

**DISEÑO DE UNA GUÍA DE INSTRUCCIÓN EN SALUD OCUPACIONAL PARA
LA ZONA DE EMPAQUE Y DESPACHO DE LA EMPRESA AGROSAN S.A.**

**ANGÉLICA MARIA GONZÁLES LONDOÑO
LINA MARIA BRAND LÓPEZ**

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA MARIA CANO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE FISIOTERAPIA
MEDELLÍN
2007**

**DISEÑO DE UNA GUÍA DE INSTRUCCIÓN EN SALUD OCUPACIONAL PARA
LA ZONA DE EMPAQUE Y DESPACHO DE LA EMPRESA AGROSAN S.A.**

**ANGÉLICA MARIA GONZÁLES LONDOÑO
LINA MARIA BRAND LÓPEZ**

Asesora

ROSA ELENA DEL PILAR CORREA ESTEVEZ

**Trabajo de aplicación en el desarrollo en el Diplomado de Salud Ocupacional
como requisito parcial para optar al título de fisioterapia**

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA MARIA CANO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE FISIOTERAPIA
MEDELLÍN**

2007

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma Presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Medellín, Febrero de 2007

RESUMEN ANALÍTICO EJECUTIVO R.A.E.

TÍTULO: Diseño de una guía de instrucción en salud ocupacional para la zona de empaque y despacho de la empresa agrosan s.a.

AUTORAS: Angélica Maria Gonzáles Londoño
Lina Maria Brand López

TIPO IMPRENTA: Procesador de texto Microsoft Word 2003. Imprenta Arial 12.

NIVEL CIRCULACIÓN: Restringido.

ACCESO AL DOCUMENTO: Fundación universitaria Maria cano
Angélica Maria Gonzáles Londoño
Lina Maria Brand López

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: Gerencia en salud.

SUBLINEA DE INVESTIGACIÓN: Estructura organizacional.

PALABRAS CLAVES: Accidente de trabajo, Carga, Carga estática, Carga dinámica, Clima laboral, condiciones físicas, Elementos de trabajo, Enfermedad profesional, Ergonomía, Factor de riesgo, Factor de riesgo ergonómico, Guía, Liderazgo, Medicina preventiva, Medicina del trabajo, Pausas activas, Postura, Prevención, Promoción, Relaciones, Riesgo, Salud, Salud ocupacional, Tarea, Turno de trabajo.

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO: Es de tipo descriptivo porque se hace una

revisión de las tareas realizadas por los trabajadores del área de empaque y despacho de la empresa Agrosan S.A. Es aplicativa porque el resultado del trabajo es una guía de instrucción para generar cultura preventiva para los trabajadores de esta área.

CONCLUSIONES: Logros y conocimientos que se pudieron alcanzar por medio de la investigación.

RECOMENDACIONES: Sugerencias que se pueden implementar para intervenir las falencias interpretadas por medio de la investigación.

BIBLIOGRAFÍA: Libros y documentación que sustentan y apoyan teóricamente el trabajo de la investigación.

ANEXOS: Soportes que se adjuntan al proyecto.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	12
1. TÍTULO	14
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	14
1.2 FORMULACIÓN DE PROBLEMA	15
2. OBJETIVOS	16
2.1 OBJETIVO GENERAL	16
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
3. JUSTIFICACIÓN	17
4. ANTECEDENTES	19
5. MARCO REFERENCIAL	21
5.1 MARCO HISTÓRICO	21
5.1.1 Historia de la salud ocupacional	21
5.2 MARCO CONTEXTUAL	24
5.3 MARCO INSTITUCIONAL	24
5.3.1 El objetivo primordial	24
5.3.2 Misión	24
5.3.3 Visión	25
5.3.4 Reseña histórica	25
5.4 MARCO LEGAL	29
5.4.1 Sistema general de seguridad social en salud	29
5.4.2 Sistema general de riesgos profesionales	30
5.4.3 Clasificación factores de riesgo	31
5.5 MARCO TEÓRICO	38
5.5.1 Salud ocupacional	38

5.5.2 Programa de salud ocupacional	38
5.5.3 La salud ocupacional en el mundo	48
5.5.4 La salud ocupacional en Colombia	50
5.5.5 Riesgo y factores de riesgo	53
5.5.6 Priorización de riesgos por grado de peligrosidad en la empresa Agrosan S.A.	53
5.5.7 Factor de riesgos vs. grado de peligrosidad	54
5.5.8 Análisis de los riesgos mecánicos	54
5.5.9 Análisis de riesgos ergonómicos	55
5.5.10 Análisis de riesgos físicos	56
5.5.11 Análisis de riesgos químicos	56
5.5.12 Otros tipos de factores de riesgo son	57
5.5.13 Factores de riesgo psicosocial	57
5.5.14 Factores de riesgo arquitectónico	58
5.5.15 Factores de riesgo eléctrico	58
5.5.16 Políticas de agrosan en salud ocupacional	58
5.6 MARCO CONCEPTUAL	60
5.6.1 Accidente de trabajo	60
5.6.2 Carga	60
5.6.3 Carga estática	60
5.6.4 Carga dinámica	60
5.6.5 Clima laboral	60
5.6.6 Condiciones físicas	60
5.6.7 Elementos de trabajo	60
5.6.8 Enfermedad profesional	61
5.6.9 Ergonomía	61
5.6.10 Factor de riesgo	61
5.6.11 Factores de riesgo ergonómico	61
5.6.12 Guía	61
5.6.13 Liderazgo	61

5.6.14 Medicina preventiva	61
5.6.15 Medicina del trabajo	62
5.6.16 Pausas activas	62
5.6.17 Postura	62
5.6.18 Prevención	62
5.6.19 Promoción	62
5.6.20 Relaciones	62
5.6.21 Riesgo	62
5.6.22 Salud	62
5.6.23 Salud ocupacional	62
5.6.24 Tarea	63
5.6.25 Turno de trabajo	63
6. DISEÑO METODOLÓGICO	64
6.1 MÉTODO	64
6.2 TIPO DE ESTUDIO	64
6.3 ENFOQUE	64
6.4 DISEÑO	65
7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	66
7.1 FUENTE DE INFORMACIÓN	66
7.1.1 Primaria	66
7.1.2 Secundario	66
7.2 POBLACIÓN	66
7.3 MUESTRA	66
7.4 DELIMITACION ESPACIAL Y TEMPORAL	66
7.5 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	67
7.5.1 Cronograma	67
7.5.2 Presupuesto	68
7.5.3 Alcances	68
8. ANÁLISIS Y TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN	69
8.1 DIAGNOSTICO ESTRATÉGICO DEL ÁREA DE EMPAQUE Y DESPACHO	

DE LA EMPRESA AGROSAN S.A	69
8.1.1 Matriz DOFA	69
8.1.2 Elementos de trabajo	71
9. RESULTADOS	79
10. CONCLUSIONES	107
11. RECOMENDACIONES	108
BIBLIOGRAFÍA	109
ANEXOS	111

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A. Priorización de riesgos por grado de peligrosidad	112
ANEXO B. Factores de riesgo Vs número de riesgos altos	113
ANEXO C. Análisis de factor de riesgos mecánicos	114
ANEXO D. Grado de peligrosidad riesgos ergonómicos	116
ANEXO E. Grado de peligrosidad riesgos físicos	117
ANEXO F. Grado de peligrosidad riesgos químicos	118
ANEXO G. FOTOS	119

LISTA DE FOTOS

	Pág.
FOTO 1.	119
FOTO 2.	119
FOTO 3.	120
FOTO 4.	120
FOTO 5.	121
FOTO 6.	121
FOTO 7.	122
FOTO 8.	122
FOTO 9.	123
FOTO 10.	123
FOTO 11.	124
FOTO 12.	124
FOTO 13	125

INTRODUCCIÓN

Desde el inicio del hombre en la naturaleza, ocurrieron importantes acontecimientos como la construcción y el uso de los primeros utensilios elaborados a base de piedra o palo. Además bajo un régimen comunitario compartían los utensilios de trabajo y se repartían equitativamente los alimentos obtenidos, es decir, solo por medio de un trabajo común lograban subsistir. Esta situación dio lugar a la subalimentación crónica y a la escasez de vestido, por lo tanto estaban expuestos a epidemias e infecciones, pero no entendían el significado de la enfermedad y es ahí donde el hombre da interpretaciones mágicas y fetichistas a la enfermedad.

En esta época se observa como las diferentes actividades económicas del hombre producen patologías de tipo ocupacional tanto en hombres como en mujeres dependiendo de su actividad laboral.

Ante la aparición de estas enfermedades el hombre primitivo aprendió a crear medidas preventivas desarrollando herramientas de trabajo y armas que significaron su protección a las inclemencias del tiempo, los ataques de los animales y demás hombres.

Con el pasar del tiempo se fueron perfeccionando las diferentes técnicas de prevención que inventó el hombre desde la época primitiva y que se han ido divulgando año tras años, generación por generación para convertir el lugar de trabajo en un sitio cómodo y seguro al desempeñar la actividad laboral. En el mundo laboral se crea un ambiente de cultura preventiva frente a los puestos de trabajo para garantizar calidad de vida a los empleados.

Es por eso, que la cultura preventiva en salud ocupacional ha sido retomada por todo tipo de organizaciones entre ellas el sector agropecuario. De esta manera la empresa Agrosan S.A se proyecta a realizar junto con este equipo de trabajo actividades de promoción y prevención por medio de una guía de instrucción en el área de empaque y despacho que genere participación social, educación capacitación y comunicación para ayudar a prevenir las enfermedades profesionales, los accidentes de trabajo y promover la salud del trabajador al desempeñar la actividad laboral, generando así cultura preventiva y de autocuidado en el clima laboral. Y a su vez aplicamos los conocimientos adquiridos en el diplomado de salud ocupacional para fortalecer los campos de acción que pueda desempeñar un fisioterapeuta.

1. TÍTULO

DISEÑO DE UNA GUÍA DE INSTRUCCIÓN EN SALUD OCUPACIONAL PARA LA ZONA DE EMPAQUE Y DESPACHO DE LA EMPRESA AGROSAN S.A

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El éxito de un programa de salud ocupacional no solo depende de la aplicación correcta y adecuada de la higiene y seguridad industrial, de la medicina preventiva y del trabajo sino también de la participación social, educación, comunicación y capacitación que se le brinde al trabajador sobre los factores de riesgos al que están expuestos, y del daño que pueden ocasionar si no se eliminan o se controlan adecuadamente. La capacitación debe ser permanente para que los trabajadores se actualicen constantemente acerca de los programas y actividades que adelanta el programa de salud ocupacional.

La empresa Agrosan S.A cuenta con un programa de salud ocupacional capaz de intervenir oportuna y adecuadamente en las situaciones en las que esta en peligro el trabajador, pero existe falta de conciencia por parte del trabajador ante los factores de riesgos presentes en la empresa por ser una industria catalogada de alto riesgo con una calificación de IV según la tabla de actividad económica, pues no realizan frecuentemente actividades de promoción y prevención que generen educación, participación social, comunicación y capacitación en los empleados para que ayuden a prevenir las enfermedades profesionales de acuerdo a su labor, los accidentes de trabajo y para que ayuden a promover el bienestar y la salud en su sitio de trabajo creando una cultura preventiva y de auto cuidado.

De acuerdo al análisis estadístico de accidentalidad del 2006 de la empresa

Agrosan s.a se encontró prevalecía del factor de riesgo ergonómico ya que se encontraron patologías características de esta factor de riesgo tales como: esguinces 20%, lumbalgias 14% y fracturas 1% lo que nos lleva a analizar la falta de conciencia, capacitación y educación que hay en el área de empaque y despacho.

1.2 FORMULACIÓN DE PROBLEMA

¿Una guía de instrucción en salud ocupacional para el área de empaque y despacho de la empresa Agrosan S.A puede generar participación social, educación capacitación y comunicación para ayudar a prevenir las enfermedades profesionales, los accidentes de trabajo, promover la salud y generar cultura preventiva y de autocuidado frente a los factores de riesgos al que están expuestos los trabajadores de esta área ?

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar una guía en salud ocupacional para instruir a los trabajadores del área de empaque y despacho de la empresa Agrosan S.A, sobre el manejo ergonómico en su puesto de trabajo incluyendo tareas y sus elementos, facilitándoles la prevención de la enfermedad, la promoción de la salud y el bienestar de todo el personal del este nivel .

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un diagnostico situacional del área de empaque y despacho de la empresa Agrosan S.A.
- Identificar las principales tareas y elementos pertenecientes a cada subdivisión del área de empaque y despacho de la empresa.
- Generar estrategias de organización laboral para promover acciones preventivas y de control sobre el factor de riesgo ergonómico que se pueda presentar en el puesto de trabajo de esta área.
- Motivar a todos los trabajadores de la empresa a participar activamente en las actividades de salud ocupacional por medio de la guía.

3. JUSTIFICACIÓN

Las nuevas tendencias en salud ocupacional de los países desarrollados señalan que la atención en salud de las enfermedades profesionales y de los accidentes de trabajos no es suficiente, ya que deben prestar atención a los diferentes riesgos que causan daño al trabajador. Proponen que es necesario desempeñar la actividad laboral en condiciones saludables, óptimas y propicias para el buen desempeño y mejorar la calidad de vida laboral aumentando las condiciones de salud en el sitio de trabajo.

Los programas de salud ocupacional en los países desarrollados se enfatizan no desde el punto de vista curativo sino preventivo, para ausentar la enfermedad y maximizar las condiciones de salud por medio de actividades de promoción y prevención.

En Colombia nos estamos dejando contagiar de la cultura preventiva que se vive en los países desarrollados con relación a la salud ocupacional y a la salud en general, para dejar a un lado el método tradicionalista de curar las enfermedades en lugar de prevenirlas, pues es una excelente alternativa para disminuir el costo a las empresas y aumentar las condiciones de salud en el sitio de trabajo.

Es por eso, que los programas de salud ocupacional del sector agropecuario, específicamente de la empresa Agrosan S.A, desea implementar la cultura preventiva en sus políticas internas para disminuir notablemente las enfermedades profesionales y los accidentes de trabajo, de manera que se controlen los riesgos al que esta expuesto un trabajador y se maximice las condiciones de salud en el sitio de trabajo por medio de actividades de promoción y prevención, con la elaboración de un guía de instrucción en salud ocupacional para el área de

empaques y despacho, que genere participación social, educación, capacitación y comunicación, para crear cultura preventiva y de autocuidado en el sitio de trabajo y permitir que los trabajadores se informen constantemente y permanezcan actualizados acerca de los programas y actividades que adelanta el programa de salud ocupacional de la empresa.

4. ANTECEDENTES

- Informe evaluación audiométricas. 30 de agosto de 2005.
- Informe de audiometría clínica. Agosto de 2004.
- Actualización del sistema de vigilancia epidemiológico para la conservación auditiva. Marzo de 2004
- Informes de audiometrías. Julio de 2001
- Informe de audiometrías 1999
- Estudio para determinación de niveles de presión sonora y dosis de ruido en áreas de producción. Agosto de 2005
- Programa de vacunación antitetánica. Julio de 2005.
- Vacunación de toxoide titánico.
- Diagnostico de evaluación individual psicosocial. Diciembre de 2002
- Informe y recomendaciones para los exámenes de ingreso, retiro y periódicos de acuerdo al área de oficio. Diciembre de 2002
- Sistema de vigilancia epidemiológica para conservación respiratoria. Marzo de 2004.

- Informe valoración optométrica. Junio de 2003.
- Sistema de vigilancia epidemiológica factor de riesgo de ruido. Marzo de 2002.
- Estudio para determinación de concentración de material particulado en suspensión fracción respirable e inhalable y humo de soldadura. Junio de 2003.
- Diagnostico de la evaluación riesgo psicosocial. Marzo de 2002.

5. MARCO REFERENCIAL

5.1 MARCO HISTÓRICO

5.1.1 Historia de la salud ocupacional:

- **La comunidad primitiva**

Desde que el hombre comienza a caminar sobre sus dos extremidades y evoluciona de la conciencia animal al homo sapiens, el hombre ha sufrido un cambio revolucionario y comienza a dominar el mundo que lo rodea.

En esta comunidad primitiva ocurrieron importantes acontecimientos, como uso y construcción de los primeros instrumentos de trabajo, inicialmente a base de piedra y palo, se produce el dominio del fuego y el uso de la cerámica. En esta época el hombre por medio del trabajo común lograba subsistir, además estaba diezmado por epidemias e infecciones y el combate permanente con las fieras y el medio ambiente.

Se observa en esta época como las diferentes actividades económicas del hombre producen patología de tipo ocupacional y entre las primeras enfermedades ocupacionales de la cual se tienen antecedentes arqueológicos tenemos el osteoma del canal auditivo (sordera mecánica) producida principalmente en los hombres pescadores, en las mujeres se encontró la squattina (lesión del tobillo) y la osteoporosis de vértebras cervicales tanto en hombres como en mujeres por las cargas en la cabeza.

- **Edad antigua**

EGIPTO: Especial consideración para los guerreros, embalsamadores y fabricantes de armas, los cuales tenían leyes especiales para realizar su trabajo y evitar accidentes de trabajo, las medidas de protección estaban dadas por el faraón. Existía un servicio de salud pública financiado con impuestos para atender a la población en general.

MESOPOTAMIA: Los aspectos de seguridad social se ven en el código legal de Hammurabi, dicho código unificó las leyes de los pueblos babilónicos. Posteriormente este fue cambiado por la ley de Talion donde se habla ya de prevención de accidentes e indemnizaciones y se debía pagar “ojo por ojo, diente por diente”. Se consagran los contratos de trabajo con salarios fijos y tres días de descanso al mes para los artesanos.

GRECIA: En esta época se divide el trabajo en manual e intelectual. Existe la transmisión de conocimientos en documentos y escritos relacionados con salud, terapéutica e higiene. Se empieza a conocer la estructura del cuerpo humano y se dan interpretaciones más concretas de lo que es salud, accidente y enfermedad. Hipócrates describe por primera vez una enfermedad ocupacional producida por la intoxicación con plomo.

ROMA: No aportó mucho en el aspecto de salud ocupacional. Se crean los llamados “collegia” asociaciones con fines profesionales, de ayuda mutua y solidaridad entre sus integrantes.

- **Edad media**

Se dio el nacimiento de la salud pública. El trabajo se consideraba como una

mercancía. Se crearon órdenes religiosas que empezaron a construir hospitales y centros de beneficencia. Los árabes fueron los más destacados “avicena” tato la definición de la medicina, campo de acción, dosificación y preparación de remedios.

Las corporaciones de oficios consagraban en sus estatutos algunas medidas tendientes a proteger a los trabajadores accidentados. “edictos de rotary” normas legislativas destinadas a proteger de los accidentes de trabajo a los obreros de la construcción. Las corporaciones se encargaron de desarrollar medidas de protección para los trabajadores, y preparar a los mismos técnicamente, además de proporcionales asistencia medica.

Inicialmente los estatutos de las corporaciones de oficios solo previeron y resolvieron los problemas musculares de los trabajadores, presentados por el empleo de fuerza excesiva, el maquinismo trajo consigo un gran número de accidentes de trabajo.

- **Edad moderna**

Se perfeccionaron los procesos tecnológicos, apareciendo nuevas ramas de la industria y nuevos tipos de factores contaminantes que afectan la salud de los trabajadores, nuevos adelantos en seguridad industrial y aparecen los inspectores. Se expiden leyes sobre accidentes de trabajo. Se desarrolla un movimiento para prevenir la accidentalidad en el trabajo, el hogar y las vías públicas.

Con la revolución industrial los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales se multiplicaron, ya que apareció el maquinismo la aplicación de la fuerza motriz a la industria, fue así como se vio la necesidad de proteger a los trabajadores de los riegos profesionales.

Se incorporaron mayor número de trabajadores, es decir que el desarrollo ocasionó la utilización de mayor cantidad de mano de obra y de sistemas mecánicos mucho más complicados y peligrosos para quienes los manejan, ocasionando accidentes de trabajo y enfermedades profesionales¹.

5.2 MARCO CONTEXTUAL

La propuesta se desarrolla en la empresa Agrosan S.A, ubicada en Amaga, Antioquia, la cual es una empresa encargada del proceso de Materias primas para concentrados de animales, registrada ante cámara de comercio, identificada con NIT N° 890936071-1, la empresa esta domiciliada en el municipio de Amagá, vereda Pie de Cuesta donde se encuentra la planta de producción y el área administrativa, teléfono: 847-31-27.

5.3 MARCO INSTITUCIONAL

5.3.1 El objetivo primordial. “ofrecer materias primas de alta calidad contribuyendo al equilibrio ecológico a través del reciclaje”, a lo largo de los años se han venido renovando equipos, implementando nuevas tecnologías, con asesoría de expertos, siempre bajo el direccionamiento de los socios fundadores y bajo la consigna de su objetivo inicial.

5.3.2 Misión: Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida proporcionando servicios, productos terminados, materias primas, insumos industriales sustentados en la protección y conservación del medio ambiente, de tal manera que se logre un valor agregado, social y económico desde el punto de vista de las expectativas de la comunidad, el mercado y AGROSAN S.A. como organización social.

¹ AYALA. Cáceres, Carlos Luís. “legislación en salud ocupacional y riesgos profesionales”. Segunda edición. Edición en salud laboral Ltda. Bogota, Colombia. 2001 pag: 5,6,7,8,9,10,11.

5.3.3 Visión. Nos proponemos ser empresa líder en el mercado de las harinas de carnes y sebos y ser competitivos con los servicios y productos para satisfacer las necesidades de nuestros proveedores y clientes. Para cumplir este propósito, utilizaremos tecnologías de punta denominadas PRODUCCIÓN LIMPIA desde el punto de vista de Medio Ambiente.

5.3.4 Reseña histórica. Con la experiencia de 25 años procesando sebos frescos y huesos, los propietarios de la empresa PROCLAMO, cuyo gerente era entonces el Sr. Francisco Luis Montoya M., en asocio con los propietarios de la empresa KALIOQUIMICA S.A., cuyo gerente era el Ingeniero José Betancur G., conforman a mediados de 1984 una nueva procesadora de desperdicios con proyección hacia el futuro: la nueva sociedad denominada AGROPECUARIA SAN FERNANDO LTDA. "AGROSAN LTDA", inició labores en junio de dicho año, en un lote ubicado en el municipio de Amagá.

A la nueva sede fueron trasladados los equipos ya existentes, tales como autoclaves, molinos, silos y tanques de almacenamiento, y con la tecnología y el conocimiento de los antiguos propietarios, se comienza a procesar hueso fresco solamente y en una cantidad promedio mes de 190 toneladas y solo hasta mayo de 1.985 se comienza a trabajar sebo en rama.

Paulatinamente se realizan mejoras a las instalaciones y se lleva también a cabo una asesoría en la parte ambiental, en cabeza de ingenieros expertos en la materia, todo con el fin de ampliar la capacidad procesadora de la planta y hacerla más eficiente.

Al principio no existían horarios de trabajo definidos, pues la política de AGROSAN ha sido siempre procesar materias primas lo más frescas posible; de ésta manera se laboraba, ya fuera en la mañana o en la noche, dependiendo de la hora de entrada de los subproductos animales a la planta.

En febrero de 1988 se construye en la Vereda Pan de Azúcar del municipio de Sabaneta, un centro de acopio para la recepción y control de las materias primas, desde donde serían luego enviadas a la planta de Amagá.

Esto permitió establecer horarios más fijos para el procesamiento de los subproductos, continuando decididamente con la política de procesar materias primas frescas.

Paralelamente, AGROSAN fue haciéndose a una flotilla de vehículos transportadores que movilizaran las materias primas hacia la planta y de allí despacharan el producto terminado a los diferentes compradores.

Para comienzos de 1989, AGROSAN amplía sus líneas de producción al instalar cookers para el procesamiento de: plumas, sangre, vísceras, decomisos tanto de equinos, porcinos, como aves y comienza a producir harina de carne, además de aprovechar los subproductos resultantes en los demás procesos y tener una cobertura en la recolección de desperdicios, no sólo en lo referente a mataderos de ganado bovino, sino también de los de aves y otros semovientes.

AGROSAN es una empresa que a partir de subproductos animales, elabora materia prima para la industria de concentrados, química y de jabones.

Hoy AGROSAN, a través de su actividad productiva, cumple dos funciones primordiales:

De un lado, proveer de una importante fuente de energía y nutrientes para la alimentación animal, y suministrar materias primas e insumos para varios sectores de la producción; de otro lado, contribuir con el equilibrio ecológico, al reciclar los desperdicios animales no aptos para la alimentación humana, evitando así la contaminación que derivaría de su descomposición en basureros y ríos.

Desde el comienzo, AGROSAN se proyectó como una empresa líder en su ramo, llegando rápidamente a convertirse en una de las más importantes procesadoras de subproductos animales del país.

Este liderazgo compromete a la empresa a continuar siendo fuente importante de empleo en la zona de influencia, como es el municipio de Amagá y sus alrededores, y a trabajar en bien del hombre y del medio ambiente, a través de la transformación de desechos.

◇ PRODUCTOS

Para obtener harina de hueso calcinado, harina de hueso vaporizado, harina de carne y sebo, AGROSAN procesa de forma similar desechos como huesos, carne, plumas, sebo en rama, vísceras, y sangre, que en su mayor parte provienen tanto de mataderos de aves y bovinos como de carnicerías.

Inicialmente se seleccionan y almacenan los desperdicios según el producto que se va a obtener. Después, estos desperdicios se cocinan con gran cantidad de vapor y a altas temperaturas para eliminar las bacterias existentes. Ya cocinados los insumos, se secan para ser posteriormente molidos, quedando el producto final en polvo.

La harina de hueso, en la fase final de procesamiento, es almacenada en silos donde se previene la proliferación de bacterias infecciosas a través de la utilización de productos químicos.

En el caso del sebo, el proceso consiste en su cocción y tratamiento con productos químicos para ser suministrado en estado líquido al comprador.

Los productos que fabrica AGROSAN, cumplen ampliamente con las

condiciones requeridas por los diferentes mercados que los consumen.

Para el caso de las industrias de jabones, el sebo industrial representa el 96% de sus insumos. La industria química que trabaja con el sector textil, requiere del sebo para la fabricación de suavizantes y detergentes. Y las industrias de concentrados, por su parte, exigen materias primas ricas en minerales, proteínas y energía para así fabricar alimentos balanceados que suplan los requerimientos nutricionales de los animales, permitiéndoles un desarrollo mejor, más rápido y a un menor costo.

Para AGROSAN " HACER EMPRESA " es lograr un desarrollo que esté en armonía con el hombre y la naturaleza.

La función ecológica de AGROSAN no sólo consiste en reciclar los desperdicios animales, sino en evitar que durante sus procesos se contamine el medio ambiente. Al trabajar con materias susceptibles a una rápida descomposición, AGROSAN se ha empeñado en aumentar su capacidad de procesamiento, evitando así la acumulación de los desperdicios. Adicionalmente mantiene una permanente limpieza y un estricto control de plagas mediante la recolección constante de residuos, la fumigación periódica, limpieza de pisos y áreas de circulación, y la desinfección de equipos.

Como parte del Programa de Protección Ambiental, AGROSAN ha montado todo un sistema de tratamiento de desechos líquidos, sólidos y vapores.

En caso de los líquidos, AGROSAN cuenta con tanques homogenizadores de aguas negras, limpias y de proceso, y un reactor anaeróbico que almacena las aguas residuales para ser tratadas por bacterias que se alimentan de los residuos presentes en el agua.

Finalmente se conduce el agua a una laguna de oxidación donde finaliza el proceso

de tratamiento; allí se oxigena y filtra naturalmente a través de algas y peces que se alimentan también de los desechos orgánicos presentes en el agua, dejándola de esta manera más limpia para ser vertida al río.

Para los desechos sólidos se cuenta con un horno quemador en el cual se incineran todos los desperdicios generados en los diferentes procesos. Este mismo horno, a través de ductos, recoge los vapores de la planta, concentrándolos y quemando toda la materia orgánica que genera los malos olores, quedando así el aire más limpio. Adicionalmente, AGROSAN ha aumentado la cantidad de agua limpia para enfriar en un tiempo más corto las aguas calientes que provienen de sus procesos; de este modo hay menos vapor y por lo tanto menos olor.

AGROSAN aprovecha como material de trabajo lo que arrojado a basureros y ríos sería un verdadero perjuicio ambiental y un peligroso foco de infección. AGROSAN entonces contribuye no sólo al reciclaje de los desperdicios sino a su transformación en bien del hombre.

5.4 MARCO LEGAL

5.4.1 Sistema general de seguridad social en salud. La seguridad social integral es el conjunto de instituciones, normas y procedimientos, de que dispone la persona y la comunidad para gozar de una calidad de vida, mediante el cumplimiento progresivo de los planes y programas que el estado y la sociedad desarrollen para proporcionar la cobertura integral de las contingencias, especialmente las que menoscaban la salud y la capacidad económica, de los habitantes del territorio nacional con el fin de lograr el bienestar individual y la integración de la comunidad.

El sistema general de seguridad social en salud tiene como objetivos regular el servicio público esencial de salud y crear condiciones de acceso de toda la

población al servicio en todos los niveles de atención.

El sistema debe proveer gradualmente servicios de salud de igual calidad a todos los habitantes en Colombia, independientemente de su capacidad de pago.

La afiliación es obligatoria para todos los habitantes en Colombia, en consecuencia es obligación de todo empleador afiliar a sus trabajadores al sistema.

Las personas que presten directamente servicios al Estado o a las entidades o empresas del sector privado, bajo la modalidad de contratos de prestación de servicios, o cualquier otra modalidad de servicios que adopten, están obligados a afiliarse y a realizar aportes, sobre la totalidad de los ingresos percibidos.

El sistema brinda atención en salud integral a nivel de educación, información y fomento de la salud y la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación².

5.4.2 Sistema general de riesgos profesionales. Es el conjunto de normas y procedimientos destinados a prevenir, proteger ya tender los efectos que puedan ocasionar el accidente de trabajo y la enfermedad profesional.

El decreto 1295 de 1994 es la base del sistema general de riesgos profesionales, este sistema es aplicable a todos los trabajadores que laboren bajo la legislación colombiana vinculados por contrato de trabajo de cualquier naturaleza, ya sea del sector público o privado. Exceptuando las fuerzas militares, policía nacional, magisterio y ECOPETROL (art.279 ley 100 de 1993). Para los trabajadores independientes y los estudiantes aún no ha sido reglamentado este aspecto por parte del gobierno nacional.

² colfondos pag 9 ley 100/1993.

Establecer las actividades de promoción y prevención tendientes a mejorar las condiciones de trabajo y salud de la población trabajadora, protegiéndola contra los riesgos derivados de la organización del trabajo que pueden afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo tales como los físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales, de saneamiento y de seguridad.

- Fijar las prestaciones de atención de la salud de los trabajadores y las prestaciones económicas por la incapacidad temporal o que haya lugar frente a las contingencias de accidente de trabajo y enfermedad profesional.
- Reconocer y pagar a los afiliados las prestaciones económicas por incapacidad permanente parcial o invalidez, que se deriven de las contingencias de accidente de trabajo o enfermedad profesional y muerte de origen profesional.
- Fortalecer las actividades tendientes a establecer el origen de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales y el control de los agentes de riesgos ocupacionales.
- La selección de las entidades que administran el sistema es libre y voluntaria por parte del empleador.
- Las personas independientes NO están obligadas a cotizar a este Sistema³

5.4.3 Clasificación factores de riesgo:

- factores de riesgo físico - químico
- factores de riesgo biológico
- factores de riesgo psicosocial

³ http://www.segurosalfa.com.co/html/preg_frecu_arp.html.

- factores de riesgos fisiológicos o ergonómicos
- factores de riesgo químico
- factores de riesgo físico
- factores de riesgo arquitectónico
- factores de riesgo eléctrico
- factores de riesgo mecánico⁴

- **Reglamento de higiene y seguridad industrial**

Resolución 2400 de 1979 del ministerio de trabajo y seguridad social: Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.

Las disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad reglamentadas en la presente Resolución, se aplican a todos los establecimientos de trabajo, sin perjuicio de las reglamentaciones especiales que se dicten para cada centro de trabajo en particular, con el fin de preservar y mantener la salud física y mental, prevenir accidentes y enfermedades profesionales, para lograr las mejores condiciones de higiene y bienestar de los trabajadores en sus diferentes actividades.

Todo empleador que tenga a sus servicios 10 o más trabajadores permanentes debe elaborar y someter a decisión aprobatoria del ministerio de trabajo (división de empleo e higiene y seguridad industrial) un reglamento de higiene y seguridad industrial, en los tres meses siguientes de iniciación de labores, si es una empresa nueva o inmediatamente sino lo tiene.

Contenido:

- Protección e higiene personal de los trabajadores

⁴ <http://saludocupacional.univalle.edu.co/factoresderiesgoocupacionales.htm>

- prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales
- servicio medico, sanidad del establecimiento
- Prohibición de alojamiento en edificios de industrias peligrosas e insalubres
- prohibición de sillas para trabajadores de tiendas, fábricas y talleres
- Condiciones locativas y de dotación para trabajadores
- Normas especiales para empresas mineras y petroleras
- Medidas de seguridad para empresas de energía eléctrica, deposito de explosivos, de materiales inflamables y demás elementos peligrosos.
- Higiene en empresas agrícolas y forestales.

Su elaboración es la siguiente: El reglamento de higiene y seguridad industrial se tramita en formulario oficial del ministerio de trabajo, firmado por el representante legal, anexando certificado de existencia y representación legal, lo único novedoso es señalar los factores de riesgo que tiene la empresa que viene explicados en el formato del ministerio⁵.

- **RESOLUCIÓN 2013 DE 1986**

Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los comités de medicina, higiene y seguridad industrial en los lugares de trabajo (actualmente comités paritarios de salud ocupacional)

⁵ <http://www.fondoriesgosprofesionales.gov.co/Archivos/Resoluciones2004/Res.2400-1979.doc>.

Todas las empresas e instituciones, públicas o privadas, que tengan a su servicio diez o más trabajadores, están obligadas a conformar un Comité de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial, cuya organización y funcionamiento estará de acuerdo con las normas del Decreto que se reglamenta.

Cada comité de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial estará compuesto por un número igual de representantes del empleador y de los trabajadores, con sus respectivos suplentes, así:

- De 10 a 49 trabajadores, un representante por cada una de las partes.
- De 50 a 499 trabajadores, dos representantes por cada una de las partes.
- De 500 a 999 trabajadores, cuatro representantes por cada una de las partes.
- De 1000 o más trabajadores, cuatro representantes por cada una de las partes.

A las reuniones del Comité solo asistirán los miembros principales. Los suplentes asistirán por ausencia de los principales y serán citados a las reuniones por el presidente del Comité.

Las empresas o establecimientos de trabajo que tengan a su servicio menos de diez trabajadores, deberán actuar en coordinación con los trabajadores para desarrollar bajo la responsabilidad del empleador el programa de salud ocupacional de la empresa.

Funciones del COPASO

- Proponer y participar en la adopción de medidas y desarrollo de actividades

que procuren y mantengan la salud en los ambientes de trabajo.

- Colaborar con los funcionarios gubernamentales de salud ocupacional y entrega de informes correspondiente.

- Vigilar y promover la implementación del reglamento de seguridad industrial de la empresa.

- Colaborar en el análisis de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales proponiendo correctivos a los mismos.

- Inspeccionar puestos de trabajo e informar la existencia de factores de riesgo y sugerir medidas preventivas y de control.

- Considerar las sugerencias de los trabajadores en medicina, higiene y seguridad industrial.

- Ser órgano coordinador entre empleadores y trabajadores para solución de problemas en salud ocupacional⁶.

- **Ley 9 del 1979**

La ley 9 de 1979, es llamada o conocida como el código sanitario nacional, por señalar medidas sanitarias sobre protección del medio ambiente, suministro de agua, saneamiento de edificaciones, alimentos, drogas, cosméticos, vigilancia y control epidemiológico, prevención y procedimientos en desastres, disfunciones, inhumación y exhumación, transplante y control de especímenes.

⁶ http://www.eppm.com/epmcom/elementos_comunes/archivos_extras/Resolucion2013-86-ComiteP.doc

De esta ley la parte mas importante para el sistema de riesgos profesionales es el capitulo III, que corresponde a salud ocupacional y reglamenta sobre condiciones ambientales, agentes químicos, agentes biológicos y agentes físicos.

- **Resolución 2400 de 1979**

Crea el estatuto de seguridad industria con 711 artículos, que trata sobre instalaciones locativas, normas sobre riesgos físicos, químicos y biológicos, ropa, equipos y elementos de protección. Establece un código de colores de seguridad como medidas de prevención de incendios, herramientas y materiales, transporte de los materiales de trabajo (norma de gran importancia por su parte técnica).

- **Decreto 614 del 1984**

Implemento el plan nacional de salud ocupacional, el cual se creo con el propósito de garantizar la efectiva coordinación entre las distintas entidades publicas relacionadas con la prevención y el mejoramiento de las condiciones del trabajo, y la unidad de acción del gobierno en salud ocupacional. Este decreto determina las bases de la organización y administración de salud ocupacional en el país. (Derogado en un 90%).

- **Resolución 1016 de 1989**

Reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de salud ocupacional en las empresas y establece pautas del desarrollo de los subprogramas de: medicina preventiva, medicina del trabajo, higiene y seguridad industrial y comité paritario de salud ocupacional. (Establece el cronograma de actividades como elemento de planeación y verificación de la ejecución del programa de salud ocupacional. Además, impone la obligación de registrar los

comités paritarios, mantener su registro y determinar indicadores de evaluación).

- **Decreto 1281 de 1994**

Determina las consideradas actividades de alto riesgo, los trabajos en minería que impliquen el servicio en socavones y partes subterráneas, trabajo en altas temperaturas, quienes laboren con exposiciones a radiaciones ionizantes y con exposición a sustancias comprobadas cancerígenas.

- **Decreto 1295 de 1994**

Establece la organización y administración del sistema general de riesgos profesionales, en el se encuentra consagrada la responsabilidad laboral que es asumida por la entidades administradoras de riesgos profesionales.

- **Decreto 1772 de 1994**

Reglamenta la afiliación y las cotizaciones al sistema general de riesgos profesionales.

- **Decreto 1832 del 1994**

Adopta la tabla de enfermedades profesionales.

- **Decreto 2100 de 1995**

Se adopta la tabla de clasificación de actividades económicas para el sistema general de riesgos profesionales.

- **Circular 002 de 1996**

Inscripción de empresas de alto riesgo (no tiene aplicación, esta derogada esta inscripción conforme al artículo 206 del decreto 1122 de 1999). Las empresas pertenecientes a la clase 4 y 5 del artículo 28 decreto ley 1295 de 1994 son consideradas como empresas de alto riesgo y como tal deben inscribirse en las direcciones regionales y seccionales del ministerio de trabajo y seguridad social⁷.

5.5 MARCO TEÓRICO

5.5.1 Salud ocupacional. La salud ocupacional se define como la disciplina que busca el bienestar físico, mental y social de los empleados en sus sitios de trabajo, ofrece programas orientados a fortalecer la productividad en las empresas mediante el control efectivo de los riesgos profesionales con el fin de disminuir accidentalidad, ausentismo profesional y riesgos laborales.

5.5.2 Programa de salud ocupacional. Un programa de Salud Ocupacional consiste en la planeación, organización, ejecución y evaluación de las actividades de Medicina Preventiva, Medicina del Trabajo, Higiene Industrial y Seguridad Industrial, tendientes a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones y que deben ser desarrollados en sus sitios de trabajo en forma integral e interdisciplinaria.

La elaboración y ejecución de los programas de Salud Ocupacional para las empresas y lugares de trabajo, podrán ser realizados de acuerdo con las siguientes alternativas:

- Exclusivos y propios para la empresa.
- En conjunto con otras empresas.

⁷ AYALA. Cáceres, Carlos Luís. “legislación en salud ocupacional y riesgos profesionales”. Segunda edición. Edición en salud laboral Ltda. Bogota, Colombia. 2001. Pág. 18, 19, 20.

- Contratados con una entidad que preste tales servicios, reconocida por el Ministerio de Salud para dichos fines.

El programa de Salud Ocupacional de las empresas y lugares de trabajo, deberá desarrollarse de acuerdo con su actividad económica y será específico y particular para éstos, de conformidad con sus riesgos reales o potenciales y el número de trabajadores. Tal programa deberá estar contenido en un documento firmado por el representante legal de la empresa y el encargado de desarrollarlo, el cual contemplará actividades en Medicina Preventiva, Medicina del Trabajo, Higiene Industrial y Seguridad Industrial, con el respectivo cronograma de dichas actividades. Tanto el programa como el cronograma, se mantendrán actualizados y disponibles para las autoridades competentes de vigilancia y control.

El programa de Salud Ocupacional de las empresas y lugares de trabajo, será de funcionamiento permanente y estará constituido por:

- Subprograma de Medicina Preventiva.
- Subprograma de Medicina del Trabajo.
- Subprograma de Higiene y Seguridad Industrial.
- Funcionamiento del Comité de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial, de acuerdo con la reglamentación vigente.

Los subprogramas de Medicina Preventiva y del Trabajo, tienen como finalidad principal la promoción, prevención y control de la salud del trabajador, protegiéndolo de los factores de riesgo ocupacionales, ubicándolo en un sitio de

trabajo acorde con sus condiciones psicofisiológicas y manteniéndolo en aptitud de producción de trabajo.

Las principales actividades de los subprogramas de Medicina Preventiva y del Trabajo son:

- Realizar exámenes médicos, clínicos y paraclínicos para admisión, ubicación según aptitudes, periódicos ocupacionales, cambios de ocupación, reintegro al trabajo, retiro y otras situaciones que alteren o puedan traducirse en riesgos para la salud de los trabajadores.
- Desarrollar actividades de vigilancia epidemiológica, conjuntamente con el subprograma de higiene y seguridad industrial, que incluirán como mínimo:
 - Accidentes de trabajo.
 - Enfermedades profesionales.
 - Panorama de riesgos.
- Desarrollar actividades de prevención de enfermedades profesionales, accidentes de trabajo y educación en salud a empresarios y trabajadores, en coordinación con el subprograma de Higiene y Seguridad Industrial.
- Investigar y analizar las enfermedades ocurridas, determinar sus causas y establecer las medidas preventivas y correctivas necesarias.
- Informar a la gerencia sobre los problemas de salud de los trabajadores y las medidas aconsejadas para la prevención de las enfermedades profesionales y

accidentes de trabajo.

- Estudiar y conceptualizar sobre la toxicidad de materias primas y sustancias en proceso, indicando las medidas para evitar sus efectos nocivos en los trabajadores.
- Organizar e implantar un servicio oportuno y eficiente de primeros auxilios.
- Promover y participar en actividades encaminadas a la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
- Colaborar con el Comité de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial de la empresa.
- Realizar visitas a los puestos de trabajo para conocer los riesgos, relacionados con la patología laboral, emitiendo informes a la gerencia, con el objeto de establecer los correctivos necesarios.
- Diseñar y ejecutar programas para la prevención, detección y control de enfermedades relacionadas o agravadas por el trabajo.
- Diseñar y ejecutar programas para la prevención y control de enfermedades generadas por los riesgos psicosociales.
- Elaborar y mantener actualizadas las estadísticas de morbilidad y mortalidad de los trabajadores e investigar las posibles relaciones con sus actividades.
- Coordinar y facilitar la rehabilitación y reubicación de las personas con incapacidad temporal y permanente parcial.

- Elaborar y presentar a las directivas de la empresa, para su aprobación, los subprogramas de Medicina Preventiva y del Trabajo y ejecutar el plan aprobado.
- Promover actividades de recreación y deporte.

El subprograma de Higiene y Seguridad Industrial tiene como objeto la identificación, reconocimiento, evaluación y control de los factores ambientales que se originen en los lugares de trabajo y que puedan afectar la salud de los trabajadores.

Las principales actividades del subprograma de Higiene y Seguridad Industrial son:

- Elaborar un panorama de riesgos para obtener información sobre éstos en los sitios de trabajo de la empresa, que permita la localización y evaluación de los mismos, así como el conocimiento de la exposición a que están sometidos los trabajadores afectados por ellos.
- Identificar los agentes de riesgos físicos, químicos, biológicos, psicosociales, ergonómicos, mecánicos, eléctricos, locativos y otros agentes contaminantes, mediante inspecciones periódicas a las áreas, frentes de trabajo y equipos en general.
- Evaluar con la ayuda de técnicas de medición cualitativas y cuantitativas, la magnitud de los riesgos, para determinar su real peligrosidad.
- Conceptuar sobre los proyectos de obra, instalaciones industriales y equipos en general, para determinar los riesgos que puedan generarse por su causa.

- Inspeccionar y comprobar la efectividad y el buen funcionamiento de los equipos de seguridad y control de los riesgos.
- Estudiar e implantar los sistemas de control requeridos para todos los riesgos existentes en la empresa.
- Conceptuar sobre las especificaciones técnicas de los equipos y materiales, cuya manipulación, transporte y almacenamiento generen riesgos laborales.
- Establecer y ejecutar las modificaciones en los procesos u operaciones sustitución de materias primas peligrosas, encerramiento o aislamiento de procesos, operaciones y otras medidas, con el objeto de controlar en la fuente de origen y/o en el medio los agentes de riesgo.
- Estudiar e implantar los programas de mantenimiento preventivo de las máquinas, equipos, herramientas, instalaciones locativas, alumbrado y redes eléctricas.
- Diseñar y poner en práctica los medios de protección efectiva, necesarios en los sistemas de transmisión de fuerza y puntos de operación de maquinaria, equipos y herramientas de trabajo.
- Inspeccionar periódicamente las redes e instalaciones eléctricas locativas, de maquinaria, equipos y herramientas para controlar los riesgos de electrocución y los peligros de incendio.
- Supervisar y verificar la aplicación de los sistemas de control de los riesgos ocupacionales en la fuente y en el medio ambiente y determinar la necesidad de

suministrar elementos de protección personal, previo estudio de puestos de trabajo.

- Analizar las características técnicas de diseño y calidad de los elementos de protección personal, que suministren a los trabajadores, de acuerdo con las especificaciones de los fabricantes o autoridades competentes, para establecer procedimientos de selección, dotación, uso, mantenimiento y reposición.
- Investigar y analizar las causas de los accidentes e incidentes de trabajo y enfermedades profesionales a efectos de aplicar las medidas correctivas necesarias.
- Informar a las autoridades competentes sobre los accidentes de trabajo ocurridos a sus trabajadores.
- Elaborar, mantener actualizadas y analizar las estadísticas de los accidentes de trabajo, las cuales estarán a disposición de las autoridades competentes.
- Delimitar o demarcar las áreas de trabajo, zonas de almacenamiento y vías de circulación y señalar salidas, salidas de emergencia, resguardos y zonas peligrosas de las máquinas e instalaciones de acuerdo con las disposiciones legales vigentes.
- Organizar y desarrollar un plan de emergencia teniendo en cuenta las siguientes ramas:

a. Rama preventiva

Aplicación de las normas legales y técnicas sobre combustibles, equipos

eléctricos, fuentes de calor y sustancias peligrosas propias de la actividad económica de la empresa.

b. Rama pasiva o estructural

Diseño y construcción de edificaciones con materiales resistentes, vías de salida suficientes y adecuadas para la evacuación de acuerdo con los riesgos existentes y el número de trabajadores.

c. Rama activa o control de las emergencias

Conformación y organización de brigadas (selección, capacitación, planes de emergencia y evacuación), sistema de detección, alarma, comunicación, selección y distribución de equipos de control fijos o portátiles (manuales o automáticos), inspección, señalización y mantenimiento de los sistemas de control.

- Estudiar y controlar la recolección, tratamiento y disposición de residuos y desechos, aplicando y cumpliendo con las medidas de saneamiento básico ambiental.
- Promover, elaborar, desarrollar y evaluar programas de inducción y entrenamiento, encaminados a la prevención de accidentes y conocimientos de los riesgos en el trabajo.
- Asesorar y colaborar con el Comité de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial de la empresa.
- Elaborar y promover conjuntamente con los subprogramas de Medicina Preventiva y del Trabajo, las normas internas de Salud Ocupacional y el Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial.

- Elaborar y presentar a las directivas de la empresa para su aprobación el subprograma de Higiene y Seguridad Industrial y ejecutar el plan aprobado.

Los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial se constituirán y funcionarán de conformidad con las disposiciones legales vigentes.

El Programa de Salud Ocupacional, deberá mantener actualizados los siguientes registros mínimos:

- Listado de materias primas y sustancias empleadas en la empresa.
- Agentes de riesgos por ubicación y prioridades.
- Relación de trabajadores expuestos a agentes de riesgo.
- Evaluación de los agentes de riesgos ocupacionales y de los sistemas de control utilizados.
- Relación discriminada de elementos de protección personal que suministren a los trabajadores.
- Recopilación y análisis estadístico de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
- Ausentismo general, por accidentes de trabajo, por enfermedad profesional y por enfermedad común.
- Resultados de inspecciones periódicas internas de Salud Ocupacional.

- Cumplimiento de programas de educación y entrenamiento.
- Historia ocupacional del trabajador, con sus respectivos exámenes de control clínico y biológico.
- Planes específicos de emergencia y actas de simulacro en las empresas cuyos procesos, condiciones locativas o almacenamiento de materiales riesgosos, puedan convertirse en fuente de peligro para los trabajadores, la comunidad o el medio ambiente.

El programa de Salud Ocupacional será evaluado por la empresa, como mínimo cada seis (6) meses y se reajustará cada año, de conformidad con las modificaciones en los procesos y los resultados obtenidos o dentro del término de tiempo establecido por requerimientos de la autoridad competente.

Las autoridades competentes exigirán los programas de Salud Ocupacional, dentro de los siguientes términos establecidos de acuerdo con el número de trabajadores.

Seis (6) meses para las empresas de cien (100) o más trabajadores.

Doce (12) meses para las empresas de veinticinco (25) a noventa y nueve (99) trabajadores, inclusive.

Dieciocho (18) meses para las empresas de menos de veinticinco (25) trabajadores⁸.

⁸ <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5412>

5.5.3 La salud ocupacional en el mundo. Frente al aumento de muertes, heridas y enfermedades relacionadas con el trabajo es necesario desarrollar en todo el mundo una cultura de seguridad preventiva.

Según datos de la OIT, el número de accidentes y enfermedades relacionados con el trabajo, que anualmente se cobra más de 2 millones de vidas, parece estar aumentando debido a la rápida industrialización de algunos países en desarrollo.

Más aún, una nueva evaluación de los accidentes y las enfermedades profesionales indica que el riesgo de contraer una enfermedad profesional se ha convertido en el peligro más frecuente al que se enfrentan los trabajadores en sus empleos. Estas enfermedades causan anualmente unos 1,7 millones de muertes relacionadas con el trabajo y superan a los accidentes mortales en una proporción de cuatro a uno.

En sus últimas estimaciones, la OIT descubrió que además de las muertes relacionadas con el trabajo, cada año los trabajadores son víctima de unos 268 millones de accidentes no mortales que causan ausencias de al menos tres días del trabajo y unos 160 millones de nuevos casos de enfermedades profesionales. Anteriormente, la OIT había calculado que los accidentes y las enfermedades profesionales son responsables de que alrededor del 4 por ciento del PIB mundial se pierda en concepto de pago de compensaciones y ausencias del trabajo.

Desglosadas por regiones, las cifras indican que el número de accidentes del trabajo se ha estabilizado en muchos países industrializados y de reciente industrialización, mientras que aumenta en países que están desarrollándose rápidamente en Asia y América Latina.

Las enfermedades profesionales más comunes son el cáncer atribuible a la exposición a sustancias peligrosas, las enfermedades musculoesqueléticas, las enfermedades respiratorias, la pérdida de audición, las enfermedades circulatorias

y las enfermedades transmisibles causadas por exposición a agentes patógenos. En muchos países industrializados, donde el número de muertes por accidentes relacionados con el trabajo ha ido disminuyendo, las muertes por enfermedad profesional, sobre todo la amiantosis, están aumentando. Globalmente, el amianto se cobra unas 100.000 vidas al año. Mientras tanto, en el sector de la agricultura, que emplea a la mitad de la fuerza laboral del mundo y predomina en la mayoría de los países en desarrollo, el uso de plaguicidas provoca unas 70.000 muertes por envenenamiento cada año, y al menos siete millones de casos de enfermedades agudas y de larga duración.

La mejora de la salud de los trabajadores ha llevado a la OIT y a la OMS a colaborar estrechamente en cuestiones relacionadas con la seguridad y la salud en el trabajo. La OMS respalda la aplicación de estrategias preventivas en los países con una red de 70 Centros de Colaboración, en el marco de su Estrategia Mundial sobre Salud Ocupacional para Todos.

“A pesar de las importantes mejoras registradas en la seguridad y la salud en muchas partes del mundo en los últimos decenios, el reto global de proporcionar seguridad y salud a los trabajadores es hoy día mayor que nunca”, “Se podrían obtener mejoras de la salud importantes y duraderas si se hiciera hincapié en la adopción de políticas y programas efectivos de prevención primaria. En muchos lugares, especialmente en países en desarrollo, ese tipo de políticas y programas son débiles o prácticamente inexistentes. Desde el punto de vista de la salud pública, la prevención a través de medidas de seguridad es mejor y menos costosa, no sólo para los trabajadores, sino también para la sociedad”.

El trabajo de la OMS en el campo de la salud en el trabajo se centra en apoyar el desarrollo e implementación de políticas de salud ocupacional y planes de acción por parte de los países con el fin de reforzar la vigilancia, estimar la carga que representa la salud ocupacional y desarrollar perfiles nacionales “básicos” en este

campo. Por otra parte una red de Centros de Colaboración en Salud Ocupacional de la OMS informa sobre diversos factores de riesgo (químico, físico, ergonómico, psicosocial, biológico, accidentes). Finalmente, la OMS define una serie de servicios básicos en materia de seguridad ocupacional que deberían ser adoptados por todos los países en el marco de estrategias de prevención.

La OIT también ha citado nuevos datos que muestran que en el sector de la construcción, cada año se producen al menos 60.000 accidentes mortales – lo que equivale a una muerte cada diez minutos. Casi el 17 por ciento de todos los accidentes mortales en el trabajo se producen en ese sector, pero además los trabajadores de la construcción también deben hacer frente a otros riesgos para la salud, incluida la exposición a polvo cargado de amianto, sílice y productos químicos peligrosos. En consonancia con los convenios, las recomendaciones y orientaciones de la OIT, el informe destaca la necesidad de realizar una mejor planificación y coordinación para abordar las cuestiones de seguridad y salud en las obras de construcción, así como un mayor enfoque para reducir la mala salud y la enfermedad relacionadas con el trabajo.

De forma más general, la OIT también predice aumentos en el número de jóvenes (entre 15 y 24 años) y de personas de edad avanzada (60 años o más) que se incorporarán a la fuerza laboral en los próximos 15 años, y advierte que los trabajadores en estos dos grupos de edad suelen sufrir tasas superiores de accidentes de trabajo. El informe insta a que se elaboren programas de prevención de los accidentes y las enfermedades especialmente diseñados para los trabajadores de estos dos grupos de edad⁹.

5.5.4 La salud ocupacional en Colombia. La reglamentación en Colombia sobre seguridad social y salud ocupacional se encuentra estipulada en la ley 100 de

⁹ <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2005/pr18/es/>

1993 estableció la estructura de la seguridad social en el país, la cual consta de tres componentes como son:

- el régimen de pensiones
- la atención en salud
- el sistema general de riesgos profesionales.



www.gestiopolis.com/recursos/documentos/pulldocs/rrhh/bassalo.hatm

- **Promoción de la salud.** La promoción de la salud es el proceso que permite a las personas incrementar el control sobre su salud para mejorarla. La promoción de la salud constituye un proceso político y social global que abarca no solamente las acciones dirigidas directamente a fortalecer las habilidades y capacidades de los individuos, sino también las dirigidas a modificar las condiciones sociales, ambientales y económicas, con el fin de mitigar su impacto en la salud pública e individual. La promoción de la salud es el proceso que permite a las personas incrementar su control sobre los determinantes de la salud

y en consecuencia, mejorarla. La participación es esencial para sostener la acción en materia de promoción de la salud.

La **Carta de Ottawa** identifica tres estrategias básicas para la promoción de la salud. Éstas son:

- la abogacía por la salud con el fin de crear las condiciones sanitarias esenciales antes indicadas.
- Facilitar que todas las personas puedan desarrollar su completo potencial de salud.
- mediar a favor de la salud entre los distintos intereses encontrados en la sociedad.

Estas estrategias se apoyan en cinco áreas de acción prioritarias, contempladas en la Carta de Ottawa para la promoción de la salud:

- Establecer una política pública saludable
 - Crear entornos que apoyen la salud
 - Fortalecer la acción comunitaria para la salud
 - Desarrollar las habilidades personales
 - Reorientar los servicios sanitarios¹⁰
-
- **Prevención de la enfermedad.** La prevención de la enfermedad abarca las medidas destinadas no solamente a prevenir la aparición de la enfermedad, tales

¹⁰ Carta de Ottawa para la Promoción de la Salud, OMS, Ginebra, 1986.

como la reducción de los factores de riesgo, sino también a detener su avance y atenuar sus consecuencias una vez establecida.

La prevención primaria está dirigida a evitar la aparición inicial de una enfermedad o dolencia. La prevención secundaria y terciaria tienen por objeto detener o retardar la enfermedad ya presente y sus efectos mediante la detección precoz y el tratamiento adecuado o reducir los casos de recidivas y el establecimiento de la cronicidad.

La prevención de la enfermedad se utiliza a veces como término complementario de la promoción de la salud. Pese a que a menudo se produce una superposición del contenido y de las estrategias, la prevención de la enfermedad se define como una actividad distinta. En este contexto, la prevención de la enfermedad es la acción que normalmente emana del sector sanitario, y que considera a los individuos y las poblaciones como expuestos a factores de riesgo identificables que suelen estar a menudo asociados a diferentes comportamientos de riesgo.

5.5.5 Riesgo y factores de riesgo. Se denomina riesgo a la probabilidad de que un objeto material, sustancia ó fenómeno pueda, potencialmente, desencadenar perturbaciones en la salud o integridad física del trabajador, así como en materiales y equipos. La empresa por su actividad económica que es Agroindustrial esta en clase de riesgo IV; Riesgo Alto.

Los factores de riesgo se definen como aquellos objetos, instrumentos, máquinas, instalaciones ambientales, acciones humanas, que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños materiales y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación o control del elemento agresivo.

5.5.6 Priorización de riesgos por grado de peligrosidad en la empresa Agrosan S.A. En la gráfica anterior podemos ver que los riesgos de mayor grado

de peligrosidad son incendio, explosión, contacto directo, trabajo en altura, gases y vapores, hongos virus y bacterias, material particulado, temperaturas extremas, ruido y neblinas. Para cada uno de estos riesgos necesitamos analizar mas adelante cada una de las medidas de prevención para disminuir su grado de peligrosidad. (VER ANEXO 1).

5.5.7 Factor de riesgos vs. grado de peligrosidad. Los factores de riesgos que tienen mayor participación en riesgos altos por grado de peligrosidad son: Mecánicos, Ergonómicos, Químicos, Físicos, Eléctricos, Fisicoquímicos. Esto nos permite analizar que hay mayor frecuencia de estos factores de riesgos en los sitios de trabajo de Agropecuarias San Fernando y que los programas de Prevención deben ir enfocados a estos factores de riesgo con cada uno de sus riesgos respectivos. (VER ANEXO 2)

5.5.8 Análisis de los riesgos mecánicos:

- **Factores de riesgo mecánico.** Contempla todos los factores presentes en objetos, máquinas, equipos, herramientas, que pueden ocasionar accidentes laborales, por falta de mantenimiento preventivo y/o correctivo, carencia de guardas de seguridad en el sistema de transmisión de fuerza, punto de operación y partes móviles y salientes, falta de herramientas de trabajo y elementos de protección personal.

- Según la gráfica anterior el factor de riesgo de mayor grado de peligrosidad es el Mecánico.

Los riesgos mecánicos de mayor grado de peligrosidad son: (VER ANEXO 3)

- **Golpe:** Este riesgo se presenta por la descarga de vehículos al abrir las contrapuertas de los Volcos se abren con mucha presión y están pueden golpear fácilmente a los operarios que las abren.
- **Trabajo en alturas:** Por la frecuencia con que se realizan este tipo de trabajo, aunque se utiliza arnés con cinturón de seguridad y línea de vida las cuerdas que se utilizan en el momento no brindan una seguridad total.
- **Proyección de partículas:** Este riesgo lo tenemos en los trabajos de mantenimiento mecánico, como también en la hidrolavadora N° 1, aunque el personal de mantenimiento realiza estas labores con los elementos de protección personal, el personal que transita por los alrededores es el más desprotegido.
- **Caída de objetos:** Por las diversas labores que se realizan en alturas y por plataformas que se encuentran en la parte alta de la planta.
- **Partes en Movimiento:** Aunque en AGROSAN se esta llevando un programa de instalación de guardas todavía faltan muchos sistemas de transmisión de fuerza que necesitan de su guarda de seguridad.

Los otros riesgos mecánicos de mayor grado de peligrosidad son Contacto con superficie cortante, caídas al mismo nivel, caídas a diferente nivel, trabajo en espacios confinados.

5.5.9 Análisis de riesgos ergonómicos:

- **Factores de riesgos fisiológicos o ergonómicos.** Involucra todos aquellos agentes o situaciones que tienen que ver con la adecuación del trabajo, o los elementos de trabajo a la fisonomía humana.

Representan factor de riesgo los objetos, puestos de trabajo, máquinas, equipos y herramientas cuyo peso, tamaño, forma y diseño pueden provocar sobre-esfuerzo, así como posturas y movimientos inadecuados que traen como consecuencia fatiga física y lesiones osteomusculares. (VER ANEXO 4)

Dentro de los riesgos ergonómicos los de mayor grado de peligrosidad están levantamiento y transporte de carga, diseño de áreas de trabajo, movimientos inadecuados.

5.5.10 Análisis de riesgos físicos:

- **Factores de riesgo físico.** Se refiere a todos aquellos factores ambientales que dependen de las propiedades físicas de los cuerpos, tales como carga física, ruido, iluminación, radiación ionizante, radiación no ionizante, temperatura elevada y vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo del trabajador y que pueden producir efectos nocivos, de acuerdo con la intensidad y tiempo de exposición de los mismos. (VER ANEXO 5)

Los riesgos físicos los encontramos en la caldera, temperaturas extremas, el ruido lo encontramos en toda la planta Nivel 2 y 3 y vibraciones en algunas plataformas, también encontramos radiaciones no ionizantes por la soldadura eléctrica para los operarios de mantenimiento mecánico.

5.5.11 Análisis de riesgos químicos

- **Factores de riesgo químico.** Son todos aquellos elementos y sustancias que, al entrar en contacto con el organismo, bien sea por inhalación, absorción o ingestión, pueden provocar intoxicación, quemaduras o lesiones sistémicas, según

el nivel de concentración y el tiempo de exposición.

En AGROSAN los riesgos químicos se dan en gases y vapores que se encuentran en el primer nivel en el recibo de la materia prima, como también en el segundo nivel en el uso de algunas sustancias químicas y en las plantas de tratamiento de Aguas residuales. También encontramos otros riesgos químicos de alto grado de peligrosidad como son material particulado, humos metálicos, contacto con sustancias químicas y neblinas. (VER ANEXO 6)

5.5.12 Otros tipos de factores de riesgo son:

- **Factores de riesgo biológico.** En este caso encontramos un grupo de agentes orgánicos, animados o inanimados como los hongos, virus, bacterias, parásitos, pelos, plumas, polen (entre otros), presentes en determinados ambientes laborales, que pueden desencadenar enfermedades infectocontagiosas, reacciones alérgicas o intoxicaciones al ingresar al organismo. Como la proliferación microbiana se favorece en ambientes cerrados, calientes y húmedos, los sectores más propensos a sus efectos son los trabajadores de la salud, de curtiembres, fabricantes de alimentos y conservas, carniceros, laboratoristas, veterinarios, entre otros.

Igualmente, la manipulación de residuos animales, vegetales y derivados de instrumentos contaminados como cuchillos, jeringas, bisturís y de desechos industriales como basuras y desperdicios, son fuente de alto riesgo. Otro factor desfavorable es la falta de buenos hábitos higiénicos.

5.5.13 Factores de riesgo psicosocial. La interacción en el ambiente de trabajo, las condiciones de organización laboral y las necesidades, hábitos, capacidades y demás aspectos personales del trabajador y su entorno social, en un momento

dado pueden generar cargas que afectan la salud, el rendimiento en el trabajo y la producción laboral.

5.5.14 Factores de riesgo arquitectónico. Las características de diseño, construcción, mantenimiento y deterioro de las instalaciones locativas pueden ocasionar lesiones a los trabajadores o incomodidades para desarrollar el trabajo, así como daños a los materiales de la empresa, como:

- Pisos, escaleras, barandas, plataformas y andamios defectuosos o en mal estado.
- Muros, puertas y ventanas defectuosas o en mal estado.
- Techos defectuosos o en mal estado.
- Superficie del piso deslizante o en mal estado.
- Falta de orden y aseo.
- Señalización y demarcación deficiente, inexistente o inadecuada.

5.5.15 Factores de riesgo eléctrico. Se refiere a los sistemas eléctricos de las máquinas, equipos, herramientas e instalaciones locativas en general, que conducen o generan energía y que al entrar en contacto con las personas, pueden provocar, entre otras lesiones, quemaduras, choque, fibrilación ventricular, según sea la intensidad de la corriente y el tiempo de contacto¹¹.

5.5.16 Políticas de agrosan en salud ocupacional: La Empresa **AGROSAN S.A.** Con Nit 890-936-071-1, declara su especial interés y preocupación por la

¹¹ <http://saludocupacional.univalle.edu.co/factoresderiesgoocupacionales.htm>.

protección de la integridad de sus empleados, trabajadores, contratistas, y terceras personas que se ven involucradas en sus operaciones.

En la Empresa **AGROSAN S.A.**, la prevención de accidentes y enfermedades, tienen tanta importancia como la producción, la protección del medio ambiente, la calidad del producto, el despacho oportuno y el control de los costos.

La Empresa **AGROSAN S.A.** considera que todo accidente y enfermedad profesional pueden ser prevenidos. La gerencia en línea será responsable por la identificación de las causas y la eliminación de las mismas.

En la Empresa **AGROSAN S.A.** las normas de seguridad se deben integrar paso a paso en los procedimientos de operación.

Para cumplir con dichos principios se requiere:

- Del compromiso de la alta gerencia para vigilar el desempeño de seguridad de la compañía.
- Llevar a cabo programas de formación continuada en salud ocupacional dirigidos a los trabajadores, Comités de Salud Ocupacional, mandos medios y otras líneas jerárquicas.
- Mejorar permanentemente los equipos, procesos y condiciones de trabajo para garantizar una operación segura.
- Inscribir las actividades de salud ocupacional en un subsistema de información y control.
- Del compromiso de los supervisores para la prevención de las lesiones

personales y los daños materiales bajo su dirección.

De la participación de los trabajadores sobre todas las condiciones de integridad que observen durante la jornada.

5.6 MARCO CONCEPTUAL

5.6.1 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. Es accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad.

5.6.2 Carga: Esfuerzo fisiológico exigido al trabajador en el desarrollo de su actividad a lo largo de la jornada de trabajo.

5.6.3 Carga estática: Es la postura más mantenida o repetida y la más desfavorable, sostenida durante el ciclo de trabajo.

5.6.4 Carga dinámica: Es el esfuerzo y la postura ejercida para la transformación del producto.

5.6.5 Clima laboral: Es el medio ambiente humano y físico en el que se desarrolla el trabajo cotidiano. Influye en la satisfacción y por lo tanto en la productividad.

5.6.6 Condiciones físicas: Contemplan las características medioambientales en las que se desarrolla el trabajo: la iluminación, el sonido, la distribución de los espacios, la ubicación (situación) de las personas, los utensilios.

5.6.7 Elementos de trabajo: Son todos aquellos instrumentos utilizados para desempeñar una labor.

5.6.8 Enfermedad profesional: Estado patológico permanente o temporal que sobrevenga como consecuencia obligada y directa de la clase de trabajo que desempeña el trabajador.

5.6.9 Ergonomía: es el campo de conocimientos multidisciplinarios, se ocupa de la interacción: hombre / puesto de trabajo, mediante el análisis del puesto de trabajo.

5.6.10 Factor de riesgo: Se define como aquellos objetos, instrumentos, máquinas, instalaciones ambientales, acciones humanas, que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños materiales y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación o control del elemento agresivo.

5.6.11 Factores de riesgo ergonómico: Involucra todos aquellos agentes o situaciones que tienen que ver con la adecuación del trabajo, o los elementos de trabajo a la fisonomía humana.

5.6.12 Guía: Documento de instrucción de un tema específico para enseñar o dirigir algo.

5.6.13 Liderazgo: Mide la capacidad de los líderes para relacionarse con sus colaboradores. Un liderazgo que es flexible ante las múltiples situaciones laborales que se presentan, y que ofrece un trato a la medida de cada colaborador, genera un clima de trabajo positivo que es coherente con la misión de la empresa y que permite y fomenta el éxito.

5.6.14 Medicina preventiva: Rama de la salud Pública tendiente a evitar enfermedades en los individuos por medio de controles y capacitaciones en el mejoramiento de hábitos saludables.

5.6.15 Medicina del trabajo: Rama de la Salud Pública tendiente a evitar enfermedades profesionales, evaluando desde el individuo las consecuencias que le pueden causar los ambientes y/o métodos de trabajo.

5.6.16 Pausas activas: Cambios de postura para reposar y preparara el cuerpo para su trabajo.

5.6.17 Postura: Relación que se guardan entre si las diferentes parte del cuerpo.

5.6.18 Prevención: Es la acción que normalmente emana del sector sanitario, y que considera a los individuos y las poblaciones como expuestos a factores de riesgo identificables que suelen estar a menudo asociados a diferentes comportamientos de riesgo.

5.6.19 Promoción: Es el proceso que permite a las personas incrementar el control sobre su salud para mejorarla.

5.6.20 Relaciones: Esta escala evalúa tanto los aspectos cualitativos como los cuantitativos en el ámbito de las relaciones.

5.6.21 Riesgo: Se denomina riesgo a la probabilidad de que un objeto material, sustancia ó fenómeno pueda, potencialmente, desencadenar perturbaciones en la salud o integridad física del trabajador, así como en materiales y equipos.

5.6.22 Salud: No es solamente ausencia de enfermedades, sino el pleno bienestar físico, mental y social de una persona.

5.6.23 Salud ocupacional: Rama de la Salud Pública que busca el completo Bienestar Físico, Mental y social de los trabajadores en las empresas.

Tendientes a prevenir Accidentes de Trabajo y Enfermedad Profesional.

5.6.24 Tarea: Una actividad definida que es cumplida por individuos y organizaciones. Las tareas son actividades específicas que contribuyen al cumplimiento de la misión en general u otros requerimientos.

5.6.25 Turnote trabajo: Tiempo establecido para desempeñarse en su labor por una jornada laboral.

6. DISEÑO METODOLÓGICO

6.1 MÉTODO

Es de tipo deductivo porque se diseñará una guía de instrucción en salud ocupacional para la zona de empaque y despacho de la empresa agrisan s.f. en base al análisis de las tareas que desempeñan los trabajadores de esta área, y así ayudar a prevenir las enfermedades profesionales, los accidentes de trabajo, promover la salud y generar cultura preventiva y de auto cuidado frente al factor de riesgo ergonómico al que están expuestos los trabajadores de esta área.

6.2 TIPO DE ESTUDIO

Es de tipo descriptivo porque se hace una revisión de las tareas realizadas por los trabajadores del área de empaque y despacho de la empresa Agrisan S.A. Es aplicativa porque el resultado del trabajo es una guía de instrucción para generar cultura preventiva para los trabajadores de esta área.

6.3 ENFOQUE

El enfoque es cualitativo ya que se busca participación social, educación, capacitación y comunicación a todos los trabajadores del área de empaque y despacho de la empresa Agrisan s.f. por medio de una guía de instrucción.

Es cuantitativo porque se puede detectar el número posible de accidentes que se puedan presentar y a su vez prevenir.

6.4 DISEÑO

Es no experimental porque la investigación se basa en procesos ya existentes y el objetivo es darle aplicabilidad por medio de una guía instructiva. Es longitudinal porque se creara una guía de instrucción que pueda continuar en el tiempo.

7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

7.1 FUENTE DE INFORMACIÓN

7.1.1 Primaria. Observación directa, entrevista.

7.1.2 Secundario:

- Bibliografía (ver bibliografía)
- Medios virtuales (ver bibliografía)

7.2 POBLACIÓN

Esta conformada por la población vinculada al área de empaque y despacho de la empresa Agrosan S.A

La población vigente en el área de empaque y despacho es de 9 trabajadores.

7.3 MUESTRA

Para definir la muestra representativa se hace uso del 100% de la población.

7.4 DELIMITACION ESPACIAL Y TEMPORAL

El estudio se realizó en la empresa Agrosan S.A, del sector productivo, ubicado en el municipio de Amaga, Antioquia, a partir del 2 de noviembre de 2006 y hasta febrero de 2007.

7.5 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

7.5.1 Cronograma

FECHA	ACTIVIDAD
2 DE NOVIEMBRE DE 2006	Reunión integrantes
7 DE NOVIEMBRE DE 2006	Reunión integrantes
9 DE NOVIEMBRE DE 2006	Reunión integrantes
15 DE NOVIEMBRE DE 2006	Reunión integrantes
23 DE NOVIEMBRE DE 2006	Reunión integrantes
28 DE NOVIEMBRE DE 2006	Reunión integrantes
5 DE DICIEMBRE DE 2006	Primera visita empresa
15 DE DICIEMBRE DE 2006	se le manda correo con adelantos del trabajo a la asesora
18 DE DICIEMBRE DE 2006	Reunión integrantes
15 DE ENERO DE 2007	Reunión integrantes
17 DE ENERO DE 2007	Reunión integrantes
25 DE ENERO DE 2007	Reunión con asesora
30 DE ENERO DE 2007	Segunda visita empresa
2 DE FEBRERO DE 2007	Reunión integrantes
3 DE FEBRERO DE 2007	Reunión integrantes
5 DE FEBRERO DE 2007	Reunión con asesora
6 DE FEBRERO DE 2007	Reunión integrantes
9 DE FEBRERO DE 2007	Reunión con asesora
12 DE FEBRERO DE 2007	Entrega de trabajo

7.5.2 Presupuesto

ACTIVIDAD	COSTO
fotocopias	8000\$
gasolina	50000\$
peajes	12000\$
impresión	30000\$
hojas	10000\$
Pasajes	8000\$
total	118000\$

7.5.3 Alcances. Diseñar una guía de instrucción en salud ocupacional para la zona de empaque y despacho de la empresa agrosan s.a que genere participación social, educación capacitación y comunicación para ayudar a prevenir las enfermedades profesionales, los accidentes de trabajo, promover la salud y generar cultura preventiva y de autocuidado frente al factor de riesgo ergonómico al que están expuestos los trabajadores de esta área.

8. ANÁLISIS Y TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN

8.1 DIAGNOSTICO ESTRATÉGICO DEL ÁREA DE EMPAQUE Y DESPACHO DE LA EMPRESA AGROSAN S.A

8.1.1 Matriz DOFA

- **FORTALEZAS**

- El número de trabajadores es adecuado para realizar las tareas estipuladas en el área de empaque y despacho.
- alto numero de producto que sale a la venta.
- buena organización en el arrume de los bultos.
- el área de empaque y despacho tiene una amplia zona que facilita el transporte de los bultos.
- los trabajadores de esta área tienen conocimientos básicos sobre el levantamiento y transporte de cargas.
- los toboganes ayudan a transportar los bultos de forma rápida y eficaz.
- la bodega 1 cuenta con buena tecnología para llenar, sellar y transportar los bultos.

- los trabajadores de esta área son muy antiguos en su oficio, por lo tanto, conocen muy bien su sitio de trabajo.

- **DEBILIDADES**

- Ausencia de un proyecto de pausas activas en esta área y en la empresa en general.
- los trabajadores no están concientizados de la necesidad de mantener posturas adecuadas.
- el área de empaque y despacho no tiene consultorio de fisioterapia.
- las tres bodegas del área de empaque y despacho no tienen buena ventilación y buena iluminación.
- la bodega 2 y 3 no están adecuadas con buena tecnología para realizar las tareas específicas tal como llenar, sellar y transportar los bultos.
- en los trabajadores hay baja motivación para realizar actividades en salud ocupacional, ya que dentro de la empresa no generan participación por medio del copaso.

- **OPORTUNIDADES**

- El producto que se almacena en el área de empaque y despacho es reconocido por la industria agropecuaria.
- el producto que realiza a la empresa AGROSAN S.A. es de alta calidad.

- la tecnología utilizada para realizar y terminar el producto esta actualizada.
- la empresa AGRASAN S.A. extiende sus productos a otras ciudades de Colombia
- la importación de este producto permite conocer nuevos mercados.
- la empresa AGROSAN S.A. podría desarrollar nuevos productos.
- los competidores locales tienen productos de baja calidad.

- **AMENAZAS**

- Impacto de legislación ambiental por los olores que se desencadena al realizar el producto.
- vulnerabilidad ante grandes competidores
- la demanda en el mercado es muy estacional.

8.1.2 Elementos de trabajo

EMPACADORES:	BOTAS PUNTERA
	GORRO TIPO CHAVO
	TAPONES AUDITIVOS
	GUANTES (POR ANALIZAR)
	JEAN

CARGUE VEHÍCULOS	DE	BOTAS CUERO PUNTA METAL
		GAFAS INTEGRALES
		GORRO TIPO CHAVO
		TAPABOCAS (DE TELA)
		JEAN

La guía de instrucción basada en el programa de salud ocupacional surgió como una inquietud de las integrantes para generar promoción y prevención para los trabajadores de una empresa; esta idea se le planteo a la gerente de Agrosan s.a, Beatriz Elena López Salazar, pariente de una de las integrantes del grupo y nos facilito el acceso a la empresa ya que fue interesante para contribuir a los estudios en salud ocupacional de esta.

Es por esto que la gerente y las directivas de la empresa aceptaron la realización de este trabajo investigativo y de esta manera accedieron a la visita programada con anterioridad para el día 5 de diciembre de 2006 en horas de la tarde.

Se hace un reconocimiento de la empresa, su programa de salud ocupacional y los factores de riesgo presentes en cada una de sus áreas en compañía de eyicely clavijo encargada en ese momento de salud ocupacional, quien nos informo de los estudios y actividades realizadas en salud ocupacional hasta la fecha. Además nos dio un recorrido por toda la planta de producción informándonos sobre las tareas y elementos de trabajo de cada uno de los trabajadores según los niveles de producción de la empresa. También nos facilito el acceso ha algunos archivos acerca del programa de salud ocupacional y los elementos de protección por cargo u oficio.

Se observaron los factores de riesgo más prevalentes en la empresa:

FACTOR DE RIESGO	RIESGO
INCENDIO Y/O EXPLOSIÓN	EXPLOSIÓN
INCENDIO Y/O EXPLOSIÓN	INCENDIO
ELÉCTRICO	CONTACTO DIRECTO
MECÁNICOS	TRABAJO EN ALTURA
QUÍMICOS	GASES Y VAPORES
BIOLÓGICOS	HONGOS, VIRUS Y BACTERIAS
ERGONÓMICOS	LEVANTAMIENTO Y TRANSPORTE DE CARGA
QUÍMICOS	MATERIAL PARTICULADO
FÍSICO	TEMPERATURAS EXTREMAS (CALOR)
PÚBLICOS	PRESENCIA DE DELINCUENCIA Y GRUP SUBVERSIVOS
FÍSICO	RUIDO
QUÍMICOS	NEBLINAS
QUÍMICOS	HUMOS METÁLICOS
MECÁNICOS	PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS
MECÁNICOS	CAÍDA DE OBJETOS
MECÁNICOS	CONTACTO CON SUPERFICIE CALIENTE
MECÁNICOS	PARTES EN MOVIMIENTO
MECÁNICOS	CONTACTO CON SUPERFICIE CORTANTE
ERGONÓMICOS	DISEÑO DE ÁREAS DE TRABAJO
MECÁNICOS	GOLPEADO POR
MECÁNICOS	CAÍDAS AL MISMO NIVEL
MECÁNICOS	CAÍDAS A DIFERENTE NIVEL
MECÁNICOS	TRABAJO EN ESPACIO CONFINADO
SICOLABORAL	GESTIÓN ADMINISTRATIVA
ERGONÓMICOS	MOVIMIENTOS INADECUADOS
ERGONÓMICOS	JORNADA PROLONGADA DE PIE

ELÉCTRICO	ELECTRICIDAD ESTÁTICA
LOCATIVOS	FALTA DE SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN
QUÍMICOS	CONTACTO CON SUSTANCIA QUÍMICA
ERGONÓMICOS	CARGA DE TRABAJO DINÁMICA
FÍSICO	VIBRACIONES
ERGONÓMICOS	CARGA POSTURAL ESTÁTICA

Dentro de los cuales se encontró que el factor de riesgo ergonómico es de gran importancia para el enfoque de nuestro trabajo como fisioterapeutas y el de mayor prevelecia en el área de empaque y despacho.

Se solicita a la gerente una nueva visita en compañía de la asesora para corroborar el trabajo de investigación y se le pide autorización para tomar fotografías acerca de las tareas que realizan los trabajadores, la cual fue aprobada de inmediato.

El día 30 de enero de 2007 la gerente Beatriz Elena López Salazar nos presento con la encargada de salud ocupacional actual la ingeniera ambiental Luz Mery Giraldo quien nos informo acerca de las patologías frecuentes en el área de empaque y despacho tales como dolores en la articulación de hombro y columna lumbar y de allí nos contacto con la supervisora de área Deisy Osorio para dar un recorrido por el área de empaque y despacho, donde se realizo una observación directa del área en la cual se encontró localizada así: bodega 1, 2, 3.

- Bodega 1

Tareas:

- Colocar el costal en la base de la mezcla (VER ANEXO 7)

- Pasar el bulto de 40kg a la mesa donde va a ser sellado (VER ANEXO 8)
- cerrar la bolsa con la maquina selladora de 5,6kg realizando flexión de codo a 90°, flexión y abducción de hombro a 90°. (VER ANEXO 9)
- Flexiona rodillas y monta el bulto a los hombros (VER ANEXO 10)
- Acomoda los bultos de forma ordenada y verticalmente formando arrume, a partir de los 12 bultos comienza el trabajador a saltar realizando flexión y extensión completa de codo y de hombro a partir de los 15 bultos utiliza escalera amarilla. (VER ANEXO 11 – 12)
- Otro trabajador que esta encima del arrume de bultos los pisa y se agacha para sellar los bultos. (VER ANEXO 13)

Se le realiza entrevista corta a los 3 trabajadores presentes en esta bodega:

- siente algún dolor en un área especifica de su cuerpo al realizar esta labor? La cual responden que no.
- Que siente al finalizar la albor diaria? Los tres respondieron Cansancio
- Tienen algún descanso durante su jornada laboral? Durante el desayuno y el almuerzo.
- Cuanto tiempo dura su jornada laboral? 8 horas
- Cuanto tiempo llevan realizando este oficio? Los tres llevan 1 año,

Observaciones: en general se observo buena técnica para cargar y descargar los

bultos, pero el trabajador que marcaba los bultos tiene una mala técnica para agacharse.

- Bodega 2:

Tareas:

- El bulto llega por el tobogán directo al cuello del trabajador, este flexiona rodillas para quedar por debajo del nivel del tobogán que mide 1,44cm. (VER ANEXO 14)
- Se trasladan al fondo del camión con el bulto en el cuello. (VER ANEXO 15)
- Descargan el bulto en el arrume que se va formando en el cargue, teniendo buena técnica para descargarlo con separación de pies y leve flexión de rodillas con un pie delante del otro. (VER ANEXO 16)

Se le realiza entrevista corta a los 3 trabajadores presentes en esta bodega:

- siente algún dolor en un área específica de su cuerpo al realizar esta labor? La cual responden que no.
- Que siente al finalizar la albor diaria? Los tres respondieron Cansancio
- Tienen algún descanso durante su jornada laboral? Si únicamente entre cargue de carro y carro.
- Cuanto tiempo dura su jornada laboral? 8 horas o más dependiendo de los carros que hayan que cargar.
- Cuanto tiempo llevan realizando este oficio? Los tres llevan 4 años.

Observaciones: en general se observó buena técnica para descargar los bultos, el trabajador hace separación de pies y leve flexión de rodillas con un pie delante del otro.

- Bodega 3:

Tareas:

- acomodar el carro con 16 bultos, 8 a cada lado (VER ANEXO 17)
- sellar cada bulto (VER ANEXO 18)
- trasladar el carro hacia el tobogán (VER ANEXO 19)
- descargar los bultos tirándolos uno a uno por el tobogán realizando rotación e inclinación de tronco con flexión de rodillas. (VER ANEXO 20)

Se le realiza entrevista corta a los 3 trabajadores presentes en esta bodega :

- siente algún dolor en un área específica de su cuerpo al realizar esta labor? La cual responden que no.
- Que siente al finalizar la labor diaria? Los tres respondieron Cansancio
- Tienen algún descanso durante su jornada laboral? Durante el desayuno (15 minutos) y el almuerzo (30 minutos).
- Cuanto tiempo dura su jornada laboral? 8 horas

- Cuanto tiempo llevan realizando este oficio? Uno de los trabajadores lleva 1 año en este oficio, los otros dos 4 años.

Observaciones: en general se observo buena técnica para cargar los bultos, el trabajador hace separación de pies y leve flexión de rodillas con un pie delante del otro.

Se recomienda tener buena higiene postural al agacharse a marcar los bultos y al descargar el bulto al tobogán se recomienda acomodar de frente a su cuerpo el carro para evitar la rotación e inclinación del tronco y la flexión de las rodillas.

Al final de la visita se tuvo una charla corta con la asesora de la ARP de seguros Bolívar donde se le informa el proyecto de investigación que se adelanta en la empresa donde nos facilito el análisis de accidentalidad del 2006.

Con este análisis y observación directa se diseñara la guía quedando así:

- Ergonomía
- Cargas
- Posturas
- Pausas activas
- Evaluación final
- Recomendaciones

9. RESULTADOS

**GUIA DE INSTRUCCIÓN EN SALUD
OCUPACIONAL PARA LA ZONA DE
EMPAQUE Y DESPACHO DE LA EMPRESA
AGROSAN S.A**



CONTENIDO

PRESENTACIÓN

OBJETIVOS

Objetivo General

Objetivos Específicos

ERGONOMÍA

Factor de riesgo

Factor de riesgo ergonómico

POSTURAS

Postura

Posturas correctas e incorrectas del cuerpo

Al dormir

Al sentarse

MANIPULACIÓN DE CARGAS

Carga

Carga estática

Carga dinámica

Levantamiento de cargas

Transporte de cargas

Descargue y almacenamiento de cargas

PAUSAS ACTIVAS

RECOMENDACIONES

EVALUACIÓN FINAL

PRESENTACIÓN

Con Esta guía de instrucción en salud ocupacional para la zona de empaque y despacho de la empresa Agrosan S. A. se buscara que genere participación social, educación, capacitación y comunicación para ayudar a prevenir las enfermedades profesionales, los accidentes de trabajo, promover la salud y generar cultura preventiva y de autocuidado frente al factor de riesgo ergonómico al que están expuestos los trabajadores de esta área.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Reconocer el factor de riesgo ergonómico asociado a las posturas inadecuadas y a la manipulación de cargas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Sensibilizar a los trabajadores en la importancia del buen uso de su puesto de trabajo.
- Instruir sobre las posturas corporales adecuadas durante el trabajo y las actividades de la vida diaria.
- Capacitar al trabajador sobre la correcta manipulación de cargas en el lugar de trabajo.
- Proponer algunas pausas activas en el lugar de trabajo.
- Recomendar a la empresa el uso de guías de este tipo en otras áreas de la empresa.

ERGONOMIA

Ciencia interdisciplinaria que se ocupa de la interacción hombre / puesto de trabajo, mediante el análisis de puesto de trabajo.



Estudia la gran variedad de problemas que se presentan en la adaptación del trabajo al hombre y del hombre al trabajo y como aumentar su eficiencia y bienestar.

FACTORES DE RIESGO

Se define como aquellos objetos, instrumentos, maquinas, instalaciones ambientales, acciones humanas que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o

daños materiales y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación o control del elemento agresivo.

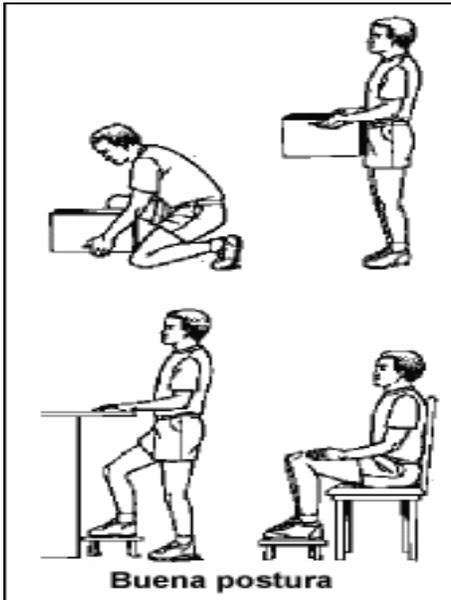


FACTOR DE RIESGO ERGONOMICO

Involucra todos aquellos agentes o situaciones que tienen que ver con la adecuación del trabajo o los elementos del trabajo a la fisonomía humana.

POSTURAS

POSTURA: Relación que se guardan entre si las diferentes parte del cuerpo.



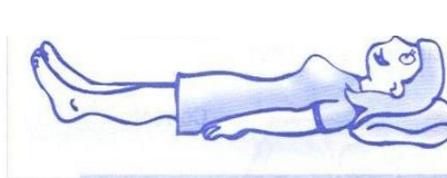
Mantener la misma postura, sea de pie o sentado, durante un largo periodo de tiempo, puede causar molestias. Por ello, debe incorporarse algo de movimiento, siempre que sea posible, para prevenir la aparición de la fatiga y la incomodidad.

El trabajador debe evitar los largos periodos de tiempo de pie ya que esto produce un desgaste en las estructuras articulares.

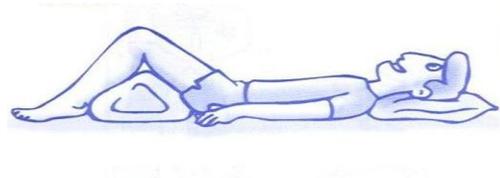


POSTURAS CORRECTAS E INCORRECTAS DEL CUERPO

- AL DORMIR



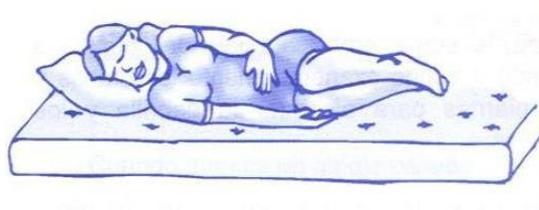
INCORRECTO



CORRECTO

Utiliza un cojín bajo las rodillas para evitar fatiga lumbar

CORRECTO

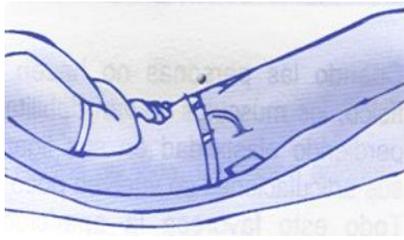


INCORRECTO

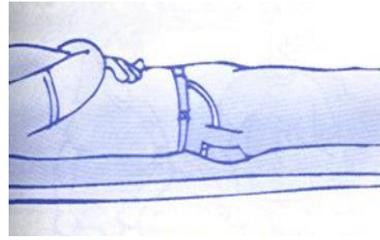


CORRECTO

La almohada debe llenar el espacio entre el hombro y la cabeza



INCORRECTO



CORRECTO

Un colchón blando que se deforme somete la espalda a una gran tensión

AL SENTARSE



INCORRECTO



CORRECTO

Sentarse con el cuerpo doblado, le puede dañar su columna.

**“UTILIZA TÚ CUERPO CORRECTAMENTE
ES POR TU BIENESTAR”.**

MANIPULACIÓN DE CARGAS



CARGA: Esfuerzo fisiológico exigido al trabajador en el desarrollo de su actividad a lo largo de la jornada de trabajo.

Carga estática: Es la postura mantenida o repetida y la más desfavorable, sostenida durante el ciclo de trabajo.

Carga dinámica: Es el esfuerzo y la postura ejercida para la transformación del producto.

LEVANTAMIENTO DE CARGAS



Para levantar un objeto del piso:

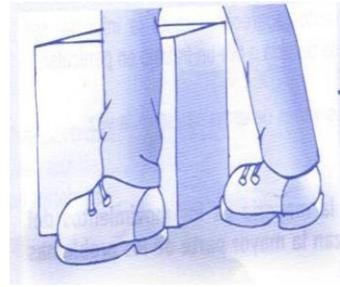


INCORRECTO

**¡ANÍMATE A LEVANTAR UN OBJETO
CORRECTAMENTE ES POR TU SALUD”**

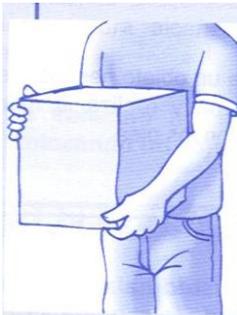
CORRECTO

Párate de frente al objeto con pies separados y uno delante del otro.



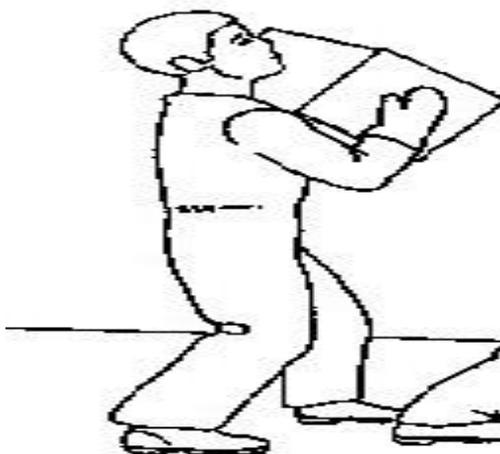
Flexiona las rodillas, agáchate, mantén la espalda derecha e inclina tu cabeza un poco hacia delante.

Coge firmemente el objeto con las palmas de las manos.



Acerca el objeto a tu cuerpo y levántalo haciendo la fuerza en las piernas.

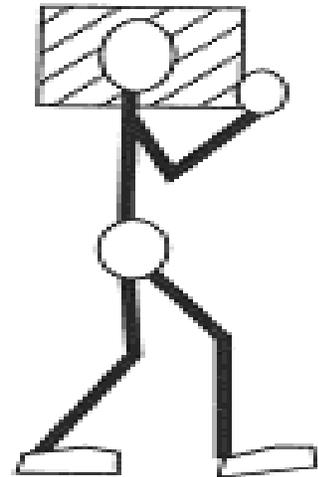
TRANSPORTE DE CARGAS



Al transportar un objeto, mira hacia donde te diriges, lleva las rodillas semiflexionadas, espalda derecha y el objeto llévalo a nivel del hombro.

INCORRECTO

**¡MEJORA TU VIDA
CUIDA TÚ COLUMNA!**



CORRECTO

Al empujar un objeto acércate al carrito, lleva el tronco y la columna derecha, y realiza la fuerza con los codos doblados e impúlsate con los pies uno delante del otro.





INCORRECTO

CORRECTO

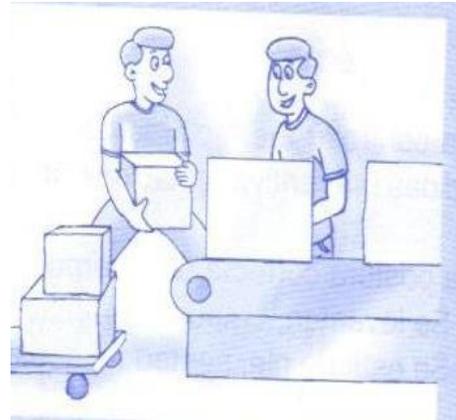
**“EVITA LESIONES EN TU ESPALDA
TRANSPORTA UN OBJETO
ADECUADAMENTE NO SOMETAS TU
ESPALDA A UN SOBRESFUERZO”.**

DESCARGUE Y ALMACENAMIENTO DE CARGAS

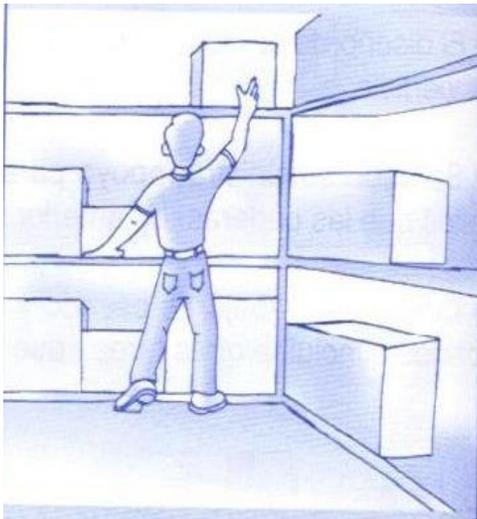
Para descargar un objeto ubícate de frente, cerca al lugar de descarga, dobla las rodillas, coloca un pie delante del otro, dobla los codos, espalda y tronco derecho, descárgalo con cuidado.



INCORRECTO

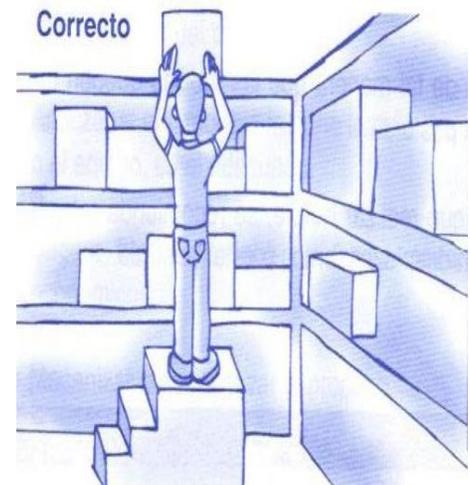


CORRECTO



INCORRECTO

Al arrumar objetos utiliza
escalerillas y ubícala cerca, dobla
los codos para descargar el objeto
o para organizarlo.



CORRECTO

PAUSAS ACTIVAS

Son cambios de postura cada cierto periodo de tiempo, para que los tejidos y estructuras de tu cuerpo puedan reposar y prepararse para continuar con su trabajo.

Estas son algunos de los ejercicios que te recomendamos para que realices como pausas activas para relajar tu cuerpo:

Mantén la posición de cada ejercicio contando hasta cinco hazlo con un lado y luego con el otro.

Realiza círculos con la cabeza



Lleva la oreja a tocar el hombro.



Lleva los hombros abajo, arriba, adelante, atrás.

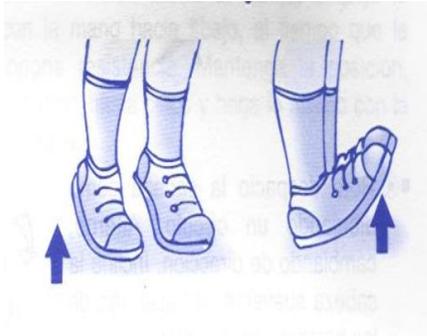
De pie con piernas separadas lleva los brazos arriba y a los lados.



Espalda derecha rosillas semi dobladas, lleva un pie delante del otro.



Levanta un pie con la rodilla doblada, espalda y tronco derechos y luego cambia el otro pie.



Sostén el pie en puntas y luego en talones.



Apoya tu espalda contra la pared, pies separados, rodillas semidobladas,

baja como ha quedar sentado, y luego sube nuevamente.

RECOMENDACIONES:

- Conoce mejor tu puesto de trabajo de ello depende un buen uso de tu cuerpo.
- Mantén un apostura adecuada no solo en le lugar de trabajo sino fuera de el.
- Colócate de frente al objeto antes de levantarlo.
- Al levantar un objeto álzalo adecuadamente, realizando la fuerza con las piernas y no con la espalda.
- Transporta los objetos con cuidado teniendo en cuenta su peso, y el lugar hacia donde te diriges.
- Realiza cambios de postura durante tu jornada de trabajo es para relajar tu cuerpo y evitar problemas posteriores.

**“ANÍMATE HA SEGUIR ESTAS
RECOMENDACIONES ES POR TU
BIENESTAR”**

EVALUACIÓN FINAL

Las siguientes preguntas se realizaron para que cada persona se evalué el nivel de aprendizaje alcanzado y así repasar los contenidos asimilados:

1. ¿Que es para ti la ergonomía?

2. ¿Qué es un factor de riesgo ergonómico?

3. ¿Qué es postura?

4. ¿Indica tres posturas correctas al dormir?

5. ¿Qué es una carga?

6. ¿Qué son las pausas activas?

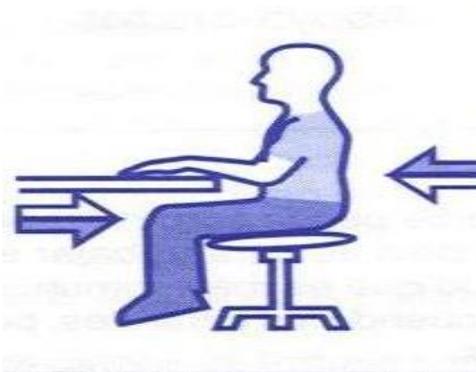
7. ¿Indica la forma correcta de levantar un objeto del piso?

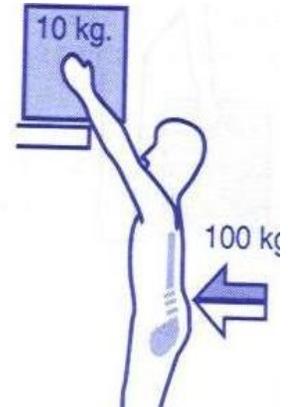
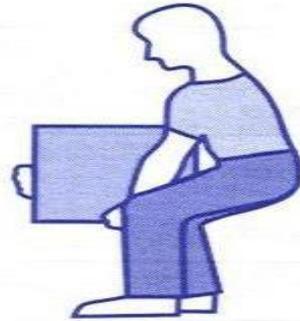
8. ¿Establece tres recomendaciones que puedas dar sobre cualquiera de los temas de la guía?

9. indica en el recuadro si la imagen es:

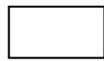
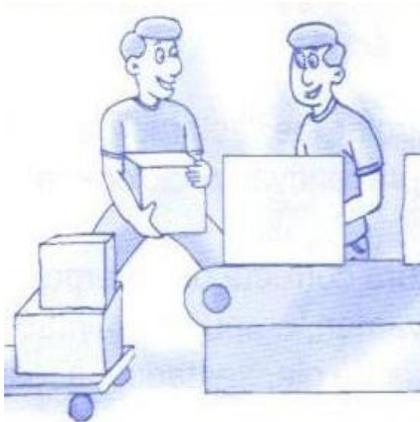
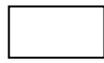
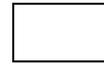
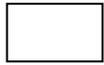
Correcta

Incorrecta

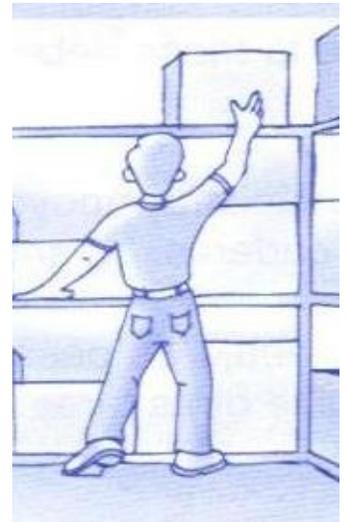
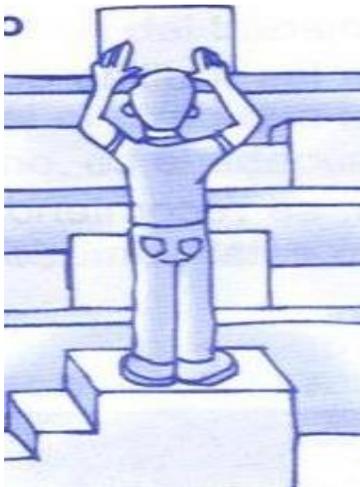
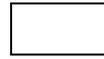




AGROSAN



AGROSAN



10. CONCLUSIONES

- Los trabajadores de empaque y despacho presentan buena técnica para el levantamiento y transporte de cargas pero no para mantener una adecuada higiene postural

- la empresa AGROSAN S.A. realiza medidas de prevención y control sobre el factor de riesgo ergonómico mediante charlas dadas por su ARP pero no muy frecuentemente

- los trabajadores del área de empaque y despacho presentan baja motivación con relación a las actividades en salud ocupacional.

- con relación al diagnostico situacional mediante la matriz DOFA se determino que el numero de trabajadores es adecuado para realizar las actividades estipuladas en el área de empaque y despacho, la empresa cuenta con buena tecnología y el producto se caracteriza por se de alta calidad.

11. RECOMENDACIONES

- Generar un proyecto para realizar pausas activas en el área de empaque y despacho de la empresa AGROSAN S.A.
- Actualizar la tecnología de la bodega 2 y 3 del área de empaque y despacho.
- Mejorar la ventilación e iluminación de esta área.
- Realizar charlas o conferencias una vez por mes dirigidas a los trabajadores de esta área para reforzar el tema de levantamiento y transporte de cargas y para mejorar la higiene postural.
- Crear un consultorio de fisioterapia para tratar y prevenir las enfermedades músculo esqueléticas.

BIBLIOGRAFÍA

AYALA. Cáceres, Carlos Luís. “legislación en salud ocupacional y riesgos profesionales”. Segunda edición. Edición en salud laboral Ltda. Bogota, Colombia. 2001 pag: 5,6,7,8,9,10,11,18,19,20.

ley 100/1993 .libro colfondos. Pág. 9

Referencia: Carta de Ottawa para la Promoción de la Salud, OMS, Ginebra, 1986.

Referencia: adaptada del Glosario de Términos utilizado en la serie Salud para Todos, OMS, Ginebra, 1984.

ARCHIVOS INTERNOS DE LA EMPRESA: índice de accidentalidad 2006, programa de salud ocupacional, reseña histórica, misión, visión, organigrama.

<http://www.el-mundo.es/su-dinero/noticias/noti12.html>

www.gestiopolis.com/dirgp/rec/clima.htm - 139k

http://www.segurosalfa.com.co/html/preg_frecu_arp.html.

[Http://saludocupacional.univalle.edu.co/factoresderiesgoocupacionales.htm](http://saludocupacional.univalle.edu.co/factoresderiesgoocupacionales.htm)

<http://www.fondoriesgosprofesionales.gov.co/Archivos/Resoluciones2004/Res.2400-1979.doc>

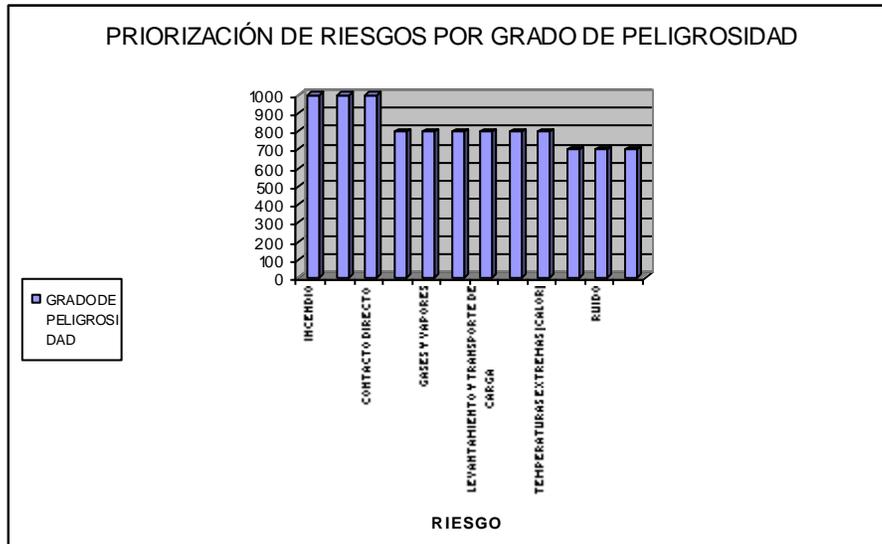
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5412>
programa salud ocupacional agrosan s.a.

http://www.eppm.com/epmcom/elementos_comunes/archivos_extras/Resolucion2013-86-ComiteP.doc

<http://saludocupacional.univalle.edu.co/factoresderiesgoocupacionales.htm>.
[www. Suratep.com](http://www.Suratep.com)

ANEXOS

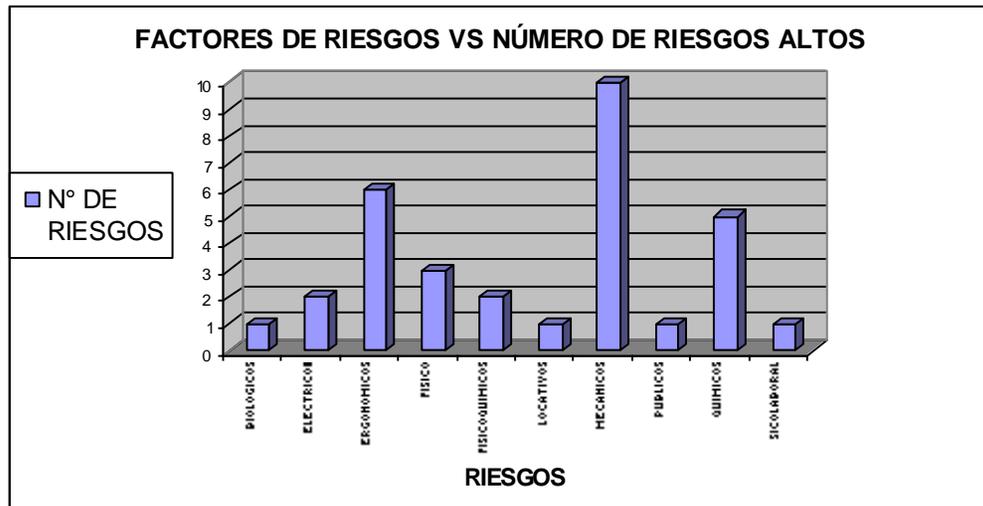
ANEXO A.



En la gráfica anterior podemos ver que los riesgos de mayor grado de peligrosidad son incendio, explosión, contacto directo, trabajo en altura, gases y vapores, hongos virus y bacterias, material particulado, temperaturas extremas, ruido y neblinas. Para cada uno de estos riesgos necesitamos analizar mas adelante cada una de las medidas de prevención para disminuir su grado de peligrosidad.

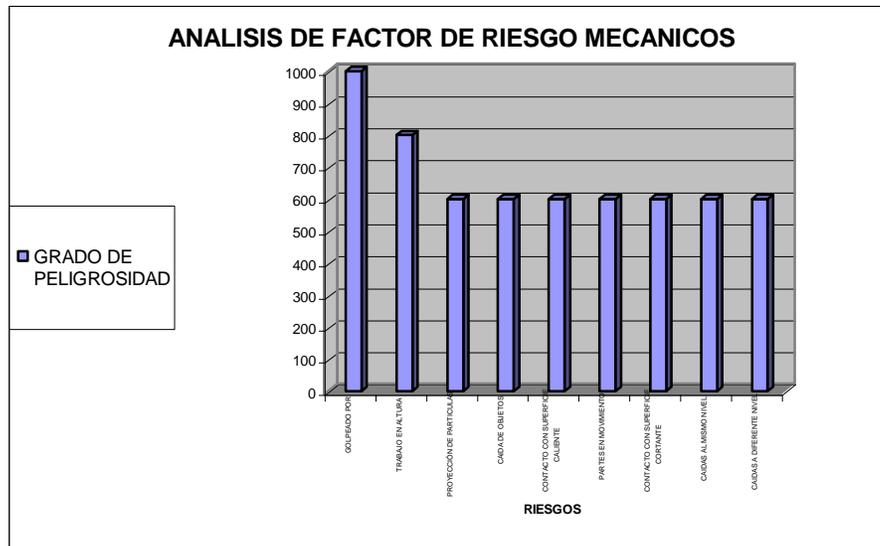
- Factor de Riesgos vs. Grado de peligrosidad:** Es necesario analizar cuáles son los factores de riesgo que tienen mayor grado de peligrosidad y cuales tienen mayor número de riesgo, esto con el objeto de enfocar programas de prevención a algunos factores de riesgo en conjunto, para disminuir así el grado de peligrosidad.

ANEXO B.



Los factores de riesgos que tienen mayor participación en riesgos altos por grado de peligrosidad son: Mecánicos, Ergonómicos, Químicos, Físicos, Eléctricos, Fisicoquímicos. Esto nos permite analizar que hay mayor frecuencia de estos factores de riesgos en los sitios de trabajo de Agropecuarias San Fernando y que los programas de Prevención deben ir enfocados a estos factores de riesgo con cada uno de sus riesgos respectivos.

ANEXO C.



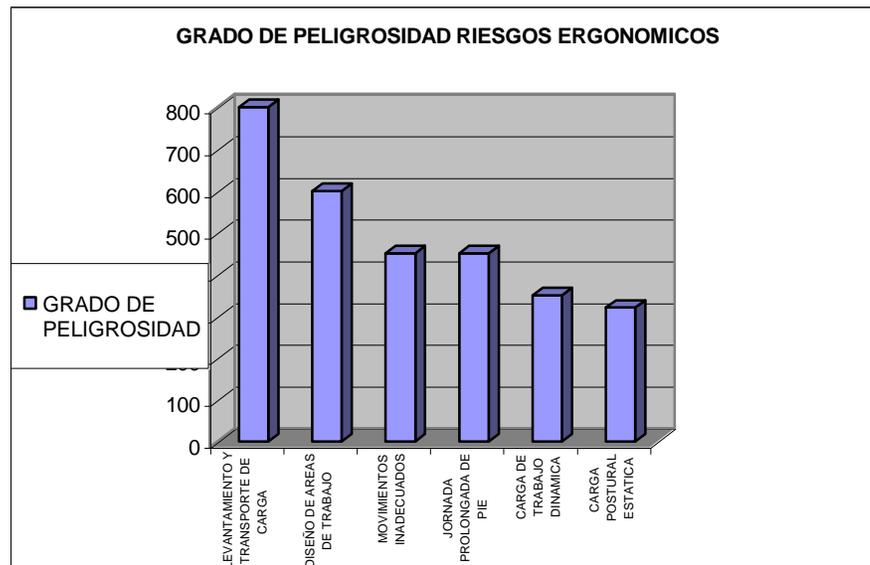
Los riesgos mecánicos de mayor grado de peligrosidad son:

- **Golpeado Por:** Este riesgo se presenta por la descarga de vehículos al abrir las contrapuertas de los Volcos se abren con mucha presión y están pueden golpear fácilmente a los operarios que las abren.
- Trabajo en alturas: Por la frecuencia con que se realizan este tipo de trabajo, aunque se utiliza arnés con cinturón de seguridad y línea de vida las cuerdas que se utilizan en el momento no brindan una seguridad total, el personal que realiza este trabajo en alturas inician realizándolo empíricamente sin un adiestramiento práctico por parte de la empresa.
- Proyección de partículas: Este riesgo lo tenemos en los trabajos de mantenimiento mecánico, como también en la hidrolavadora N° 1, aunque el personal de mantenimiento realiza estas labores con los elementos de protección personal, el personal que transita por los alrededores es el más

desprotegido.

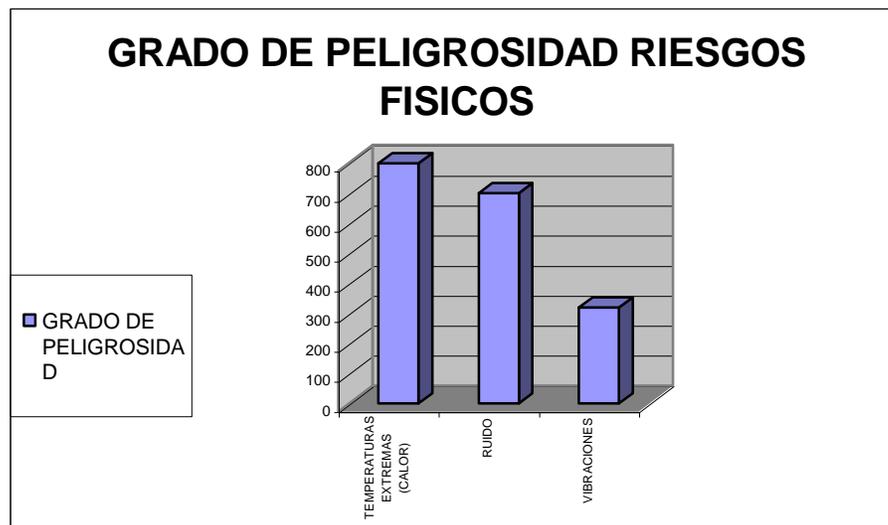
- **Caída de objetos:** Por las diversas labores que se realizan en alturas y por plataformas que se encuentran en la parte alta de la planta se presenta este riesgo donde puede causar hasta heridas graves llegando a materializarse.
- **Partes en Movimiento:** Aunque en AGROSAN se está llevando un programa de instalación de guardas todavía faltan muchos sistemas de transmisión de fuerza que necesitan de su guarda de seguridad.
- **Los otros riesgos mecánicos de mayor grado de peligrosidad son** Contacto con superficie cortante, caídas al mismo nivel, caídas a diferente nivel, trabajo en espacios confinados.

ANEXO D.



Dentro de los riesgos ergonómicos los de mayor grado de peligrosidad están levantamiento y transporte de carga, diseño de áreas de trabajo, movimientos inadecuados.

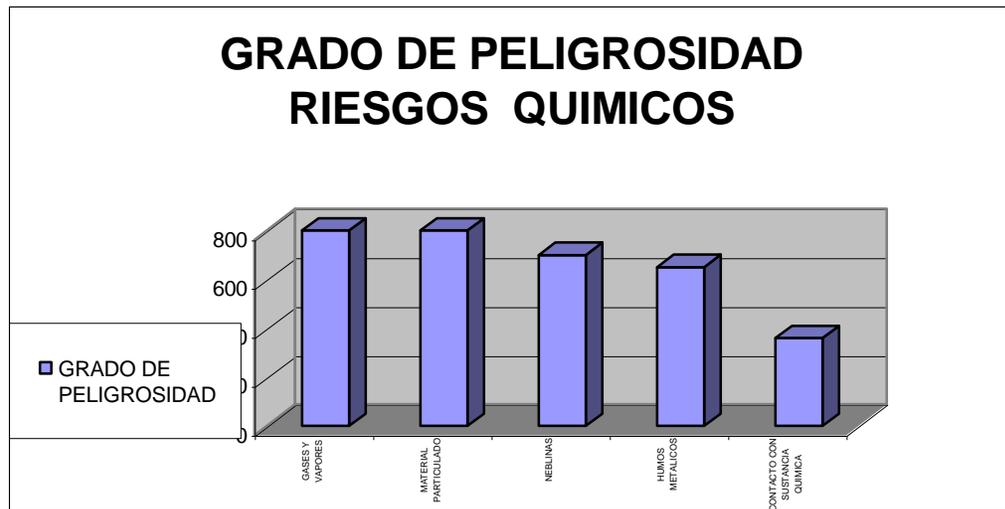
ANEXO E.



Los riesgos físicos los encontramos en la caldera, temperaturas extremas, el ruido lo encontramos en toda la planta Nivel 2 y 3 y vibraciones en algunas plataformas, también encontramos radiaciones no ionizantes por la soldadura eléctrica para los operarios de mantenimiento mecánico.

- **Análisis de Riesgos Químicos:** En AGROSAN los riesgos químicos se dan en gases y vapores que se encuentran en el primer nivel en el recibo de la materia prima, como también en el segundo nivel en el uso de algunas sustancias químicas y en las plantas de tratamiento de Aguas residuales. También encontramos otros riesgos químicos de alto grado de peligrosidad como son material particulado, humos metálicos, contacto con sustancias químicas y neblinas.

ANEXO F.



PRIORIZACIÓN DE RIESGOS POR RENEN REPERCUSIÓN NEGATIVA EN LA ESTRATEGIA DEL NEGOCIO.

FACTOR DE RIESGO	RIESGO	FRECUENCIA	RENEN
FISICOQUIMICO	EXPLOSIÓN	14	8400
ERGONOMICOS	LEVANTAMIENTO Y TRANSPORTE DE CARGA	17	7350
MECANICOS	PROYECCIÓN DE PARTICULAS	16	4725
MECANICOS	PARTES EN MOVIMIENTO	12	4725
MECANICOS	CAIDAS DE OBJETOS	15	4725
MECANICOS	CONTACTO CON SUPERFICIE CORTANTE	14	4725
ELECTRICOS	CONTACTO ELECTRICO DIRECTO	8	4725
MECANICOS	GOLPEADO POR	4	4725
MECANICOS	CAIDAS AL MISMO NIVEL	7	4725
MECANICOS	CAIDAS A DIFERENTE NIVEL	3	4725

ANEXO G.
FOTOS



FOTO 1.



FOTO 2.



FOTO 3.



FOTO 4.



FOTO 5.



FOTO 6.



FOTO 7.



FOTO 8.



FOTO 9.



FOTO 10.



FOTO 11.



FOTO 12.



FOTO 13

