

**PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL PARA EL
AREA DE PRODUCCION EN LA EMPRESA AGROINZULIA C.A. DE
MARACAIBO – VENEZUELA.**



MIGUEL ROBERTO ARCINIEGAS RODRIGUEZ

U00040285

**FACULTAD DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARAMANGA
BUCARAMANGA**

2010

**PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL PARA EL
AREA DE PRODUCCION EN LA EMPRESA AGROINZULIA C.A. DE
MARACAIBO – VENEZUELA.**



MIGUEL ROBERTO ARCINIEGAS RODRIGUEZ

**Proyecto de trabajo de grado, modalidad Investigación, para optar al título de
Administrador de empresas**

Director Empresarial:
JAMES ARANGO POSADA
Especialista en Alta Gerencia
Vicepresidente de la Empresa Agroinzulia C.A.

Asesor Académico:
ANDREA CAROLINA SILVA NIÑO
Especialista en Gestión Humana
Coordinadora Académica Formación dual Universitaria

**FACULTAD DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARAMANGA
BUCARAMANGA
2010**

Nota de aceptación:

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Bucaramanga, 3 de Septiembre de 2010

Dedico este logro a Dios quien me dio el privilegio de poder vivir y aprender cada día cosas nuevas, a mis padres por su constante apoyo y esfuerzo para hacer de mí un hombre de bien, a mis hermanas, mi novia y mis compañeros de carrera quienes estuvieron junto a mí acompañándome y aconsejándome durante este arduo proceso.

AGRADECIMIENTOS

A **Dios** quien es mi guía y mi luz en el camino.

A **mis padres** quienes son mi inspiración y apoyo, pues siempre me han aconsejado y acompañado a lo largo de mi vida.

A **mis hermanas** quienes son mi fuerza para seguir adelante y me han brindado su amor y respaldo sincero.

A la empresa **AGROINZULIA C.A.** quien me recibió y ayudo con mi formación personal y profesional.

A **ANDREA CAROLINA SILVA** mi asesora académica en este proyecto y coordinadora del programa de administración de empresa dual por su constante apoyo, creer en mis capacidades y siempre estar en disposición para colaborar en todo lo que he necesitado.

A **JAMES ARANGO** quien dirigió en la empresa este proyecto y fue mi tutor en mi crecimiento profesional y laboral.

A **mis profesores** quienes han guiado mi crecimiento educativo e intelectual en la universidad y siempre han estado en disposición a colaborar en el desarrollo de mis proyectos.

A **mis compañeros de carrera**, mis amigos **Fernando Forero, Enrique Vargas y Jahel Portilla**, mi novia **Nathaly González** y **mi familia** por su apoyo y compañía en este proceso de desarrollo personal.

CONTENIDO

<u>CONTENIDO.....</u>	<u>6</u>
<u>Lista de Imágenes.....</u>	<u>8</u>
<u>GLOSARIO.....</u>	<u>11</u>
<u>RESUMEN.....</u>	<u>13</u>
<u>INTRODUCCIÓN.....</u>	<u>14</u>
<u>OBJETIVO.....</u>	<u>17</u>
<u>OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....</u>	<u>17</u>
<u>CHECK LIST, basado en la norma internacional OHSAS 18001:2007.....</u>	<u>18</u>
<u>PANORAMA DE RIESGOS.....</u>	<u>18</u>
<u>ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE ANALISIS.....</u>	<u>18</u>
<u>Identificación de factores de riesgo.....</u>	<u>19</u>
<u>Valoración de factores de riesgo.....</u>	<u>20</u>
<u>1. CAPITULO UNO: LA RELACION HOMBRE - MAQUINA BASADA EN EL AUTOR FRANCISCO ÁLVAREZ H. MD. MSP.ESO.....</u>	<u>23</u>
<u>2. CAPITULO DOS: DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ACTUAL DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DEL AREA DE PRODUCCION DE LA EMPRESA AGROINZULIA C.A. DE MARACAIBO, VENEZUELA, BASADO EN LA NORMA INTERNACIONAL OHSAS 18001:2007.....</u>	<u>25</u>
<u>3. CAPITULO TRES: ELABORACION DEL PANORAMA DE RIESGOS, EN EL AREA DE PRODUCCION DE LA EMPRESA AGROINZULIA C.A. DE MARACAIBO, VENEZUELA, BASADO EN LA GTC 45.....</u>	<u>27</u>
<u>RECOMENDACIONES.....</u>	<u>51</u>
<u>BIBLIOGRAFIA.....</u>	<u>52</u>

Lista de Tablas

Tabla 1: Factores y Tipos de Riesgo.....	19
Tabla 2: Factor de ponderación.....	21

Lista de Imágenes

Imagen 1: descargue.....	28
Imagen 2: área recibo.....	28

Imagen 3: diagrama de proceso.....	28
Imagen 4: Área Homogenizadoras.....	31
Imagen 5: Homogenizadoras.....	31
Imagen 6: Área de Secado.....	34
Imagen 7: Área de Secado 2.....	34
Imagen 8: Control Principal.....	37
Imagen 9: Almacenamiento.....	37
Imagen 10: Área de Empaque.....	40
Imagen 11: Silos para Empaque.....	40

Lista de Gráficos

Grafico 1: Porcentaje de cumplimiento y no cumplimiento de acuerdo con la norma OHSAS 18001:2007.....	24
---	-----------

Lista de Figuras

Figura 1: ORGANIGRAMA AGROINZULIA C.A.....	16
--	-----------

GLOSARIO

MITIGAR: Moderar, aplacar, disminuir o suavizar algo riguroso o áspero¹.

CHECKLIST: es una herramienta que nos ayuda a determinar cómo estamos progresando en un proceso por medio de la recolección de datos².

PANORAMA DE RIESGOS: forma sistemática de identificar, localizar y valorar los factores de riesgo de forma que se pueda actualizar periódicamente y que permita el diseño de medidas de intervención³.

ACCIDENTE DE TRABAJO: todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte (Decreto 1295 de 1994 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social)⁴.

ENFERMEDAD PROFESIONAL: todo estado patológico permanente o temporal que sobrevenga como consecuencia obligada y directa de la clase de trabajo que desempeña el trabajador, o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, y que haya sido determinada como enfermedad profesional por el Gobierno Nacional⁵.

SALUD OCUPACIONAL: Es el conjunto de las actividades de la salud dirigidas hacia la promoción de la calidad de vida de los trabajadores, diagnóstico precoz y tratamiento oportuno, la rehabilitación, readaptación laboral y la atención de las contingencias derivadas de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales (ATEP), a través del mantenimiento y mejoramiento de sus condiciones de vida⁶.

¹ REAL ACEDEMIA ESPAÑOLA. Glosario. [En línea] Julio 30, 2010 [30 jul. 2010] disponible en : http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=mitigar

² SOCIEDAD LATINOAMERICANA PARA LA CALIDAD. Glosario. [En línea] Julio 30, 2010 [30 jul. 2010] disponible en: [http:// sigc.uqroo.mx /Manuales/Institucional/Procedimientos/Secretaria%20General/ Gestion%20Calidad/DGC-001/Metodologias/Datos.pdf](http://sigc.uqroo.mx/Manuales/Institucional/Procedimientos/Secretaria%20General/Gestion%20Calidad/DGC-001/Metodologias/Datos.pdf)

³ GUIA TECNICA COLOMBIANA GTC 45, guía técnica para el diagnóstico de condiciones de trabajo o panorama de factores de riesgo, su identificación y valoración, editado por incontec, 1997. definiciones.

⁴ GUIA TECNICA COLOMBIANA GTC 45, guía técnica para el diagnóstico de condiciones de trabajo o panorama de factores de riesgo, su identificación y valoración, editado por incontec, 1997. definiciones.

⁵ GUIA TECNICA COLOMBIANA GTC 45, guía técnica para el diagnóstico de condiciones de trabajo o panorama de factores de riesgo, su identificación y valoración, editado por incontec, 1997. definiciones.

⁶ Francisco Álvarez H., Salud Ocupacional, primera edición, editorial ecoe, 2006. pág. 19.

RESUMEN

El presente documento describe el proceso de elaboración de la propuesta de un programa de salud ocupacional para el área de producción de la empresa Agroinzulia C.A. de Maracaibo, Venezuela.

Inicialmente se presenta un documento en donde se relata la importancia de la relación hombre – máquina y se destaca el papel de la salud y el desarrollo del ser humano de la mano de la tecnología, así como el desarrollo industrial.

Posteriormente se realiza un diagnóstico del estado actual de las condiciones de trabajo del área de producción de la empresa Agroinzulia C.A. de Maracaibo, Venezuela, basado en la norma internacional OHSAS 18000, este diagnóstico se realiza con una lista de verificación o Checklist donde se plasman los requisitos exigidos por dicha norma internacional que son aplicables a la empresa; como se menciona anteriormente se tiene en cuenta todos los requisitos de la norma y se ponen en forma de una lista y se van marcando con un número uno (1) los que la empresa está teniendo en cuenta en el momento de la revisión y con un número cero (0) los requisitos con los que no cuenta la empresa, de esta manera se puede saber qué tanto de la norma está cumpliendo la empresa y que le falta por desarrollar en caso de que esta quiera en algún momento obtener una certificación, así mismo se puede evidenciar como se encuentra la empresa con respecto a la seguridad y salud en el trabajo.

A continuación se procede a realizar la elaboración del panorama de riesgos, en el área de producción de la empresa Agroinzulia C.A. de Maracaibo, Venezuela, basado en la GTC 45, este panorama se levanta con el fin de identificar los diferentes tipos de factores de riesgo que puedan haber en los puestos de trabajo del área de producción, así mismo se realizan diversas observaciones de cómo poder mitigar estos factores o mejorar la seguridad en la planta, este panorama de riesgos tiene en cuenta diversos puntos como lo son la cantidad de personas que están expuestas al riesgo, el tiempo de exposición, las posibles consecuencias, el grado de peligrosidad y otros puntos que son importantes para identificar la prioridad de atención de los diferentes factores de riesgo encontrados.

Finalmente, se pasa a la realización del diseño de la propuesta del programa de Salud Ocupacional para el área de producción de la empresa Agroinzulia C.A. de Maracaibo, Venezuela.

INTRODUCCIÓN

Agroinversiones del Zulia C.A (Agroinzulia C.A), es una empresa ubicada en la República Bolivariana de Venezuela dedicada a la elaboración y distribución de harina de cangreja y camarón en el kilómetro 18 vía perija, autódromo los parisí, sector las viguitas, agropecuaria Negra Matea, Maracaibo – edo. Zulia desde el año 2005.

Es una compañía conformada por dos socios de nacionalidad colombiana y muy emprendedores, que el 23 de julio del año 2003 tuvieron la visión de poder elaborar un producto que pudiera contribuir al levante de animales y a su vez poder dar su aporte a la descontaminación del estado del Zulia, mediante el procesamiento de subproductos de cangreja y camarón.

Esta se empezó con una investigación de los componentes de las conchas de cangreja en laboratorios especializados en la ciudad de Bogotá – Colombia, las cuales fueron llevadas en pequeñas muestras transportadas en neveras de icopor, por Miguel Arciniegas (socio) desde Venezuela para ser analizadas, después de comprobar que de las muestras salía un alto porcentaje de proteína (40%), la sociedad emprendedora, decidió apostarle a la creación, adaptación e incursión al mercado Venezolano de una planta de harina de cangreja y camarón.

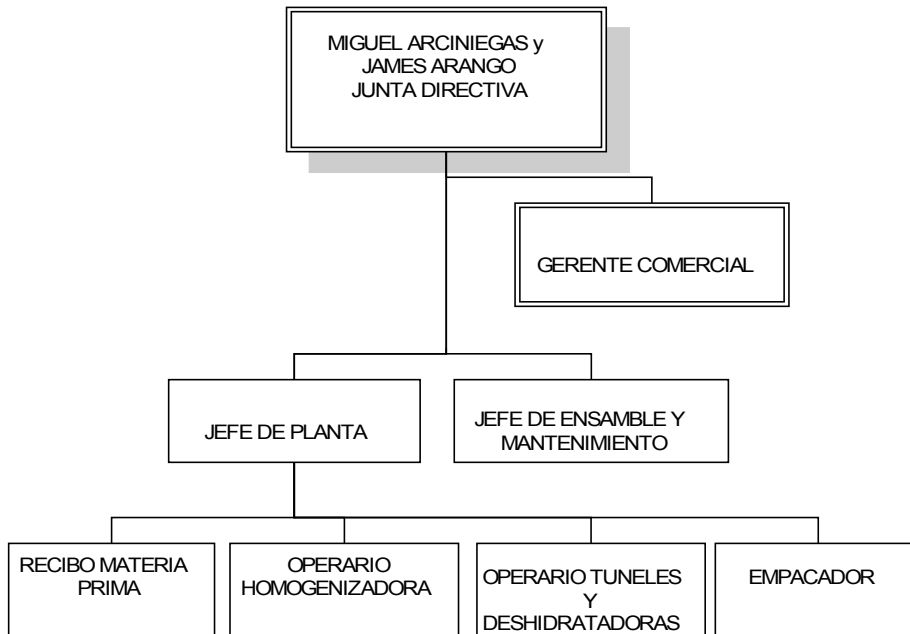
Fueron dos (2) años de esfuerzo y dedicación absoluta para dar vida e inicio a este proyecto.

Sus socios Miguel Arciniegas y James Arango, dos personas con ganas de sacar su proyecto adelante estuvieron diseñando, creando y probando las maquinas que serian utilizadas para este proceso de transformar las conchas de cangreja (jaiba) y las cabezas de camarón en harina con porcentajes del 40% y 50% de proteína totalmente digestibles y compatibles con cualquier formulación de alimento balanceado para animales⁷.

A continuación veremos cómo está conformada la organización, en cuanto a la jerarquía de las órdenes y conexión entre empleados y directivos. (Ver Figura 1)

Figura 2: ORGANIGRAMA AGROINZULIA C.A.

⁷ ARCINIEGAS J, Miguel R. Presidente. Agroinversiones del Zulia C.A. [Diálogo] Maracaibo, Venezuela: AGROINZULIA C.A. 15 de Febrero, 2010.



Fuente: Manual de funciones y Responsabilidades, Empresa AGROINZULIA C.A.

Como podemos ver en el organigrama presentado anteriormente, la empresa tiene un orden jerárquico que se puede llamar llano, pues son pocos los intermediarios entre la junta directiva y los colaboradores del orden más bajo, esto permite que sea más directa y efectiva la comunicación interna.

Es por esa comunicación permanente que hay entre la junta directiva y el resto de la compañía que esta se ha preocupado por iniciar mediante este proyecto una gestión en el campo de la Salud Ocupacional.

Actualmente en la empresa Agroinzulia C.A. no se implementa o desarrolla ningún tipo de plan o programa con respecto a la Salud Ocupacional, es decir no se tiene nada sobre el tema, únicamente se entregan mascarillas y botas de caucho porque son parte de la dotación, pero en términos generales no se realiza ninguna actividad que corresponda a la SO⁸.

⁸ ARCINIEGAS J, Miguel R. Presidente. Agroinversiones del Zulia C.A. [Diálogo] Maracaibo, Venezuela: AGROINZULIA C.A. 15 de Febrero, 2010.

OBJETIVO

Proponer un programa de salud ocupacional tendiente a mitigar los factores de riesgo del área de producción derivados de la actividad económica de la empresa.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Hacer un seguimiento visual del proceso productivo de la empresa AGROINZULIA C.A. con el fin de determinar los puntos críticos en los que se pueda encontrar factores de riesgo en la línea de producción.
- Realizar un diagnóstico de las condiciones actuales de trabajo en el área de producción basado en la norma internacional OHSAS 18001:2007 con el fin de conocer el estado de la compañía frente a los requisitos exigidos por esta norma.
- Elaborar un Panorama de Riesgos de acuerdo con las políticas, parámetros y normatividad de la GTC 45, con la finalidad de hallar los factores de riesgo en los puntos críticos del proceso productivo.
- Definir cuáles son las actividades de Salud Ocupacional que pueden servir para lograr mitigar los riesgos que se hayan encontrado con anterioridad en el levantamiento del panorama de riesgos.

INSTRUMENTOS DE RECOLECCION.

El instrumento que se usara para este fin será una Lista de verificación o check list, porque la información recogida en la empresa, se hará por medio de la observación de los procesos e identificación de riesgos, este check list será inicialmente un cuestionario de basado el la norma internacional OHSAS 18001:2007⁹ para poder saber en que condiciones con respecto a esta norma se encuentra la empresa y a continuación se procederá a realizar un panorama de riesgos que ya es el instrumento usado para poder desarrollar el plan de salud ocupacional propuesto.

CHECK LIST, basado en la norma internacional OHSAS 18001:2007

Esta lista de chequeo tiene como fin identificar mediante 63 preguntas en que condiciones se encuentra el ambiente de trabajo y lo referente a seguridad y salud ocupacional en el área de producción de la empresa Agroinzulia C.A., ubicada en Maracaibo, Edo. Zulia de la República Bolivariana de Venezuela, de allí se sacara un promedio simple para saber que porcentaje de la norma internacional esta cumpliendo la empresa y así poder conocer que falencias esta teniendo en la actualidad.

PANORAMA DE RIESGOS

Este instrumento tiene como objetivo realizar de forma sistemática la identificación, localización y valoración de los factores de riesgo de forma que se pueda actualizar periódicamente y que permita el diseño de medidas de intervención.

ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE ANALISIS

En el presente sub-capitulo se hará una descripción detallada de la estructura del panorama de riesgos que se usara en el desarrollo del proyecto, y que permitirá identificar los puntos críticos donde se pueden encontrar riesgos y que se pretender atacar y mitigar.

⁹GRUPO OHSAS 2007. OHSAS 18001:2007, Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo – Requisitos. Editorial AENOR. 2007

Identificación de factores de riesgo

Como primer paso para el establecimiento del diagnóstico de condiciones de trabajo, se procede a su identificación mediante el recorrido por las instalaciones, para lo cual se utiliza la clasificación que se describe en el cuadro de factores de riesgo (ver tabla 1) del presente documento. El instrumento para recolección de la información incluye los siguientes aspectos:

Tabla 1: Factores y Tipos de Riesgo.

FACTORES DE RIESGO	TIPO DE RIESGO
FISICOS	Ruido Vibraciones Presiones anormales Temperaturas externas Iluminación Radiaciones ionizantes Radiaciones no ionizantes
QUIMICOS	Gases Vapores Aerosoles sólidos Polvo orgánico Polvo inorgánico Aerosoles líquidos Material particulado Líquidos (químicos)
BIOLOGICOS	Virus Bacterias Hongos Parásitos
ERGONOMICOS	Posturas inadecuadas Sobre-esfuerzo físico Diseño del puesto de trabajo
PSICOSOCIALES	Trabajo monótono Trabajo bajo presión Jornada laboral extensa
ELECTRICOS	Alta tensión Baja tensión Electricidad estática
MECANICOS	Mecanismos en movimiento Proyección de partículas Herramientas manuales
LOCATIVOS	Superficies de trabajo Sistemas de almacenamiento Organización del área

Estructuras Instalaciones Espacio de trabajo
--

Fuente: Arciniegas R. Miguel R. autor del presente documento.

-Área: ubicación del área o sitio de trabajo donde se están identificando las condiciones de trabajo

-Condición de trabajo: identificada de acuerdo a la clasificación incluida en el cuadro de factores de riesgo (ver tabla 1).

-Fuente: condición que está generando el factor de riesgo.

-Efecto: posible efecto que el factor de riesgo puede generar al nivel de la salud del trabajador, el ambiente, el proceso, los equipos, etc.

-Numero de personas expuestas al factor de riesgo

-Tiempo de exposición al factor de riesgo

-Controles existentes al nivel de la fuente que genera el factor de riesgo.

-Controles existentes a nivel del medio de transmisión del factor de riesgo.

-Controles existentes al nivel de la persona o receptor del factor de riesgo.

Valoración de factores de riesgo

El segundo paso para completar el diagnóstico de condiciones de trabajo es la valoración cualicuantitativa de cada uno de los factores de riesgo identificados; esta valoración permite jerarquizarlos.

a) Grado de peligrosidad (GP)

La fórmula del grado de peligrosidad es la siguiente:

$$\text{GRADO DE PELIGROSIDAD} = \text{CONSECUENCIA} \times \text{EXPOSICIÓN} \times \text{PROBABILIDAD}$$

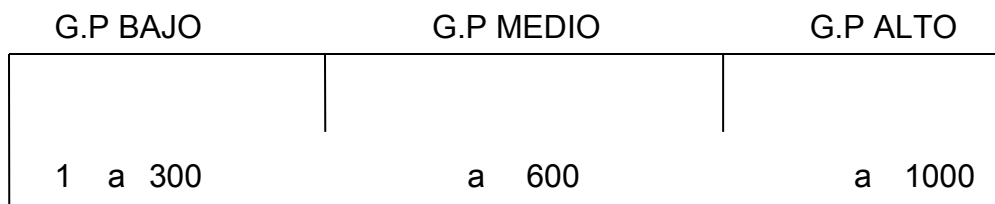
Al utilizar la formula, los valores numéricos o pesos asignados a cada factor están basados en el juicio y experiencia del investigador que hace el cálculo.

Se obtiene una evaluación numérica considerando tres factores: las consecuencias de una posible pérdida debida al riesgo, la exposición a la causa básica y la probabilidad de que ocurra la secuencia del accidente y consecuencias. Estos valores se obtienen de la escala para valoración de factores de riesgo que generan accidentes de trabajo. Una vez asignados se incluyen en las columnas correspondientes del instrumento.

Mediante un análisis de las coordenadas indicadas anteriormente, en el marco real de la problemática, se podrá construir una base suficiente sólida para argumentar una decisión.

Como teoría básica para buscar una respuesta a la problemática planteada se toma el trabajo de FINE, William T.: "Mathematical Evaluations for Controlling Hazards", en el cual se plantea el grado de peligrosidad para determinar la gravedad de un riesgo reconocido.

Una vez se determina el valor por cada riesgo se ubica dentro de una escala de grado de peligrosidad así:



Esta escala corresponde a la interpretación incluida en el instrumento.

b) Grado de repercusión (GR)

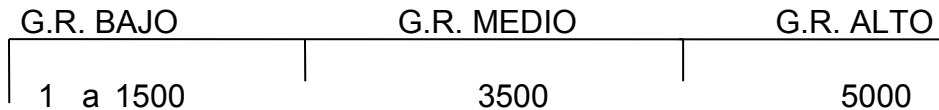
Finalmente, se considera el número de trabajadores afectados por cada riesgo a través de la inclusión de una variable que pondera el grado de peligrosidad del riesgo en cuestión. Este nuevo indicador es el grado de repercusión, el cual se obtiene estableciendo el producto del grado de peligrosidad por un factor de ponderación que tenga en cuenta grupos de expuestos. En esta forma se puede visualizar claramente cuál riesgo debe ser tratado prioritariamente.

Tabla 2: Factor de ponderación.

Porcentaje de expuesto	Factor de ponderación
1-20%	1

21-40%	2
41-60%	3
61-80%	4
81 al 100%	5

La escala para priorizar los riesgos por grado de repercusión es la siguiente: (SI FP= 5 como en éste ejemplo):



El grado de repercusión es el resultado del producto entre el grado de peligrosidad y el factor de ponderación:

$$GR = GP \times FP$$

Una vez obtenido el resultado de éste producto se incluye en el instrumento, en la respectiva columna. Posteriormente se compara el resultado con la escala anterior y se obtiene la interpretación para el grado de repercusión (alto, medio o bajo) y se incluye en la columna correspondiente del instrumento.

Con base en los resultados obtenidos se pueden priorizar los diferentes factores de riesgo bien sea por peligrosidad o repercusión o por los dos.

Finalmente, en la última columna del instrumento se incluyen las observaciones a que haya lugar, haciendo referencia a condiciones específicas encontradas¹⁰.

¹⁰ GUIA TECNICA COLOMBIANA GTC 45, guía técnica para el diagnostico de condiciones de trabajo o panorama de factores de riesgo, su identificación y valoración, editado por INCONTEC, 1997.

1. CAPITULO UNO: LA RELACION HOMBRE - MAQUINA BASADA EN EL AUTOR FRANCISCO ÁLVAREZ H. MD. MSP.ESO.

El hombre a través del tiempo ha tenido que adaptarse a su ambiente. Comenzó por observar los fenómenos de la naturaleza y con su capacidad de razonar fue descubriendo las leyes que lo regían. Progresivamente con su capacidad de análisis y comprobación fue organizando sistemáticamente los conocimientos adquiridos, dándole paso al conocimiento científico y a la ciencia.

El hombre con el transcurrir del tiempo desarrollo la tecnología y transformo el ambiente adecuándolo a su bienestar. El trabajo ha sido siempre la base de los cambios de la humanidad; algunas veces ataca a quien lo realiza, enfermándolo si no es adecuado.

La palabra trabajo ha sido interpretada de manera muy distinta a lo largo del tiempo, en la época de la revolución industrial, el trabajo era visto como una actividad que si bien era necesaria para el sustento, era mal pagada para la mayoría y no era realizada de manera placentera. Hoy, a principios del siglo XXI, se ve reflejado en la sociedad el miedo que existía en épocas de la Revolución Industrial en sentido a la sustitución del hombre por la máquina y en consecuencia la pérdida del sustento del ser humano. Si bien en aquellas épocas se pensaba que el mayor desarrollo tecnológico quitaría puestos de trabajo, situación que sí tuvo lugar, hoy en día esta misma situación ha desempleado a una incontable cifra de personas. Es lógico que las empresas aprovechen la tecnología y que deseen reducir costos y maximizar beneficios, ya que una máquina necesitará mantenimiento periódico, pero no se enfermará, no tendrá que salir de emergencia del trabajo, no tendrá conflictos con los compañeros, no tendrá vacaciones ni cobrará el bono navideño, sin embargo, el ingenio, la creatividad, el esfuerzo, la superación, la identificación con la ideología de la empresa, son elementos que jamás, una máquina podrá poseer.

Por otra parte el desarrollo de nuevas tecnologías basadas en la inteligencia del ser humano y trasferida a las maquinas nos muestra grandes avances que deben servir para que el hombre sea cada vez mas inteligente, sea mejor su calidad de vida, eliminar la desigualdad y la brecha entre ricos y pobres, es decir la tecnología en función de un mundo mejor.

En el futuro surgirán nuevas tendencias basadas en la cooperación de todas las inteligencias (nadie sabe cuantas ni como serán), y surgirán nuevas profesiones que tendrán que ver con las inteligencias no humanas, y sobre todo, creo, se intensificarán los estudios sobre la inteligencia humana: psicología, neurofisiología, antropología, sociología, parapsicología y otras.

Es totalmente racional pensar que el hombre ante la súper inteligencia de las máquinas trate de comprender su propia humanidad y sienta más que nunca la necesidad de conocer su propio cerebro (lo irracional sería que el hombre se dedicara a adorar a las máquinas como dioses). Las máquinas a su vez le servirán al hombre como impulsoras de nuevas fuerzas creativas, este al no tener que dedicarse a las actividades rutinarias, al no tener que memorizar nimiedades (dispondrá de grandes sistemas de memoria externa a los cuales podrá conectarse, ya sean colectivo o individual por ejemplo su base de conocimientos), no será esto una bendición para el hombre quien dispondrá de más tiempo para darle un uso más eficiente a su cerebro, o será el hombre tan torpe que en lugar de perfeccionar su sistema educativo buscando ser cada vez más creativo, se aferre como única solución a la perfección de las máquinas, cuando en realidad ambos pueden ser mejores y ambos tanto las máquinas como los humanos dependen de la capacidad del individuo como ser social.

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente es claro que cada día que pasa la relación entre la humanidad y las máquinas se hace más fuerte, también es cierto que un hombre sin la herramienta o máquina adecuada para determinada tarea no sería productivo, así como una máquina o herramienta sin una persona que la manipule adecuadamente sería simplemente un objeto inerte, partiendo de esta afirmación se puede ver la necesidad de tener a la persona adecuada con los implementos requeridos, manipulando la máquina indicada para su función, es decir la necesidad de capacitar a las personas en el control y manipulación de las máquinas, es por esto que las empresas de la actualidad hacen tanto énfasis en todo lo que respecta a la parte de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial.

Pues bien como se veía en el tercer párrafo de la presente lectura se dice que las máquinas fueron desplazando al ser humano porque estas no se enfermaban, así pues un programa adecuado y bien llevado de actividades de salud ocupacional pueden mitigar los riesgos que producen dichas enfermedades o accidentes que derivan incapacidades y por tal, ausencia de personal en el trabajo.

2. CAPITULO DOS: DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ACTUAL DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DEL AREA DE PRODUCCION DE LA EMPRESA AGROINZULIA C.A. DE MARACAIBO, VENEZUELA, BASADO EN LA NORMA INTERNACIONAL OHSAS 18001:2007.

El diagnostico fue en la empresa Agroinversiones del Zulia C.A. (AGROINZULIA C.A.), esta es una empresa que se encuentra ubicada en la ciudad de Maracaibo, en el estado del Zulia de la República Bolivariana de Venezuela, la empresa se dedica a la transformación de sub-productos marinos como lo son la jaiba y el camarón, así mismo estos los convierten en harina de cangreja y harina de camarón, en la actualidad la empresa cuenta con dos área importantes que son: el área administrativa y el área de producción, este diagnostico aplicara únicamente para la parte de producción.

Para el diagnostico se tomo como base la norma internacional OHSAS 18000, mas específicamente la OHSAS 18001: 2007¹¹ que habla de la seguridad y la salud en el trabajo, de esta se tomaron todos los requisitos aplicables a las empresas manufactureras, de estos requisitos se elaboro un check list comprendido por 63 puntos, los cuales se iban revisando en el área de producción directamente para verificar su cumplimiento o incumplimiento, de esta manera se verifico que tanto de esta norma internacional se esta aplicando actualmente en la empresa, esta revisión se tomo como el diagnostico inicial, este documento arrojo que únicamente el 10% del total de los requisitos exigidos por la norma para este tipo de empresas se esta cumpliendo, también queda constancia de los que se están cumpliendo y de los que no lo están haciendo este documento puede ser útil para la empresa en caso de que mas adelante se decida certificar, pues de allí saben en que puntos específicos deben hacer énfasis.

El 10% de la norma que se hallo después de la revisión como que se están cumpliendo hace referencia a 7 puntos especificos expuestos a continuación:

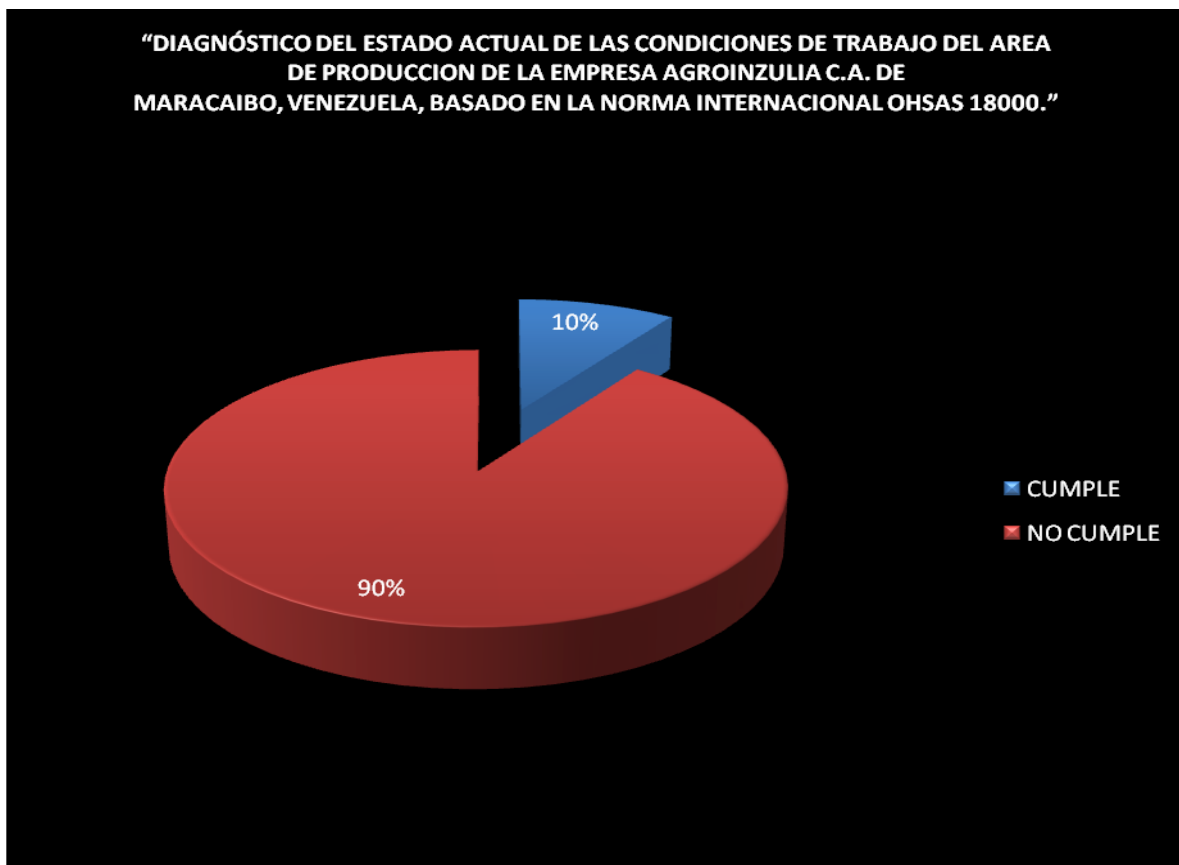
- 1) ¿Tiene la organización capacidad suficiente, tanto financiera como tecnológica, para alcanzar dichos objetivos en un espacio de tiempo razonable?
- 2) ¿Están definidas y documentadas las funciones y responsabilidades del personal?
- 3) ¿Se han identificado los puestos de trabajo o el personal cuya actividad puede generar un impacto significativo sobre la S&SO?

¹¹ GRUPO OHSAS 2007. OHSAS 18001:2007, Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo – Requisitos. Editorial AENOR. 2007.

- 4) ¿Se han establecido procedimientos relativos a los riesgos S&SO significativos con el fin de mantenerlos bajo control?
- 5) ¿Se han establecido procedimientos para cubrir situaciones en las que la falta de los mismos podría tener consecuencias sobre la S&SO?
- 6) ¿Se han establecido procedimientos para asegurar el correcto mantenimiento de vehículos, de máquinas, equipos, herramientas, instrumental, EPP, etc. para asegurar que trabajan bajo las condiciones especificadas y que sus resultados son correctos?

A continuación se muestra el porcentaje de cumplimiento y de no cumplimiento (ver grafico 1):

Grafico 1: Porcentaje de cumplimiento y no cumplimiento de acuerdo con la norma OHSAS 18001:2007.



Fuente: Arciniegas R. Miguel R. autor del presente documento.

3. CAPITULO TRES: ELABORACION DEL PANORAMA DE RIESGOS, EN EL AREA DE PRODUCCION DE LA EMPRESA AGROINZULIA C.A. DE MARACAIBO, VENEZUELA, BASADO EN LA GTC 45.

Tomando como punto de partida los resultados del diagnostico inicial con la norma internacional OHSAS 18001:2007¹², los cuales mostraron que la empresa únicamente cumple con un 10% de los requisitos exigidos por esta norma, se procederá a realizar el levantamiento de un panorama de riesgos para lograr identificar que riesgos se encuentran en cada uno de los puestos establecidos en el área de producción de la empresa Agroinversiones del Zulia C.A. (**AGROINZULIA C.A.**), la cual como se menciona anteriormente, funciona en la ciudad de Maracaibo en el estado Zulia de la República Bolivariana de Venezuela, y se dedica a la elaboración de harina de cangreja y harina de camarón, la cual resulta de la transformación de sub-productos marinos como lo son la jaiba y el camarón, esta empresa cuenta con dos áreas importantes para su funcionamiento, el área administrativa y el área de producción, para este panorama de riesgos únicamente se tomara el área de producción.

A continuación se mostraran por puesto los riesgos encontrados, la fuente que lo genera, los posibles efectos, el numero de personas que están expuestas, el tiempo que duran expuestas las personas a el riesgo, si existe algún sistema de control en la actualidad y en donde se hace, el grado de peligrosidad, el grado de repercusión o de prioridad y por ultimo algunas observación para cada riesgo:

PUESTO: RECIBO MATERIA PRIMA

¹² GRUPO OHSAS 2007. OHSAS 18001:2007, Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo – Requisitos. Editorial AENOR. 2007.



Imagen 1: descarga



Imagen 2: área recibo

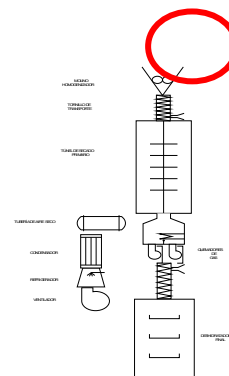


Imagen 3: diagrama proceso

○ Lugar en la línea de producción donde se encuentra el puesto.

Numero de personas expuestas: 4 personas.

Numero de horas que permanecen expuestas: 8 horas.

RIESGOS IDENTIFICADOS:

- **FISICOS:** calor y luz
- **QUIMICOS:** gases
- **PSICOLABORALES:** contenido de la tarea y organización del tiempo de trabajo.
- **BIOLOGICOS:** derivados de animales.
- **ERGONOMICAS:** esfuerzos.
- **SEGURIDAD:** locativos

FUENTES GENERADORAS POR TIPO DE RIESGO:

- **FISICOS:** ambiente y bombillos de 220 (no generan la luz suficiente).
- **QUIMICOS:** amoníaco.
- **PSICOLABORALES:** trabajo repetitivo y horas extras.
- **BIOLOGICOS:** caparazones, cuerpos y tenazas de la jaiba y cabezas de camarón.

- **ERGONOMICAS:** desplazamiento y levantamiento de cargas.
- **SEGURIDAD:** superficie de trabajo.

POSIBLES EFECTOS POR TIPO DE RIESGO:

- **FISICOS:** cansancio, enfermedades dermatológicas y agotamiento físico.
- **QUIMICOS:** irritación en los ojos y dificultad para respirar.
- **PSICOLABORALES:** estrés, cansancio y agotamiento físico y mental.
- **BIOLOGICOS:** lesiones físicas, cortadas, puyadas, infecciones, etc.
- **ERGONOMICAS:** lesiones musculares.
- **SEGURIDAD:** lesiones físicas.

CONTROLES EXISTENTES PARA LOS RIESGOS IDENTIFICADOS:

Básicamente los controles que se han ejercido en la empresa son por la dotación y aplicados todos al individuo, estos controles se dan mediante el uso de mascarillas (aunque no son las adecuadas para el desarrollo de esta actividad), guantes, botas plásticas y rotación de personal en la misma zona. Estos son en general los controles que actualmente se aplican en la zona de recibo de material y homogenizado.

GRADO DE PELIGROSIDAD POR TIPO DE RIESGO:

- **FISICO:** bajo.
- **QUIMICO:** medio.
- **PSICOLABORAL:** bajo.
- **BIOLOGICO:** medio.
- **ERGONOMICO:** bajo.
- **SEGURIDAD:** medio.

GRADO DE REPERCUSION O PRIORIDAD POR TIPO DE RIESGO:

- **FISICO:** bajo.
- **QUIMICO:** bajo.
- **PSICOLABORAL:** bajo.
- **BIOLOGICO:** bajo.
- **ERGONOMICO:** bajo.
- **SEGURIDAD:** bajo.

OBSERVACIONES HECHAS:

- Se recomienda instalar ventiladores y extractores en el área de recibo de materia prima y se debe buscar la manera de mejorar la luz pues no es la adecuada para trabajar en las horas de la noche, esta genera sombras.
- En la actualidad se dota al personal con mascarillas sencillas, se recomienda mirar la posibilidad de implementar para esta área mascarillas con filtros que puedan disminuir la exposición del colaborador con estos gases.
- Se recomienda hacer al menos una vez al mes actividades recreativas para que el colaborador pueda distraerse en otras cosas, con este fin en la empresa se ha tratado de rotar al personal por los diferentes puestos y se deben buscar los puntos donde pueden haber demoras en la línea de producción para que el personal pueda hacer el trabajo en el tiempo estimado o analizar que tan factible puede ser un turno mas.
- En la actualidad se utilizan guantes de carnaza para realizar esta tarea, se den buscar los implementos más adecuados para lograr mitigar al máximo este riesgo.

- Buscar o diseñar un método mas seguro para el desarrollo de las actividades de esta área.
- A pesar de que en la dotación esta incluida las botas de caucho se debe buscar la forma de evitar que el piso este resbaloso o dotar con botas antideslizantes.

PUESTO: OPERARIO HOMOGENIZADORA.



Imagen 4: área homogenizadoras.



Imagen 5: Homogenizadoras

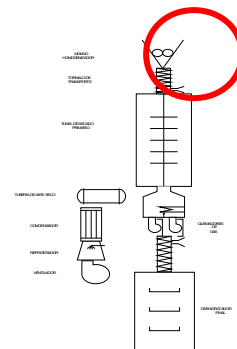


Imagen 3: Diagrama proceso.

🔴 Lugar en la línea de producción donde se encuentra el puesto.

🟡 Factor de riesgo mecánico.

Numero de personas expuestas: 4 personas.

Numero de horas que permanecen expuestas: 8 horas.

RIESGOS IDENTIFICADOS:

- **FISICOS:** calor y luz.
- **QUIMICOS:** gases.
- **PSICOLABORALES:** contenido de la tarea y organización del tiempo de trabajo.
- **BIOLOGICOS:** derivados de animales.
- **ERGONOMICAS:** esfuerzos.
- **SEGURIDAD:** mecánicos.

FUENTES GENERADORAS POR TIPO DE RIESGO:

- **FISICOS:** ambiente y bombillos de 220 (no generan la luz suficiente).
- **QUIMICOS:** amoniaco.
- **PSICOLABORALES:** trabajo repetitivo y horas extras.
- **BIOLOGICOS:** caparazones, cuerpos y tenazas de la jaiba y cabezas de camarón.
- **ERGONOMICAS:** desplazamiento y levantamiento de cargas.
- **SEGURIDAD:** maquinaria.

POSIBLES EFECTOS POR TIPO DE RIESGO:

- **FISICOS:** cansancio, enfermedades dermatológicas y agotamiento físico.
- **QUIMICOS:** irritación en los ojos y dificultad para respirar.
- **PSICOLABORALES:** estrés, cansancio y agotamiento físico y mental.
- **BIOLOGICOS:** lesiones físicas, cortadas, puyadas, infecciones, etc.
- **ERGONOMICAS:** lesiones musculares.
- **SEGURIDAD:** lesiones físicas.

CONTROLES EXISTENTES PARA LOS RIESGOS IDENTIFICADOS:

Básicamente los controles que se han ejercido en la empresa son por la dotación y aplicados todos al individuo, estos controles se dan mediante el uso de mascarillas (aunque no son las adecuadas para el desarrollo de esta actividad), guantes, botas plásticas y rotación de personal en la misma zona. Estos son en general los controles que actualmente se aplican en la zona de recibo de material y homogenizado.

GRADO DE PELIGROSIDAD POR TIPO DE RIESGO:

- **FISICO:** medio.
- **QUIMICO:** bajo.
- **PSICOLABORAL:** bajo.
- **BIOLOGICO:** bajo.
- **ERGONOMICO:** medio.
- **SEGURIDAD:** medio.

GRADO DE REPERCUSION O PRIORIDAD POR TIPO DE RIESGO:

- **FISICO:** bajo.
- **QUIMICO:** bajo.
- **PSICOLABORAL:** bajo.
- **BIOLOGICO:** bajo.
- **ERGONOMICO:** bajo.
- **SEGURIDAD:** bajo.

OBSERVACIONES HECHAS:

- Se recomienda instalar ventiladores y extractores en el área de recibo de materia prima y se debe buscar la manera de mejorar la luz pues no es la adecuada para trabajar en las horas de la noche, esta genera sombras.

- En la actualidad se dota al personal con mascarillas sencillas, se recomienda mirar la posibilidad de implementar para esta área mascarillas con filtros que puedan disminuir la exposición del colaborador con estos gases.
- Se recomienda hacer al menos una vez al mes actividades recreativas para que el colaborador pueda distraerse en otras cosas, con este fin en la empresa se ha tratado de rotar al personal por los diferentes puestos y se deben buscar los puntos donde pueden haber demoras en la línea de producción para que el personal pueda hacer el trabajo en el tiempo estimado o analizar que tan factible puede ser un turno mas.
- En la actualidad se utilizan guantes de carnaza para realizar esta tarea, se den buscar los implementos más adecuados para lograr mitigar al máximo este riesgo.
- Buscar o diseñar un método mas seguro para el desarrollo de las actividades de esta área.
- Se debe poner un protector en el sistema de cadenas que lleva la maquina homogenizadora pues están sin protección.

PUESTO: OPERARIO TUNELES DE SECADO Y DESHIDRATADORAS.



Imagen 6: área de secado.



Imagen 7: área de secado II.

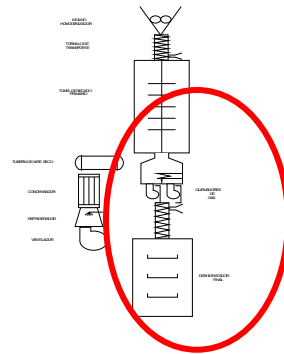


Imagen 3: diagrama de proceso.

● Lugar en la línea de producción donde se encuentra el puesto.

Numero de personas expuestas: 2 personas.

Numero de horas que permanecen expuestas: 8 horas.

RIESGOS IDENTIFICADOS:

- **FISICOS:** ruido, calor y luz.
- **QUIMICOS:** gases.
- **PSICOLABORALES:** contenido de la tarea y organización del tiempo de trabajo.
- **BIOLOGICOS:** derivados de animales.
- **ERGONOMICAS:** esfuerzos.
- **SEGURIDAD:** mecánicos.

FUENTES GENERADORAS POR TIPO DE RIESGO:

- **FISICOS:** ventiladores, turbinas, molino, ambiente, túneles de secado, deshidratadoras y bombillos de 220 (no generan la luz suficiente).
- **QUIMICOS:** gas, humo y vapor.
- **PSICOLABORALES:** trabajo repetitivo y horas extras.
- **BIOLOGICOS:** polvo.
- **ERGONOMICAS:** desplazamiento por ubicación de controles.
- **SEGURIDAD:** maquinaria.

POSIBLES EFECTOS POR TIPO DE RIESGO:

- **FISICOS:** lesiones auditivas, cansancio, enfermedades dermatológicas y agotamiento físico y quemaduras.
- **QUIMICOS:** lesiones en los pulmones, asfixia e incendio.
- **PSICOLABORALES:** estrés, cansancio y agotamiento físico y mental.
- **BIOLOGICOS:** congestión nasal, problemas pulmonares y lesiones visuales.
- **ERGONOMICAS:** lesiones musculares.
- **SEGURIDAD:** lesiones físicas.

CONTROLES EXISTENTES PARA LOS RIESGOS IDENTIFICADOS:

Básicamente los controles que se han ejercido en la empresa son por la dotación y aplicados todos al individuo, estos controles se dan mediante el uso de mascarillas dobles (aunque no son las adecuadas para el desarrollo de esta actividad), guantes, botas plásticas y rotación de personal en la misma zona. Estos son en general los controles que actualmente se aplican en la zona túneles y deshidratadoras.

GRADO DE PELIGROSIDAD POR TIPO DE RIESGO:

- **FISICO:** medio.
- **QUIMICO:** medio.
- **PSICOLABORAL:** bajo.
- **BIOLOGICO:** medio.
- **ERGONOMICO:** bajo.
- **SEGURIDAD:** medio.

GRADO DE REPERCUSION O PRIORIDAD POR TIPO DE RIESGO:

- **FISICO:** bajo.
- **QUIMICO:** bajo.
- **PSICOLABORAL:** bajo.
- **BIOLOGICO:** bajo.
- **ERGONOMICO:** bajo.
- **SEGURIDAD:** bajo.

OBSERVACIONES HECHAS:

- Se recomienda según el nivel del ruido dotar a los colaboradores con tapones u orejeras, se recomienda instalar ventiladores y extractores en el área de los túneles, así mismo se deben poner tanto colores como letreros de advertencia de alta temperatura y se debe dotar la zona de túneles con la luz adecuada para que no halla presencia de ningún tipo de sombra.
- En la actualidad se dota al personal con mascarillas, se recomienda mirar cual es el tipo de mascarilla que mas puede favorecer al colaborador, también existen llaves de paso y alarmas sonoras para eliminar el riesgo en cuanto al gas se refiere.

- Se recomienda hacer al menos una vez al mes actividades recreativas para que el colaborador pueda distraerse en otras cosas, con este fin en la empresa se ha tratado de rotar al personal por los diferentes puestos y se deben buscar los puntos donde pueden haber demoras en la línea de producción para que el personal pueda hacer el trabajo en el tiempo estimado o analizar que tan factible puede ser un turno mas.
- En esta área se usa un tipo de mascarilla mas gruesa para evitar o mitigar el ingreso de partículas de polvo al organismo vía respiratoria, se recomienda dotar con gafas protectoras.
- Se recomienda ubicar un control maestro para cada tubo de secado en un área plenamente accesible.
- Se debe poner en lo posible una cubierta que abarque todo el tubo de secado, pues esta sin protección alguna y podría ocasionar un accidente al operario.

PUESTO: JEFE DE PLANTA.

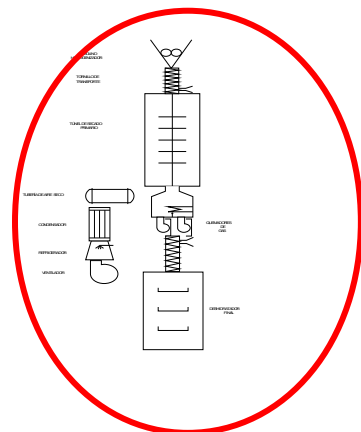


Imagen 8: control principal.

Imagen 9: almacenamiento.

Imagen 3: diagrama de proceso.

- Lugar en la línea de producción donde se encuentra el puesto.

Numero de personas expuestas: 1 personas.

Numero de horas que permanecen expuestas: 8 horas.

RIESGOS IDENTIFICADOS:

- **FISICOS:** ruido, calor y luz.
- **QUIMICOS:** gases.
- **PSICOLABORALES:** contenido de la tarea y organización del tiempo de trabajo.
- **BIOLOGICOS:** derivados de animales.
- **ERGONOMICAS:** esfuerzos.
- **SEGURIDAD:** mecánicos y eléctricos.

FUENTES GENERADORAS POR TIPO DE RIESGO:

- **FISICOS:** ventiladores, turbinas, molino, ambiente, túneles de secado, deshidratadoras y bombillos de 220 (no generan la luz suficiente).
- **QUIMICOS:** gas, humo y vapor.
- **PSICOLABORALES:** trabajo repetitivo y horas extras.
- **BIOLOGICOS:** polvo.
- **ERGONOMICAS:** desplazamiento por ubicación de controles.
- **SEGURIDAD:** maquinaria, alta tensión, conexiones de maquinas y tableros de mando.

POSIBLES EFECTOS POR TIPO DE RIESGO:

- **FISICOS:** lesiones auditivas, cansancio, enfermedades dermatológicas, agotamiento físico y quemaduras.
- **QUIMICOS:** lesiones en los pulmones, asfixia e incendio.

- **PSICOLABORALES:** estrés, cansancio y agotamiento físico y mental.
- **BIOLOGICOS:** congestión nasal, problemas pulmonares y lesiones visuales.
- **ERGONOMICAS:** lesiones musculares.
- **SEGURIDAD:** lesiones físicas y quemaduras.

CONTROLES EXISTENTES PARA LOS RIESGOS IDENTIFICADOS:

Básicamente los controles que se han ejercido en la empresa son por la dotación y aplicados todos al individuo, estos controles se dan mediante el uso de mascarillas dobles (aunque no son las adecuadas para el desarrollo de esta actividad), guantes, botas antideslizantes y gafas. Estos son en general los controles que actualmente se aplican para la exposición a los riesgos del jefe de personal.

GRADO DE PELIGROSIDAD POR TIPO DE RIESGO:

- **FISICO:** medio.
- **QUIMICO:** medio.
- **PSICOLABORAL:** bajo.
- **BIOLOGICO:** medio.
- **ERGONOMICO:** bajo.
- **SEGURIDAD:** alto.

GRADO DE REPERCUSION O PRIORIDAD POR TIPO DE RIESGO:

- **FISICO:** bajo.
- **QUIMICO:** bajo.
- **PSICOLABORAL:** bajo.
- **BIOLOGICO:** bajo.
- **ERGONOMICO:** bajo.

- **SEGURIDAD:** bajo.

OBSERVACIONES HECHAS:

- Se recomienda según el nivel del ruido dotar a los colaboradores con tapones u orejeras, se recomienda instalar ventiladores y extractores en el área de los túneles, así mismo se deben poner tanto colores como letreros de advertencia de alta temperatura y se debe tener en cuenta la necesidad real de una buena iluminación en todas las zonas del área de producción.
- Actualmente el jefe de planta esta dotado con mascarilla doble, pero esta no es lo suficientemente buena para retener durante todo el tiempo los gases a los que esta expuesta la persona que ocupa este cargo debería contemplarse la posibilidad de darle una mascarilla con filtros.
- Se deben buscar los puntos donde pueden haber demoras en la línea de producción para que el personal pueda hacer el trabajo en el tiempo estimado o analizar que tan factible puede ser un turno más.
- En esta área se usa un tipo de mascarilla mas gruesa para evitar o mitigar el ingreso de partículas de polvo al organismo vía respiratoria, además este tiene dentro de su dotación gafas protectoras.
- Se recomienda ubicar un control maestro para la detención del proceso completo en un lugar abierto y accesible para todo el personal.
- Se debería poner una cobertura a todo el túnel de secado, así como a la deshidratadora dos pues estas alcanzan temperaturas bastante altas de hasta 180°C que pueden generar daños a los colaboradores e incluso a maquinas o cables que estén cerca y es recomendable organizar las conexiones eléctricas y los tableros de mando en lugares mas abiertos, es decir con menos obstáculos para llegar a ellos.

PUESTO: EMPACADORES.



Imagen 10: área empaque.



Imagen 11: silos para empaque.

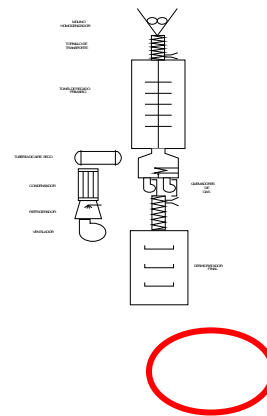


Imagen 3: diagrama de proceso.

○ Lugar en la línea de producción donde se encuentra el puesto.

Numero de personas expuestas: 4 personas.

Numero de horas que permanecen expuestas: 8 horas.

RIESGOS IDENTIFICADOS:

- **FISICOS:** calor y ruido.
- **QUIMICOS:** gases.
- **PSICOLABORALES:** contenido de la tarea.
- **BIOLOGICOS:** derivados de animales.
- **ERGONOMICAS:** esfuerzos.

FUENTES GENERADORAS POR TIPO DE RIESGO:

- **FISICOS:** ambiente, turbinas y molino.

- **QUIMICOS:** amoniaco.
- **PSICOLABORALES:** trabajo repetitivo.
- **BIOLOGICOS:** polvo.
- **ERGONOMICAS:** carga y levantamiento de bultos.

POSIBLES EFECTOS POR TIPO DE RIESGO:

- **FISICOS:** cansancio, enfermedades dermatológicas y lesiones auditivas.
- **QUIMICOS:** irritación en los ojos y dificultad para respirar.
- **PSICOLABORALES:** estrés y cansancio.
- **BIOLOGICOS:** congestión nasal, problemas pulmonares y lesiones visuales.
- **ERGONOMICAS:** lesiones musculares.

CONTROLES EXISTENTES PARA LOS RIESGOS IDENTIFICADOS:

Básicamente los controles que se han ejercido en la empresa son por la dotación y aplicados todos al individuo, estos controles se dan mediante el uso de mascarillas dobles (aunque no son las adecuadas para el desarrollo de esta actividad), guantes, botas plásticas y gafas. Estos son en general los controles que actualmente se aplican en la zona de empaque.

GRADO DE PELIGROSIDAD POR TIPO DE RIESGO:

- **FISICO:** medio.
- **QUIMICO:** medio.
- **PSICOLABORAL:** bajo.
- **BIOLOGICO:** medio.
- **ERGONOMICO:** bajo.

GRADO DE REPERCUSION O PRIORIDAD POR TIPO DE RIESGO:

- **FISICO:** bajo.
- **QUIMICO:** bajo.
- **PSICOLABORAL:** bajo.
- **BIOLOGICO:** bajo.
- **ERGONOMICO:** bajo.

OBSERVACIONES HECHAS:

- Se recomienda según el nivel del ruido dotar a los colaboradores con tapones u orejeras y se recomienda instalar ventiladores y extractores en el área de empaque para tratar de disminuir las altas temperaturas ambientales (37°C en promedio).
- En la actualidad se dota al personal con mascarillas sencillas, se recomienda adquirir mascarillas más gruesas o consistentes que permitan la retención del polvo en la mayor medida posible para favorecer al colaborador.
- Se recomienda hacer al menos una vez al mes actividades recreativas para que el colaborador pueda distraerse en otras cosas.
- En esta área se usa un tipo de mascarilla más gruesa para evitar o mitigar el ingreso de partículas de polvo al organismo vía respiratoria, además se dotan con gafas.
- Se recomienda buscar la manera más adecuada bien sea por banda transportadora u otro mecanismo para tratar de evitar la carga de bultos que podría llevar a una lesión en las personas de esta área.

Este es un resumen del cuadro que se encontrara en los anexos con el titulo de panorama de riesgos, en ese cuadro esta la informacion expuesta anteriormente pero más específica y con algunos otros puntos.

Finalmente, con la informacion obtenida con el levantamiento del panorama de riesgos expuesto anteriormente, se diseña la propuesta del programa de Salud Ocupacional para el área de producción de la empresa Agroinzulia C.A. de Maracaibo, Edo. Zulia de la República Bolivariana de Venezuela.

4. CAPITULO CUATRO: DISEÑO DE LA PROPUESTA DEL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL PARA EL AREA DE PRODUCCION DE LA EMPRESA AGROINZULIA C.A. DE MARACAIBO, VENEZUELA.

4.1. COORDINADOR: Miguel R. Arciniegas R.

4.2. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA:

- **EMPRESA:** Agroinversiones del Zulia C.A. (Agroinzulia C.A.).
- **DIRECCIÓN:** Km 18 vía perija, sector las viguitas, autódromo los parisí, Granja Negra Matea.
- **CIUDAD Y PAÍS:** Maracaibo, Estado Zulia de la República Bolivariana de Venezuela.
- **TELÉFONOS:** (58) 424-6201091 - (58) 424-6201086.

- **ACTIVIDAD ECONÓMICA:** esta empresa se dedica a la transformación de sub-productos marinos y a la elaboración de harina de cangreja y de camarón.
- **NUMERO ACTUAL DE TRABAJADORES:** 15.
- **JORNADA LABORAL:** Producción: lunes a sábado: 8 a.m. - 12 p.m.; 2 p.m. - 5 p.m. Y 7 p.m. - 12 a.m. – 2 a.m. - 5 a.m.
- **MATERIA PRIMA UTILIZADA:** Sub-productos marinos tales como: caparazón, tenazas y cuerpo de cangreja o jaiba y cabezas y caparazón de camarón.

4.3. OBJETIVO:

Este programa tiene como objetivo mitigar los riesgos encontrados en la empresa Agroinzulia C.A. de Maracaibo, estado Zulia de Venezuela, y de esta manera evitar enfermedades profesionales, accidentes de trabajo o daños materiales, mediante el desarrollo de actividades de salud ocupacional basadas en tres subprogramas que son:

- I. **Medicina Preventiva.**
- II. **Higiene Industrial.**
- III. **Seguridad Industrial.**

4.4. MEDICINA PREVENTIVA:

4.4.1. DEFINICIÓN:

Son el conjunto de actividades dirigidas a la promoción y control de la salud de los trabajadores, se integran acciones clásicas de medicina preventiva y medicina del trabajo, dado que las dos tienden a procurar optimas condiciones de bienestar físico, mental, y social de las personas, protegiéndolos d los factores de riesgo ocupacionales, ubicándolos en un puesto de trabajo acorde a sus condiciones psicofísicas y manteniéndolos en aptitud de producción laboral.

4.4.2. ACTIVIDADES:

➤ **Examen de Ingreso:**

Este se practicara a todo el personal que vaya a ser contratado en la empresa, una vez la persona sea aceptada, durante este proceso de contratación se harán estos exámenes con el fin de elaborar una historia clínica ocupacional, que además sirva para posteriores evaluaciones y disminuir la rotación de personal, la accidentalidad y el ausentismo de origen medico. Este examen deberá ser completo y hacer énfasis en las partes del cuerpo más comprometidas en el trabajo que esta persona desempeñara, una vez realizados los exámenes estos deberán ser entregados al coordinador del programa de salud ocupacional, a su vez este archivara los resultados junto con la hoja de vida de la persona examinada.

➤ **Examen Médico Periódico:**

Se les practica a los trabajadores en forma periódica, con el fin de identificar cambios clínicos en su salud y/o secundarios por la exposición a factores de riesgo en el sitio de trabajo. Estos exámenes se realizaran cada 6 meses. Estarán dirigidos a todos los trabajadores, siempre y cuando lleven al menos 90 días (periodo de prueba) laborando en la empresa y se realizan en la instalaciones de la misma, se debe elaborar un informe de los resultados de las patologías encontradas, para así poder minimizar los factores de riesgo que las estén produciendo, así mismo se podrá evaluar si los factores de riesgo que inicialmente se hallaron han causado o no alguna enfermedad de trabajo o accidente laboral. La realización de estos exámenes se hará con énfasis en la parte auditiva, visual y respiratoria, pues son las más expuestas a factores de riesgo en la parte productiva de la empresa.

➤ **Primeros Auxilios:**

La empresa cuenta con dos botiquines fijos, uno en el área de administración y otro en el área de producción, estos deberán estar dotados con todo tipo de medicamento y materiales para una atención inmediata en el lugar de un accidente de trabajo o una enfermedad repentina, si la herida o lesión es grave se deberá tratarse en el momento en el lugar de los hechos para controlar el daño mientras colaborador afectado es trasladado a un sitio en donde pueda ser atendido correctamente, bien sea un puesto de salud, un hospital, una clínica o una misión médica cubana. El

coordinador del programa deberá hacer un chequeo del inventario de los botiquines al menos una vez al mes con el fin de solicitar lo que falte y cambiar medicamentos vencidos, pues estos mismos podrían ser causantes de un accidente de trabajo.

➤ **Programa de Integración y Esparcimiento:**

Este programa se realizara con el fin de integrar al personal que labora para la empresa, disminuir el estrés laboral y sacar al personal de su rutina diaria, se desarrollara en un ambiente de recreación, que contara con actividades deportivas y culturales. Este programa se hará al menos una vez al mes, así será tratado el factor de riesgo psicolaboral, disminuyendo el ausentismo y cualquier enfermedad o accidente de trabajo que pueda ser ocasionado por estos factores de riesgo.

4.5. HIGIENE INDUSTRIAL:

4.5.1. DEFINICIÓN:

Conjunto de actividades dedicadas al reconocimiento, evaluación y control de de aquellos factores y agentes ambientales originados en o por el lugar de trabajo que puedan causar enfermedad o ineficiencia entre los trabajadores. Su responsabilidad es garantizar el control de los riesgos para minimizar su presencia, debe detectar, analizar el sistema de trabajo y su ambiente con el fin de establecer los controles para mejorarlo en busca tanto de la salud como de la productividad.

4.5.2. ACTIVIDADES:

➤ **Actualización del panorama de riesgos:**

El panorama de riesgos es una herramienta que se utiliza en la empresa para recolectar información acerca de los diferentes tipos de factores de riesgo que se pueden encontrar en los diversos puestos de trabajo de la compañía, este se actualizara cada 6 meses con el fin de mantener controlados los factores de riesgo que puedan llegar a causar una posible enfermedad profesional, un accidente de trabajo o en algunos casos daños materiales, así mismo este se usara para poder evaluar los avances o

mejoras con respecto al panorama de riesgos que se haya levantado en el periodo inmediatamente anterior.

➤ **Programa de Señalización de áreas de trabajo:**

Este programa se desarrolla con el fin de mejorar las condiciones de seguridad de la empresa y la organización de la misma, esta señalización se hará con el fin de recordar a todos el personal de la planta que debe portar sus herramientas e instrumentos de seguridad correctamente, pues así se busca la manera de mitigar los riesgos derivados de algún tipo de contacto, es decir los referentes a implementos de seguridad (guantes, mascarillas, gafas, tapones, etc.).

➤ **Reporte de Accidentes de Trabajo:**

Este reporte de accidentes se realizara cada vez que ocurra algún tipo de incidente en la empresa que vea perjudicado a un colaborador de la misma o a alguna parte del proceso, este reporte servirá como herramienta para poder analizar los hechos y hallar los factores de riesgo implicados, para así poder realizarles seguimiento y aplicar acciones correctivas y preventivas.

4.6. SEGURIDAD INDUSTRIAL:

4.6.1. DEFINICIÓN:

Conjunto de técnicas y actividades destinadas a la identificación, valoración y al control de las causas básicas que potencialmente pueden causar daño a la integridad física del trabajador o a los recursos de la empresa, por lo tanto procura mantener un ambiente laboral seguro.

4.6.2. ACTIVIDADES:

➤ **Monitoreo de Salud Ocupacional:**

El monitoreo se realizara por medio de estadísticas de accidentes de trabajo, enfermedades profesionales, ausentismo y daños materiales, con el fin de tener una cifra exacta de la disminución o aumento de estos puntos, este monitoreo se realizara mensualmente, y de allí se tomaran decisiones con respecto a los puntos que se trataran con más cuidado para disminuir los factores de riesgo.

➤ **Preparación para Emergencias:**

Esta preparación se realizara con el fin de mitigar todo riesgo que tenga algo que ver con accidentes de trabajo; las actividades específicas que se desarrollaran para la preparación de emergencias para los equipos y sistemas de la compañía son las siguientes:

- ✓ Se realizara una adecuada distribución y selección de extintores, esta actividad se realizara junto con el cuerpo de bomberos.
- ✓ Se llevara un registro de control de los extintores, así como la fecha de vencimiento y mantenimiento de los mismos y un control para los botiquines.
- ✓ Se elaboraran planos y diagramas que serán difundidos por la empresa, que contengan las vías de evacuación, los puestos de los extintores y los botiquines.

➤ **Capacitaciones e Inducciones:**

Estas capacitaciones e inducciones se desarrollaran con el fin de enseñar a los colaboradores en los diferentes puestos de trabajo el correcto funcionamiento de las maquinarias y las labores a realizar, también se aprovecharan estas capacitaciones que cada una de las personas que laboren en la empresa en el área de producción conozcan completamente los implementos de seguridad que deben usar, así como las rutas de emergencia y las acciones inmediatas para detener el proceso en caso de algún accidente de trabajo.

CONCLUSIONES:

- ✓ Se realizo un seguimiento visual al proceso productivo de la empresa Agroinzulia C.A. durante tres (3) semanas y se encontraron puntos críticos en los diferentes puestos del área de producción de esta empresa, puntos críticos que fueron tratados mas adelante en el panorama de riesgos.

- ✓ Se elaboro un checklist para poder tener un diagnostico inicial de la situación de la empresa, este diagnostico se baso en la norma internacional OHSAS 18001:2007, y se concluyo que la empresa en su área de producción únicamente cumple con el 10% de los requisitos exigidos por la norma.

- ✓ Se levanta un panorama de riesgos basado en la GTC 45, y se aplico a todos los puestos del área de producción, encontrando por cada puesto que se reviso diferentes tipos de riesgos, sus fuentes y sus posibles efectos en el personal, así mismo se hicieron observaciones que pueden ayudar a disminuir o mitigar el impacto de estos.

- ✓ Se diseño una propuesta de un programa de salud ocupacional con el fin de mitigar los riesgos encontrados en el área de producción y tratar de concientizar a los empleados de la importancia del uso de los instrumentos o artículos de seguridad.

RECOMENDACIONES

- ✓ Se recomienda a la empresa Agroinzulia C.A de Maracaibo, estado Zulia de Venezuela, que tenga en cuenta todos los requisitos que no se están cumpliendo de la norma internacional OHSAS 18001:2007 de seguridad y

salud ocupacional, pues si en un futuro quieren optar por una certificación de este tipo deben implementar lo que no se esta cumpliendo, que esta claramente determinado en el checklist.

- ✓ Se recomienda que la propuesta desarrollada en este proyecto se mantenga como algo propio de la empresa, así mismo que se de continuidad al programa de la misma forma que se le da continuidad al proceso productivo, y de esta manera hacerlo parte de ella como algo cotidiano.

- ✓ Se recomienda buscar algún tipo de aseguramiento que permita mitigar el impacto de compensaciones o perdidas económicas derivadas de accidentes de trabajo, enfermedades profesionales o perdidas materiales.

BIBLIOGRAFIA

FUENTES ESCRITAS

- AGROINZULIA C.A. Agroinzulia C.A: Manual de Procesos. Diagrama del proceso de producción. [Documento en Word] Venezuela: Agroinzulia C.A. 10, jun. 2010. [10 jun. 2010].

- ÁLVAREZ H, FRANCISCO. MD. MSP.ESO. Salud Ocupacional. [Libro Impreso] Colombia: ECOE Ediciones. Enero. 2007. [Enero. 2007].
- GUIA TECNICA COLOMBIANA GTC 45, guía técnica para el diagnostico de condiciones de trabajo o panorama de factores de riesgo, su identificación y valoración. [PDF] editado por INCONTEC, 1997.
- GRUPO OHSAS 2007. OHSAS 18001:2007, Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo – Requisitos. [PDF] Editorial AENOR. 2007.

FUENTES ORALES E INEDITAS

- ARCINIEGAS J, Miguel R. Presidente. Agroinversiones del Zulia C.A. [Diálogo] Maracaibo, Venezuela: AGROINZULIA C.A. 15 de Febrero, 2010.
- ARANGO D, James. Vicepresidente. Agroinversiones del Zulia C.A. [Diálogo] Maracaibo, Venezuela: AGROINZULIA C.A. 15 de Febrero, 2010.

FUENTES ELECTRÓNICAS

- REAL ACEDEMIA ESPAÑOLA. Glosario. [En línea] Julio 30, 2010 [30 jul. 2010] disponible en: http://buscon.rae.es/drael/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=mitigar.
- SOCIEDAD LATINOAMERICANA PARA LA CALIDAD. Glosario. [En línea] Julio 30, 2010 [30 jul. 2010] disponible en: <http://sigc.uqroo.mx/Manuales/Institucional/Procedimientos/Secretaria%20General/Gestion%20Calidad/DGC-001/Metodologias/Datos.pdf>.