	4	25	32	GRAVE	800	SITUACIÓN CRÍTICA. CORECCIÓN URGENTE	Distribuir mejor los espacios y eliminar objetos innecesarios en el lugar de trabajo	Art. 22 Decreto Ejecutivo 2393																			
Desplazamiento en piso resbaloso	MECÁNICOS	Caidas del mismo nivel	6	4	15	24	GRAVE	360	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Dotar del equipo de protección adecuada	Art. 181 y 182 Resolución 390 del SGRT																			
Saneado del producto con cuchillo sin protección	MECÁNICOS	Cortes con herramientas afiladas	4	3	9	12	LEVE	108	MEJORAR SI ES POSIBLE. SERÍA CONVENIENTE JUSTIFICAR SU INTERVENCIÓN Y SU RENTABILIDAD	Dotar del equipo de protección adecuada	Art. 181 Resolución 390 del SGRT																			



## SECCIÓN MARISCOS SANEAMIENTO DE MARISCOS

DIAGRAMA DE FLUJO		ANÁLISIS DE TAREAS CRÍTICAS					MAPA DE LA SECCIÓN		RIESGOS		
									<p><b>RIESGOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Caidas desde el mismo nivel</li> <li>Piso resbaloso</li> <li>Bajas temperaturas</li> <li>Caidas desde distinto nivel</li> <li>Peligro de corte</li> </ul> <p><b>EPP(ACTUAL)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cofia y mascarilla</li> <li>Botas de Caucho</li> <li>Mandil</li> <li>Guantes de Nitrilo</li> </ul>		
TAREA CRÍTICA	TIPO DE PELIGRO	RIESGOS ASOCIADOS	ND	NE	NC	NP	CONSECUENCIA DEL RIESGO	NR	CALIFICACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO INICIAL	CONTROLES Y/O DEFENSAS REQUERIDOS	LEGISLACIÓN APLICABLE
Descargar de los camiones transportadores	MECÁNICOS	Caidas de distinto nivel	2	2	15	4	GRAVE	60	MEJORAR SI ES POSIBLE. SERÍA CONVENIENTE JUSTIFICAR SU INTERVENCIÓN Y SU RENTABILIDAD	Colocar la señalización adecuada para identificar las zonas de riesgo	Art. 181 y 182 Decreto Ejecutivo 2393
Eviserar y sanear con un cuchillo sin protección	MECÁNICOS	Cortes con herramientas afiladas	6	4	20	24	GRAVE	480	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Dotar del equipo adecuado de protección	Art. 181 Decreto Ejecutivo 2393
Desplazamiento en piso resbaloso	MECÁNICOS	Caidas del mismo nivel	6	4	15	24	GRAVE	360	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Dotar del equipo adecuado de protección	Art. 181 y 182 Decreto Ejecutivo 2393



## SECCIÓN FRUTAS

DIAGRAMA DE FLUJO		ANÁLISIS DE TAREAS CRÍTICAS					FLUJO DE PROCESO		RIESGOS		
									<b>RIESGOS</b> Caídas desde distinto nivel Caídas desde mismo nivel Caída de objetos <b>EPP(ACTUAL)</b> Cofia y mascarilla Guantes de Nitrilo Mandil de tela		
TAREA CRÍTICA	TIPO DE PELIGRO	RIESGOS ASOCIADOS	ND	NE	NC	NP	CONSECUENCIA DEL RIESGO	NR	CALIFICACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO INICIAL	MEDIDAS CORRECTIVAS	LEGISLACIÓN APLICABLE
Arrumar cargas pesadas	MECÁNICOS	Caída de objetos por derrumbamiento	8	3	9	24	LEVE	216	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Capacitar en el manejo adecuado de cargas y fomentar el trabajo seguro	Art. 129 Decreto Ejecutivo 2393
Embarcar el producto en los vehículos	MECÁNICOS	Caída de distinto nivel	2	2	15	4	GRAVE	60	MEJORAR SI ES POSIBLE. SERÍA CONVENIENTE JUSTIFICAR SU INTERVENCIÓN Y SU RENTABILIDAD	Fomentar el trabajo seguro	Art. 181 y 182 Decreto Ejecutivo 2393
Desplazamiento por espacios obstruidos	MECÁNICOS	Choque contra objetos inmóviles	4	3	25	12	GRAVE	300	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Señalizar adecuadamente para identificar los lugares riesgosos	Art. 22 y 24 Decreto Ejecutivo 2393
Desplazamiento en piso irregular	MECÁNICOS	Caídas del mismo nivel	2	3	20	6	GRAVE	120	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Fomentar el trabajo seguro	Art. 181 y 182 Decreto Ejecutivo 2393
Desplazamiento en un espacio reducido	LOCATIVOS	Disposición de los espacios	5	4	20	20	GRAVE	400	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Distribuir mejor los espacios y eliminar objetos innecesarios en el lugar de trabajo	Art. 22 Decreto Ejecutivo 2393





## SECCIÓN GRANOS SECOS

ANÁLISIS DE TAREAS CRÍTICAS															
DIAGRAMA DE FLUJO						MAPA DE LA SECCIÓN									
<p><b>PRODUCTO EN SACOS</b></p> <p>TRASLADAR DE LA MATERIA PRIMA AL ÁREA DE TRABAJO</p> <p>ABRIR LOS SACOS Y COLOCAR LA MATERIA PRIMA EN GAVETAS</p> <p>PONER EN FUNDAS LOS PRODUCTOS Y PESAR</p> <p>SELLAR LAS FUNDAS O COSER LOS SACOS</p> <p>TRASLADAR A LA ZONA DE EMBARQUE O EN BODEGA</p> <p><b>PRODUCTO PESADO LISTO PARA SU DISTRIBUCIÓN</b></p>												<p><b>RIESGOS</b></p> Superficies calientes Peligro de corte		<p><b>EPP(ACTUAL)</b></p> Cofia y mascarilla Guantes de nitrilo	
TAREA CRÍTICA	TIPO DE PELIGRO	RIESGOS ASOCIADOS	ND	NE	NC	NP	CONSECUENCIA DEL RIESGO	NR	CALIFICACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO INICIAL	CONTROLES Y/O DEFENSAS REQUERIDOS	LEGISLACIÓN APLICABLE				
Sellar la funda	MECÁNICOS	Contacto con superficies calientes	2	2	15	4	GRAVE	60	MEJORAR SI ES POSIBLE. SERÍA CONVENIENTE JUSTIFICAR SU INTERVENCIÓN Y SU RENTABILIDAD	Dotar del equipo adecuado para la protección y fomentar el trabajo seguro	Art. 181 Decreto Ejecutivo 2393				
Coser los sacos	MECÁNICOS	Corte con la aguja de la máquina	2	2	15	4	GRAVE	60	MEJORAR SI ES POSIBLE. SERÍA CONVENIENTE JUSTIFICAR SU INTERVENCIÓN Y SU RENTABILIDAD	Dotar del equipo adecuado para la protección y fomentar el trabajo seguro	Art. 181 Decreto Ejecutivo 2393				



## SECCIÓN GRANOS TIERNOS

ANÁLISIS DE TAREAS CRÍTICAS													
DIAGRAMA DE FLUJO						MAPA DE LA SECCIÓN							
												<b>RIESGOS</b> 	
						<b>EPP(ACTUAL)</b> Ninguno							
TAREA CRÍTICA	TIPO DE PELIGRO	RIESGOS ASOCIADOS	ND	NE	NC	NP	CONSECUENCIA DEL RIESGO	NR	CALIFICACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO INICIAL	MEDIDAS CORRECTIVAS	LEGISLACIÓN APLICABLE		
Arrumar cargas pesadas	MECÁNICOS	Caída de objetos por derrumbamiento	6	3	15	15	GRAVE	225	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Capacitar en el manejo adecuado de cargas y fomentar el trabajo seguro	Art. 129 Decreto Ejecutivo 2393		
Pelado/saneado del producto con cuchillo sin protección	MECÁNICOS	Cortes con herramientas afiladas	4	3	15	12	GRAVE	180	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Dotar del equipo de protección adecuado	Art. 181 Decreto Ejecutivo 2393		



## SECCIÓN DESPACHOS GENERAL

ANÁLISIS DE TAREAS CRÍTICAS													
DIAGRAMA DE FLUJO							MAPA DE LA SECCIÓN						
PROCESO: Productivo (agregador de valor) SUBPROCESO: Despacho												<b>RIESGOS</b>	
ACTIVIDADES	JEFE DE TIENDA	DESPACHADOR	BODEGUEROS	CHOFER								Caídas desde el mismo nivel	
Hacer el pedido	[Flowchart]										Cofia y mascarilla		
Enviar mediante el sistema a despachos	[Flowchart]										Mandil		
Recibir el pedido, clasificar por secciones e imprimir	[Flowchart]										Guantes de Nitrilo		
Entregar los pedidos a los bodegueros y jefe de cada sección	[Flowchart]												
Ubicar el producto en la zona de embarque	[Flowchart]												
Ingresar el producto al vehículo de carga	[Flowchart]												
Entregar una copia de la transferencia	[Flowchart]												
Trasladar el producto a la Tienda designada	[Flowchart]												
Receptar el producto verificando calidad	[Flowchart]												
Producto de calidad	[Flowchart]												
Ingresar el producto a la bodega	[Flowchart]												
Devolver el producto que no cumple con calidad al Centro de acopio	[Flowchart]												
TAREA CRÍTICA	TIPO DE PELIGRO	RIESGOS ASOCIADOS	ND	NE	NC	NP	CONSECUENCIA DEL RIESGO	NR	CALIFICACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO INICIAL	MEDIDAS CORRECTIVAS	LEGISLACIÓN APLICABLE		
Desplazamiento en piso irregular	MECÁNICOS	Caída de personas desde el mismo nivel	2	4	20	8	GRAVE	160	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Colocar la señalización adecuada para identificar las zonas de riesgo	Art. 181 y 182 Decreto Ejecutivo 2393		
Ingresar el producto en el vehículo de transporte	MECÁNICOS	Caída de personas de distinto nivel	2	3	20	6	GRAVE	120	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Fomentar el trabajo seguro	Art. 181 y 182 Decreto Ejecutivo 2393		
Ingresar el producto en el vehículo de transporte	MECÁNICOS	Atropellos o golpes de vehículos	4	3	20	12	GRAVE	240	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Fomentar el trabajo seguro	Art. 130 Decreto Ejecutivo 2393		



## SECCIÓN INVERNADEROS

ANÁLISIS DE TAREAS CRÍTICAS																										
DIAGRAMA DE FLUJO							MAPA DE LA SECCIÓN																			
							<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">RIESGOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Caídas desde el mismo nivel</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Peligro de corte</td> </tr> <tr> <td colspan="2">EPP(ACTUAL)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Guantes de nitrilo</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Botas de caucho</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Mandil</td> </tr> </tbody> </table>						RIESGOS			Caídas desde el mismo nivel		Peligro de corte	EPP(ACTUAL)			Guantes de nitrilo		Botas de caucho		Mandil
RIESGOS																										
	Caídas desde el mismo nivel																									
	Peligro de corte																									
EPP(ACTUAL)																										
	Guantes de nitrilo																									
	Botas de caucho																									
	Mandil																									
TAREA CRÍTICA	TIPO DE PELIGRO	RIESGOS ASOCIADOS	ND	NE	NC	NP	CONSECUENCIA DEL RIESGO	NR	CALIFICACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO INICIAL	MEDIDAS CORRECTIVAS	LEGISLACIÓN APLICABLE															
Desplazamiento en un terreno irregular	MECÁNICOS	Caída de personas desde el mismo nivel	3	2	6	6	LEVE	36	NO INTERVENIR, SALVO QUE UN ANÁLISIS MÁS PRECISO LO JUSTIFIQUE	Fomentar el trabajo seguro	Art. 182 Decreto Ejecutivo 2393															
Mover la tierra con un pico/azadón sin protección	MECÁNICOS	Golpes o cortes con herramientas afiladas	5	3	10	15	LEVE	150	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL	Dotar del equipo adecuado de protección	Art. 181 Decreto Ejecutivo 2393															




Anexo 2

EVALUACIÓN DE RISGOS QUÍMICOS

Clase de peligro	Clasificación	Pesticida o plaguicida	Utilizado para	Cantidad	Frecuencia	Exposición potencial	Clase de peligro	Riesgo potencial	Puntuación del riesgo potencial	Volatilidad	Protección colectiva	Procedimiento de trabajo	Factor de corrección	Riesgo por inhalación	Prioridad de acción
2	Cuidado	Nomolt	Insecticida	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	3
1	Cuidado	Newbt-2X	Insecticida	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	3
2	Cuidado	BioNeem 0,4 EC	Insecticida	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	3
3	Nocivo	Beauveriplant	Insecticida	1	2	1	3	2	10	1	1	1	1	10	3
2	Cuidado	Epingle 10% EC	Insecticida	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	3
1	Cuidado	Tracer 120 sc	Insecticida	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	3
2	Cuidado	Neem-X	Insecticida	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	3
4	Toxico	Maestro	Fungicida	1	1	1	4	3	100	1	1	1	1	100	3
1	Cuidado	Phyto-k- Milenium	Fertilizante	2	1	2	1	1	1	1	1	1	10	10	3
1	Cuidado	Amino Power	Estimulante	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
1	Cuidado	Kelpak	Estimulante	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
1	Cuidado	Bactoplus	Insecticida	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	3
1	Cuidado	Biohealth BS WSG	Estimulante	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
1	Cuidado	Biorend Cu	Fertilizante	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
1	Cuidado	Eco Hum	Fertilizante	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
1	Cuidado	Newfol-Boro	Estimulante	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
1	Cuidado	Progranic Mega	Bactericida	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
1	Cuidado	Seaweed Extract	Estimulante	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
1	Cuidado	Azufre Micronizado	Fungicida	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	3
1	Cuidado	Cantus Wg	Fungicida	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	3
1	Cuidado	Rhapsody 1.34 SC	Fungicida	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
1	Cuidado	Scala 400 SC	Fungicida	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
1	Cuidado	Sting	Fungicida	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3



<b>SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>			
<b>CENTRO DE ACOPIO MAYOR SAN JOAQUÍN</b>		<b>N° de Documento FS-001-SyS-09-05-2013</b>	
<b>Título:</b>	<b>MSDS- FICHA DE SEGURIDAD</b>	<b>Versión:</b>	<b>1</b>
		<b>Hoja:</b>	<b>1 de 1</b>
		<b>Fecha de Emisión: 09/05/3013</b>	

**SECCIÓN I. IDENTIFICACIÓN DE LA COMPAÑÍA**





<b>NOMBRE PROVEEDOR:</b>			
<b>DIRECCIÓN:</b>		<b>TELÉFONO</b>	

**SECCIÓN II. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO**

<b>NOMBRE COMERCIAL /GENÉRICO:</b>	<b><i>NOMOLT</i></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Es un insecticida perteneciente al grupo de derivados de la benzoilurea. Es no sistémico, y actúa por vía digestiva, con cierto efecto de contacto. Su forma de acción es la interferencia de la síntesis de quitina y la interrupción del proceso de muda larval del insecto, provocándole la muerte.
<b>COMPOSICIÓN</b>	teflubenzuron: 1(3,5-dicloro-2,4-difluorofenil)-3-(2,6-difluoro-benzoil) urea.....15g inertes y coadyuvantes c.s.p

**SECCIÓN III. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**

Producto Clase III ( sello azul): Moderadamente tóxico.

<b>NOMOLT</b>			
<b>SALUD</b>	<input type="text" value="1"/>		
<b>INFLAMABLE</b>	<input type="text" value="0"/>		
<b>PELIGRO FISICO</b>	<input type="text" value="0"/>		
<b>PROTECCIÓN PERSONAL</b>			
L			
	GUANTES	TRAJE	BOTAS
	DESECHABLE		
		MASCARILLA	

<b>GRADO DE PELIGRO</b>
<b>0.</b> Peligro mínimo
<b>1.</b> Peligro algo mayor
<b>2.</b> Peligro moderado
<b>3.</b> Peligro Serio
<b>4.</b> Peligro grave



#### SECCIÓN IV. MEDIDAS DE PROTECCIÓN

<b>CONTROLES DE INGENIERÍA</b>	Sistema de ventilación adecuada en el lugar donde se los almacena
<b>MEDIDAS DE HIGIENE</b>	Lávese bien las manos, luego usar el producto, deseche la ropa que ha utilizado.

#### SECCIÓN V. RIESGOS AMBIENTALES

Es un producto prácticamente no tóxico para aves, ligeramente tóxico para peces y virtualmente no tóxico para abejas.

#### TRATAMIENTO REMANENTES Y ENVASES VACIOS

Vacíe completamente el envase en el equipo de aplicación y efectúe un lavado del mismo. El agua proveniente de esta limpieza se agregará al tanque de la pulverizadora para ser utilizado en la tarea prevista. NO REUTILIZAR EL ENVASE.

#### DERRAMES

Recoger el líquido derramado con un material absorbente como arena, aserrín, tierra o papel absorbente y recolecte el material en containers cerrados e identificados para su posterior incinerado. Luego mangueree el área de derrame por un período prolongado evitando contaminar aguas superficiales y/o profundas.


#### SECCIÓN VII. PRIMEROS AUXILIOS

En caso de contacto con la piel: quitar la ropa contaminada, lavar con abundante agua y jabón.

En caso de contacto con los ojos: enjuáguelos bien con abundante agua durante 15 minutos.

En caso de ingestión: no inducir el vómito. No administrar nada por vía oral a una persona vía oral inconsciente. Avise al médico inmediatamente.



<b>SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>			
<b>CENTRO DE ACOPIO MAYOR SAN JOAQUÍN</b>		<b>N° de Documento FS-002-SyS-10-05- 2013</b>	
<b>Título:</b>	<b>MSDS- FICHA DE SEGURIDAD</b>	<b>Versión:</b>	<b>1</b>
		<b>Hoja:</b>	<b>1 de 1</b>
		<b>Fecha de Emisión: 10/05/3013</b>	

### SECCIÓN I. IDENTIFICACIÓN DE LA COMPAÑÍA

<b>NOMBRE PROVEEDOR:</b>			
<b>DIRECCIÓN:</b>		<b>TELÉFONO</b>	

### SECCIÓN II. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO


<b>NOMBRE COMERCIAL /GENÉRICO:</b>		<b>NEWBT-2X / <i>Bacillus thuringiensis var kurstaki</i></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<i>Polvo humectable (2x) / Suspensión emulsionable (8L), es un insecticida con una nueva cepa de Bacillus thuringiensis variedad kurstaki, en fermentación, diseñado para controlar larvas de lepidópteros de los cultivos anuales y perennes.</i>	
<b>COMPOSICIÓN</b>	Bacillus thuringiensis var. Kurstaki	

### SECCIÓN III. IDENTIFICACIÓN DERIESGOS





**TOXICIDAD:** Categoría Toxicológica IV (Franja verde).  
 Límites de exposición: No establecidos

<b>NOMOLT</b>	
<b>SALUD</b>	1
<b>INFLAMABLE</b>	0
<b>PELIGRO FISICO</b>	0
<b>PROTECCIÓN PERSONAL</b>	
L	 GUANTES TRAJE BOTAS MASCARILLA DESECHABLE

<b>GRADO DE PELIGRO</b>
0. Peligro mínimo
1. Peligro algo mayor
2. Peligro moderado
3. Peligro Serio
4. Peligro grave

**SECCIÓN IV. MEDIDAS DE PROTECCIÓN**

<b>CONTROLES DE INGENIERÍA</b>	Sistema de ventilación adecuada en el lugar donde se los almacena, lavador de ojos de emergencia.
<b>MEDIDAS DE HIGIENE</b>	Lávese bien las manos, luego usar el producto, deseche la ropa que ha utilizado.

**SECCIÓN V. RIESGOS AMBIENTALES**


Prácticamente no es un producto dañino para los animales
<b>TRATAMIENTO REMANENTES Y ENVASES VACIOS</b>
Después de usar el contenido, enjuagar tres veces este envase y verter la solución en la mezcla de aplicación, inutilizar el envase triturándolo o perforándolo y depositarlo en un lugar destinado por las autoridades locales para este fin.
<b>DERRAMES</b>
No inhalar los vapores. Ventilar el área del derrame o escape, especialmente las áreas confinadas. No permita que entre en el alcantarillado o cursos de agua. Para el producto almacenado derramado, barrer cuidadosamente el material, colocar en un contenedor para su posterior eliminación, el producto derramado no debe ser re-usado. Eliminar la capa de suelo muy contaminada y enterrarlo en un lugar seguro colocar lejos de fuentes de agua

**SECCIÓN VII. PRIMEROS AUXILIOS**

<u>En caso de contacto con la piel:</u> quitar la ropa contaminada, lavar con abundante agua y jabón.
---



En caso de contacto con los ojos: enjuáguelos bien con abundante agua durante 15 minutos.  
En caso de ingestión: no inducir el vómito. No administrar nada por vía oral a una persona vía oral inconsciente. Avise al médico inmediatamente.

<b>SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>			
<b>COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO COOPERA LTDA.</b>		<b>N° de Documento FS-002-SyS-09-05-2013</b>	
<b>Título:</b>	<b>MSDS- FICHA DE SEGURIDAD</b>	<b>Versión:</b>	<b>1</b>
		<b>Hoja:</b>	<b>1 de 1</b>
		<b>Fecha de Emisión: 09/05/3013</b>	

### SECCIÓN I. IDENTIFICACIÓN DE LA COMPAÑÍA

<b>NOMBRE PROVEEDOR:</b>			
<b>DIRECCIÓN:</b>		<b>TELÉFONO</b>	

### SECCIÓN II. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

<b>NOMBRE COMERCIAL /GENÉRICO:</b>	<b>BioNem 0,4EC</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Insecticida en composición Química líquida
<b>COMPOSICIÓN</b>	Azadirachtina, Alcohol etílico, alcohol metílico.

### SECCIÓN III. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS



<b>BioNeem 0,4 EC</b>	
<b>SALUD</b>	2
<b>INFLAMABLE</b>	4
<b>PELIGRO FISICO</b>	0
<b>PROTECCIÓN PERSONAL</b>	
K	 <small>GUANTES TRAJE BOTAS MONOSAJA MASCARILLA</small> <small>DESECHABLE</small>

<b>GRADO DE PELIGRO</b>
0. Peligro mínimo
1. Peligro algo mayor
2. Peligro moderado
3. Peligro Serio
4. Peligro grave

### SECCIÓN IV. MEDIDAS DE PROTECCIÓN

<b>CONTROLES DE INGENIERÍA</b>	Colocar un extintor C02/ PQS. Ventilación adecuada. No exponer al calor.
<b>MEDIDAS DE HIGIENE</b>	Prohibido, comer, fumar o beber mientras se esta en contacto con el material, realizar al aseo adecuado de manos después de utilizar estos productos.

### SECCIÓN V. RIESGOS AMBIENTALES


Puede ser peligroso para los invertebrados acuáticos. No lo aplique directamente al agua, no contaminar el agua al limpiar el equipo o eliminación de aguas de lavado.
<b>TRATAMIENTO REMANENTES Y ENVASES VACIOS</b>
Recolectar los envase en fundas designadas para este fin y enviar con el recolector de basura.
<b>DERRAMES</b>
Enjuagar con abundante agua y limpiar.

### SECCIÓN VII. PRIMEROS AUXILIOS

<p><i>En caso de ingestión</i>, beber inmediatamente gran cantidad de agua. Nunca dar líquidos a una persona inconsciente. Conseguir atención médica.</p> <p><i>En caso de contacto con la piel</i>, Lavar con abundante agua y jabón. Consultar a un médico atención.</p>
--



*En caso de inhalación,* llevar a la víctima a un ambiente fresco, en caso que no respire aplicar respiración artificial preferiblemente boca a boca.

<b>SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>			
<b>COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO COOPERA LTDA.</b>		<b>N° de Documento FS-001-SyS-13-05-2013</b>	
<b>Título:</b>	<b>MSDS- FICHA DE SEGURIDAD</b>	<b>Versión:</b>	<b>1</b>
		<b>Hoja:</b>	<b>1 de 1</b>
		<b>Fecha de Emisión:</b>	<b>13/05/3013</b>

**SECCIÓN I. IDENTIFICACIÓN DE LA COMPAÑÍA**

<b>NOMBRE PROVEEDOR:</b>			
<b>DIRECCIÓN:</b>		<b>TELÉFONO</b>	

**SECCIÓN II. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO**

<b>NOMBRE COMERCIAL /GENÉRICO:</b>	<b>BEAVERIPLANT</b>
------------------------------------	---------------------

**SECCIÓN III. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**



<b>DESCRIPCIÓN</b>	Es un insecticida biológico producido con una cepa patógena natural y selectiva de <i>Beauveria bassiana</i> . Es efectivo para el control de insectos plagas que atacan las plantas cultivadas.
<b>COMPOSICIÓN</b>	Ingrediente activo: <i>Beauveria bassiana</i> a $1 \times 10^{10}$ esporas/gramo Inertes: Caolín estéril

Categoría III: Medianamente tóxico

Beauveriplant	
SALUD	1
INFLAMABLE	0
PELIGRO FISICO	0
PROTECCIÓN PERSONAL	
N	

GRADO DE PELIGRO
0. Peligro mínimo
1. Peligro algo mayor
2. Peligro moderado
3. Peligro Serio
4. Peligro grave

#### SECCIÓN IV. MEDIDAS DE PROTECCIÓN

<b>CONTROLES DE INGENIERÍA</b>	Ventilación del lugar de almacenamiento, tener a la mano extintor PQS /CO2
<b>MEDIDAS DE HIGIENE</b>	Prohibido comer, beber, fumar cuando se va a manipular este producto, realizar un aseo adecuado de manos después de trabajar con este producto.

#### SECCIÓN V. RIESGOS AMBIENTALES

No identifica
<b>TRATAMIENTO REMANENTES Y ENVASES VACIOS</b>
Colocar en una funda destinada para este tipo de desperdicios y enviarlo con el recolector de basura. NO REUTILIZAR LOS ENVASES.
<b>DERRAMES</b>
Retire a la persona que no lleve la ropa protectora del área del derrame y ventilar el área del derrame. Evite la contaminación de los arroyos y alcantarillas. Absorber en arcilla u otro material absorbente.



No contamine el agua al limpiar el equipo o eliminación de lavado del equipo. No descargar en lagos, arroyos, lagunas o cauces públicos.

## SECCIÓN VII. PRIMEROS AUXILIOS

**Exposición a los ojos:** Lave inmediatamente con grandes cantidades de agua fresca o salina (no menos de 15 minutos)


**Exposición a la piel:** Este producto no es irritante a la piel.

Lave las áreas expuestas con agua y jabón. Repita el lavado. Remueva la ropa contaminada y lávela antes de ser usada de nuevo.

**Inhalación:** Si la exposición es por inhalación mueva al individuo hacia áreas con aire fresco. Si el individuo experimenta náuseas, dolor de cabeza, mareos, tiene dificultad para respirar o en estado cianótico, consulte a un médico especialista inmediatamente.

**Ingestión:** beber 1 o 2 vasos de agua lentamente. INDUCIR AL VOMITO



<b>SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>			
<b>COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO COOPERA LTDA.</b>		<b>N° de Documento FS-005-SyS-13-05-2013</b>	
<b>Título:</b>	<b>MSDS- FICHA DE SEGURIDAD</b>	<b>Versión:</b>	<b>1</b>
		<b>Hoja:</b>	<b>1 de 1</b>
		<b>Fecha de Emisión: 13/05/3013</b>	

### SECCIÓN I. IDENTIFICACIÓN DE LA COMPAÑÍA




<b>NOMBRE PROVEEDOR:</b>			
<b>DIRECCIÓN:</b>		<b>TELÉFONO</b>	

### SECCIÓN II. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

<b>NOMBRE COMERCIAL /GENÉRICO:</b> <b><i>Epingle 10% EC</i></b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Reprime la embriogénesis dentro del huevo del insecto e inhibe la metamorfosis dentro del huevo del insecto e inhibe la metamorfosis y la emergencia de insectos adultos. La puesta de huevos por los insectos adultos también se ve reducida; el producto no tiene otros efectos sobre los insectos adultos.
<b>COMPOSICIÓN /INGREDIENTE ACTIVO</b>	Pyrifroxyfen

### SECCIÓN III. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS



<b>Epingle 10% EC</b>	
<b>SALUD</b>	3
<b>INFLAMABLE</b>	3
<b>PELIGRO FISICO</b>	0
<b>PROTECCIÓN PERSONAL</b>	
M	 GUNTES  TRAJE  BOTAS  MONOGAFA  RESPIRADOR
 	

**GRADO DE PELIGRO**

0. Peligro mínimo

1. Peligro algo mayor

2. Peligro moderado

3. Peligro Serio

4. Peligro grave

Altamente inflamable, no combatir con agua

### SECCIÓN IV. MEDIDAS DE PROTECCIÓN

<b>CONTROLES DE INGENIERÍA</b>	Ventilación adecuada, colocación extintor PQS, CO2 o sistema de protección contra incendios. Punto de inflamación 119°C. Usarse únicamente en áreas bien ventiladas. Evitar la exposición directa con el sol. No compatible con ácidos y bases fuertes. Lavador de ojos de emergencia. Almacenar con refrigeración. <b>NO EXPONER A ALTAS TEMPERATURAS.</b>
<b>MEDIDAS DE HIGIENE</b>	

### SECCIÓN V. RIESGOS AMBIENTALES





**Toxicología:**

Oral aguda LD 50:> 5000 mg / kg en ratas (calculado para la formulación) (técnicas => 5,000 g / kg en ratas).

DL50 cutánea aguda:> 2000 mg / kg en ratas (calculado para la formulación) (técnico => 2000 mg / kg en ratas).

Inhalation: Technical = > 1300 mg/ (4 hours, rats)

**Degradabilidad:**

**Ratas:**La mayor parte de los Piriproxifeno administrado por vía oral se excreta en las heces (81 al 92%) y la orina (5 a 12%) durante un período de 7 días.

**Suelo:** El Piriproxifeno se degrada rápidamente a través de la catálisis biológica, que tiene una vida media de 6 a 9 días y que sirve como una fuente de carbono para los organismos del suelo.

**Toxicidad para animales:**

Altamente tóxico para los peces: LC50 Trucha arco iris (96 horas)> 0.325 mg / L.

Muy tóxico para los invertebrados acuáticos: CE50 Daphnia magna (48 horas) = 0,40 mg / L.

Altamente tóxico para las algas: EC50 Selenastrum capricornutum (72 horas) = 0.064mg / L

\*EC: concentración eficaz de fármaco.

\*LC: concentración letal

\*LD: dosis letal

**TRATAMIENTO REMANENTES Y ENVASES VACÍOS**

Colocar todo envase en una funda propia para su desecho y eliminación correcta con el recolector de basura público.

La quema de pesticidas está prohibida.

Los envases vacíos retienen los vapores y residuos del producto.

Observar todas las instrucciones de seguridad recomendadas hasta que el recipiente sea destruido de manera adecuada.

Invertir el recipiente vacío sobre el tanque de pulverización o mezcla y permitir el drenaje durante al menos 30 segundos después de que el flujo se haya reducido a un goteo. A partir de entonces enjuagar el recipiente tres veces con un volumen de agua igual a un mínimo de 10% de la del recipiente. Añadir el enjuague al contenido del tanque de pulverización antes de destruir el contenedor en la forma prescrita.

**DERRAMES**

Detener la fuente del derrame si es seguro hacerlo. Contener el derrame para evitar la contaminación adicional del suelo, las aguas superficiales o subterráneas. Evite que el material entre en alcantarillados o cuerpos de agua.

Si es un derrame seco, barra el material y contener en un recipiente de residuos para su eliminación. Si es necesario, lave el área del derrame con un detergente



alcalino y agua y absórbelo y depositar en un contenedor para su posterior eliminación.

## SECCIÓN VII. PRIMEROS AUXILIOS

**Contacto con la piel:** Es irritante para la piel y puede causar dermatitis por pérdida de grasa.


**Inhalación:** Si se han inhalado vapores o nieblas, y se ha presentado irritación, conduzca al afectado hacia una zona ventilada. El paciente debe permanecer en observación y obtener atención médica si persiste la irritación.

**Contacto con la piel:** Retirar la ropa y zapatos contaminados, Lavarse la zona afectada con abundante agua y jabón, si la irritación persiste consulte al médico.

**Contacto con los ojos:** altamente irritante puede causar daño permanente.

**Ingestión:** NO INDUCIR AL VÓMITO. Beba abundante agua lentamente. Consulte a su médico



<b>SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>			
<b>COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO COOPERA LTDA.</b>		<b>N° de Documento FS-006-SyS-13-05-2013</b>	
<b>Título:</b>	<b>MSDS- FICHA DE SEGURIDAD</b>	<b>Versión:</b>	<b>1</b>
		<b>Hoja:</b>	<b>1 de 1</b>
		<b>Fecha de Emisión: 13/05/3013</b>	





**SECCIÓN I. IDENTIFICACIÓN DE LA COMPAÑÍA**

<b>NOMBRE PROVEEDOR:</b>			
<b>DIRECCIÓN:</b>		<b>TELÉFONO</b>	

**SECCIÓN II. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO**

<b>NOMBRE COMERCIAL /GENÉRICO:</b>	<b>Tracer 120 sc</b>		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Control de insectos		
<b>COMPOSICIÓN</b>	Spinosad: Spinosad A CAS # 131929-60-6 11.6% Spinosad D CAS # 131929-63-0 Otros ingredientes, Total, incluyendo: 88.4% Propilen glicol (1,2-Propanediol) Cas # 000057-55-6		

**SECCIÓN III. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**

<b>Tracer 120 sc</b>		<b>GRADO DE PELIGRO</b>	
<b>SALUD</b>	<b>1</b>	<b>0.</b>	Peligro mínimo
<b>INFLAMABLE</b>	<b>3</b>	<b>1.</b>	Peligro algo mayor
<b>PELIGRO FISICO</b>	<b>0</b>	<b>2.</b>	Peligro moderado
<b>PROTECCIÓN PERSONAL</b>		<b>3.</b>	Peligro Serio
<b>N</b>	   	<b>4.</b>	Peligro grave
	GUANTES    BOTAS    MONOGAFA    MASCARILLA		

**SECCIÓN IV. MEDIDAS DE PROTECCIÓN**



<b>CONTROLES DE INGENIERÍA</b>	Ventilación adecuada
<b>MEDIDAS DE HIGIENE</b>	Aseo adecuado de manos luego de su uso. Prohibido, fumar, comer. Beber masticar chicle mientras se prepara y utiliza este químico.


### SECCIÓN V. RIESGOS AMBIENTALES

Altamente toxico para ciertos animales acuáticos.
<b>TRATAMIENTO REMANENTES Y ENVASES VACIOS</b>
Todo envase debe ser colocado en fundas destinadas para el caso y ser enviadas al recolector de basura de su sector.
<b>DERRAMES</b>
Barra y recoja el producto y colóquelo en un recipiente adecuado para su desecho adecuado.

### SECCIÓN VII. PRIMEROS AUXILIOS

<p><b>OJOS:</b> Lave los ojos lentamente y con abundante agua por 15 minutos. Remueva los lentes de contacto, si los tiene. Puede producir leve irritación transitoria (temporal) de los ojos.</p> <p><b>PIEL:</b> quítese la ropa contaminada. Lave la piel inmediatamente con bastante cantidad de agua por 15 min.</p> <p>Esencialmente no irritante a la piel. La DL50 para absorción por la piel en conejos es &gt;5 000 mg/kg. Es improbable que una sola exposición prolongada resulte en una absorción del material a través de la piel en cantidades nocivas. No produjo reacciones alérgicas en la piel cuando se probó en cerdos de guinea.</p> <p><b>INGESTION:</b> llame al médico inmediatamente. NO INDUZCA AL VÓMITO. La toxicidad de una sola dosis oral es extremadamente baja. La DL50 oral para ratas es &gt;5000mg/kg. No se esperan riesgos de una ingestión incidental de pequeñas cantidades o en operaciones normales de manipulación.</p> <p><b>INHALACIÓN:</b> Lleve al paciente a un lugar aireado. Una exposición por inhalación prolongada (horas) es improbable que produzca efectos adversos. La CL50 para ratas es &gt; 17 mg/L para 4 horas.</p>
--



<b>SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>			
<b>COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO COOPERA LTDA.</b>		<b>N° de Documento FS-001-SyS-09-05-2013</b>	
<b>Fecha de Emisión: 09/05/3013</b>	<b>MSDS- FICHA DE SEGURIDAD</b>	<b>Versión:</b>	<b>1</b>
		<b>Hoja:</b>	<b>1 de 1</b>






**SECCIÓN I. IDENTIFICACIÓN DE LA COMPAÑÍA**

<b>NOMBRE PROVEEDOR:</b>			
<b>DIRECCIÓN:</b>		<b>TELÉFONO</b>	

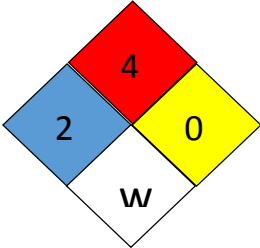
**SECCIÓN II. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO**

<b>NOMBRE COMERCIAL /GENÉRICO:</b>	<b>NEEM-X</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Insecticida en composición Química líquida
<b>COMPOSICIÓN</b>	Azadirachtina, Alcohol etílico, alcohol metílico.

**SECCIÓN III. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**

<b>BioNeem 0,4 EC</b>	
<b>SALUD</b>	2
<b>INFLAMABLE</b>	4
<b>PELIGRO FISICO</b>	0
<b>PROTECCIÓN PERSONAL</b>	
<b>K</b>	     GUANTES    TRAJE    BOTAS    MONOGAFA    MASCARILLA DESECHABLE

<b>GRADO DE PELIGRO</b>
0. Peligro mínimo
1. Peligro algo mayor
2. Peligro moderado
3. Peligro Serio
4. Peligro grave





**SECCIÓN IV. MEDIDAS DE PROTECCIÓN**

<b>CONTROLES DE INGENIERÍA</b>	Colocar un extintor C02/ PQS. Ventilación adecuada. No exponer al calor.
<b>MEDIDAS DE HIGIENE</b>	Prohibido, comer, fumar o beber mientras se está en contacto con el material, realizar al aseo adecuado de manos después de utilizar estos productos.


**SECCIÓN V. RIESGOS AMBIENTALES**

Puede ser peligroso para los invertebrados acuáticos. No lo aplique directamente al agua, no contaminar el agua al limpiar el equipo o eliminación de aguas de lavado.
<b>TRATAMIENTO REMANENTES Y ENVASES VACIOS</b>
Recolectar los envase en fundas designadas para este fin y enviar con el recolector de basura.
<b>DERRAMES</b>
Enjuagar con abundante agua y limpiar.

**SECCIÓN VII. PRIMEROS AUXILIOS**

<p><i>En caso de ingestión</i>, beber inmediatamente gran cantidad de agua. Nunca dar líquidos a una persona inconsciente. Conseguir atención médica.</p> <p><i>En caso de contacto con la piel</i>, Lavar con abundante agua y jabón. Consultar a un médico atención.</p> <p><i>En caso de inhalación</i>, llevar a la víctima a un ambiente fresco, en caso que no respire aplicar respiración artificial preferiblemente boca a boca.</p>
--



<b>SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>			
<b>COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO COOPERA LTDA.</b>		<b>N° de Documento FS-007-SyS-13-05-2013</b>	
<b>Título:</b>	<b>MSDS- FICHA DE SEGURIDAD</b>	<b>Versión:</b>	<b>1</b>
		<b>Hoja:</b>	<b>1 de 1</b>
		<b>Fecha de Emisión:</b>	<b>13/05/3013</b>

**SECCIÓN I. IDENTIFICACIÓN DE LA COMPAÑÍA**

<b>NOMBRE PROVEEDOR:</b>			
<b>DIRECCIÓN:</b>		<b>TELÉFONO</b>	

**SECCIÓN II. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO**

<b>NOMBRE COMERCIAL /GENÉRICO:</b> <b>MAESTRO</b>			
<b>DESCRIPCIÓN</b>	funguicida		
<b>COMPOSICIÓN</b>	Nombre:	CAS	%
	CAPTAN TECNICO	133-06-2	50% p/p
	Inertes y aditivos		50%

**SECCIÓN III. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**



**CATEGORÍA TOXICOLOGICA II: Altamente tóxico**

MAESTRO	
SALUD	4
INFLAMABLE	0
PELIGRO FISICO	0
PROTECCIÓN PERSONAL	
M	

GRADO DE PELIGRO
0. Peligro mínimo
1. Peligro algo mayor
2. Peligro moderado
3. Peligro Serio
4. Peligro grave

**SECCIÓN IV. MEDIDAS DE PROTECCIÓN**

<b>CONTROLES DE INGENIERÍA</b>	Ventilación adecuada del lugar, producto a altas temperaturas se descompone y pierde sus propiedades.
<b>MEDIDAS DE HIGIENE</b>	No comer, beber o fumar durante las operaciones de mezcla y aplicación.

**SECCIÓN V. RIESGOS AMBIENTALES**

Toxicidad para los organismos acuáticos, aves y abejas ingrediente activo:	
LD50 codorniz americana: > 2000 mg/kg LD50 pato silvestre: > 2000 mg/kg LC50 pato silvestre: > 5200 ppm LC50 codorniz americana: > 5200 ppm LC50 96 horas carpa: 240 µg/	LC50 96 horas trucha arco iris: 50 µg/L EC50 48 horas daphnia magna: 4.7 mg/L LD50 contacto 24 horas: > 200 µg i.a./abeja LD50 oral 24 horas: > 100 µg i.a./abeja
TRATAMIENTO REMANENTES Y ENVASES VACIOS	
Lave bien los recipientes 3 veces (usando una solución al 5% de soda cáustica) y destrúyalos para su posterior disposición en relleno sanitario o incineración en hornos especializados para residuos tóxicos. Nunca lave los equipos de aplicación en las fuentes de agua: saque el agua de la fuente, lave el equipo y no envíe esta agua producto del enjuague al alcantarillado, recuerde viértela en un lugar seguro.	
DERRAMES	
Si el producto es vertido recójalo inmediatamente usando pala y escoba plástica o aspiradora y disponga en un recipiente cerrado herméticamente para su posterior disposición.	






•Evite contaminar fuentes de agua y alcantarillado.

**SECCIÓN VII. PRIMEROS AUXILIOS**

**OJOS:** Puede causar irritación. Lávelos inmediatamente con agua corriente durante 15 minutos manteniendo los párpados abiertos. Consulte a un médico.  
**PIEL:** Puede causar irritación y dermatitis por contacto. Quite la ropa contaminada y lávese el área afectada con abundante agua y jabón. Si presenta irritación.  
**INGESTIÓN:** ALTAMENTE TÓXICO si se ingiere. Si la víctima está consciente de a beber uno o dos vasos de agua sal tibia e induzca el vómito. Repita la operación hasta que el vómito sea claro. Busque atención médica inmediata.  
**INHALACIÓN:** Baja toxicidad en condiciones normales de manejo. Lleve al paciente a una zona ventilada.  
**EFECTOS CRÓNICOS:** No mutágeno, carcinógeno ni teratogeno

<b>SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>			
<b>COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO COOPERA LTDA.</b>		<b>N° de Documento FS-018-SyS-13-05-2013</b>	
<b>Título:</b>	<b>MSDS- FICHA DE SEGURIDAD</b>	<b>Versión:</b>	<b>1</b>
		<b>Hoja:</b>	<b>1 de 1</b>
		<b>Fecha de Emisión: 13/05/3013</b>	

**SECCIÓN I. IDENTIFICACIÓN DE LA COMPAÑÍA**

<b>NOMBRE PROVEEDOR:</b>			
<b>DIRECCIÓN:</b>		<b>TELÉFONO</b>	

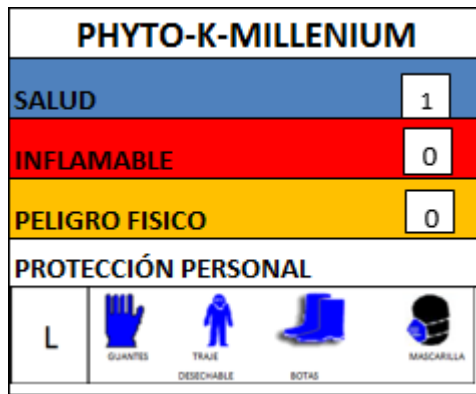
**SECCIÓN II. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO**

**NOMBRE COMERCIAL /GENÉRICO:** ***Phyto-k-Milenium***

**SECCIÓN III. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**



<b>DESCRIPCIÓN</b>	Es un fertilizante foliar líquido con alto contenido de potasio 100% asimilable, recomendado en los cultivos que tienen requerimientos mayores de este elemento.
<b>COMPOSICIÓN</b>	Fósforo, Potasio, Nitrógeno



**SECCIÓN IV. MEDIDAS DE PROTECCIÓN**

<b>CONTROLES DE INGENIERÍA</b>	Ventilación adecuada del lugar, producto a altas temperaturas se descompone y pierde sus propiedades.
<b>MEDIDAS DE HIGIENE</b>	No comer, beber o fumar durante las operaciones de mezcla y aplicación.

**SECCIÓN V. RIESGOS AMBIENTALES**

Los derrames accidentales de producto sin diluir puede causar la muerte de la vegetación. Manténgase fuera de cualquier cuerpo de agua.
<b>TRATAMIENTO REMANENTES Y ENVASES VACIOS</b> Recolectar los envases en fundas plásticas propias para este fin y enviarlas con las entidades locales.
<b>DERRAMES</b> Hacer un dique para contener el derrame. Evitar el derrame entre a sistemas de agua. Absorber el derrame en materia inerte como arcilla. Coloque el material absorbido en un recipiente etiquetado para su eliminación adecuada.

**SECCIÓN VII. PRIMEROS AUXILIOS**


<b>CONTACTO CON LA PIEL:</b> Puede causar irritación, enrojecimiento y / o quema <i>la piel</i> . Puede causar irritación, enrojecimiento y / o ardor. Retirar la ropa contaminada. Lave el área afectada con agua y jabón suave.
<b>INGESTIÓN:</b> Puede ser dañino en caso de ingestión. Puede causar dolor abdominal, náuseas, vómitos y / o diarrea. Beber tres vasos de agua.
<b>PROVOCAR EL VÓMITO.</b> Atención médica inmediata.



**CONTACTO CON LOS OJOS:** Lavar los ojos con abundante agua durante al menos 15 minutos.

Condiciones médicas agravadas por la exposición a largo plazo: las personas con lesiones de la piel existentes deben tener precaución al utilizar o manipular este producto. Estas personas también deben evitar todo contacto con la posible niebla de pulverización.

Efectos crónicos: El contacto prolongado con la piel puede causar dermatitis.

<b>SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>			
<b>COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO COOPERA LTDA.</b>		<b>N° de Documento FS-019-SyS-14-05-2013</b>	
<b>Título:</b>	<b>MSDS- FICHA DE SEGURIDAD</b>	<b>Versión:</b>	<b>1</b>
		<b>Hoja:</b>	<b>1 de 1</b>
		<b>Fecha de Emisión:</b>	<b>14/05/3013</b>

**SECCIÓN I. IDENTIFICACIÓN DE LA COMPAÑÍA**

<b>NOMBRE PROVEEDOR:</b>			
<b>DIRECCIÓN:</b>		<b>TELÉFONO</b>	

**SECCIÓN II. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO**



<b>NOMBRE COMERCIAL /GENÉRICO:</b> <b>AMINO POWER</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Es un estimulador bioorgánico.
<b>COMPOSICIÓN</b>	aminoácidos, péptidos y varios oligoelementos (Fe, Zn, Mn, Co y Mo).

### SECCIÓN III. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

<b>AMINO POWER</b>	
<b>SALUD</b> 1	
<b>INFLAMABLE</b> 0	
<b>PELIGRO FISICO</b> 0	
<b>PROTECCIÓN PERSONAL</b>	

<b>GRADO DE PELIGRO</b>
0. Peligro mínimo
1. Peligro algo mayor
2. Peligro moderado
3. Peligro Serio
4. Peligro grave

### SECCIÓN IV. MEDIDAS DE PROTECCIÓN

<b>CONTROLES DE INGENIERÍA</b>	Ventilación adecuada del lugar.
<b>MEDIDAS DE HIGIENE</b>	No comer, beber o fumar durante las operaciones de mezcla y aplicación.

### SECCIÓN V. RIESGOS AMBIENTALES

Ninguna indicada
<b>TRATAMIENTO REMANENTES Y ENVASES VACÍOS</b>
Desechar los envases un una funda plástica propia para este tipo de desechos y enviarlos con las entidades locales.
<b>DERRAMES</b>
Ninguno indicado

### SECCIÓN VII. PRIMEROS AUXILIOS

**OJOS:** Puede causar irritación. Lávelos inmediatamente con agua corriente durante 15 minutos manteniendo los párpados abiertos. Consulte a un médico.




**PIEL:** Quite la ropa contaminada y lávese el área afectada con abundante agua y jabón.

**INGESTIÓN:** consulte a su médico.

**INHALACIÓN:** Lleve al paciente a una zona ventilada.



<b>SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>			
<b>COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO COOPERA LTDA.</b>		<b>N° de Documento FS-020-SyS-14-05-2013</b>	
<b>Título:</b>	<b>MSDS- FICHA DE SEGURIDAD</b>	<b>Versión:</b>	<b>1</b>
		<b>Hoja:</b>	<b>1 de 1</b>
		<b>Fecha de Emisión: 14/05/3013</b>	

**SECCIÓN I. IDENTIFICACIÓN DE LA COMPAÑÍA**





<b>NOMBRE PROVEEDOR:</b>			
<b>DIRECCIÓN:</b>		<b>TELÉFONO</b>	

**SECCIÓN II. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO**

<b>NOMBRE COMERCIAL /GENÉRICO:</b> <b>Kelpak</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Estimula la elongación celular durante el desarrollo de los frutos y órganos productivos, mejorando la producción final .
<b>COMPOSICIÓN</b>	<p>Preservantes:</p> <p>Peróxido de Hidrógeno (50%) 0.07%</p> <p>Ácido acético (98%) 0.09%</p> <p>Aditivos:</p> <p>Colorante verde &lt;0.01%</p> <p>Buffer de fosfato monoamónico 2.70%</p> <p>Nitrógeno total 0.41% m/m</p> <p>Fósforo (P2O5) 1.89% m/m</p> <p>Potasio 0.61% m/m</p> <p><b>Nombre Químico:</b> Extracto de algas <i>Ecklonia maxima</i></p> <p><b>Componentes:</b></p> <p>Materia prima:</p> <p>Material de <i>Ecklonia maxima</i> 32.26%</p> <p>Agua: 64.88%</p>

**SECCIÓN III. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**



<b>Kelpak</b>	
<b>SALUD</b>	0
<b>INFLAMABLE</b>	0
<b>PELIGRO FISICO</b>	0
<b>PROTECCIÓN PERSONAL</b>	
F	   
GAFAS DE SEGURIDAD	GUANTES DELANTAL MASCARILLA

<b>GRADO DE PELIGRO</b>
0. Peligro mínimo
1. Peligro algo mayor
2. Peligro moderado
3. Peligro Serio
4. Peligro grave

### SECCIÓN IV. MEDIDAS DE PROTECCIÓN

<b>CONTROLES DE INGENIERÍA</b>	Ventilación adecuada del lugar. Disponer en el lugar de material absorbente.
<b>MEDIDAS DE HIGIENE</b>	No comer, beber o fumar durante las operaciones de mezcla y aplicación.


### SECCIÓN V. RIESGOS AMBIENTALES

<b>Ecotoxicología:</b> No tóxico	Daphnia - EC50 (48 hr): >1000 mg/L
Abejas - LD50 (oral; 96 hr): >100 µg/abeja	Trucha/Carpa - LC50 (96 hr): >1000 mg/L
Algas - IC50 (72 hr): >100 mg/L	<b>Biodegradación:</b> Oxidación y micro-organismos
<b>TRATAMIENTO REMANENTES Y ENVASES VACÍOS</b>	
Desechar los envases un una funda plástica propia para este tipo de desechos y enviarlos con las entidades locales.	
<b>DERRAMES</b>	
En caso de derrame absorber el producto con material absorbente, recoger los residuos y eliminarlos de la manera adecuada.	

### SECCIÓN VII. PRIMEROS AUXILIOS

<b>OJOS:</b> NO IRRITANTE. Lavarse durante 5 minutos.
<b>PIEL:</b> NO IRRITANTE. Lávese el área afectada con abundante agua y jabón.
<b>INGESTIÓN:</b> NO TÓXICO. Enjuagar la boca y beber abundante agua.
<b>INHALACIÓN:</b> NO TÓXICO. Lleve al paciente a una zona ventilada.
En caso de incendio los vapores no son tóxicos.



<b>SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>			
<b>COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO COOPERA LTDA.</b>		<b>N° de Documento FS-017-SyS-09-05- 2013</b>	
<b>Título:</b>	<b>MSDS- FICHA DE SEGURIDAD</b>	<b>Versión:</b>	<b>1</b>
		<b>Hoja:</b>	<b>1 de 1</b>
		<b>Fecha de Emisión: 13/05/3013</b>	

### SECCIÓN I. IDENTIFICACIÓN DE LA COMPAÑÍA

<b>NOMBRE PROVEEDOR:</b>			
<b>DIRECCIÓN:</b>		<b>TELÉFONO</b>	

### SECCIÓN II. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

<b>NOMBRE COMERCIAL /GENÉRICO:</b>	<b>BACTOPLUS</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	BACTOPLUS (Pseudomonas Fluorescens) controla un número de enfermedades patógenas del suelo y enfermedades al follaje de las cosechas causadas por los hongos patógenos y otras bacterias.
<b>COMPOSICIÓN</b>	

### SECCIÓN III. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Producto Clase IV(sello verde): ligeramente tóxico
--

### SECCIÓN IV. MEDIDAS DE PROTECCIÓN

<b>CONTROLES DE INGENIERÍA</b>	Almacenar en lugares secos y frescos, preferentemente con temperaturas menores a 25°C. Realizar las mezclas en lugares alejados del almacenaje de alimentos.
<b>MEDIDAS DE HIGIENE</b>	Una vez que se haya utilizado el producto, lavarse las manos con abundante agua y jabón. No comer, beber o fumar durante la utilización del producto.

### SECCIÓN V. RIESGOS AMBIENTALES






Puede ser ligeramente tóxico en ratones, pero no se ha encontrado efectos adversos en otros seres vivos.
<b>TRATAMIENTO REMANENTES Y ENVASES VACIOS</b>
Vaciar totalmente el envase y practicar el lavado. Los residuos colocarlos en el recipiente de la mezcla para su posterior uso. El envase colocarlo en un contenedor regulado para este propósito.
<b>DERRAMES</b>
Para la limpieza de ser absorbido con arena o aserrín y los residuos que esto provoque deben ser desechados de acuerdo a las regulaciones locales.

## **SECCIÓN VII. PRIMEROS AUXILIOS**

<p><u>En caso de contacto con la piel:</u> Enjuague la piel contaminada con agua y jabón</p> <p><u>En caso de contacto con los ojos:</u> Enjuague con abundante agua durante 15 minutos.</p> <p><u>En caso de ser ingerido:</u> Nunca dé a beber o comer a una persona inconsciente. INDUZCA EL VÓMITO y solicite atención médica.</p>
--



<b>SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>			
<b>COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO COOPERA LTDA.</b>		<b>N° de Documento FS-016-SyS-09-05- 2013</b>	
<b>Título:</b>	<b>MSDS- FICHA DE SEGURIDAD</b>	<b>Versión:</b>	<b>1</b>
		<b>Hoja:</b>	<b>1 de 1</b>
		<b>Fecha de Emisión: 13/05/3013</b>	

### SECCIÓN I. IDENTIFICACIÓN DE LA COMPAÑÍA

<b>NOMBRE PROVEEDOR:</b>			
<b>DIRECCIÓN:</b>		<b>TELÉFONO</b>	

### SECCIÓN II. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

<b>NOMBRE COMERCIAL /GENÉRICO:</b>		<b>BIOHEALTH BS WSG</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>Es una mezcla de cepas seleccionadas de Trichoderma harzianum, ácidos húmicos y extracto de algas marinas. Es un antagonista contra patógenos nacidos en el suelo.</b>	
<b>COMPOSICIÓN</b>	<b>Trichoderma harzianum aprox. 10%, Ácidos húmicos aprox. 75%, Extracto de alga aprox. 5%, Materia seca aprox. 85-90%.</b>	

### SECCIÓN III. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS



Producto Clase IV(sello verde): ligeramente tóxico

BIOHEALTH WSG	
SALUD	0
INFLAMABLE	0
PELIGRO FISICO	0
PROTECCIÓN PERSONAL	
B	GAFAS DE SEGURIDAD
	GUANTE

<b>GRADO DE PELIGRO</b>
0. Peligro mínimo
1. Peligro algo mayor
2. Peligro moderado
3. Peligro Serio
4. Peligro grave

**SECCIÓN IV. MEDIDAS DE PROTECCIÓN**

<b>CONTROLES DE INGENIERÍA</b>	Almacenar en lugares secos y frescos, preferentemente con temperaturas menores a 25°C. Realizar las mezclas en lugares alejados del almacenaje de alimentos.
<b>MEDIDAS DE HIGIENE</b>	Una vez que se haya utilizado el producto, lavarse las manos con abundante agua y jabón. No comer, beber o fumar durante la utilización del producto.


**SECCIÓN V. RIESGOS AMBIENTALES**

Puede ser ligeramente tóxico en ratones, pero no se ha encontrado efectos adversos en otros seres vivos.
<b>TRATAMIENTO REMANENTES Y ENVASES VACIOS</b>
Vaciar totalmente el envase y practicar el lavado. Los residuos colocarlos en el recipiente de la mezcla para su posterior uso. El envase colocarlo en un contenedor regulado para este propósito.
<b>DERRAMES</b>
Para la limpieza de ser absorbido con arena o aserrín y los residuos que esto provoque deben ser desechados de acuerdo a las regulaciones locales.

**SECCIÓN VII. PRIMEROS AUXILIOS**

<u>En caso de contacto con la piel:</u> Enjuague la piel contaminada con agua y jabón
<u>En caso de contacto con los ojos:</u> Enjuague con abundante agua durante 15 minutos.
<u>En caso de ser ingerido:</u> Nunca dé a beber o comer a una persona inconsciente. INDUZCA EL VÓMITO y solicite atención médica.



<b>SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>			
<b>COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO COOPERA LTDA.</b>		<b>N° de Documento FS-023-SyS-09-05-2013</b>	
<b>Título:</b>	<b>MSDS- FICHA DE SEGURIDAD</b>	<b>Versión:</b>	<b>1</b>
		<b>Hoja:</b>	<b>1 de 1</b>
		<b>Fecha de Emisión: 14/05/3013</b>	

**SECCIÓN I. IDENTIFICACIÓN DE LA COMPAÑÍA**

<b>NOMBRE PROVEEDOR:</b>			
<b>DIRECCIÓN:</b>		<b>TELÉFONO</b>	

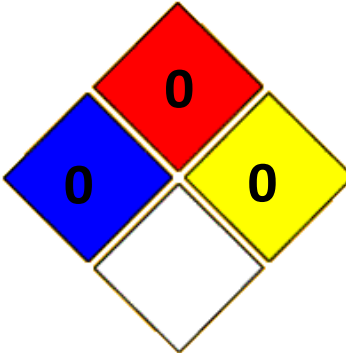
**SECCIÓN II. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO**

<b>NOMBRE COMERCIAL /GENÉRICO:</b>	<b><i>ECO HUM</i></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Es un producto que se basa en sustancias húmicas concentradas, que actúa como bioestimulante foliar y radical y mejora el balance nutricional de los cultivos.
<b>COMPOSICIÓN</b>	Humatos, fulvatos y ácido hematomelánico 12%, Nitrógeno (NH4 + NO3) 8%, Potasio (K2O) 6%, Fósforo (P2O5) 6%, Magnesio (MgO) 0.5%, Boro (B) 20 ppm, Coloides inorgánicos 1%, Ingredientes inertes 66.5%

**SECCIÓN III. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**

Producto Clase IV(sello verde): ligeramente tóxico

<b>GRADO DE PELIGRO</b>
<b>0.</b> Peligro mínimo
<b>1.</b> Peligro algo mayor
<b>2.</b> Peligro moderado
<b>3.</b> Peligro Serio
<b>4.</b> Peligro grave



**SECCIÓN IV. MEDIDAS DE PROTECCIÓN**



<b>CONTROLES DE INGENIERÍA</b>	Almacenar y utilizar el producto en lugares que no se encuentren cerca de los alimentos de personas o animales.
<b>MEDIDAS DE HIGIENE</b>	Una vez que se haya utilizado el producto, lavarse las manos con abundante agua y jabón. No comer, beber o fumar durante la utilización del producto.

### **SECCIÓN V. RIESGOS AMBIENTALES**

No se registra algún riesgo para los seres vivos.
<b>TRATAMIENTO REMANENTES Y ENVASES VACIOS</b>
Después de usar el contenido, enjuagar tres veces este envase y verter la solución en la mezcla de aplicación, inutilizar el envase triturándolo o perforándolo y depositarlo en un lugar destinado por las autoridades locales para este fin.
<b>DERRAMES</b>
Recoger el producto y eliminarlo en un sitio destinado por las autoridades locales para este fin.

### **SECCIÓN VII. PRIMEROS AUXILIOS**

En caso de intoxicación consulte a un médico y muestre la etiqueta del producto.
--



<b>SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>			
<b>COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO COOPERA LTDA.</b>		<b>N° de Documento FS-021-SyS-09-05-2013</b>	
<b>Título:</b>	<b>MSDS- FICHA DE SEGURIDAD</b>	<b>Versión:</b>	<b>1</b>
		<b>Hoja:</b>	<b>1 de 1</b>
		<b>Fecha de Emisión: 13/05/3013</b>	

### SECCIÓN I. IDENTIFICACIÓN DE LA COMPAÑÍA


<b>NOMBRE PROVEEDOR:</b>			
<b>DIRECCIÓN:</b>		<b>TELÉFONO</b>	

### SECCIÓN II. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

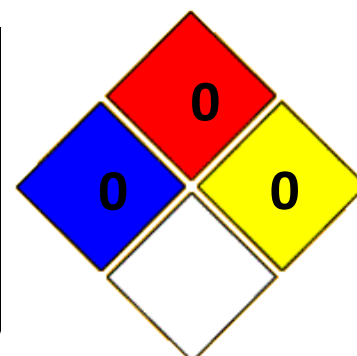
<b>NOMBRE COMERCIAL /GENÉRICO:</b>	<b>NEWFOL-BORO</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Es un bioestimulante de alta solubilidad en el desarrollo vegetativo y foliar en todos los cultivos. El Boro interviene en la multiplicación celular y es el constituyente principal en los tejidos meristemáticos, en la textura de los pétalos de flores y en los frutos.
<b>COMPOSICIÓN</b>	Nitrógeno orgánico (N) 3.0 %, Boro (B) 6.0 %, Carbono orgánico 71.3 %, Aminoácidos 18.7 %, Ácido fólico 1.0 % Molibdeno (Mo) 0.0005 %, Zinc (Zn) 0.05 %

### SECCIÓN III. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Producto Clase IV(sello verde): ligeramente tóxico

<b>NEWFOL B</b>	
<b>SALUD</b>	0
<b>INFLAMABLE</b>	0
<b>PELIGRO FISICO</b>	0
<b>PROTECCIÓN PERSONAL</b>	
B	

<b>GRADO DE PELIGRO</b>
<b>0.</b> Peligro mínimo
<b>1.</b> Peligro algo mayor
<b>2.</b> Peligro moderado
<b>3.</b> Peligro Serio
<b>4.</b> Peligro grave





#### SECCIÓN IV. MEDIDAS DE PROTECCIÓN

<b>CONTROLES DE INGENIERÍA</b>	Almacenar en lugares frescos y secos preferentemente a temperaturas por debajo de los 35°C; y que se encuentren aislados del almacenaje de alimentos.
<b>MEDIDAS DE HIGIENE</b>	Una vez que se haya utilizado el producto, lavarse las manos con abundante agua y jabón. No comer, beber o fumar durante la utilización del producto.


#### SECCIÓN V. RIESGOS AMBIENTALES

No se registra algún riesgo para los seres vivos
<b>TRATAMIENTO REMANENTES Y ENVASES VACIOS</b>
Después de usar el contenido, enjuagar tres veces este envase y verter la solución en la mezcla de aplicación, inutilizar el envase triturándolo o perforándolo y depositarlo en un lugar destinado por las autoridades locales para este fin. Ningún envase que haya contenido plaguicidas debe utilizarse para contener alimentos o agua para consumo humano o animal.
<b>DERRAMES</b>
Recoger el producto y eliminarlo en un sitio destinado por las autoridades locales para este fin.

#### SECCIÓN VII. PRIMEROS AUXILIOS

En caso de intoxicación consulte a un médico y muestre la etiqueta del producto.
--



<b>SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>			
<b>COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO COOPERA LTDA.</b>		<b>N° de Documento FS-013-SyS-09-05-2013</b>	
<b>Título:</b>	<b>MSDS- FICHA DE SEGURIDAD</b>	<b>Versión:</b>	<b>1</b>
		<b>Hoja:</b>	<b>1 de 1</b>
		<b>Fecha de Emisión: 13/05/3013</b>	

**SECCIÓN I. IDENTIFICACIÓN DE LA COMPAÑÍA**



<b>NOMBRE PROVEEDOR:</b>			
<b>DIRECCIÓN:</b>		<b>TELÉFONO</b>	

**SECCIÓN II. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO**

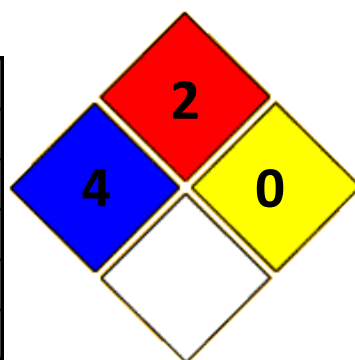
<b>NOMBRE COMERCIAL /GENÉRICO:</b>	<b>PROGRANIC MEGA</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Es un bactericida botánico que contiene resinas y ácidos orgánicos extraídos de gobernadora, que inhiben la germinación de esporas y el crecimiento de las mismas.
<b>COMPOSICIÓN</b>	Extracto de gobernadora (Larrea tridentata) no menos de 95%. Equivalente a 768.55g I.A./L. Diluyente inerte no más del 5%.

**SECCIÓN III. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**

Producto Clase IV(sello verde): ligeramente tóxico

<b>PROGRANIC MEGA</b>	
<b>SALUD</b>	 <b>4</b>
<b>INFLAMABLE</b>	<b>2</b>
<b>PELIGRO FISICO</b>	<b>0</b>
<b>PROTECCIÓN PERSONAL</b>	
<b>E</b>	

<b>GRADO DE PELIGRO</b>
<b>0.</b> Peligro mínimo
<b>1.</b> Peligro algo mayor
<b>2.</b> Peligro moderado
<b>3.</b> Peligro Serio
<b>4.</b> Peligro grave



**SECCIÓN IV. MEDIDAS DE PROTECCIÓN**





<b>CONTROLES DE INGENIERÍA</b>	Almacenar el producto en lugares que no sobrepasen los 30°C y que sean suficientemente ventilados; Usar un procedimiento adecuado de conexión a tierra por la acumulación electroestática. Preparar las mezclas en lugares aislados del almacenamiento de alimentos o bebidas.
<b>MEDIDAS DE HIGIENE</b>	Luego de usar el producto retirarse los guantes y desecharlos correctamente, retirar la ropa contaminada. Antes de comer, beber o fumar lavarse las manos con abundante agua y jabón.

### **SECCIÓN V. RIESGOS AMBIENTALES**

No contaminar con el producto ríos, lagos o vertientes de agua, puede ser ligeramente toxico para la fauna que ahí habita. Los residuos no deben ser desechados en el suelo o cerca de zonas donde exista alimento para animales.

#### **TRATAMIENTO REMANENTES Y ENVASES VACIOS**

Vaciar totalmente el envase y lavarlo tres veces. Los residuos depositarlos en contenedores autorizados. Los envases deben ser perforados y depositados en contenedores autorizados para su incineración. **NO REUTILIZAR EL ENVASE.**


#### **DERRAMES**

Retener el material en sus diques y recuperarlo en envases cerrados. Contener los componentes con arena o tierra e iniciar la limpieza. En caso de derrame importante, construir un dique para contener el material, lavar los restos con agua. Para minimizar los daños a la población, lejos a las personas de la zona de peligro

### **SECCIÓN VII. PRIMEROS AUXILIOS**

En caso de contactos con los ojos, lave con abundante agua, acudir al médico  
 En caso de contacto con la piel, lave con abundante agua  
 En caso de ingestión, beber liquido en abundancia  
 En caso de inhalación, mover a la persona hacia lugares ventilados donde exista aire fresco.



<b>SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>			
<b>COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO COOPERA LTDA.</b>		<b>N° de Documento FS-022-SyS-09-05-2013</b>	
<b>Título:</b>	<b>MSDS- FICHA DE SEGURIDAD</b>	<b>Versión:</b>	<b>1</b>
		<b>Hoja:</b>	<b>1 de 1</b>
		<b>Fecha de Emisión: 14/05/3013</b>	

### SECCIÓN I. IDENTIFICACIÓN DE LA COMPAÑÍA

<b>NOMBRE PROVEEDOR:</b>			
<b>DIRECCIÓN:</b>		<b>TELÉFONO</b>	

### SECCIÓN II. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

<b>NOMBRE COMERCIAL /GENÉRICO:</b>	<b>SEAWEED EXTRACT</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El extracto de algas marinas de Noruega ( <i>Ascophyllum nodosum</i> ) es considerado como una selección superlativa para uso en cultivos extensivos, en hortalizas, frutales y ornamentales. El extracto contiene más de 60 nutrientes, especialmente N-P-K además de calcio, magnesio, azufre, micronutrientes aminoácidos, citoquininas, giberelinas y auxinas promotoras de crecimiento.
<b>COMPOSICIÓN</b>	Ingrediente activo 12% (incluyendo bioestimulantes), macronutrientes y oligoelementos, micronutrientes, compuestos reguladores de crecimiento, Carbohidratos, proteínas, ácidos orgánicos, vitaminas, aminoácidos

### SECCIÓN III. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS



Producto Clase IV(sello verde): ligeramente tóxico

SEAWEED EXTRACT	
SALUD	0
INFLAMABLE	0
PELIGRO FISICO	0
PROTECCIÓN PERSONAL	
B	

<b>GRADO DE PELIGRO</b>
<b>0.</b> Peligro mínimo
<b>1.</b> Peligro algo mayor
<b>2.</b> Peligro moderado
<b>3.</b> Peligro Serio
<b>4.</b> Peligro grave

### SECCIÓN IV. MEDIDAS DE PROTECCIÓN

<b>CONTROLES DE INGENIERÍA</b>	Almacenar y utilizar el producto en lugares que no se encuentren cerca de los alimentos de personas o animales.
<b>MEDIDAS DE HIGIENE</b>	Una vez que se haya utilizado el producto, lavarse las manos con abundante agua y jabón. No comer, beber o fumar durante la utilización del producto.


### SECCIÓN V. RIESGOS AMBIENTALES

No se registra algún riesgo para los seres vivos.
<b>TRATAMIENTO REMANENTES Y ENVASES VACIOS</b>
Después de usar el contenido, enjuagar tres veces este envase y verter la solución en la mezcla de aplicación, inutilizar el envase triturándolo o perforándolo y depositarlo en un lugar destinado por las autoridades locales para este fin.
<b>DERRAMES</b>
Recoger el producto y eliminarlo en un sitio destinado por las autoridades locales para este fin.

### SECCIÓN VII. PRIMEROS AUXILIOS

En caso de intoxicación consulte a un médico y muestre la etiqueta del producto.
--



<b>SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>			
<b>COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO COOPERA LTDA.</b>		<b>N° de Documento FS-015-SyS-10-05-2013</b>	
<b>Título:</b>	<b>MSDS- FICHA DE SEGURIDAD</b>	<b>Versión:</b>	<b>1</b>
		<b>Hoja:</b>	<b>1 de 1</b>
		<b>Fecha de Emisión:10/05/3013</b>	

**SECCIÓN I. IDENTIFICACIÓN DE LA COMPAÑÍA**





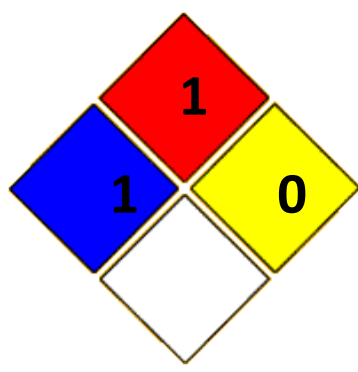


<b>NOMBRE PROVEEDOR:</b>			
<b>DIRECCIÓN:</b>		<b>TELÉFONO</b>	

**SECCIÓN II. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO**

<b>NOMBRE COMERCIAL /GENÉRICO:</b>	<b>AZUFRE MICRONIZADO 80%</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Es un fungicida inorgánico micronizado. El tipo de formulación del producto es gránulos dispersables, con un tamaño de partícula que permite una mayor suspensibilidad al contacto con el agua. Actúa como fungicida preventivo.
<b>COMPOSICIÓN</b>	Polvo mojable que contiene 800g de producto activo (azufre elemental) por cada Kg de producto comercial.

**SECCIÓN III. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**

Producto Clase IV ( sello verde): ligeramente tóxico

<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><b>AZUFRE MICRONIZADO 80%</b></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #4a7ebb; color: white;"><b>SALUD</b></td> <td style="text-align: right;"> <b>1</b></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #d9534f; color: white;"><b>INFLAMABLE</b></td> <td style="text-align: right;"><b>1</b></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #e69d00; color: white;"><b>PELIGRO FISICO</b></td> <td style="text-align: right;"><b>0</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>PROTECCIÓN PERSONAL</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>E</b></td> <td style="text-align: center;">  </td> </tr> </table>	<b>AZUFRE MICRONIZADO 80%</b>		<b>SALUD</b>	 <b>1</b>	<b>INFLAMABLE</b>	<b>1</b>	<b>PELIGRO FISICO</b>	<b>0</b>	<b>PROTECCIÓN PERSONAL</b>		<b>E</b>		<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td><b>GRADO DE PELIGRO</b></td> </tr> <tr> <td><b>0.</b> Peligro mínimo</td> </tr> <tr> <td><b>1.</b> Peligro algo mayor</td> </tr> <tr> <td><b>2.</b> Peligro moderado</td> </tr> <tr> <td><b>3.</b> Peligro Serio</td> </tr> <tr> <td><b>4.</b> Peligro grave</td> </tr> </table>	<b>GRADO DE PELIGRO</b>	<b>0.</b> Peligro mínimo	<b>1.</b> Peligro algo mayor	<b>2.</b> Peligro moderado	<b>3.</b> Peligro Serio	<b>4.</b> Peligro grave	
<b>AZUFRE MICRONIZADO 80%</b>																				
<b>SALUD</b>	 <b>1</b>																			
<b>INFLAMABLE</b>	<b>1</b>																			
<b>PELIGRO FISICO</b>	<b>0</b>																			
<b>PROTECCIÓN PERSONAL</b>																				
<b>E</b>																				
<b>GRADO DE PELIGRO</b>																				
<b>0.</b> Peligro mínimo																				
<b>1.</b> Peligro algo mayor																				
<b>2.</b> Peligro moderado																				
<b>3.</b> Peligro Serio																				
<b>4.</b> Peligro grave																				

**SECCIÓN IV. MEDIDAS DE PROTECCIÓN**



<b>CONTROLES DE INGENIERÍA</b>	Preparar la dosificación en ambientes ventilados y alejados de lugares donde se almacenen o ingieran alimentos.
<b>MEDIDAS DE HIGIENE</b>	Lávese bien las manos con abundante agua luego usar el producto.

### **SECCIÓN V. RIESGOS AMBIENTALES**

Es tóxico para animales acuáticos y terrestres. No desecharlo en vertientes de agua o cerca del alimento de los animales.

#### **TRATAMIENTO REMANENTES Y ENVASES VACIOS**

Vacíe completamente el envase, destruirlo y colocarlo en un vertedero controlado. **NO REUTILIZAR EL ENVASE.**

#### **DERRAMES**

Mezclar el producto con tierra o aserrín para posteriormente desecharlo en un vertedero controlado.

### **SECCIÓN VII. PRIMEROS AUXILIOS**


En caso de contacto con la piel: quitar la ropa contaminada, lavar con abundante agua y jabón.

En caso de contacto con los ojos: enjuáguelos bien con abundante agua por lo menos durante 15 minutos.

En caso de ingestión: **NO INDUCIR EL VÓMITO.** No administrar nada por vía oral a una persona vía oral inconsciente. Llevar inmediatamente al médico.

En caso de inhalación: apartar inmediatamente a la persona de zona de peligro y suministrarle aire puro, manténgale en reposo.



<b>SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>			
<b>COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO COOPERA LTDA.</b>		<b>N° de Documento FS-011-SyS-11-05- 2013</b>	
<b>Título:</b>	<b>MSDS- FICHA DE SEGURIDAD</b>	<b>Versión:</b>	<b>1</b>
		<b>Hoja:</b>	<b>1 de 1</b>
		<b>Fecha de Emisión:13/05/3013</b>	

### SECCIÓN I. IDENTIFICACIÓN DE LA COMPAÑÍA

<b>NOMBRE PROVEEDOR:</b>			
<b>DIRECCIÓN:</b>		<b>TELÉFONO</b>	

### SECCIÓN II. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

<b>NOMBRE COMERCIAL /GENÉRICO:</b>		<b>CANTUS WG</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Fungicida sistémico. Eficaz para el combate de Botritis en rosal y otras enfermedades fungosas producidas por: Ascomicentes, hongos imperfectos y varios Basidiomicetes, en frutales, hortalizas, plantas ornamentales y otros cultivos.	
<b>COMPOSICIÓN</b>	Gránulos dispersables en agua que contienen 500 gramos de ingrediente activo (Boscalid) por cada kilogramo de producto comercial.	

### SECCIÓN III. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS



Producto Clase IV ( sello verde): ligeramente tóxico

CANTUS WG	
SALUD	1
INFLAMABLE	0
PELIGRO FISICO	0
PROTECCIÓN PERSONAL	
F	

GRADO DE PELIGRO	
0.	Peligro mínimo
1.	Peligro algo mayor
2.	Peligro moderado
3.	Peligro Serio
4.	Peligro grave

### SECCIÓN IV. MEDIDAS DE PROTECCIÓN

<b>CONTROLES DE INGENIERÍA</b>	Evitar almacenar y preparar el producto en ambientes cerrados. Evitar el contacto del producto en forma nebulizada. Puede ser mortal si se ingiere, venenoso si se inhala. Puede ocasionar daño a los ojos. Durante la preparación y uso NO COMER, BEBER O FUMAR. Evitar el contacto con la piel.
<b>MEDIDAS DE HIGIENE</b>	Después del uso lavar el equipo utilizado y antes de comer, beber o fumar, lavarse las manos y las partes expuestas de la piel con abundante agua y jabón.


### SECCIÓN V. RIESGOS AMBIENTALES

Es ligeramente tóxico para las ratas, algunos peces e invertebrados acuáticos. No contaminar con el producto ríos, lagos o fuentes de agua, tanto al efectuar las aplicaciones como lavar los equipos de aspersión, o al eliminar los residuos.
<b>TRATAMIENTO REMANENTES Y ENVASES VACIOS</b>
No emplear el envase para ningún otro fin. Eliminarlo de manera segura enjaguándolo tres veces, perforándolo y enterrándolo en una fosa diseñada para el efecto.
<b>DERRAMES</b>
En caso de derrame recoger el producto mezclándolo con tierra o aserrín, y los residuos enterrarlos en una fosa diseñada para el efecto.

### SECCIÓN VII. PRIMEROS AUXILIOS

<p><u>En caso de contacto con la piel:</u> después del contacto con la piel, lavar inmediatamente con abundante agua y jabón.</p> <p><u>En caso de contacto con los ojos:</u> lavar inmediatamente los ojos afectados al menos por 15 minutos, bajo agua corriente, manteniendo los párpados abiertos; consultar al oculista.</p> <p><u>En caso de ingestión:</u> Enjuagarse la boca inmediatamente y tomar abundante agua, buscar atención médica.</p> <p><u>En caso de inhalación:</u> mantener tranquilo al afectado, sacarlo al aire fresco, buscar atención médica.</p>
--



<b>SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>			
<b>COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO COOPERA LTDA.</b>		<b>N° de Documento FS-010-SyS-10-05- 2013</b>	
<b>Título:</b>	<b>MSDS- FICHA DE SEGURIDAD</b>	<b>Versión:</b>	<b>1</b>
		<b>Hoja:</b>	<b>1 de 1</b>
		<b>Fecha de Emisión:10/05/3013</b>	

### SECCIÓN I. IDENTIFICACIÓN DE LA COMPAÑÍA


<b>NOMBRE PROVEEDOR:</b>			
<b>DIRECCIÓN:</b>		<b>TELÉFONO</b>	

### SECCIÓN II. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

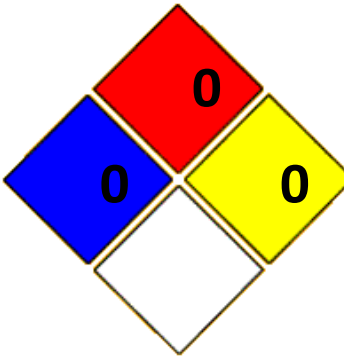
<b>NOMBRE COMERCIAL /GENÉRICO:</b>	<b>RHAPSODY 1.34 SC</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Fungicida biológico, para el control de la Gota y el Mildeo polvoso en los cultivos de tomate y rosas.
<b>COMPOSICIÓN</b>	Es formulado como una suspensión concentrada de Bacillus Sutilis al 96% y aditivos: Acido Lignosulfónico, Methyl Paraben, Propilen Glycol, Benzoato de sodio, Potasio sorbate, Xanthan Gum.

### SECCIÓN III. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Producto Clase IV ( sello verde): ligeramente tóxico

<b>RHAPSODY 1.34 SC</b>	
<b>SALUD</b>	0
<b>INFLAMABLE</b>	0
<b>PELIGRO FISICO</b>	0
<b>PROTECCIÓN PERSONAL</b>	
B	

<b>GRADO DE PELIGRO</b>	
0. Peligro mínimo	
1. Peligro algo mayor	
2. Peligro moderado	
3. Peligro Serio	
4. Peligro grave	



### SECCIÓN IV. MEDIDAS DE PROTECCIÓN





<b>CONTROLES DE INGENIERÍA</b>	Preparar la dosificación en ambientes ventilados y alejados de lugares donde se almacenen o ingieran alimentos. De preferencia almacenar a temperatura entre 4° y 8°C. Para no disminuir su efectividad no almacenar a temperaturas mayores a los 24°C
<b>MEDIDAS DE HIGIENE</b>	Lávese bien las manos con abundante agua luego usar el producto.


### SECCIÓN V. RIESGOS AMBIENTALES

Es tóxico para algunos animales, pero si se absorbe en grandes cantidades. Evitar verterlo en fuentes, arroyos o ríos. No utilizar cerca de lugares donde el nivel de los mantos acuíferos sea poco profundos (75cm) y los suelos sean muy permeables (arenosos)
<b>TRATAMIENTO REMANENTES Y ENVASES VACIOS</b>
Vaciar totalmente el envase, luego aplicar el triple lavado y verter el agua en el depósito o contenedor donde se realice la mezcla. NO REUTILIZAR EL ENVASE.
<b>DERRAMES</b>
Absorber el producto con arena, arcilla o aserrín y coleccionar los desechos en un contenedor de cierre hermético y trasladarlo a un centro de acopio de sustancias peligrosas.

### SECCIÓN VII. PRIMEROS AUXILIOS

<p><u>En caso de contacto con la piel:</u> quitar la ropa contaminada, lavar con abundante agua y jabón.</p> <p><u>En caso de contacto con los ojos:</u> enjuáguelos bien con abundante agua por lo menos durante 15 minutos.</p> <p><u>En caso de ingestión:</u> INDUCIR EL VÓMITO inmediatamente. No administrar nada por vía oral o provocar el vómito a una persona inconsciente. Llevar inmediatamente al médico.</p> <p><u>En caso de inhalación:</u> apartar inmediatamente a la persona de zona de peligro y suministrarle aire puro.</p>
---



<b>SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>			
<b>COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO COOPERA LTDA.</b>		<b>N° de Documento FS-012-SyS-09-05- 2013</b>	
<b>Título:</b>	<b>MSDS- FICHA DE SEGURIDAD</b>	<b>Versión:</b>	<b>1</b>
		<b>Hoja:</b>	<b>1 de 1</b>
		<b>Fecha de Emisión: 10/05/3013</b>	

**SECCIÓN I. IDENTIFICACIÓN DE LA COMPAÑÍA**







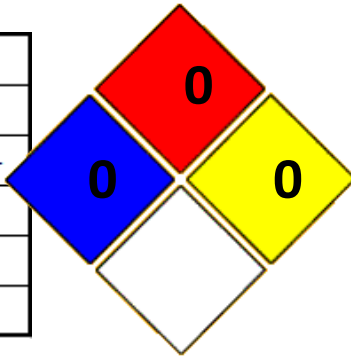



<b>NOMBRE PROVEEDOR:</b>			
<b>DIRECCIÓN:</b>		<b>TELÉFONO</b>	

**SECCIÓN II. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO**

<b>NOMBRE COMERCIAL /GENÉRICO:</b>	<b>SCALA</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Scala 400 SC es un fungicida a base del ingrediente activo Pyrimethanil, perteneciente al grupo químico de las anilino pirimidinas. Posee buena actividad translaminar y también actúa sobre Botritis por su fase de vapor o gasificación. Respeta la fauna benéfica.
<b>COMPOSICIÓN</b>	N-(4,6-dimetilpirimidin-2-il) anilina (IUPAC) 408 g/L SC

**SECCIÓN III. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**

Producto Clase IV ( sello verde): ligeramente tóxico

<table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">SCALA</td></tr> <tr><td style="background-color: #4a7ebb; color: white;">SALUD</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td style="background-color: #d62728; color: white;">INFLAMABLE</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td style="background-color: #ff9933; color: white;">PELIGRO FISICO</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td colspan="2"><b>PROTECCIÓN PERSONAL</b></td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">E</td> <td style="text-align: center;">    </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">GAFAS DE SEGURIDAD</td> <td style="text-align: center;">GUANTES RESPIRADOR</td> </tr> </table>	SCALA		SALUD	0	INFLAMABLE	0	PELIGRO FISICO	0	<b>PROTECCIÓN PERSONAL</b>		E	  	GAFAS DE SEGURIDAD	GUANTES RESPIRADOR	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;"><b>GRADO DE PELIGRO</b></td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">0. Peligro mínimo</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">1. Peligro algo mayor</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">2. Peligro moderado</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">3. Peligro Serio</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">4. Peligro grave</td></tr> </table> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  </div>	<b>GRADO DE PELIGRO</b>		0. Peligro mínimo		1. Peligro algo mayor		2. Peligro moderado		3. Peligro Serio		4. Peligro grave	
SCALA																											
SALUD	0																										
INFLAMABLE	0																										
PELIGRO FISICO	0																										
<b>PROTECCIÓN PERSONAL</b>																											
E	  																										
GAFAS DE SEGURIDAD	GUANTES RESPIRADOR																										
<b>GRADO DE PELIGRO</b>																											
0. Peligro mínimo																											
1. Peligro algo mayor																											
2. Peligro moderado																											
3. Peligro Serio																											
4. Peligro grave																											



### SECCIÓN IV. MEDIDAS DE PROTECCIÓN

<b>CONTROLES DE INGENIERÍA</b>	Almacenar en lugares ventilados. Preparar las mezclas en lugares aislados del almacenamiento de alimentos y bebidas.
<b>MEDIDAS DE HIGIENE</b>	Lavarse las manos con abundante agua y jabón luego de haber utilizado el producto. Desechar guantes que estuvieron en contacto con el producto. Lavar la ropa que se empleó con abundante agua y jabón.


### SECCIÓN V. RIESGOS AMBIENTALES

El producto es de baja toxicidad en aves, pero si es dañino para la fauna acuática. Considerado no tóxico para las abejas. No contaminar cursos o fuentes de agua con el producto, restos del producto o sus envases.
<b>TRATAMIENTO REMANENTES Y ENVASES VACIOS</b>
Vaciar totalmente el envase practicando un adecuado lavado. Los residuos del lavado serán colocados nuevamente en la mezcla que se esté realizando. Los residuos del producto, así como su envase deben ser incinerados en centros autorizados para esta función.
<b>DERRAMES</b>
Recuperar el producto por bombeo, aspiración o adsorción con un adsorbente seco e inerte. Recoger el producto en un envase estanco, debidamente identificado.

### SECCIÓN VII. PRIMEROS AUXILIOS

<p><u>En caso de contacto con la piel</u>, quitar las ropas contaminadas y lavar meticulosamente las zonas afectadas con agua.</p> <p><u>En caso de contacto con los ojos</u>, lávelos inmediata y abundantemente con agua durante 20 minutos.</p> <p><u>En caso de ingestión</u>, acuda inmediatamente al médico y muéstrela la etiqueta o el envase.</p> <p><u>En caso de ingestión accidental</u>, PROVOQUE EL VÓMITO, sólo si la persona afectada está consciente.</p> <p><u>En caso de accidente o malestar</u>, acuda inmediatamente al médico (si es posible, muéstrela la etiqueta).</p> <p>Mantener al afectado bajo vigilancia médica.</p>
--



<b>SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>			
<b>COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO COOPERA LTDA.</b>		<b>N° de Documento FS-009-SyS-10-05-2013</b>	
<b>Título:</b>	<b>MSDS- FICHA DE SEGURIDAD</b>	<b>Versión:</b>	<b>1</b>
		<b>Hoja:</b>	<b>1 de 1</b>
		<b>Fecha de Emisión: 10/05/3013</b>	

**SECCIÓN I. IDENTIFICACIÓN DE LA COMPAÑÍA**

<b>NOMBRE PROVEEDOR:</b>			
<b>DIRECCIÓN:</b>		<b>TELÉFONO</b>	

**SECCIÓN II. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO**

<b>NOMBRE COMERCIAL /GENÉRICO:</b>	<b>STING</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Es un fungicida biológico basado en la cepa selectiva de Bacillus subtilis. Agente microbioal para control de enfermedades producidas por hongos y bacterias
<b>COMPOSICIÓN</b>	Esporas viables de Bacillus subtilis. Microtalco u.s.p c.s.p; Inmunopolisacaridos (Betaglucanos) u.s.p.; Dispersantes u.s.p; Emulsificantes u.s.p.; agentes estabilizadores u.s.p, Agentes lubricantes y anti – adherente

**SECCIÓN III. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**

Producto Clase IV ( sello verde): ligeramente tóxico

STING

SALUD	0
INFLAMABLE	0
PELIGRO FISICO	0

PROTECCIÓN PERSONAL

B

CAMA DE SEGURIDAD GUANTE

**GRADO DE PELIGRO**

0. Peligro mínimo
1. Peligro algo mayor
2. Peligro moderado
3. Peligro Serio
4. Peligro grave

**SECCIÓN IV. MEDIDAS DE PROTECCIÓN**

<b>CONTROLES DE INGENIERÍA</b>	Preparar la dosificación en ambientes ventilados y alejados de lugares donde se almacenen o ingieran alimentos. De preferencia almacenar a temperatura
--------------------------------	--



	entre 4° y 8°C. Para no disminuir su efectividad no almacenar a temperaturas mayores a los 24°C
<b>MEDIDAS DE HIGIENE</b>	Lávese bien las manos con abundante agua luego usar el producto.

### **SECCIÓN V. RIESGOS AMBIENTALES**

No es tóxico para ningún ser vivo, pero evitar verterlo en fuentes, arroyos o ríos. No utilizar cerca de lugares donde el nivel de los mantos acuíferos sea poco profundos (75cm) y los suelos sean muy permeables (arenosos)

#### **TRATAMIENTO REMANENTES Y ENVASES VACIOS**

Vaciar totalmente el envase, luego aplicar el triple lavado y verter el agua en el depósito o contenedor donde se realice la mezcla. **NO REUTILIZAR EL ENVASE.**

#### **DERRAMES**

Absorber el producto con arena, arcilla o aserrín y coleccionar los desechos en un contenedor de cierre hermético y trasladarlo a un centro de acopio de sustancias peligrosas.

### **SECCIÓN VII. PRIMEROS AUXILIOS**

En caso de contacto con la piel: quitar la ropa contaminada, lavar con abundante agua y jabón.  
En caso de contacto con los ojos: enjuáguelos bien con abundante agua por lo menos durante 15 minutos.  
En caso de ingestión: INDUCIR EL VÓMITO inmediatamente. No administrar nada por vía oral o provocar el vómito a una persona inconsciente. Llevar inmediatamente al médico.  
En caso de inhalación: apartar inmediatamente a la persona de zona de peligro y suministrarle aire puro.



### Anexo 3

#### Cuestionario del método de evaluación de factores psicosociales

Identificador.....

Grupos.....

Fecha.....

#### INSTRUCCIONES:

Este cuestionario es anónimo. Conteste sinceramente a todas las preguntas, marcando las opciones que mejor se ajusten.

1. Exceptuando las pausas reglamentarias. Aproximadamente, ¿cuánto tiempo debes mantener una exclusiva atención en tu trabajo? (de forma que te impida tener la posibilidad de hablar, de desplazarte o simplemente de pensar en cosas ajenas a tu tarea)

- 1 casi todo el tiempo
- 2 sobre 3/4 partes del tiempo
- 3 sobre la mitad del tiempo
- 4 sobre 1/4 del tiempo
- 5 casi nunca

2. ¿Cómo calificarías la atención que debes mantener para realizar tu trabajo?

- 1 muy alta
- 2 alta
- 3 media
- 4 baja

3. Para realizar tu trabajo, la cantidad de tiempo de que dispones es:

- 1 normalmente demasiado poco
- 2 en algunas ocasiones demasiado poco
- 3 es suficiente, adecuado
- 4 no tengo un tiempo determinado, me lo fijo yo

4. Cuando se produce un retraso en el desempeño de tu trabajo, ¿se ha de recuperar?

- 1 no
- 2 sí, con horas extras
- 3 sí, durante las pausas
- 4 sí, durante el trabajo, acelerando el ritmo

5. La ejecución de tu tarea, ¿te impone trabajar con cierta rapidez?

- 1 casi todo el tiempo



- 2 sobre 3/4 del tiempo
- 3 sobre la mitad del tiempo
- 4 sobre 1/4 del tiempo
- 5 casi nunca

6. Los errores, averías u otros incidentes que puedan presentarse en tu puesto de trabajo se dan:

- 1 frecuentemente
- 2 en algunas ocasiones
- 3 casi nunca

7. Cuando en tu puesto de trabajo se comete algún error:

- 1 generalmente pasa desapercibido
- 2 puede provocar algún problema menor
- 3 puede provocar consecuencias graves (para la producción o la seguridad de otras personas)

8. Al acabar la jornada, ¿te sientes fatigado?

- 1 no, nunca
- 2 sí, a veces
- 3 sí, frecuentemente
- 4 sí, siempre

9. Para realizar tu trabajo la cantidad de información (órdenes de trabajo, señales de la máquina, datos de trabajo...) que manejas es:

- 1 muy elevada
- 2 elevada
- 3 poca
- 4 muy poca

10. ¿Cómo es la información que manejas para realizar tu trabajo?

- 1 muy complicada
- 2 complicada
- 3 sencilla
- 4 muy sencilla

11. El trabajo que realizas, ¿te resulta complicado o difícil?

- 1 no
- 2 sí, a veces
- 3 sí, frecuentemente

12. ¿Tienes posibilidad de abandonar el trabajo por unos minutos?

- 1 puedo hacerlo sin necesidad de ser sustituido



- 2 puedo ausentarme siendo sustituido por un compañero
- 3 es difícil abandonar el puesto

13. ¿Puedes distribuir tú mismo las pausas a lo largo de la jornada laboral?

- 1 sí
- 2 no
- 3 a veces

14. ¿Tienes posibilidad de marcar tu propio ritmo de trabajo?

- 1 sí
- 2 no
- 3 a veces

15. ¿Tienes posibilidad de variar el ritmo de trabajo a lo largo de tu jornada laboral? (Adelantar trabajo para tener luego más descanso)

- 1 sí
- 2 no
- 3 a veces

¿En qué medida se requieren las siguientes habilidades para realizar tu trabajo?

16. Capacidad de aprender cosas o métodos nuevos

- 1 casi nunca
- 2 a veces
- 3 a menudo
- 4 constantemente

17. Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones

- 1 casi nunca
- 2 a veces
- 3 a menudo
- 4 constantemente

18. Organizar y planificar el trabajo

- 1 casi nunca
- 2 a veces
- 3 a menudo
- 4 constantemente

19. Tener iniciativa

- 1 casi nunca
- 2 a veces
- 3 a menudo
- 4 constantemente





20. Transmitir información

- 1 casi nunca
- 2 a veces
- 3 a menudo
- 4 constantemente

21. Trabajar con otras personas

- 1 casi nunca
- 2 a veces
- 3 a menudo
- 4 constantemente

22. Tener buena memoria

- 1 casi nunca
- 2 a veces
- 3 a menudo
- 4 constantemente

23. Habilidad y destreza manual

- 1 casi nunca
- 2 a veces
- 3 a menudo
- 4 constantemente

24. Capacidad para concentrarse en el trabajo

- 1 casi nunca
- 2 a veces
- 3 a menudo
- 4 constantemente

25. Precisión

- 1 casi nunca
- 2 a veces
- 3 a menudo
- 4 constantemente

26. La ejecución de tu trabajo, ¿te impone realizar tareas repetitivas y de corta duración?

- 1 casi todo el tiempo
- 2 sobre 3/4 partes del tiempo
- 3 sobre la mitad del tiempo
- 4 sobre 1/4 del tiempo
- 5 casi nunca



27. ¿En qué medida contribuye tu trabajo en el conjunto de la empresa?
- 1 no lo sé
  - 2 es poco importante
  - 3 no es muy importante pero es necesario
  - 4 es importante
  - 5 es indispensable
28. Con respecto al trabajo que tu realizas, crees que:
- 1 realizas poca variedad de tareas y sin relación entre ellas
  - 2 realizas tareas variadas pero con poco sentido
  - 3 realizas poca variedad de tareas pero con sentido
  - 4 realizas varios tipos de tareas y con sentido
29. El trabajo que realizas, ¿te resulta rutinario?
- 1 no
  - 2 a veces
  - 3 con frecuencia
  - 4 siempre
30. ¿Qué aspecto de tu trabajo te atrae más, además del salario? (Una sola respuesta)
- 1 únicamente el salario
  - 2 la posibilidad de promocionar profesionalmente
  - 3 la satisfacción de cumplir con mi trabajo
  - 4 mi trabajo supone un reto interesante

En general, ¿cómo crees que consideran tu empleo las siguientes personas?

31. Tus superiores
- 1 poco importante
  - 2 algo importante
  - 3 bastante importante
  - 4 muy importante
32. Tus compañeros de trabajo
- 1 poco importante
  - 2 algo importante
  - 3 bastante importante
  - 4 muy importante
33. El público o los clientes (si los hay)
- 1 poco importante
  - 2 algo importante



- 3 bastante importante
- 4 muy importante

34. Tu familia y amistades

- 1 poco importante
- 2 algo importante
- 3 bastante importante
- 4 muy importante

¿Qué te parece el control que la jefatura ejerce sobre los siguientes aspectos de tu trabajo?

35. Método para realizar el trabajo

- 1 insuficiente
- 2 adecuado
- 3 excesivo

36. Planificación del trabajo

- 1 insuficiente
- 2 adecuado
- 3 excesivo

37. Ritmo de trabajo

- 1 insuficiente
- 2 adecuado
- 3 excesivo

38. Horarios de trabajo

- 1 insuficiente
- 2 adecuado
- 3 excesivo

39. Resultados parciales

- 1 insuficiente
- 2 adecuado
- 3 excesivo

40. Resultado último del trabajo

- 1 insuficiente
- 2 adecuado
- 3 excesivo

¿Cómo valoras el funcionamiento de los medios de que dispones para presentar sugerencias o para participar en las decisiones que te interesan?



41. Conversación directa con superiores

- 1 no existe
- 2 malo
- 3 regular
- 4 bueno

42. Buzón de sugerencias

- 1 no existe
- 2 malo
- 3 regular
- 4 bueno

43. Círculos de calidad

- 1 no existe
- 2 malo
- 3 regular
- 4 bueno

44. Comité de empresa/delegado

- 1 no existe
- 2 malo
- 3 regular
- 4 bueno

45. Asambleas y reuniones de trabajadores

- 1 no existe
- 2 malo
- 3 regular
- 4 bueno

¿En qué medida participas en la decisión de los siguientes aspectos de tu trabajo?

46. Orden de las operaciones a realizar

- 1 no se me considera
- 2 se pide mi opinión
- 3 decido yo

47. Resolución de incidencias

- 1 no se me considera
- 2 se pide mi opinión
- 3 decido yo



48. Asignación y distribución de tareas

- 1 no se me considera
- 2 se pide mi opinión
- 3 decido yo

49. Planificación del trabajo

- 1 no se me considera
- 2 se pide mi opinión
- 3 decido yo

50. Cantidad de trabajo

- 1 no se me considera
- 2 se pide mi opinión
- 3 decido yo

51. Calidad de trabajo

- 1 no se me considera
- 2 se pide mi opinión
- 3 decido yo

¿Cómo se te informa de los siguientes aspectos de tu trabajo?

52. Lo que debes hacer (funciones, competencias y atribuciones)

- 1 muy claro
- 2 claro
- 3 algo claro
- 4 poco claro

53. Cómo debes hacerlo (métodos de trabajo)

- 1 muy claro
- 2 claro
- 3 algo claro
- 4 poco claro

54. Cantidad de producto que se espera que hagas

- 1 muy claro
- 2 claro
- 3 algo claro
- 4 poco claro

55. Calidad del producto o del servicio

- 1 muy claro
- 2 claro



- 3 algo claro
- 4 poco claro

57. Información necesaria para llevar a cabo la tarea

- 1 muy claro
- 2 claro
- 3 algo claro
- 4 poco claro

58. Mi responsabilidad (qué errores o defectos pueden achacarse a mi actuación y cuáles no)

- 1 muy claro
- 2 claro
- 3 algo claro
- 4 poco claro

Señalar en qué medida se dan las siguientes situaciones en tu trabajo:

59. Se me asignan tareas que no puedo realizar al no tener los recursos y/o materiales necesarios

- 1 frecuentemente
- 2 a menudo
- 3 a veces
- 4 casi nunca

60. Para ejecutar algunas tareas tengo que saltarme los métodos establecidos

- 1 frecuentemente
- 2 a menudo
- 3 a veces
- 4 casi nunca

61. Recibo instrucciones incompatibles entre sí (unos me mandan una cosa y otros, otra)

- 1 frecuentemente
- 2 a menudo
- 3 a veces
- 4 casi nunca

62. El trabajo me exige tomar decisiones o realizar cosas con las que no estoy de acuerdo

- 1 frecuentemente
- 2 a menudo
- 3 a veces
- 4 casi nunca

63. ¿Qué importancia crees que tiene la experiencia para promocionar en tu



empresa?

- 1 mucha
- 2 bastante
- 3 poca
- 4 ninguna

64. ¿Cómo definirías la formación que se imparte o se facilita desde tu empresa?

- 1 muy adecuada
- 2 suficiente
- 3 insuficiente en algunos casos
- 4 totalmente insuficiente

¿Cómo valoras el funcionamiento de los siguientes medios de información en tu empresa?

65. Charlas informales (de pasillo) con jefes

- 1 no existe
- 2 malo
- 3 regular
- 4 bueno

66. Tablones de anuncios

- 1 no existe
- 2 malo
- 3 regular
- 4 bueno

67. Información escrita dirigida a cada trabajador

- 1 no existe
- 2 malo
- 3 regular
- 4 bueno

68. Información oral (reuniones, asambleas, ....)

- 1 no existe
- 2 malo
- 3 regular
- 4 bueno

69. ¿Crees que en un futuro próximo puedes perder el empleo en esta empresa o que tu contrato no será renovado?

- 1 es probable que siga en esta empresa
- 2 no lo sé
- 3 es probable que pierda mi empleo
- 4 es muy probable



70. Fuera del tiempo de las pausas reglamentarias, ¿existe la posibilidad de hablar?

- 1 nada
- 2 intercambio de algunas palabras
- 3 conversaciones más largas

¿Cómo consideras que son las relaciones con las personas con las que debes trabajar?

71. Jefes

- 1 no tengo jefes
- 2 buenas
- 3 regulares
- 4 malas
- 5 sin relaciones

72. Compañeros

- 1 no tengo compañeros
- 2 buenas
- 3 regulares
- 4 malas
- 5 sin relaciones

73. Subordinados

- 1 no tengo subordinados
- 2 buenas
- 3 regulares
- 4 malas
- 5 sin relaciones

74. Clientes o público

- 1 no tengo clientes o público
- 2 buenas
- 3 regulares
- 4 malas
- 5 sin relaciones

75. ¿Qué tipo de relaciones de trabajo se dan generalmente en tu grupo?

- 1 relaciones de colaboración para el trabajo y relaciones personales positivas
- 2 relaciones personales positivas, sin relaciones de colaboración
- 3 relaciones solamente de colaboración para el trabajo





4 ni relaciones personales ni colaboración para el trabajo