

**DISEÑO DEL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL PARA EL GRUPO
EMPRESARIAL ORCO – DESA**

**SANDRA MILENA BUSTOS OTERO
MARILYN SUAREZ CUADRO**

**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL
CARTAGENA DE INDIAS
2003**

**DISEÑO DEL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL PARA EL GRUPO
EMPRESARIAL ORCO – DESA**

**SANDRA MILENA BUSTOS OTERO
MARILYN SUAREZ CUADRO**

Trabajo de Grado para optar el Título de Administrador Industrial

**Asesor
CAMILO ROJAS
Ingeniero Industrial**

**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL
CARTAGENA DE INDIAS
2003**

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Cartagena, 20 de Octubre de 2003

Dedico este proyecto a:

Mis padres, pues gracias a su apoyo y su gran amor alcancé la meta que me había propuesto, conservando siempre los valores que en mí han inculcado y fijándome siempre en el ejemplo de perseverancia que me han dado.

Mi hermano, que por tu amor y comprensión fuiste mi asesor personal en algunas materias y estuviste dispuesto a cederme tu espacio de trabajo cuando lo necesité.

Mi mejor amigo, que con tu cariño y entusiasmo fuiste un gran apoyo en lo académico y siempre has estado allí para compartir conmigo todo momento.

Sandra Milena

Dedico este proyecto a:

A mis padres por su apoyo, confianza y gran amor, porque gracias a ellos he podido alcanzar las metas que me he propuesto y por inculcar en mi valores como la perseverancia, el sacrificio y la dedicación.

A mis hermanas, por su amor, comprensión y apoyo que me permitieron creer en mi y me impulsaron a seguir luchando cada día por un futuro mejor.

A mi esposo por su amor, colaboración y dedicación durante toda mi carrera, aportando sus conocimientos y experiencias para mi crecimiento profesional.

Marilyn.

AGRADECIMIENTOS

Las autoras expresan sus agradecimientos a:

Jehová Dios por permitirnos llevar a cabo este proyecto sin inconvenientes significativos, impartiéndonos la fuerza necesaria para alcanzar nuestra meta trazada.

Grupo empresarial ORCO – DESA por el total apoyo humano, físico y financiero, además de la disposición y colaboración de todo su personal durante el desarrollo del proyecto.

Nuestro asesor, Camilo Rojas, por su gran paciencia y colaboración al darnos la orientación necesaria para el logro de este trabajo.

Agnerolen Cuadrado, psicóloga especialista en Salud Ocupacional por la orientación y documentación suministrada oportunamente.

Al programa de Administración Industrial y todo su cuerpo de profesores por su aporte, dedicación y paciencia durante toda esta etapa académica que contribuyo con nuestro crecimiento profesional.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	12
1. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL GRUPO EMPRESARIAL ORCO DESA	13
1. 1 GENERALIDADES DE LA EMPRESA	13
1. 1.1 Identificación	13
1. 1.2 Reseña histórica	14
1. 1.3 Misión	14
1. 1.4 Descripción de los procesos productivos	15
1. 1.5 Descripción de las instalaciones locativas	21
1. 2 ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO	22
1. 2.1 Forma de contratación de los trabajadores	22
1. 2.2 Distribución demográfica	22
1. 2.3 Horarios de trabajo	25
1. 2.4 Beneficios de personal	26
1. 2.5 Organigrama	26
2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACION DE RIESGO DEL GRUPO EMPRESARIAL ORCO DESA	30
2. 1 PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO	30
2. 1.1 Clasificación de factores de riesgo	32
2. 1.2 Metodología para la elaboración del panorama de factores de riesgo.	36
2. 2 DIAGNÓSTICO DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO	48
2. 3 DIAGNÓSTICO DE LAS CONDICIONES DE SALUD	55
3. SUBPROGRAMAS DE SALUD OCUPACIONAL	64
3. 1 PROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO	64
3. 1.1 Objetivos	65
3. 1.2 Recursos	65
3. 1.3 Actividades	66
3. 2 PROGRAMA DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	71
3. 2.1 Objetivos	71
3. 2.2 Recursos	71
3. 2.3 Actividades o acciones	72
4. ORGANIZACIÓN DE LA SALUD OCUPACIONAL	82
4. 1 OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL	82
4. 2 ESTRUCTURA ORGÁNICA DE LA SALUD OCUPACIONAL	83
4. 3 RECURSOS PARA LA GESTIÓN DE SALUD OCUPACIONAL	83
4. 3.1 Recursos humanos	83
4. 3.2 Recursos financieros	83
4. 3.3 Recursos técnicos	84

4. 3.4 Recursos locativos	85
4. 4 NIVELES DE RESPONSABILIDAD	85
4. 5 COMITÉ PARITARIO DE SALUD OCUPACIONAL	87
4. 5.1 Constitución	87
4. 5.2 Contexto legal	88
4. 5.3 Cronograma de actividades	92
4. 5.4 Evaluación y ajuste	97
5. CONCLUSIONES	98
BIBLIOGRAFÍA	100
ANEXOS	101

LISTA DE TABLAS

	pág
Tabla 1. Recursos utilizados en el proceso de recolección y transporte de residuos hospitalarios.	15
Tabla 2. Recursos utilizados en el proceso de incineración de residuos hospitalarios.	17
Tabla 3. Recursos utilizados en el proceso de recolección, transporte e incineración de residuos industriales.	18
Tabla 4. Recursos utilizados en las operaciones portuarias.	19
Tabla 5. Recursos utilizados en las operaciones de la planta de tratamiento.	20
Tabla 6. Distribución de la población por sexo y área.	22
Tabla 7. Distribución porcentual de la población por sexo y área.	22
Tabla 8. Distribución de la población por edad y sexo.	23
Tabla 9. Distribución porcentual de la población por edad.	23
Tabla 10. Distribución de la población por sexo y nivel de escolaridad.	24
Tabla 11. Distribución porcentual de la población por escolaridad.	24
Tabla 12. Horarios de trabajo.	25
Tabla 13. Definición y clasificación de los factores de riesgo.	33
Tabla 14. Escalas para valoración de factores de riesgo que generan accidente de trabajo.	36
Tabla 15. Interpretación del factor de ponderación.	38
Tabla 16. Panorama de factores de riesgo de ORCO DESA.	39
Tabla 17. Enfermedades presentadas por los trabajadores.	60
Tabla 18. Cuadro de costos en salud ocupacional.	83
Tabla 19. Cronograma de actividades para la implementación del Programa de Salud Ocupacional.	93

LISTA DE GRÁFICAS

	pág.
Gráfica 1. Distribución de la población por sexo.	23
Gráfica 2. Distribución de la población por edad.	24
Gráfica 3. Distribución de la población por escolaridad.	25
Gráfica 4. Organigrama del grupo empresarial ORCO – DESA.	26
Gráfica 5. Interpretación del G. P. para condiciones de seguridad.	37
Gráfica 6. Interpretación del G. R.	38
Gráfica 7. Distribución de la población por estado civil.	56
Gráfica 8. Distribución de la población por raza.	57
Gráfica 9. Distribución de la población por número de hijos.	57
Gráfica 10. Distribución de la población por tipo de vivienda.	57
Gráfica 11. Distribución de la población por turno de trabajo.	58
Gráfica 12. Distribución de la población por ingresos.	58
Gráfica 13. Distribución de la población por tiempo en la empresa.	59
Gráfica 14. Distribución de la población por accidentes laborales.	60
Gráfica 15. Morbilidad sentida	61
Gráfica 16. Distribución de la población por vacunación.	62
Gráfica 17. Distribución de la población por vacunas aplicadas.	62
Gráfica 18. Frecuencia de actividades realizadas durante el tiempo libre.	63
Gráfica 19. Investigación de riesgos	73
Gráfica 20. Investigación de accidentes ya sucedidos.	73

LISTA DE ANEXOS

Anexo A. Distribución física de la planta del grupo empresarial ORCO DESA.	pág. 102
Anexo B. Encuesta de distribución sociodemográfica y epidemiológica.	103
Anexo C. Encuesta para detectar y evaluar factores de riesgo de higiene del trabajo.	106
Anexo D. Encuesta para detectar factores de riesgo de seguridad y psicolaborales.	108
Anexo E. Formato para la elaboración del panorama de Factores de riesgo.	111
Anexo F. Escala para valoración de factores de riesgo que generan enfermedades profesionales.	112
Anexo G. Acta de constitución del Comité paritario.	116
Anexo H. Reglamento de higiene y seguridad industrial.	117

INTRODUCCIÓN

Dentro del medio laboral, el trabajador interactúa con diferentes condiciones de trabajo que pueden afectarlo positiva o negativamente, es por esto que el trabajo puede convertirse en un instrumento de salud como de enfermedad para el individuo, la empresa y la sociedad. Es de vital importancia determinar los efectos desfavorables de las condiciones de trabajo como accidentes de trabajo, enfermedades profesionales, ausentismo, rotación de personal y mal clima organizacional, que pueden generar una disminución de la productividad de la empresa, un deterioro de la calidad de vida de los trabajadores y por consiguiente, pérdidas económicas para la misma.

La salud ocupacional se encamina a la intervención activa de todos los niveles empresariales con el fin de mejorar las condiciones de trabajo y de salud de los trabajadores, mediante la promoción de la salud y la prevención y control de los factores de riesgo, de manera que estimulen el bienestar y la productividad de la empresa y sus empleados. Para ello es importante conocer la estructura organizacional de la empresa, sus procesos productivos, sus instalaciones y su distribución demográfica.

De ahí que una herramienta fundamental es la elaboración del Panorama de Factores de Riesgo (PFR), lo que permitirá identificar, valorar y priorizar los factores de riesgo que se encuentran en cada puesto de trabajo y así poder tomar las medidas que permitan su control preventivo y correctivo evitando de esta forma la aparición de enfermedades profesionales y la ocurrencia de accidentes de trabajo, por medio de la elaboración de los programas de medicina preventiva y del trabajo y, el de higiene y seguridad industrial según lo establecido por la resolución 1016 de 1989.

Por último, es importante organizar el programa de salud ocupacional teniendo en cuenta la asignación de recursos humanos, técnicos, financieros y locativos, los niveles de responsabilidad y la coordinación del mismo.

Es por ello que se presenta a continuación el Diseño del Programa de Salud Ocupacional debido a la importancia que representa para el grupo empresarial ORCO - DESA.

1. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL GRUPO EMPRESARIAL ORCO DESA

1.1 GENERALIDADES DE LA EMPRESA

1.1.1 Identificación. El grupo empresarial ORCO – DESA está conformado por dos empresas, cuya tarea administrativa es compartida y están ubicadas en la misma sede, localizadas en la ciudad de Cartagena, Zona Industrial de Mamonal Km.2 Cra 56 # 2ª - 67, con telefax 6685644 – 6685209. Su representante legal es el señor Frank Alberto Camacho. Estas dos empresas están afiliadas a la ARP BOLÍVAR y catalogadas con clase de riesgo cuatro (4).

OIL RECOVERY SYSTEMS CO – ORCO LTDA:

NIT 806.001.941 – 4

Actividad económica: consiste en la prestación de servicios de Ingeniería Ambiental en el transporte y disposición final de residuos aceitosos y sentinas.

Matrícula Mercantil: 115713

Fecha de Constitución: 2 de Julio de 1996

DESARROLLOS SANITARIOS Y AMBIENTALES – DESA S.A. E.S.P.:

NIT 806.008.075 – 2

Actividad económica: consiste en la prestación de servicios de Ingeniería Ambiental en la recolección, transporte e incineración de residuos especiales.

Matrícula Mercantil: 150923

Fecha de Constitución: 19 de Mayo de 2000

Los principales clientes de ORCO DESA están distribuidos de acuerdo al servicio que deseen. Para la incineración de residuos los clientes están clasificados en entes generadores de residuos hospitalarios, entre los cuales hay hospitales, clínicas, laboratorios, consultorios odontológicos, centros de estética y clínicas veterinarias; y empresas industriales que incineran cartones, empaques o envases con imperfecciones, trapos impregnados de aceite, productos vencidos o en descomposición. A la planta de tratamiento de aceite y aguas residuales llegan las sentinas o aceites residuales de las embarcaciones, aceites usados en las maquinarias empresas, derivados de hidrocarburos fuera de especificaciones.

1.1.2 Reseña histórica. ORCO DESA nació con el convenio MARPOL en el año 1996 el cual reglamenta que las embarcaciones no deben arrojar sus residuos al mar sino que deben hacerle un tratamiento, cumpliendo con las disposiciones ambientales vigentes. Funciona bajo la Licencia Ambiental No. 0495 de CARDIQUE.

Anteriormente su planta de física se encontraba ubicada en Membrillal, contaba con dos operarios y tres personas encargadas de la parte administrativa; sus oficinas principales se encontraban en el Edificio Las Bóvedas en la ciudad amurallada. Solo prestaban el servicio de tratamiento de aceites residuales y sentinas.

Actualmente cuenta con 21 trabajadores de los cuales 9 están en la parte administrativa y 12 en la parte operativa. Todas sus actividades se llevan a cabo desde la misma sede en la zona industrial de Mamonal. Está considerada como una microempresa. ORCO DESA presta un servicio integral en las áreas técnicas y de asesoría, tratamiento de sentinas y residuos aceitosos, incineración de residuos hospitalarios e industriales especiales. La distribución de la planta es según se muestra en el anexo A. Para realizar sus actividades cuenta con:

- Una planta incineradora y un equipo de transporte que cumple con las especificaciones y normas internacionales para el tratamiento de residuos peligrosos.

- Una planta de Tratamiento de Residuos aceitosos y aguas de Sentinas, con un equipo de transporte compuesto por camiones de succión y carro tanques especiales que cumple con las especificaciones y normas internacionales para el transporte de estos residuos.

- Instalaciones técnicas y administrativas que cumplen con los permisos y licencias de las autoridades competentes, especialmente de la autoridad ambiental de este distrito.

- Recurso humano capacitado para la prestación del servicio. Este recurso humano está formado por ingenieros mecánicos, químicos y de petróleo tanto en la administración como en la parte operativa.

- Un plan de manejo ambiental aprobado por CARDIQUE para el control de los efectos ambientales producidos por la actividad de residuos peligrosos.

1.1.3 Misión. El grupo empresarial ORCO DESA, fue creado con fin de prestar servicios integrales de ingeniería ambiental a todo tipo de industrias mediante el manejo y disposición final de desechos especiales, construcción y puesta en marcha de tecnologías que permitan producciones más limpias y eviten la

contaminación ambiental siempre con los más altos estándares de calidad y últimas tecnologías; brindando excelentes niveles de satisfacción a los clientes, mejorando las condiciones de vida del personal y generando buenos márgenes de utilidad para sus inversionistas.

1.1.4 Descripción de los procesos productivos. Para una mejor comprensión de la actividad económica de ORCO DESA, se describen a continuación las actividades que se desarrollan como grupo empresarial:

Proceso de recolección y transporte de residuos hospitalarios : este proceso consiste en recolectar los residuos hospitalarios de los entes generadores (Hospitales, Clínicas, Laboratorios y Consultorios odontológicos.), los cuales se encuentran contaminados y que según el Decreto 2676 del 22 de Diciembre de 2000 el estipula la gestión ambiental de los residuos hospitalarios y similares y por lo tanto exige que estos sean incinerados para evitar la propagación de virus y plagas.

Actividades

- Recoger los residuos, ya sean las bolsas rojas o los guardianes debidamente sellados, de las canecas del ente generador para luego ser transportados al camión recolector. En esta actividad la persona encargada de recoger los residuos debe sostener la bolsa con ambas manos y debe llevarla de tal forma que este a la vista de las demás personas y así evitar accidentes durante la recolección.
- Los Residuos son conducidos al camión recolector en donde son colocados en canecas para evitar que se derramen dentro y fuera del mismo.
- Finalmente, las canecas que contienen los residuos son bajadas del camión y son colocadas en el área de incineración dentro de una piscina.

Recursos. Tabla 1.

Tabla 1. Recursos utilizados en el proceso de recolección y transporte de residuos hospitalarios.

Humanos	Físicos	Locativos
Dos operarios, un conductor y un ayudante	Camioneta tipo furgón: tiene una capacidad de 1.9 Toneladas, marca KIA, modelo 2003, cilindraje 2700 c.c.	Piscina enchapada en baldosín blanco con una altura de 60 cm. y un área de 12.5 m ² .

	<p>Tanques de plástico con altura de un (1) metro y diámetro de 70 cm</p> <p>Papelería, Remisiones y planilla de Control de Kilometraje y Ruta de Recolección.</p> <p>Báscula con gancho con una capacidad de 200 Kg.</p>	
--	---	--

Proceso de Incineración de Residuos Hospitalarios : consiste en la incineración de los residuos recolectados de los entes generadores. Los residuos son clasificados en orgánicos e inorgánicos para priorizar su incineración.

Actividades

- Clasificar los residuos en dos grupos: desechos orgánicos e inorgánicos. Los orgánicos se incineran primero ya que se descomponen muy rápidamente y expiden un olor desagradable.
- Hacer precalentamiento de la cámara principal hasta alcanzar una temperatura de 800 °C.
- Hacer precalentamiento de la cámara post - combustión hasta alcanzar una temperatura de 1000 °C.
- Encender el equipo lavador de gases, establecer el flujo necesario de agua para lavado.
- Incineración de los residuos en el horno, iniciando con los residuos orgánicos.
- Una vez finalizado el proceso de incineración se retiran las cenizas las cuales son almacenadas en Tanques de 55 galones en la Bodega de cenizas para ser transportadas al relleno sanitario.
- Limpieza y organización del área, la cual es realizada al final de la jornada de trabajo.
- Durante todo el proceso se realiza el control de la temperatura en ambas cámaras, así como también del flujo de aire en la cámara principal y el flujo de agua en el lavador de gases.

Recursos. Tabla 2.

Tabla 2. Recursos utilizados en el proceso de incineración de residuos hospitalarios.

Humanos	Físicos	Locativos
Tres operarios en 3 turnos de trabajo	<p>Horno Incinerador con las siguientes características:</p> <p>Capacidad: 150 lb./hora</p> <p>Cámara principal de Combustión con sistema de parrillas, diámetro 1.8 m y altura de 2 m,</p> <p>Cámara de Post - combustión diámetro de 0.9 m y largo 1.2 m,</p> <p>Sistema de Lavado de Gases con Cámara ciclónica con 1 m de diámetro y aspersores de agua,</p> <p>Quemadores a base de gas natural 2 en la cámara principal y 3 en la cámara de post - combustión</p> <p>Sistema de registro de temperaturas con termocuplas ubicadas en la salida de la cámara principal, cámara post - combustión y filtro ciclónico.</p> <p>Palas y carretillas</p> <p>Elementos de aseo</p>	<p>Piso enchapado en baldosín para un mejor aseo.</p> <p>Estructura de metal para proteger el horno y evitar que los residuos estén a la intemperie.</p> <p>Bodega para el almacenamiento de cenizas</p>

Recolección, transporte e incineración de residuos industriales : entre los residuos industriales se encuentran cartones, plásticos y **wipes** impregnados de aceites, envases de papel, cartón y plásticos defectuosos, etiquetas y alimentos en descomposición, los cuales deben ser incinerados como método de disposición final.

Actividades

- Observar la ficha técnica del producto a incinerar con el fin de conocer el tratamiento a dar al producto. Esta es suministrada por el cliente.
- Programar la recolección de los residuos y determinar el medio de transporte a utilizar dependiendo del volumen o de las condiciones de entrega especificadas por el cliente.
- Realizar un pesaje del vehículo vacío y lleno en una báscula especializada para determinar el volumen real a incinerar.

- Elaborar un cronograma de incineración de acuerdo a la información de la ficha técnica.
- Hacer precalentamiento de la cámara principal hasta alcanzar una temperatura de 800 °C.
- Hacer precalentamiento de la cámara post - combustión hasta alcanzar una temperatura de 1000 °C.
- Encender el equipo lavador de gases, establecer el flujo necesario de agua para lavado.
- Incineración de los residuos en el horno.
- Una vez finalizado el proceso de incineración se retiran las cenizas las cuales son almacenadas en Tanques de 55 galones en la Bodega de cenizas para ser transportadas al relleno sanitario.
- Limpieza y organización del área, la cual es realizada al final de la jornada de trabajo.
- Durante todo el proceso se realiza el control de la temperatura en ambas cámaras, así como también del flujo de aire en la cámara principal y el flujo de agua en el lavador de gases.

Recursos. Tabla 3.

Tabla 3. Recursos utilizados en el proceso recolección, transporte e incineración de residuos industriales.

Humanos	Físicos	Locativos
Tres operarios en 3 turnos de trabajo	<p>Camioneta tipo furgón: tiene una capacidad de 1.9 Toneladas, marca KIA, modelo 2003, cilindraje 2700 c.c..</p> <p>Tanques de plástico con altura de un (1) metro y diámetro de 70 cm</p> <p>Papelería, Remisiones y planilla de Control de Kilometraje y Ruta de Recolección.</p> <p>Horno Incinerador con las siguientes características: Capacidad: 150 lb./hora Cámara principal de Combustión con sistema de parrillas, diámetro 1.8 m y altura de 2 m,</p>	<p>Piso enchapado en baldosín para un mejor aseo.</p> <p>Estructura de metal para proteger el horno y evitar que los residuos estén a la intemperie.</p> <p>Bodega para el almacenamiento de cenizas</p>

	<p>Cámara de Post - combustión diámetro de 0.9 m y largo 1.2 m,</p> <p>Sistema de Lavado de Gases con Cámara ciclónica con 1 m de diámetro y aspersores de agua,</p> <p>Quemadores a base de gas natural 2 en la cámara principal y 3 en la cámara de post - combustión</p> <p>Sistema de registro de temperaturas con termocuplas ubicadas en la salida de la cámara principal, cámara post - combustión y filtro ciclónico.</p> <p>Palas, carretillas y Elementos de aseo</p>	
--	---	--

Operaciones Portuarias : consiste en descargar las aguas residuales y de sentinas de los barcos a los carros tanques para luego ser transportada a la planta de tratamiento.

Actividades

- Cargue: La recolección de las sentinas se hace con un sistema de bombeo instalado en el barco al que se le presta el servicio. El bombeo se hace desde el barco hasta el carro cisterna.
- Transporte: este se realiza mediante carros cisternas con capacidades de hasta 8.500 galones y 32 toneladas de peso. Este transporte se realiza desde el muelle a la empresa.
- Descargue: este se realiza desde los carros cisternas a la piscina principal mediante la utilización de mangueras y bombas centrífugas.

Recursos. Tabla 4.

Tabla 4. Recursos utilizados en las operaciones portuarias.

Humanos	Físicos
Conductores subcontratados y dos (2) empleados de la empresa que se encargan de coordinar y realizar la operación de cargue y descargue de sentinas.	Bombas Centrífugas eléctricas. Mangueras de succión y descarga de 2 y 3 pulgadas de diámetro.

	Carro tanques con capacidades de 3.000 a 10.000 galones. Lámparas de mano. Elementos de protección contra derrame (chorizos contenedores de aceite). Útiles de aseo. Herramientas menores.
--	--

Operaciones de la planta de tratamiento : consiste en el tratamiento de aguas residuales y de sentinas para lograr disminuir el impacto ambiental producido por las aguas contaminadas y la vez recuperar los aceites residuales en beneficio de la empresa y del medio ambiente.

Actividades

- Posición de descargue del vehículo (carro tanque) en piscina principal.
- Período de reposo del material depositado en piscina (decantado natural).
- En la parte superior de la piscina se retira el aceite y es conducido a los tanques de almacenamiento provisional.
- El agua de la piscina principal así como de los tanques de almacenamiento temporal, es conducida a la planta de tratamiento de aguas. En este tratamiento se usan bacterias aeróbicas para la degradación de los hidrocarburos
- Posteriormente el aceite es conducido a un tanque que posee un serpentín para conducir calor. En este tanque la temperatura es de 80 °C. Aquí se logra una separación inicial de la mezcla agua-aceite (emulsionado).
- Después el aceite es conducido a centrifugas para la separación total del agua-aceite. (Se rompe la emulsión).
- Lograda la separación el aceite tratado es conducido por tubería a los tanques de almacenamiento, que se encuentra en bodega.
- Finalmente el aceite almacenado en los tanques (paso 6) es entregado a los carros tanques para la venta.

Recursos. Tabla 5.

Tabla 5. Recursos utilizados en las operaciones de la planta de tratamiento.

Humanos	Físicos	Locativos
2 operarios que se encargan de realizar el cargue y descargue del producto de los carro	Tanques de almacenamiento Bombas centrífugas especiales para el bombeo de aceite. Estas bombas	Piscina con capacidad de 115.2 m ³ . (6 m ancho x 9 m largo x 3.1 m de profundidad).

tanques a la piscina principal	son generalmente trifásicas con motores de 20 hp. Herramientas menores	Casetas para proteger bombas y motores Cuarto de máquinas Bodegas de almacenamiento
--------------------------------	---	---

1.1.5 Descripción de las instalaciones locativas. El grupo empresarial ORCO DESA funciona dentro de una construcción de base sólida de hierro reforzado, ladrillo y cemento. Las estructuras son adecuadas para la carga que debe soportar. Las paredes y techos están recubiertas de estuco y pintadas. Las secciones son independientes aunque en las mismas funcionan varios puestos de trabajo. Los diferentes pisos están comunicados por escaleras, estas son de baldosas y no cuentan con barandas.

La iluminación en general es una mezcla de luz natural y artificial (básicamente fluorescente). El estado de orden y de aseo es en general aceptable.

Todos los puestos de trabajo cuentan con un equipo de cómputo y con una extensión telefónica, además de sus sillas ergonómicas y escritorios en perfecto estado.

Este grupo cuenta con una edificación dividida en:

Oficinas administrativas compuestas por: Recepción, Gerencia general, Gerencia administrativa, Sección operativa, Dirección comercial, Gestión de recurso humano, Sección contable, Cafetería y Servicios Generales

Plantas de tratamientos de aguas aceitosas y sentinas.

Horno incinerador de residuos contaminados.

Bodega de almacenamiento de residuos.

Almacén de equipos, herramientas e insumos.

Laboratorio de pruebas.

Baños, **vestier** y comedor para empleados

1.2 ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

1.2.1 Forma de contratación de los trabajadores. La vinculación usual de los trabajadores se realiza de forma directa, sin llevar a cabo un proceso adecuado de selección de personal. La contratación se realiza a término fijo por tres meses luego de un mes de prueba. Se le hace una inducción para el cargo explicando las actividades o funciones que el trabajador debe desempeñar pero no se le entrega el manual de funciones pese a que existe en la empresa.

1.2.2 Distribución demográfica. Para conocer la distribución demográfica de la población del grupo empresarial ORCO DESA se aplicó la encuesta cuyo formato aparece en el Anexo B y, cuyos resultados se registran en las tablas 6 a 11 y en las gráficas 1 a 3.

Tabla 6. Distribución de la población por sexo y área

AREAS	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Administrativa	2	7	9
Operativa	12		12
Subtotal	14	7	21

Tabla 7. Distribución porcentual de la población por sexo.

SEXO	PORCENTAJE
MASCULINO	67%
FEMENINO	33%
Total	100%

Gráfica 1. Distribución de la población por sexo.

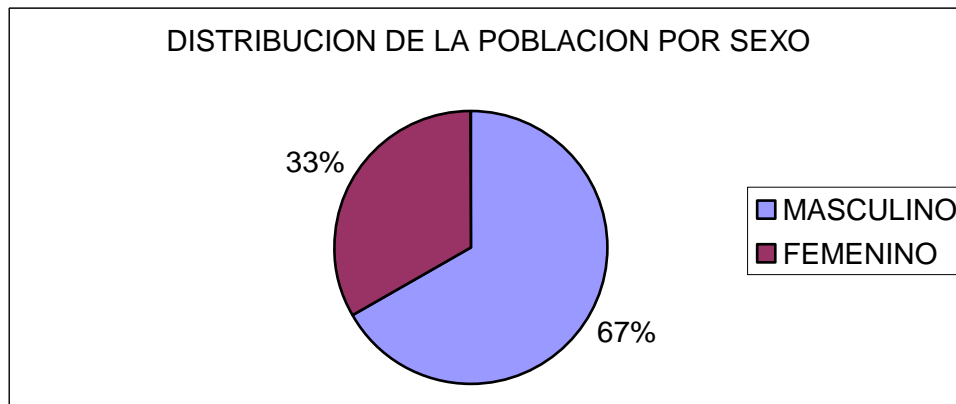


Tabla 8. Distribución de la población por edad y sexo

EDAD	CANTIDAD	MUJERES	HOMBRES
De 20 a 30	10	4	6
De 31 a 40	8	2	6
De 41 a 50	1	1	
De 51 y más	2		2
Total	21	7	14

Tabla 9. Distribución porcentual de la población por edad.

EDAD	PORCENTAJE
De 20 a 30	48%
De 31 a 40	38%
De 41 a 50	5%
De 51 y más	10%
Total	100%

Gráfica 2. Distribución de la población por edad.

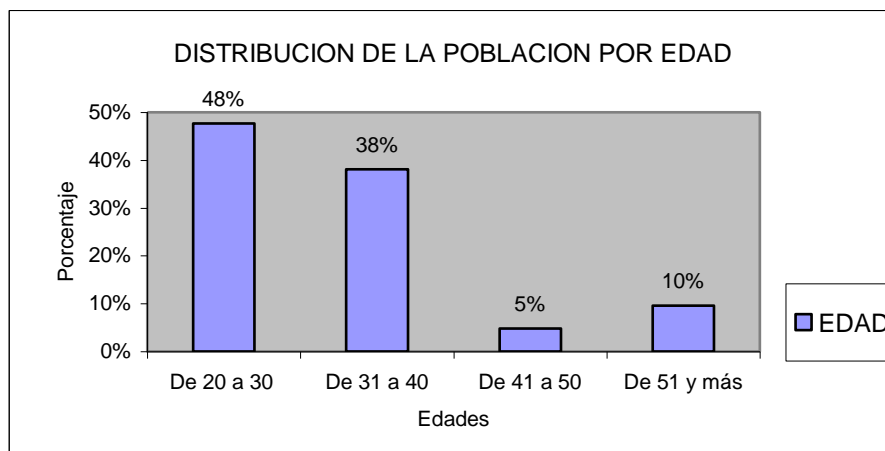


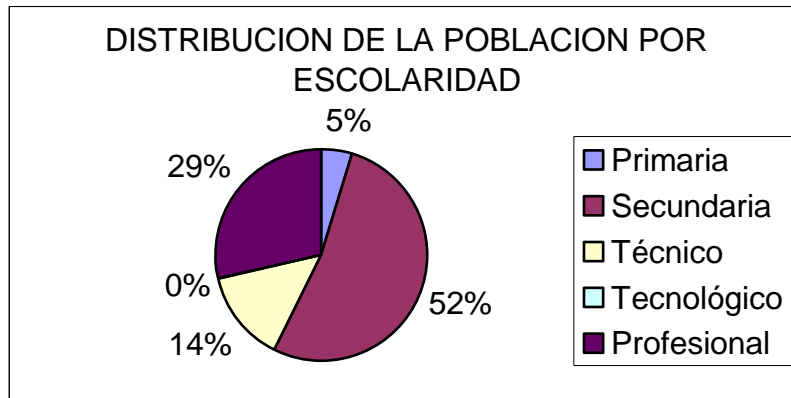
Tabla 10. Distribución de la población por sexo y nivel de escolaridad.

ESCOLARIDAD	CANTIDAD	MUJERES	HOMBRES
Primaria	1		1
Secundaria	11	2	9
Técnico	3	1	2
Tecnológico	0		
Profesional	6	4	2
Total	21	7	14

Tabla 11. Distribución porcentual de la población por escolaridad.

ESCOLARIDAD	PORCENTAJE
Primaria	5%
Secundaria	52%
Técnico	14%
Tecnológico	0%
Profesional	29%
Total	100%

Gráfica 3. Distribución de la población por escolaridad.



1.2.3 Horarios de trabajo. La empresa maneja los turnos de trabajo consignados en la tabla 12.

Tabla 12. Horarios de trabajo

Cargo	Horario
Administración	Lunes a Viernes de 7:30 a.m. a 1:00 p.m. y de 1:30 p.m. a 5:00 p.m. Sábados tres (3) horas de 8:00 a.m. a 11:00 a.m..
Vigilantes	Tres Turnos de Trabajo: Lunes a Viernes de 6:00 a.m. a 6:00 p.m. Sábados y Domingo 6:00 a.m. a 6:00 p.m. y de Lunes a Miércoles de 6:00 p.m. a 6:00 a.m. Jueves a Domingo de 6:00 p.m. a 6:00 a.m.
Operarios Horno	Tres turnos de Trabajo: Lunes a Viernes de 8:00 a.m. a 6:00 p.m. y Sábados de 8:00 a.m. a 11:00 a.m. Domingo de 6:00 a.m. a 6:00 p.m. y de Lunes a Miércoles de 6:00 p.m. a 6:00 a.m. Jueves a Domingo de 6:00 p.m. a 6:00 a.m.
Operarios Planta de tratamiento	Lunes a Viernes de 7:30 a.m. a 1:00 p.m. y de 1:30 p.m. a 5:00 p.m. Sábados tres (3) horas de 8:00 a.m. a 11:00 a. m..
Operarios Ruta de Recolección	Lunes a Viernes de 7:30 a.m. a 1:00 p.m. y de 1:30 p.m. a 5:00 p.m. Sábados tres (3) horas de 8:00 a.m. a 11:00 a.m..

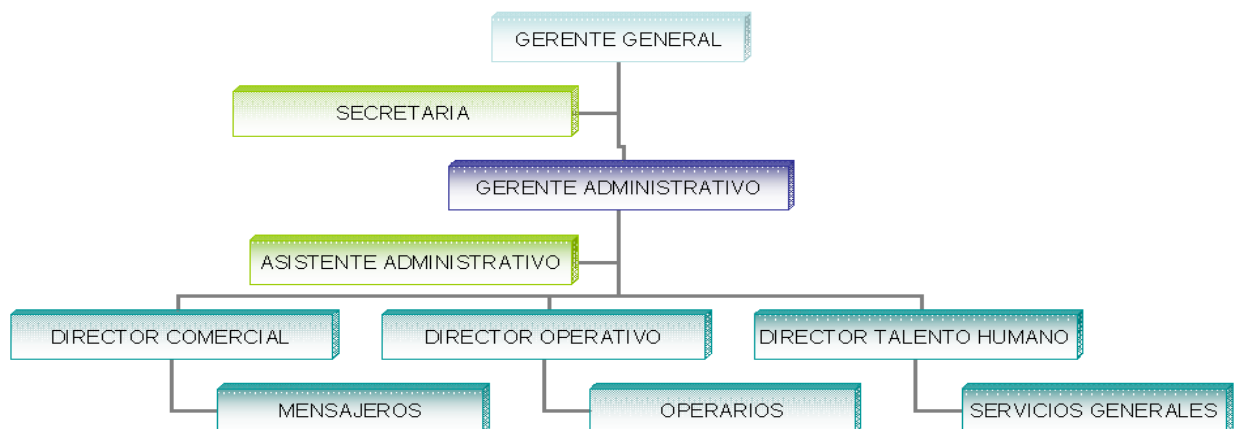
Los Descansos para almorzar son de una hora y media (1 ½) diaria y las vacaciones son programadas por la empresa de manera individual.

1.2.4 Beneficios del personal. El grupo empresarial ORCO DESA, cuenta con los siguientes beneficios para sus trabajadores: primas legales, subsidio de transporte, préstamos sin intereses, bonificaciones monetarias por buen desempeño, celebración de fechas especiales.

Los trabajadores se encuentran afiliados a empresas promotoras de salud EPS según su libre elección entre estas se encuentran el Seguro social, SaludCoop, Coomeva y Humana Vivir. En cuanto a las caja de compensación familiar se encuentren afiliados a Comfenalco. En lo referente a pensión, todos están afiliados al seguro social y sus cesantías están consignadas en Pensiones y Cesantías Porvenir.

1.2.5 Organigrama. Es un organigrama sencillo conformado por tres (3) niveles: nivel gerencial, nivel de dirección y nivel de operaciones. Dado que el organigrama es horizontal, no hay complejidad en las líneas de autoridad, facilitando la comunicación y asegurando el logro de los objetivos. El personal cuenta con autonomía en decisiones relacionadas con su labor, pero cuando se trata de decisiones que afecten la posición de la empresa o su crecimiento, estas se toman desde la gerencia. Gráfica 4.

Gráfica 4. Organigrama del grupo empresarial ORCO – DESA.



Estas son las funciones principales que desempeñan los miembros del grupo empresarial ORCO DESA:

Gerencia General, Liderar, idear y dirigir los planes de la empresa, tales como, el plan general ORCO Y DESA, el plan financiero, las órdenes de servicios y tratamiento de residuos, las órdenes de compra y venta de insumos y combustibles, coordinando con los Directores de los diferentes departamento, los objetivos generales de ORCO y DESA y las metas particulares de cada uno; además, desarrollar las estrategias necesarias para ampliar los vínculos comerciales de la empresa, manteniendo actualizado el sistema de información, y así asegurar la realización de las metas y objetivos trazados en los planes diseñados para cada periodo; asimismo organizar el diario vivir de la empresa, asegurando el cumplimiento del reglamento interno de trabajo, el reglamento de seguridad industrial y el código sustantivo del trabajo cumpliendo con las expectativas definidas en cada línea de trabajo.

Gerencia Administrativa, Liderar y dirigir el funcionamiento administrativo de la empresa, manteniendo la supervisión y el control de la administración, la dirección de ventas, el personal encargado de compra de insumos y la firma responsable de la contabilidad de la empresa, teniendo como principal objetivo cumplir con las metas de ORCO Y DESA y garantizar la prestación de servicio; además, servir de apoyo y consulta a la gerencia general para la toma de decisiones que afecten a la empresa en cualquiera de sus departamentos o actividades; asimismo organizar el diario vivir de la empresa, asegurando el cumplimiento del reglamento interno de trabajo, el reglamento de seguridad industrial y el código sustantivo del trabajo cumpliendo con las expectativas definidas en cada plan de trabajo.

Dirección Comercial, Liderar y dirigir el funcionamiento del área comercial de la empresa, manteniendo la supervisión y el control de las ventas, el personal encargado de compra de insumos, teniendo como principal objetivo cumplir con las metas de DESA y realizar un excelente servicios de recolección y tratamiento de residuos; además, servir de apoyo y consulta a la gerencia general para la toma de decisiones que afecten a la empresa en cualquiera de sus departamentos o actividades; asimismo organizar el diario vivir de la empresa, asegurando el cumplimiento del reglamento interno de trabajo, el reglamento de seguridad industrial y el código sustantivo del trabajo cumpliendo con las expectativas definidas en cada plan de trabajo.

Dirección Operativa, Organizar, dirigir y controlar todas las actividades relacionadas con el manejo, operación y mantenimiento diario de la planta, y equipos existentes, asegurándose del buen desempeño del personal y del funcionamiento de las maquinarias a fin de garantizar el normal desarrollo de los procesos en la planta de tratamiento de residuos y el horno incinerador.

Director de Talento Humano, Liderar, planear, organizar, dirigir y controlar el departamento de recursos humanos de ORCO y DESA, realizando estudios y analizando los métodos de trabajo de cada funcionario, observando las condiciones de vida y trabajo de todos los empleados de la empresa, manteniendo los puestos con los materiales necesarios para ejercer sus funciones, responsabilizándose que se cumplan los objetivos de la empresa con los más altos estándares de seguridad, para garantizar el cumplimiento de las metas de la empresa, asegurando las mejores condiciones de trabajo para sus funcionarios. Además colaborar y asesorar a la gerencia en la toma de cualquier decisión que ayude al crecimiento de la empresa y la consolide como líder en la industria colombiana.

Asistente Administrativo, Asistir y colaborar en sus funciones al gerente administrativo, llevando su agenda de trabajo y suministrándole información diaria del comportamiento de la empresa; controlando la cantidad de material recibido diariamente y los servicios prestados por la empresa, además, coordinar, supervisar y revisar toda parte contable de ORCO y DESA, encargándose de la documentación necesaria para realizar los pagos a los empleados y todo lo que signifique ingreso o erogación de dinero a la empresa. De igual manera debe analizar los estados financieros presentados por la firma responsable de la contabilidad de la empresa, para presentarlos a la Gerencia y los socios con el fin de garantizar el normal desarrollo del proceso contable y administrativo de ORCO y DESA.

Secretaria General, Asistir y colaborar en sus funciones al gerente General, llevando su agenda de trabajo y suministrándole información diaria del comportamiento Operativo de la empresa; así mismo, controlar y coordinar los servicios prestados por la empresa, encargándose de la documentación y los equipos necesarios para su realización, además se encarga del manejo de las cajas menores de la empresa siempre bajo la supervisión de la gerencia administrativa, para garantizar el normal desarrollo del proceso operativo y administrativo de ORCO y DESA.

Mensajeros, Llevar y Repartir a los contactos de ORCO y DESA la correspondencia enviada por la empresa, además, buscar los documentos y materiales que sean solicitados por la gerencia de la empresa y así mismo, archiva estos documentos y las copias de recibido en sus respectivas carpetas para mantener contacto directo con los vínculos de la empresa y tener organizados los registros de la información enviada y recibida en ORCO y DESA.

Operarios, divididos en cinco (5) diferentes tipos:

- Operarios Planta de Tratamiento de aceites y operaciones portuarias, organizar, controlar y tratar los aceites, lodos, grasas y aguas residuales, de acuerdo con las características y cantidades estipuladas en los servicios y las remisiones para garantizar el buen trabajo, siguiendo las instrucciones del jefe de planta.
- Operarios de Horno Incinerador, separar los residuos para su posterior incineración, llevar los registros de control de temperaturas y volumen de residuos; realizar aseo general al área de incineración; recolectar y almacenar las cenizas producto de la incineración; hacer sugerencias y comentar al director operativo las anomalías u observaciones del proceso de incineración para procurar el mejoramiento y optimización del proceso.
- Vigilantes, llevar la minuta o registro de entrada y salida de vehículos y del personal externo e interno; realizar tareas de jardinería y aseo en los alrededores a las oficinas y colaborar en otras actividades asignadas por el jefe de planta.
- Conductor de la Ruta de Recolección de Residuos Especiales, Conducir la camioneta para realizar diariamente la ruta de recolección previamente establecida por la dirección comercial; hacer sugerencias a la dirección comercial acerca del mejoramiento y optimización de la ruta de recolección; transmitir a la gerencia y a la dirección comercial todas las observaciones de los clientes. Controlar los niveles de agua, aceite, liquido de frenos, batería y en general, el mantenimiento de la camioneta incluyendo su aseo diario.
- Auxiliar de la Ruta de Recolección de Residuos Especiales, Indicar al conductor la ruta del día y establecer la forma mas corta y económica de realizarla cumpliendo con todos los clientes; recibir los desechos de los clientes correctamente empacados; realizar la labor de pesaje; llenar las remisiones y hacerlas firmar del responsable por cada ente generador; colocar el desecho en los tanque ubicados al interior de la camioneta para llevarlos a la planta de incineración; llenar las planillas de control; entregar las remisiones a la directora comercial y hacer sugerencias a la dirección comercial acerca del mejoramiento y optimización de la ruta de recolección.

2 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACION DE RIESGO DEL GRUPO EMPRESARIAL ORCO DESA

Para la realización del diagnóstico de la situación de riesgo de ORCO – DESA la recolección de la información se hizo por medio de Observación directa y entrevistas, utilizando básicamente tres (3) formatos:

Encuesta Sociodemográfica y Epidemiológica. Anexo B.

Encuesta para Detectar y Evaluar Factores de Riesgo de Higiene del Trabajo. Anexo C.

Encuesta para Detectar Factores de Riesgo de Seguridad y Psicolaborales.

Anexo D.

Estas entrevistas se realizaron en todos los puestos de trabajo y a cada uno de los trabajadores.

2.1 PANORAMA DE FACTORES DE RIESGOS

Al hablar de panorama de factores de riesgo, es conveniente hacer algunas anotaciones sobre conceptos claves dentro de este tema, tomados del Módulo 3, suministrado por la ARP Bolívar¹.

Consecuencia (C): Se refiere a los resultados más seguros, ya sean lesiones en las personas o daños materiales, en caso de ocurrir un suceso.

Exposición (E). Es la frecuencia en tiempo, en el que las personas o la estructura está o entra en contacto con los factores de riesgo del medio laboral.

Factor de Ponderación (FP). Es un número que relaciona el porcentaje de trabajadores expuestos al factor de riesgo en el puesto de trabajo, van del 1 al 5,

¹ Módulo 3: Generalidades de salud ocupacional y del sistema de riesgos profesionales / Seguros Bolívar S.A. Santa Fe de Bogotá, 2002.

así: 1, si el porcentaje está entre 1 y 20%, 2, si está entre 21 y 40%; 3, si está entre 41 y 60%; 4, si está entre 61 y 80% y 5, si está entre 81 y 100%.

Factor de riesgo (FR). Es toda situación o condición de peligro latente, que al menor descuido, puede provocar una lesión y/o daño material.

Fuente (F). (Del factor de riesgo). Es la condición, estado o colocación de los equipos, máquinas o herramientas y/o de la acción (actos o actitudes) de las personas que presentan o generan la situación de peligro.

Grado de Peligrosidad (GP). Es un indicador que expresa la gravedad del riesgo, por la presencia del factor de riesgo detectado y evaluado. Se obtiene al multiplicar la consecuencia por la exposición por la probabilidad.

Grado de repercusión (GR). Es un valor absoluto que se obtiene al multiplicar el grado de peligrosidad por el factor de ponderación, considerando el número de trabajadores afectados por cada riesgo; este permite dar un valor al factor de riesgo detectado, calificarlos en bajo, medio o alto y poder priorizarlos.

Personal expuesto. Son las personas o trabajadores que directa o indirectamente están relacionadas con el riesgo, por la presencia del factor de riesgo.

Panorama de factores de riesgo. Es un proceso sistemático de identificar, localizar y valorar cualitativa y cuantitativamente todos los peligros potenciales o latentes generados y conexos con la actividad económica empresarial, con el objeto de hacer un diagnóstico de las condiciones de trabajo y poder tomar las decisiones, medidas preventivas y/o correctivas del caso a fin de controlar la ocurrencia de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Probabilidad. Es la posibilidad de ocurrencia de una eventualidad, en el caso de darse las condiciones propicias.

Programa de salud ocupacional. Es la organización sistemática de todas las acciones que deben ejecutar las empresas para la promoción, prevención, y mantenimiento de la salud de los trabajadores, el cuidado del ambiente laboral y el mejoramiento de la productividad.

Puesto de Trabajo (Pt): Se refiere al nombre de la sección o lugar observado.

Riesgo. Es la probabilidad de sufrir una lesión orgánica, fisiológica o psicológica, o de que suceda un daño material; por la exposición a factores de riesgo.

Salud Ocupacional. Es el conjunto de actividades interdisciplinarias dirigidas a preservar, mantener y reparar la salud de las personas, durante su vida laboral activa.

Sistema de control. Son las medidas tomadas o implementadas en el proceso con el fin de controlar los factores de riesgo y minimizar los riesgos, accidente de trabajo y enfermedad profesional. Estas medidas se deben aplicar en la fuente, en el medio y por último, en las personas.

Las siglas AT y EP significan respectivamente accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, dependiendo del riesgo al que están expuestos los trabajadores: si el factor de riesgo es de higiene, se señala la columna EP y si es el factor de riesgo es de seguridad, se señala la columna AT.

2.1.1 Clasificación de factores de riesgo. El Módulo 3, suministrado por la ARP Bolívar² clasifica los factores de riesgo de la siguiente manera:

Factores de Riesgo de Higiene del Trabajo : generan procesos patológicos de tipo no traumáticos como lo es la enfermedad. Se consideran de tipo profesional si sobreviene con ocasión o por causa del trabajo, entre estos factores de riesgo están los físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicolaborales.

Factores de Riesgo de la Seguridad del Trabajo : generan procesos patológicos de tipo traumático y entre los cuales están los mecánicos, eléctricos, locativos y de incendio. Tabla 13.

² Ibid., p. 3.

Tabla 13. Definición y Clasificación de los Factores de Riesgo.

Factor de Riesgo	Definición	Clasificación
Físicos	<p>son factores ambientales de naturaleza física que al entrar en contacto con el hombre pueden provocar efectos nocivos, de conformidad con el sitio de entrada al organismo o de la parte del cuerpo que tenga más relación con el factor de riesgo. Son los factores de riesgo más comunes en el ambiente laboral y los generadores de mayor número de lesiones de tipo profesional.</p>	<p>Energía Mecánica: Ruido, Vibraciones, Presión Barométrica (alta o baja)</p> <p>Energía Térmica: Calor, Frío</p> <p>Energía Electromagnética: Radiaciones Ionizantes (Rayos X, Rayos gama, Rayos Beta y Neutrones), Radiaciones no Ionizantes, Radiaciones ultravioleta, Radiación Visible, Radiación infrarroja, Microondas y Radiofrecuencia.</p> <p>Iluminación</p> <p>Humedad</p>
Químicos	<p>es toda sustancia orgánica e inorgánica, natural o sintética que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, puede incorporarse al aire ambiente e forma de polvos, humos, gases o vapores con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes o tóxicos y en cantidades que tengan probabilidades de lesionar la salud de las personas que entren en contacto con ellas.</p>	<p>Aerosoles: Sólidos (polvos orgánicos, polvos inorgánicos, humo no metálico y fibras), Líquidos (nieblas y rocíos), Gases y vapores.</p>
Biológicos	<p>Se refiere a todos aquellos agentes patógenos causantes de infecciones en los individuos, tales como infecciones virales, térmicas, etc y que afectan peligrosamente la salud de los mismos. Todos aquellos seres vivos ya sean de origen animal o</p>	<p>Se toman como referencia los cinco reinos de la naturaleza:</p> <p>Animal: vertebrados, invertebrados y derivados animales.</p> <p>Vegetal: musgos, helechos,</p>

	vegetal y todas aquellas sustancias derivadas de los mismos, presentes en el puesto de trabajo y que pueden ser susceptibles de provocar efectos negativos en la salud de los trabajadores. Efectos negativos se pueden concertar en procesos infecciosos, tóxicos o alérgicos.	semillas y derivados de vegetales. Fungal: hongos. Protista: ameba, plasmodium Mónera: Bacteria
Ergonómicos	Todas aquellas condiciones del diseño del puesto de trabajo que repercuten en posturas incorrectas, movimientos inadecuados o sobreesfuerzos y que afectan negativamente el bienestar físico del trabajador.	Postura habitual, Diseño del puesto de trabajo. Carga estática: de pie, sentado, otros Carga dinámica: esfuerzos (por desplazamientos, al dejar cargas, al levantar cargas, visuales y otros grupos musculares), Movimientos (cuello, extremidades superiores, extremidades inferiores y tronco).
Psicolaborales	Aquellos aspectos relacionados con la estructura organizativa de la empresa por una parte y por otra las expectativa, intereses, motivaciones etc, del trabajador y la calidad de su interrelación.	De acuerdo con la Organización y división del trabajo De acuerdo con la Relaciones obrero patronales y relaciones entre compañeros De acuerdo con la Gestión del Personal y De acuerdo al contenido de la tarea.
Mecánicos	Son todas las máquinas, herramientas, equipos, objetos que por cualquier circunstancia (mal estado, falta de protección, mal uso, abuso, rotura, mal	

	manejo, etc.), pueden lesionar al trabajador, ya sea por golpes, atrapamientos, rozamientos o cualquier otra circunstancia al entrar en contacto con ellos y sufrir alguna lesión (trauma, raspadura, herida, fractura, amputación).	
Eléctricos	Tiene relación con todo lo pertinente a las instalaciones eléctricas, los equipos eléctricos y las máquinas movidas por electricidad. Se encuentran en las redes de distribución, en el tipo y grosor (Calibre) del cable eléctrico, su entubación o no, el estado de las tomas y su carga, las cajas de distribución, los empalmes, los interruptores, la recarga de los circuitos, la no puesta a tierra de los equipos, herramientas y máquinas movidas por electricidad.	Alta tensión Baja tensión Electricidad estática
Locativos	Tiene que ver con todo lo relacionado a la infraestructura física de la empresa, su distribución, el tamaño del espacio de trabajo, los obstáculos u objetos mal ubicados en oficinas, pasillos, escaleras, etc. ; el estado, el tipo, ubicación y condiciones de las escaleras ; el estado de los pisos, ventanas, puertas, cielo raso, techo etc.	Factores de riesgo físico Factores de riesgo químico
De Incendio	Son todas las sustancias, líquidos o material combustible de fácil ignición o inflamabilidad que bajo ciertas condiciones pueden provocar incendio y/o explosiones, entre estos están:	

	Derivados del petróleo, papeles, madera o vegetales seca, tela y algodón, Etc.	
--	--	--

2.1.2 Metodología para la elaboración del panorama de factores de riesgo. El primer paso es la identificación de los factores de riesgo a través de una inspección de los diferentes puestos de trabajo mediante el recorrido por las instalaciones y la realización de encuestas a los trabajadores, las cuales se pueden observar en los Anexos C y D. La información es plasmada y resumida en el formato para la elaboración del panorama de factores de riesgo que aparece en el Anexo E y cuyas definiciones se encuentran el numeral 2.1.

El segundo paso es la valoración cualicuantitativa de cada uno de los factores de riesgo identificados. Esta valoración permite jerarquizarlos. Para esto se tienen en cuenta los términos definidos a continuación, según la ARP Bolívar³:

Grado de peligrosidad (GP): conviene resaltar que éste se calcula de manera diferente de acuerdo al tipo de factor que se evalúa. Para los factores de riesgo de seguridad que provocan accidentes de trabajo se determina multiplicando el valor asignado a la EXPOSICION (E), CONSECUENCIA (C) y PROBABILIDAD (P) entre sí, así: $GP = C \times E \times P$. Los Valores de C, E y P se obtienen de las de acuerdo a la tabla 14:

Tabla 14. Escalas para valoración de factores de riesgo que generan accidente de trabajo

VALOR	CONSECUENCIAS ⁴
10	Muerte y/o daños mayores a \$ 390 millones de pesos
6	Lesiones incapacitantes permanentes y/o daño entre 39 y 386,1 millones de pesos
4	Lesiones con incapacidades no permanentes y/ o daños hasta 35,1 millones de pesos
1	Lesiones con heridas leves, contusiones, golpes y/o pequeños daños económicos
VALOR	PROBABILIDAD
10	Es el resultado más probable y esperado si la situación de riesgo tiene

³ Guía para la elaboración del programa de Salud Ocupacional / Seguros Bolívar S.A. Santa Fe de Bogotá, septiembre de 2002.

⁴ Para establecer estos valores se toma como base el capital del grupo empresarial ORCO DESA, que en este caso es de \$220 millones.

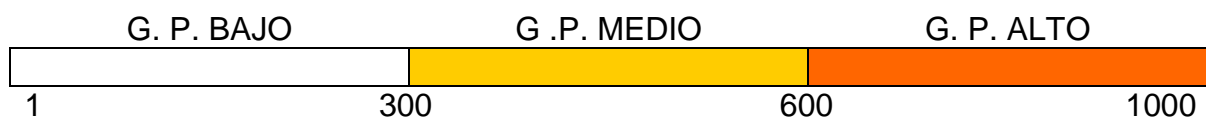
	lugar
7	Es completamente posible, nada extraño. Tiene una probabilidad de actualización del 50%
4	Sería una coincidencia rara. Tiene una probabilidad de actualización del 20%
1	Nunca ha sucedido en muchos años de exposición al riesgo, pero es concebible. Probabilidad del 5%
VALOR	EXPOSICION
10	La situación de riesgo ocurre continuamente o muchas veces al día
6	Frecuentemente o una vez al día
2	Ocasionalmente, una vez por semana
1	Remotamente posible

Para los factores de riesgo que generan patologías de tipo no traumático el G.P se evalúa de acuerdo a unas escalas establecidas con anterioridad las cuales aparecen detalladas en el Anexo F.

Interpretación del grado de peligrosidad : si el factor de riesgo que se analiza pertenece a una condición de Higiene (patologías no traumáticas) se valora de acuerdo al Anexo F y se le asigna los siguientes valores: 150 si es bajo, 450 si es medio y 750 si es alto.

Si el factor de riesgo que se analiza pertenece a una condición de Seguridad (Patologías traumáticas) se multiplica C x E x P y de acuerdo al resultado se utilizará la escala de la gráfica 5.

Gráfica 5. Interpretación del G. P. para condiciones de seguridad.



Factor de ponderación (FP) : el factor de ponderación corresponde al número de trabajadores que se están viendo afectados por el factor de riesgo. Se obtiene con una regla de tres simple, así:

$$FP = \frac{\# \text{ De Trabajadores expuestos } \times 100}{\# \text{ Total de trabajadores de la empresa}}$$

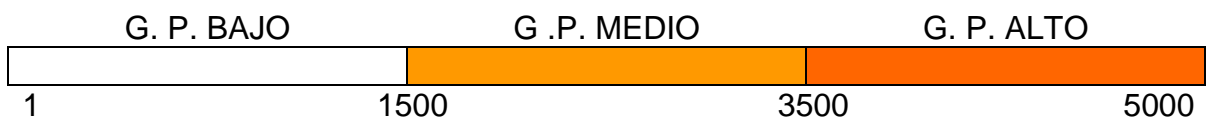
El valor del factor de ponderación se interpretará de acuerdo con la tabla 15.

Tabla 15. Interpretación del factor de ponderación.

% De Expuestos	Factor de ponderación
1 – 20 %	1
21 – 40 %	2
41 - 60 %	3
61 - 80%	4
81 - 100 %	5

Grado de Repercusión (G.R.): el grado de repercusión se obtiene multiplicando el grado de peligrosidad por el factor de ponderación, así: $GR = GP \times FP$. Para su interpretación se utiliza la escala mostrada en la gráfica 6.

Gráfica 6. Interpretación del G. R.



De acuerdo a los resultados obtenidos, se analizaron los factores de riesgo prioritarios, lo que permitió orientar las diferentes medidas correctivo - preventivas que deben tomarse, partiendo de los factores de mayor a los de menor puntaje.

Todos los conceptos anteriores y su interpretación aparecen detallados en el panorama de factores de riesgo. Tabla 16.

2.2 DIAGNÓSTICO DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO

Las condiciones de trabajo son el conjunto de variables subjetivas y objetivas que definen la realización de cada labor en la empresa y el entorno de ésta, incluyendo el análisis de aspectos relacionados con la organización, el ambiente, la tarea, los instrumentos y los materiales, que pueden determinar o condicionar la situación de salud de las personas.

El diagnóstico de condiciones de trabajo se obtiene a través de la elaboración y análisis del Panorama de Factores de Riesgo y la participación directa de los trabajadores. En este se identifican, se ubican y se valoran los diferentes factores de riesgo existentes en la empresa. La valoración otorgada a cada factor de riesgo sirve para determinar cuáles son las acciones prioritarias por implementar en el ambiente de trabajo y en las personas.

Teniendo en cuenta los valores obtenidos en los grados de repercusión de los factores encontrados en el panorama, los cuales permiten dar un valor al riesgo detectado, calificarlo en bajo, medio o alto y poder priorizarlo, se encontró que **ORCO DESA**, presenta un nivel BAJO de prioridad en sus principales factores de riesgo, ello indica que su grado de peligrosidad, es decir gravedad, con relación al porcentaje de personas expuestas es bajo. Lo anterior no significa que no deban intervenir, sino que el tipo intervención puede ser de atención vigilante y progresiva pero tomando atenta nota de los correctivos a implementar, necesarios para su control.

A continuación se presentan los principales riesgos encontrados en orden de prioridad de intervención con sus respectivas recomendaciones:

Prioridad 1: Riesgo Físico

Horno incinerador en funcionamiento. Una vez el trabajador entra en contacto con la energía térmica producida por las altas temperaturas que emanan del horno, le genera incomodidad y le exige una hidratación continua. Si el aporte hídrico no es el adecuado, se ve disminuida la capacidad para producir energía⁵. Las altas temperaturas tienen consecuencias que abarcan aspectos tan diferentes como los trastornos músculo -esqueléticos (dolor de cuello y espalda, por ejemplo), la fatiga

⁵ Disponible en <http://www.siafa.com.ar/notas/nota53/ambientetermico.htm>. 16 de agosto de 2003

visual, el dolor de cabeza, la irritación de los ojos, el discomfort térmico, la monotonía, el estrés, etc.⁶

Las radiaciones ultravioletas provenientes del sol afectan a todos los operarios de la planta porque sus actividades las realizan a la intemperie durante toda la jornada de trabajo. Esta exposición continua a los rayos del sol les provoca desde manchas en la piel y quemaduras hasta cataratas y cáncer en la piel⁷, además de ocasionar una disminución en su capacidad laboral.

La iluminación deficiente en la planta de tratamiento de aceites residuales y en la planta de incineración, reportada por los trabajadores también representa un factor de riesgo para ellos, pues afecta considerablemente su buen desempeño visual y óptimo rendimiento en la planta.

Recomendaciones: para el calor generado por las altas temperaturas provenientes del horno es de vital importancia realizar una evaluación de los elementos de protección personal que están utilizando en la actualidad con el fin de establecer si son los adecuados para las funciones que realizan y de acuerdo a esta evaluación aplicar los correctivos necesarios y adecuados para la óptima y sana realización de sus funciones, además de capacitar al personal sobre los beneficios para su salud que derivan de la correcta utilización de dichos elementos, sin dejar de lado la continua hidratación de su organismo.

En cuanto a la exposición a los rayos UV del sol se debe capacitar a los trabajadores acerca de los riesgos del estrés térmico, reconocimiento de factores predisponentes, síntomas y tratamiento. También se debe usar ropa protectora como camisas con mangas largas, gafas oscuras tratadas especialmente para bloquear los rayos UV y gorras, así como usar una crema con filtro para el sol con un factor de protección SPF – 15 o más alto, aplicarlo cada 2 horas y alternar períodos de trabajo y descanso. Se sugiere además tener en cuenta las recomendaciones anteriores en cuanto a la hidratación⁸.

Por otra parte, es conveniente realizar mediciones ambientales de luz y determinar con exactitud la necesidad de la misma en el área, adicionar nuevas

⁶ Disponible en <http://www.suratep.com/articulos/58/> . 16 de agosto de 2003

⁷ KOLLURV, Rao *etal.* Manual de Evaluación y Administración de Riesgos. México : Mc Graw Hill, 1998. P. 5 – 32.

⁸ *Ibíd.*, p. 5-31.

lámparas si es necesario y hacer revisiones continuas de las actuales con el fin de evaluar y mejorar su funcionamiento.

Prioridad 2: Factor De Riesgo Biológico

La manipulación de residuos hospitalarios al momento de ser incinerados en el horno, se convierte en un factor de riesgo para los trabajadores del área. El solo hecho de estar en contacto atenta contra su salud, exponiéndose al contagio de infecciones respiratorias, virales etc.

Recomendaciones: tener un buen manejo de las normas de bioseguridad en la manipulación de residuos hospitalarios, tales como:

Utilizar en forma permanente los elementos de protección personal : guantes, protectores oculares, mascarilla, delantal plástico y botas, los cuales deben adaptarse a la tarea que se va a realizar y mantenerse en buenas condiciones de higiene.

Evacuar los desechos anudando las bolsas que los contienen. No introducir las manos dentro del recipiente, pues ello puede ocasionar accidentes de trabajo por chuzones, cortaduras o contacto con material contaminado.

Luego de clasificar los desechos en orgánicos e inorgánicos, deben incinerarse primero los desechos orgánicos para evitar la aparición de insectos y con ello se evita la propagación de infecciones o virus.

Evitar vaciar desechos de un recipiente a otro.

Considerar todo el material que se encuentre dentro de la bolsa roja como contaminado. Evitar mezclar el material en su recolección, en su transporte y almacenamiento.

Asegurarse que todos los desechos corto punzantes y de riesgo biológico hayan sido sometidos al proceso previo de desinfección.

Mantener en óptimas condiciones de higiene los recipientes, carros de transporte, áreas de almacenamiento y áreas de disposición final de los desechos.⁹

Estas normas de bioseguridad son aplicables a los trabajadores asignados a la ruta de recolección, quienes también manipulan residuos hospitalarios y basuras y están expuestos al mismo riesgo biológico que corren los operarios de incineración.

⁹ Decreto 2676 de 22 de diciembre de 2000. Gestión Integral de residuos hospitalarios y similares.

Prioridad 3: Factor de Riesgo Químico

Humos provenientes del horno de incineración. A pesar de que el horno cuenta con un filtro ciclónico para la recolección de partículas como medio de control para evitar la emisión de las mismas al ambiente y minimiza la salida de humo y que además los trabajadores utilizan mascarillas protectoras, aun se percibe el humo en pequeñas cantidades. Este humo también afecta a los demás trabajadores de la empresa aunque en menor proporción.

Polvo proveniente del terreno destapado. Este polvo afecta a todas las áreas de la empresa, pero en mayor grado, a los operarios del horno de incineración, los de la planta de tratamientos de aceites residuales, los de la ruta de recolección y a los que están en portería.

Recomendación: Teniendo en cuenta el perfil de morbilidad de la población del grupo empresarial ORCO – DESA, quienes en su mayoría sufren de alergias nasales, este factor de riesgo debe ser manejado con mucha más atención. Por ello se deben revisar los elementos de protección utilizados y determinar si son los adecuados para la actividad que realizan; además de brindarle capacitación al personal sobre su correcto uso, limpieza y desinfección. Por otra parte, la empresa debe pensar en pavimentar la zona destapada o si no, se puede optar por establecer un sistema de riego, que disminuya el levantamiento del polvo del terreno destapado.

Prioridad 4: Factor de Riesgo de Incendio

La planta de tratamiento de aceites residuales posee un mayor riesgo de incendio debido a que en ella se trabajan con derivados de petróleo los cuales son de fácil ignición o inflamabilidad y volatilidad dada la temperatura ambiente de la ciudad de Cartagena.

Por otra parte, debido a que el combustible utilizado en el horno incinerador es gas natural el cual es alimentado a través de tuberías, estas, en un momento dado, pueden presentar desgastes o conexiones inadecuadas que ocasionen fugas que propicien una explosión o incendio.

Recomendación: minimizar su exposición al sol (colocando una cubierta a las piscinas) y un sistema contraincendio adecuado al producto que se maneja. De igual manera es importante hacer una revisión continua de las tuberías de conducción de los aceites residuales y de gas natural para detectar posibles fugas y evitarlas. Además debe capacitarse y entrenarse al personal sobre cómo actuar en caso emergencias producto de un incendio, explosión y derrame del producto que se está manipulando.

Prioridad 5: Factor de Riesgo Eléctrico

Conexiones eléctricas: estas se encuentran en toda las áreas de la empresa. En la recepción y en la dirección operativa se puede ver claramente un exceso de conexiones debido a que en la primera área se encuentra la central de comunicaciones, el fax y un centro de cómputo y en la segunda se encuentra localizada la central de conexión de Internet e Intranet de toda la empresa, al igual que un centro de cómputo. Las conexiones de esta manera pueden generar sobrecarga de tensión, sobrecalentamiento de elementos (toma corrientes, **breakers**), corto circuitos y bajas de voltaje.

En cuanto de las conexiones ubicadas en la planta de tratamiento y en la zona de incineración no existe el mismo riesgo de sobrecarga en las conexiones pero igual debe tenerse mucho cuidado dado que estas zonas se encuentran la aire libre y los cables deben tener una mayor protección y una revisión constante.

Recomendación: revisar las conexiones y distribuir las de mejor manera para evitar accidentes, porque además de ser generadoras de incendio, provocan daños a los trabajadores y daños materiales a la empresa.

Prioridad 6: Riesgo Mecánico

Horno incinerador en funcionamiento. Una vez el trabajador inicia su labor de incineración, esta expuesto a quemaduras, salpicaduras en la piel o en los ojos de material particulado caliente que puede agredirlo físicamente y causar daños materiales a la empresa y al trabajador, e inclusive puede causarle la muerte.

Por otro lado, los trabajadores están expuestos a accidentes de tránsito, causándose daño a sí mismos, daños materiales a la empresa o daño a terceros.

Recomendación: realizar periódicamente mantenimiento preventivo al horno, revisando las condiciones de su estructura y el correcto funcionamiento del mismo, que permita salvaguardar la seguridad de los trabajadores de la empresa, además de una evaluación de los elementos de protección personal que están utilizando en la actualidad, con el fin de establecer si son los adecuados para las funciones que realizan y de acuerdo a esta evaluación, hacer los cambios necesarios y adecuados para la óptima y sana realización de sus funciones, para así capacitarlos y crearles conciencia de los beneficios para la salud que derivan de la correcta utilización de dichos elementos.

También se recomienda realizar mantenimiento preventivo a la camioneta para evitar fallas mecánicas, delimitar la zona de circulación dentro de la empresa y capacitarlos para que mejoren sus técnicas de manejo.

Prioridad 7: Factor de Riesgo Locativos

De acuerdo con la inspección realizada en las instalaciones de la empresa, se observó la falta de orden y aseo generada por la acumulación de mercancías, por la permanencia de equipos dañados sin utilizar, así como también por la presencia de mangueras y cables atravesados en el piso de la bodega y en la planta de tratamiento de aceites, lo que se convierte en un factor de riesgo generador de traumatismos y caídas que no solo afectan al trabajador y su salud, sino que afectan el óptimo funcionamiento de los procesos de cada una de esas áreas de la empresa.

Recomendación: mantener limpias, ordenadas y organizadas no solo las áreas en cuestión sino todas las instalaciones de la empresa, esto además contribuye a la buena percepción física de la misma. De igual manera es importante hacer una demarcación de cada una de las áreas de trabajo y de circulación dentro de la empresa.

Prioridad 8: Factor de Riesgo Ergonómico

Carga estática: Este factor hace referencia a la cantidad de tiempo que permanece el trabajador (de pie o sentado) realizando su labor. En el caso de los trabajadores de la planta se encontró que estos trabajan una jornada laboral de 8 horas de la cual manifiestan estar de pie e inclinados 15 grados o más durante casi toda la jornada, en el desarrollo de sus funciones.

En el caso del personal de oficina, el trabajo con computador no presenta grandes riesgos en cuanto a accidentes o patologías laborales, pero puede producir en las personas trastornos que se traducen en fatiga mental, problemas visuales, dolores de espalda, cuello, brazos, manos y muñecas¹⁰.

Carga dinámica: los trabajadores que más están expuestos al levantamiento de objetos pesados son los operarios de la ruta de recolección y los operarios del horno de incineración, aunque esto no quiere decir que los demás operarios no estén expuestos a este tipo de riesgo. Esto se ha minimizado en gran parte con la utilización de cinturones de seguridad ergonómicos, utilizando carretillas y montacargas en caso de que los residuos a movilizar sean muy pesados.

Recomendaciones: capacitar al personal en Higiene postural y en el manejo y movilización de cargas con el fin de que aprendan a tomar posiciones corporales adecuadas; además se deben tomar, en la medida de las posibilidades, descansos cortos para reponer energías gastadas. Así mismo, la empresa debería organizar una rutina de ejercicios de estiramiento que le ayudarán a tener un mejor desempeño al trabajador al hacer un esfuerzo físico.

De igual manera se deben reorganizar los espacios para que el personal en general no requiera de grandes estiramientos de los brazos o torsiones del tronco y de movimientos repetitivos en el ejercicio de su trabajo¹¹. Así mismo se debe procurar utilizar muebles y elementos de trabajo ergonómicos e informar al usuario sobre su correcto uso¹².

Prioridad 9: Factor de Riesgo Psicolaboral

La falta de capacitación técnica y en salud ocupacional y el trabajo extra, se constituyen en factores de riesgo que afectan psicológicamente al trabajador, pues el primero, atenta contra la motivación y el sentido de pertenencia y colaboración hacia la empresa y el segundo, en el agotamiento físico y mental del trabajador, las cuales indiscutiblemente repercuten directa y negativamente en su rendimiento y productividad.

¹⁰ Disponible en <http://www.suratep.com/trabajadores/index.html>. 16 de agosto de 2003

¹¹ *Ibíd.*

¹² Protección & Seguridad / Consejo Colombiano de Seguridad. Año 49, No. 289 (may. – jun. 2003). Bogotá. 44 p.

Algunas situaciones que generan estrés en el grupo empresarial son: atención al público (específicamente en la recepción y en la ruta de recolección), falta de personal de apoyo en algunas áreas administrativas y demasiadas responsabilidades.

Los daños a la salud provocados por el estrés incluyen: problemas físicos, emocionales y de conducta que como resultado afectan la capacidad para el trabajo y las relaciones en el trabajo y la vida social y familiar. De no manejarse correctamente no solo daña la salud de los trabajadores, sino que también empeoran la calidad de su actividad.

Recomendación: desarrollar un programa de capacitación que contribuya al desarrollo profesional y personal del trabajador, con temas relacionados con el desarrollo de estilos de vida saludable, así como también darles formación técnica relacionada con el oficio que desempeñan, la posibilidad de contratación de personal de apoyo y un replanteo de funciones en áreas como la recepción y la gerencia administrativa para minimizar la sobrecarga cualitativa del trabajo. Para esto es indispensable un compromiso de la alta gerencia en cuanto a clarificar responsabilidades y establecer metas de trabajo claras, realistas y consensuadas.

2.3 DIAGNÓSTICO DE LAS CONDICIONES DE SALUD

Este diagnóstico se obtiene a través de un proceso de recopilación y análisis de la información sobre los perfiles socio – demográficos y de morbilidad de la población trabajadora (hallazgo de enfermedades) y la opinión directa de los trabajadores sobre sus condiciones de salud (signos y síntomas), a través de instrumentos como el autoreporte o la encuesta, a partir de las experiencias cotidianas en su entorno de trabajo, al igual que sobre los hábitos que influyen sobre su bienestar y su seguridad.

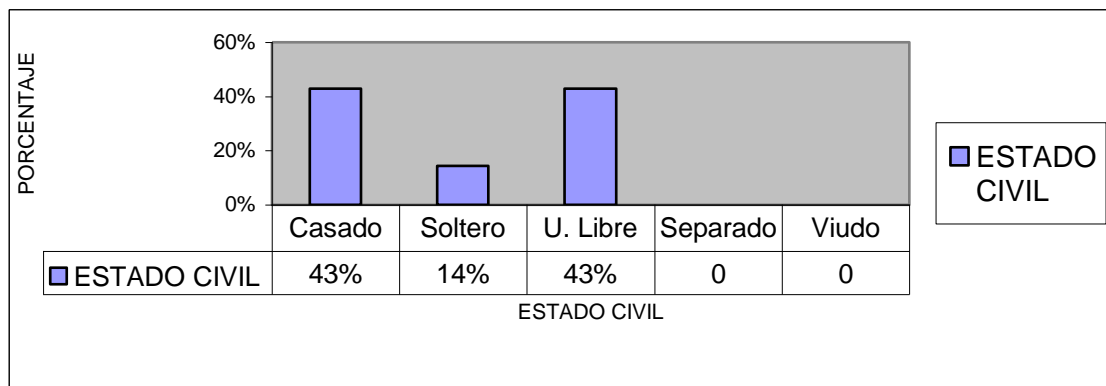
El perfil sociodemográfico de la población trabajadora incluye las siguientes variables: demográficas (edad, sexo, estado civil, raza); socioeconómicas (escolaridad, procedencia, composición familiar, vivienda, ingreso); culturales (aficiones y manejo del tiempo libre). Anexo B.

Para el perfil de morbilidad se llevará un control permanente de:

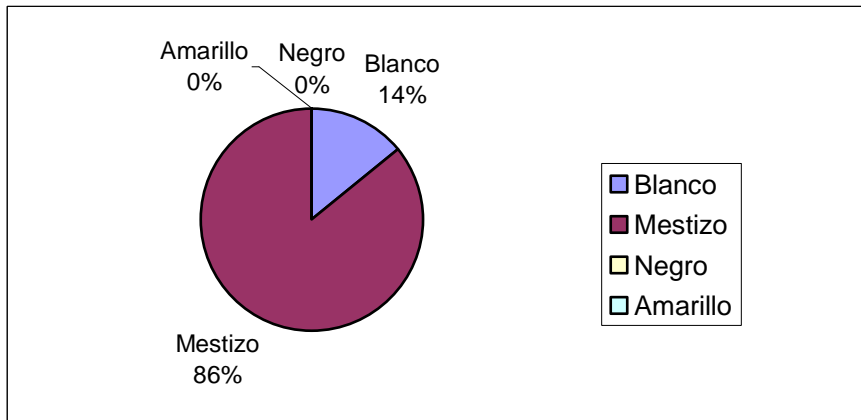
- Comportamiento de la morbilidad general (cuáles son las causas de muerte y cuáles las enfermedades que se presentan en la empresa);
- Comportamiento de la morbilidad profesional (cuáles son las causas de muerte y cuales las enfermedades que se presentan en la empresa por accidentes de trabajo y enfermedades derivadas de la actividad que desarrollan los trabajadores).
- Comportamiento del ausentismo laboral (cuales son los motivos de inasistencia al trabajo).

El Grupo empresarial **ORCO DESA**, cuenta con un total de 21 trabajadores (9 administrativos y 12 operativos), procedentes en su mayoría de la ciudad de Cartagena, pertenecientes a un estrato socioeconómico medio y edades que oscilan entre los 21 y 60 años. Estos datos se encuentran registrados en las tablas 6 a 11. Sobresale el personal bachiller, femenino, de raza mestiza, casado o en unión libre, con dos hijos y que se alojan en vivienda arrendada. En la actualidad se encuentra una trabajadora en estado de embarazo. Las gráficas 7 a 10 detallan estas cifras.

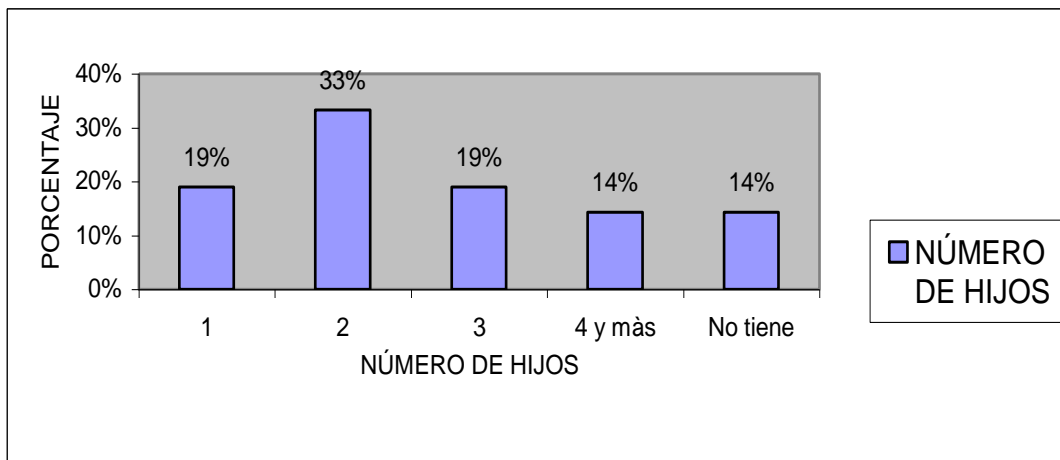
Gráfica 7. Distribución de la población por estado civil.



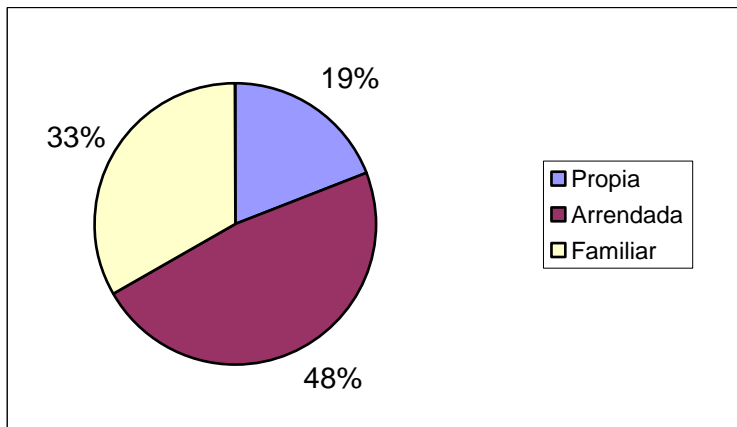
Gráfica 8. Distribución de la población por raza.



Gráfica 9. Distribución de la población por número de hijos.



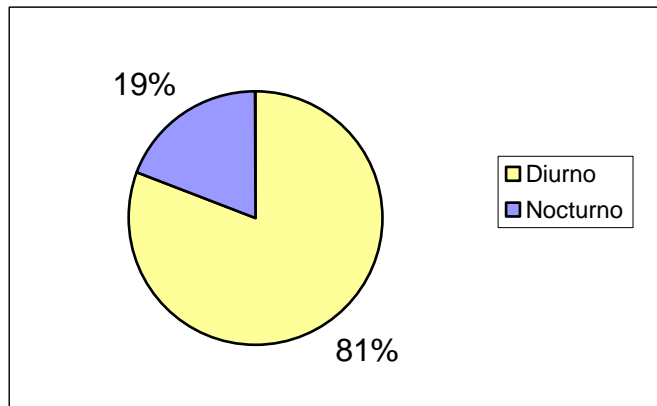
Gráfica 10. Distribución de la población por tipo de vivienda.



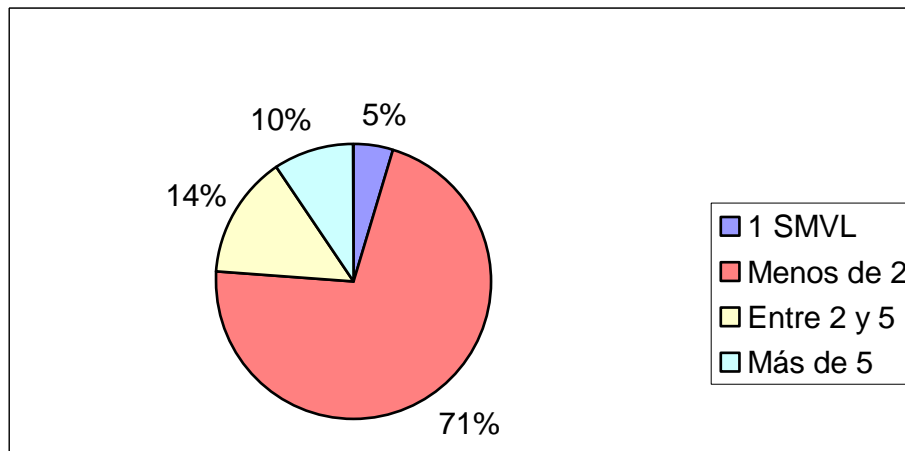
El 100% de la población, es personal de planta; con un contrato a término fijo por un año.

El 81% de los trabajadores laboran en horario diurno; el 19% restante rotan horarios, es decir, a veces trabajan en jornada diurna y en otros nocturnos. En su mayoría con ingresos de menos de dos (2) salarios mínimos (71%), y con un tiempo en la empresa de 1 a 4 años (52%). Las cifras se detallan en las gráficas 11 a 13.

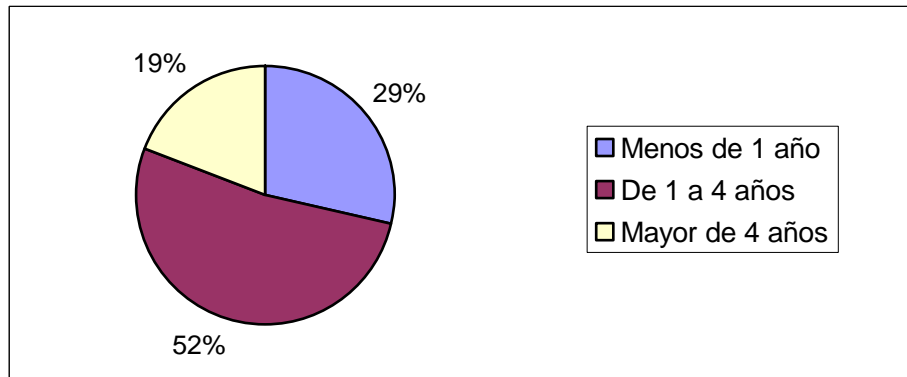
Gráfica 11. Distribución de la población por turno de trabajo.



Gráfica 12. Distribución de la población por ingresos.



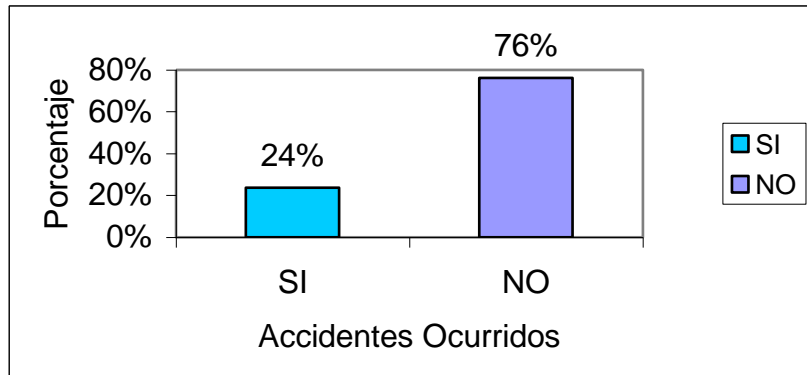
Gráfica 13. Distribución de la población por tiempo en la empresa.



En cuanto a los antecedentes laborales, el 24%, es decir cinco (5) trabajadores manifestaron haber tenido un accidente de trabajo durante el último año. Gráfica 14. Las causas de estos accidentes fueron:

- Cargue y descargue de objetos pesados, a malas posturas corporales adoptadas y a la no utilización de cinturones de seguridad durante la realización de esa actividad. La parte del cuerpo afectada fue la columna y los días de incapacidad fueron 3. De igual manera este mismo expresó haber sufrido enfermedades o afección cuyo origen haya sido atribuido a su labor, tal como Inflamación de los riñones. (2) Trabajadores afectados.
- Accidente de tránsito provocado por la imprudencia de el conductor de una tracto mula quien les cerró la vía impidiendo el paso y causando una desviación de la carretera. Este accidente les ocasionó a los operarios de la ruta de recolección heridas graves cuya incapacidad fue de (28) veintiocho días para el conductor y de una semana para el ayudante.
- Herida con jeringa en el pie, esta se debió a la falta de conciencia de los entes generadores de residuos que no empaquetaron bien los desechos en los guardianes. Este accidente se minimizó gracias a que el operario utilizaba sus botas de seguridad en el momento en que ocurrieron los hechos por lo tanto no se le dio ningún tipo de incapacidad.

Gráfica 14. Distribución de la población por accidentes laborales.



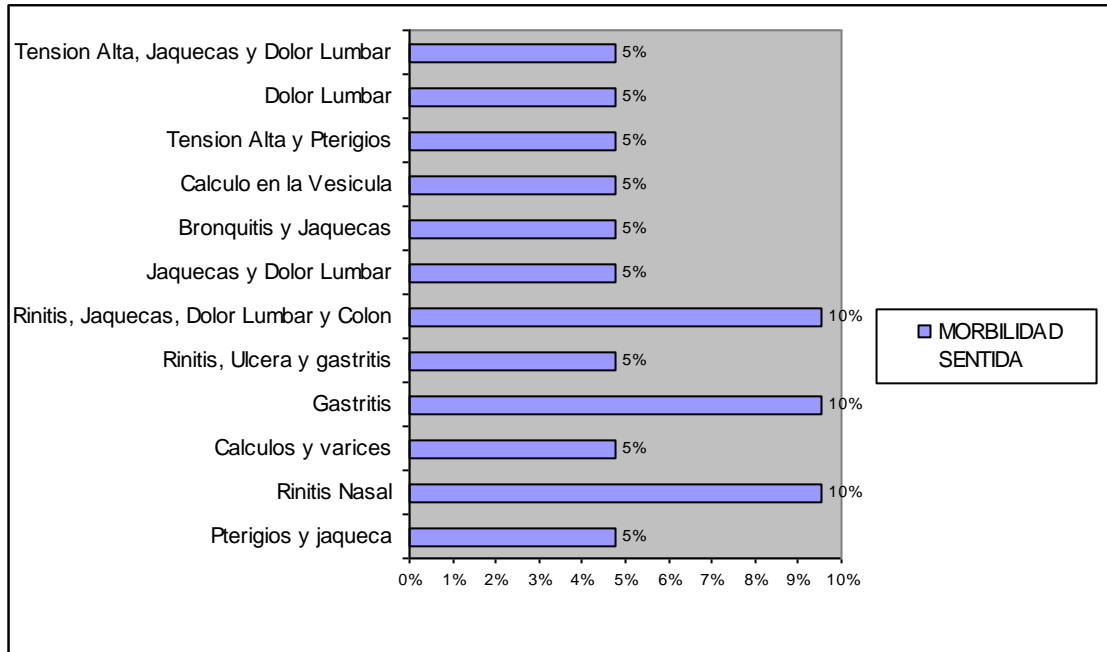
PERFIL DE MORBILIDAD:

Las enfermedades que los trabajadores de **ORCO DESA** expresaron haber sufrido durante el último año están resumidas en la tabla 17 y la gráfica 15:

Tabla 17. Enfermedades presentadas por los trabajadores

CON MAYOR FRECUENCIA	CON MENOR FRECUENCIA
Rinitis o Alergia Nasal	Pterigio
Gastritis	Varices
Jaquecas	Bronquitis
Colon irritable	Calculo en la vesícula
Dolor Lumbar	Tensión alta

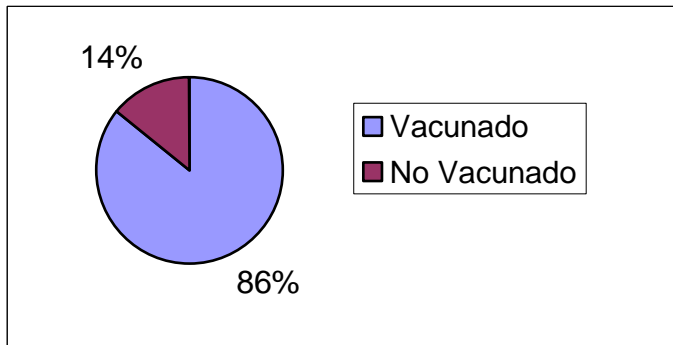
Gráfica 15. Morbilidad sentida



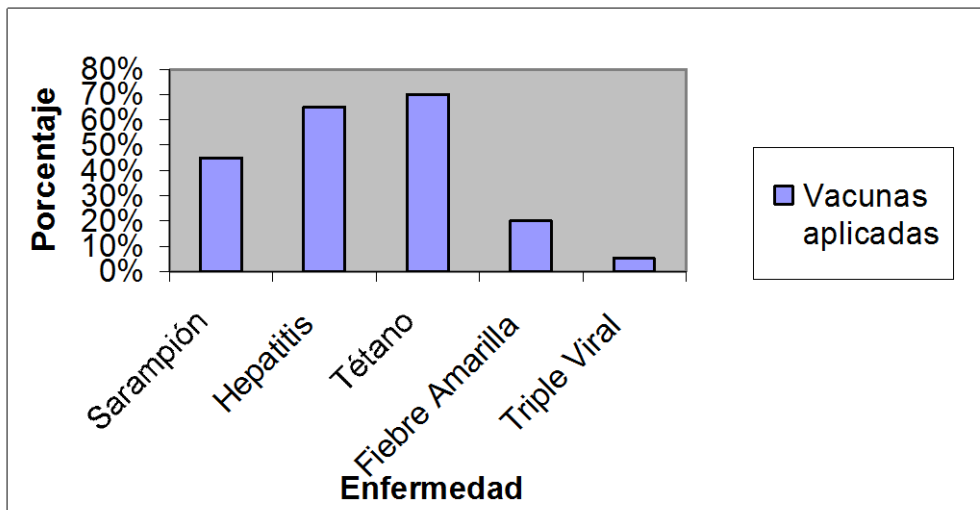
Por otra parte, el 81% considera que su trabajo no le ha causado alteraciones a su salud. Solo el 19% restante, lo que equivale a 4 personas de las 21 encuestadas, expresa que sí, manifestando que su trabajo le ha ocasionado estrés teniendo como consecuencia fatiga mental e irritabilidad.

El personal de trabajo no vacunado durante el último año corresponde al 14% del total de la población; el mayor porcentaje 70% lo ha hecho contra el tétano, le sigue la de hepatitis con el 65% , el sarampión con el 45%, la fiebre amarilla con el 20% y la triple viral con el 5% cada una. Gráfica 16 y 17.

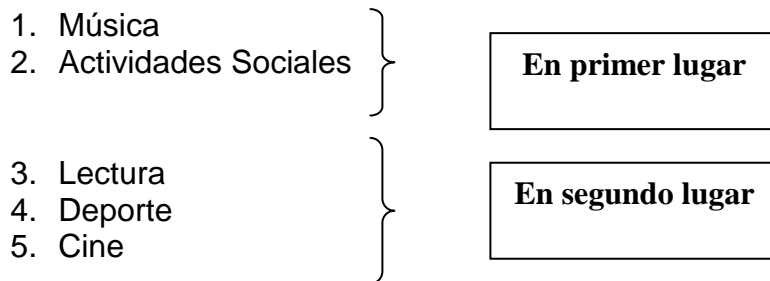
Gráfica 16. Distribución de la población por vacunación.



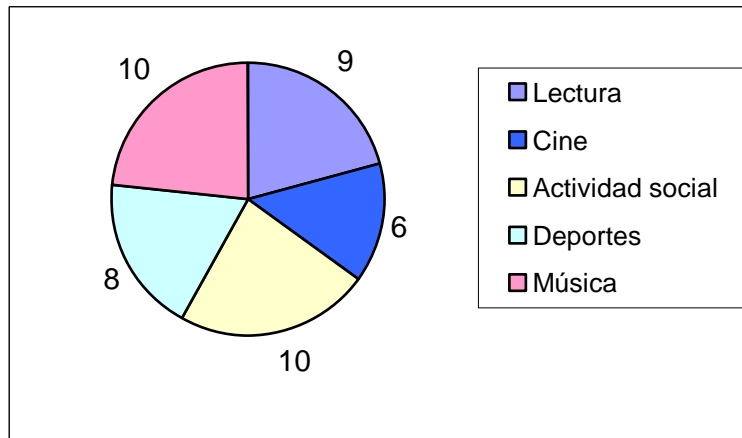
Gráfica 17. Distribución de la población por vacunas aplicadas.



Por último, dentro de las actividades que realizan con mayor frecuencia los trabajadores de **ORCO DESA** en su tiempo libre se registran en la gráfica 18.



Gráfica 18. Frecuencia de actividades realizadas durante el tiempo libre.



Dentro de las actividades sociales están: salir de paseo con la familia o a la playa y de los deportes el jugar fútbol y dominó.

Por otra parte, es importante resaltar que desde que se constituyó el grupo empresarial no se han presentado casos de muerte bajo ninguna circunstancia.

3. SUBPROGRAMAS DE SALUD OCUPACIONAL PARA EL GRUPO EMPRESARIAL ORCO DESA

3.1 PROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO

Conjunto de acciones dirigidas a vigilar, mantener y promover la salud integral del trabajador. Estudia las consecuencias de las condiciones del ambiente de trabajo sobre las personas y junto con la seguridad y la higiene, trata de que estas condiciones no produzcan accidentes ni enfermedades. Este programa está dirigido a la realización de exámenes médicos, clínicos y paraclínicos, para admisión, selección de personal, ubicación según aptitudes, cambios de ocupación, retiro o egreso y otras relacionadas con los riesgos a la salud de los trabajadores, así como la correcta ubicación del trabajador en una ocupación adaptada a su constitución fisiológica y psicológica.

Para poder planificar las actividades de medicina preventiva y del trabajo del programa de salud ocupacional es fundamental tomar como base el diagnóstico de las condiciones de salud de los trabajadores.

Dentro de los términos que se manejan en el Programa de Medicina Preventiva y del Trabajo se resaltan:

Enfermedad común o general : Se conceptúa como la afección bien definida, que se desarrolla total o proporcionalmente en el ámbito orgánico en cualquier individuo, inherente a su trabajo u ocupación, manifestándose con signos y síntomas. Puede aparecer como reacción a una situación causal de orden microbiano, traumático o del medio ambiente.

Enfermedad profesional: Se define como todo estado patológico permanente o temporal que sobrevenga a un trabajador como consecuencia obligada y directa de la clase de trabajo, o del medio en que se ha visto obligado a laborar, y que haya sido determinada como Enfermedad profesional por el Gobierno Nacional.

3.1.1 Objetivos

- Vigilar, mantener y promover la salud integral del trabajador mediante el diagnóstico de las condiciones de trabajo y de salud con el fin de evitar accidentes laborales o enfermedades profesionales.
- Desarrollar actividades de prevención contra enfermedades profesionales, y accidentes de trabajo y educación en salud a todos los trabajadores, conjuntamente con los subprogramas de Higiene y Seguridad Industrial.
- Desarrollar actividades de vigilancia epidemiológica de enfermedad profesional, patologías relacionadas con el trabajo y ausentismo por tales causas.
- Identificar las necesidades y responsabilidades sociales, económicas y administrativas de los trabajadores.
- Promocionar la interacción productiva entre los trabajadores y su trabajo mediante actividades recreativas, sociales y culturales.

3.1.2 Recursos. Para la ejecución del programa de medicina preventiva se contará con la colaboración del personal interno (directivos y trabajadores) y los servicios de asesoría y capacitación de la Administradora de Riesgos Profesionales y la Caja de Compensación Familiar. La Administradora de Riesgos a la que el grupo empresarial ORCO – DESA está inscrito, prestará los servicios de atención a emergencias por accidentes de trabajo, enfermedades profesionales e indemnizaciones que posiblemente se generen por estos para todos los trabajadores de la empresa.

Se dispondrá de la asesoría y servicios médicos para la realización de exámenes médicos de ingreso, periódicos y de retiro si son necesarios, para el control de la población trabajadora. Además se contará con la colaboración de entidades promotoras de salud, quienes prestan los servicios de hospitalización, medicina preventiva y curativa para los trabajadores afiliados y con cobertura a la familia de estos.

Además, se diligenciará un reporte de actividades de capacitación, transmitidos por medio de publicaciones en tableros, afiches y charlas que se dictarán durante el período programado. Y en cumplimiento de la Ley 50, se tendrán en cuenta actividades culturales, recreativas de integración y capacitación para los trabajadores.

3.1.3 Actividades. Las siguientes son las actividades o acciones que se llevarán a cabo en el programa de medicina preventiva y del trabajo¹³.

Campañas de medicina preventiva: Se planearán, organizarán y ejecutarán campañas de salud, prevención de accidentes e incidentes y acciones correctivas, en cumplimiento y logro de los objetivos trazados, con la participación y colaboración de las E.P.S., A.R.P., Fondos de Pensiones y Cajas de Compensación familiar.

Los temas que serán dirigidos a todo el personal son: estado gripal, hipertensión, diabetes, cáncer, SIDA e infecciones de transmisión sexual, planificación familiar, nutrición, salud oral, vacunación, alcoholismo, tabaquismo, drogadicción, entre otros.

Exámenes generales y específicos de admisión. Se realizará al ingresar el trabajador a la empresa con base a los determinantes de la naturaleza de la industria, sus peligros inherentes, los distintos tipo de tareas, las exigencias físicas y de exposición para la salud, para lo cual será remitido el aspirante a médicos, con carta remisora, con descripción de las actividades a realizar en la empresa.

Dentro de la evaluación básica se contempla la valoración médica, exámenes de laboratorio, valoración de agudeza visual y audiometrías. Con base en esto, el profesional en medicina ocupacional dará el concepto si el aspirante es apto o no para el cargo que va a desempeñar.

Cabe aclarar estos exámenes médicos de ingreso deben ser realizados por un medico especialista en salud ocupacional o en medicina del trabajo y que conozca bien el proceso de la empresa y especialmente su panorama de factores de riesgo.

Exámenes de control periódico. Se realizarán para los trabajadores que estén potencialmente expuestos o que realicen tareas potencialmente peligrosas; ellos serán sometidos a exámenes físicos en intervalos de 1 a 2 años (según la valoración del especialista en salud ocupacional), dependiendo de la edad, el tipo de trabajo, existencia de problemas de salud y ausentismo continuo. Entre estos exámenes están radiografías de columna para los trabajadores que están adopten posturas inadecuadas en su puesto de trabajo o levantan cargas; espirometrías y

¹³ GUZMÁN, Ana y PEREZ, Luis. Medicina preventiva y del trabajo / Universidad de Cartagena. Cartagena, 2002.

radiografías de tórax para los expuestos al humo; pruebas de VIH, hepatitis y sífilis para los que están en contacto con residuos patológicos; exámenes visuales y pruebas del carpo para quienes utilizan computador de manera continua.

Exámenes de retiro. Estos se realizarán al personal, que después de haber laborado en la empresa un período determinado, se remitirá al médico contratado, para su valoración médica de retiro, con el objeto de identificar su estado de salud. En caso de presentar una deficiencia orgánica, será reevaluado y según los resultados, se remitirá a la ARP para su análisis y tratamiento respectivo. Se pueden aplicar los mismos exámenes que se sugieren en el control periódico.

Inspecciones planeadas o requeridas. Consisten en visitas a los sitios o puestos de trabajo, ya sea porque están dentro del cronograma de actividades (planeadas) o por un requerimiento de otras fuentes (requeridas), entre las cuales se encuentran atender inquietudes de los trabajadores sobre higiene y/o seguridad, acompañar al Comité Paritario de Salud Ocupacional en cualquier actividad, como también acompañar las visitas que se realizan en la empresa.

Investigación de enfermedades profesionales y comunes. Para esta se debe tener en cuenta las siguientes pautas:

Sistema de información y registro. El propósito fundamental es captar datos y transformarlos en información útil para la toma de decisiones y la ejecución de acciones correctivas con la promoción, educación, prevención, control, recuperación y rehabilitación de la salud de los trabajadores.

Con base en esta información, se realizará la vigilancia epidemiológica, para retroalimentar y evaluar la efectividad del Programa de Salud Ocupacional. Entre los registros que se llevarán están: reporte de ausentismo por enfermedad profesional; reporte de ausentismo por enfermedad común o general; reporte de ausentismo por accidentes de trabajo e incidentes; registro de exámenes de ingreso, periódicos, y clínicos, archivados en la carpeta de información del trabajador; información sobre diagnósticos encontrados para la respectiva prevención y seguimiento.

Registros estadísticos. El sistema de vigilancia epidemiológica determina la ocurrencia de enfermedad común y profesional de los trabajadores, por lo cual facilita el diagnóstico de las condiciones de salud, su ocurrencia y severidad para responder por qué, de qué, cómo, dónde y cuándo se enferman las personas.

Se llevarán registros estadísticos, aplicando las siguientes fórmulas¹⁴:

Por enfermedad profesional:

- T.A. (ep): Tasa de Ausentismo por Enfermedad Profesional
- T.A. (ep): $(\text{Número días perdidos por Enfermedad Profesional} / \# \text{ total de horas-hombre trabajadas en el período}) * 100$
- I.F.: Índice de frecuencia
- I.F.: $(\# \text{ de casos por enfermedad profesional} / \# \text{ total horas-hombre trabajadas en el período}) * 200.000$
- I.S.: Índice de Severidad
- I.S.: $(\# \text{ días perdidos} + \text{días cargados por enfermedad profesional} / \# \text{ total horas-hombre trabajadas en el período}) * 200.000$
- I.L.I.: Índices de Lesiones Incapacitantes
- I.L.I.: $I.F. * I.S. / 1000$

Para I.F. e I.S. se toma el valor 200.000, basado en la norma NTC 3701.

Por enfermedad común o general:

- T.A. (ec): Tasa de Ausentismo por Enfermedad Común
- T.A. (ec): $(\text{Número días perdidos por Enfermedad Común} / \# \text{ total de horas-hombre trabajadas en el período}) * 100$
- T.P. (ec): Tasa de Prevalencia por Enfermedad Común
- T.P. (ec): $(\# \text{ de casos nuevos} + \text{casos antiguos} / \# \text{ total de trabajadores en el período}) * 100$

¹⁴ GUZMÁN, Ana y PEREZ, Luis. Gestión en Salud Ocupacional: estructura del programa de Salud Ocupacional para empresas / Universidad de Cartagena. Cartagena, 2002.

Control y análisis del ausentismo. Se llevará información de registros de ausentismo laboral general y control de las actividades desarrolladas en el período de ejecución , para:

- Identificar y analizar las causas y factores condicionales de ausentismo de origen médico y otras causas, para reducir los índices de ausentismo prevenible.
- Analizar los hallazgos y correlacionarlos con los puestos de trabajo y factores de riesgo existentes en el medio laboral.
- Identificar a los trabajadores con altos niveles de ausentismo analizando sus causas y defendiendo conductas.
- Determinar los costos directos e indirectos, generados por la inasistencia laboral.

Puede medirse la Tasa de Ausentismo General (T.A.G.) de la siguiente forma:

$$\text{T.A.G.} = \frac{\text{(Número total de horas perdidas por ausentismo general / \# total de horas-hombre trabajadas en el período)}}{100}$$

Atención de emergencias médicas. Entre las actividades de emergencias médicas se tendrán en cuenta:

- La conformación del grupo de Primeros Auxilios y se les brindará la capacitación básica correspondiente para atender un primer auxilio.
- Se proveerá de botiquines necesarios con sus respectivos elementos de curación.
- Se establecerá un sistema de coordinación con la EPS para el traslado del lesionado y se le dé la asistencia médica necesaria y requerida. Se dispondrá de los recursos de transporte inmediato para el traslado del lesionado.
- En caso de accidente de trabajo se informará a la ARP, y se diligenciará el informe de reporte de accidente de trabajo respectivo, durante las primeras 24 horas después del suceso y se tomarán las medidas de control para evitar que ocurra nuevamente.
- Se dará aviso al familiar más cercano, por si se requiere una mayor información del lesionado.
- Se mantendrá contacto con el trabajador lesionado, para ayudarlo a superar la crisis, sobretodo si la lesión es incapacitante.
- Se dispondrá y se mantendrá actualizado el directorio de emergencias para cualquier eventualidad médica. Igualmente se mantendrá actualizado el directorio del personal que labora en la empresa que estará a disposición del personal de Primeros Auxilios.

Botiquín de primeros auxilios. Se dotarán y ubicarán de acuerdo a la distribución de instalaciones y se implementarán con los siguientes elementos básicos:

Material para limpieza y protección de los tejidos : gasa precortada y esterilizada en sobres sellados; apósitos para hemorragias y sangrados; apósitos oclusivos para los ojos; aplicadores para antisépticos, esparadrapo antialérgico micropore y transparente para sujetar gasas y apósitos; esparadrapo de tela para sujetar vendajes y hacer comprensión si hay necesidad; curitas para cubrir heridas leves.

Soluciones para limpieza y desinfección : Isodine espuma e Isodine solución; agua destilada o solución salina; sulfaplata para quemaduras de primer grado; material para inmovilizar; vendas elásticas de diferentes pulgadas; vendas triangulares o cabestrillos; bajalenguas; tablillas de 15, 45, 95 cm.

Material de apoyo : termómetro oral, linterna, tijeras, guantes desechables, camilla, manual de primeros auxilios.

Se mantendrán recomendaciones específicas para el suministro de medicamentos, debido a las contraindicaciones de estos y la forma de suministro.

Promoción de actividades culturales y recreativas. De acuerdo con las encuestas realizadas, algunos de los trabajadores del grupo empresarial ORCO – DESA, practican deportes durante el tiempo libre, lo cual les es beneficioso físicamente, aunque también, la empresa puede organizar actividades deportivas entre sus trabajadores y en conjunto con otras empresas. También se seguirán considerando las fechas especiales como cumpleaños, fiesta de los niños y navidad.

Fomento de estilos de vida saludable. Estos están encaminados a los trabajadores con el fin de mejorar hábitos que le permitirán conservar su salud. Se establecerán programas de recreación, deporte, cultura, al igual que se programarán charlas sobre planificación familiar y otras para informar sobre los perjuicios del tabaquismo, alcoholismo, enfermedades de transmisión sexual y farmacodependencia.

3.2 PROGRAMA DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

Se considera como el conjunto de actividades destinadas a determinar, identificar, reconocer, evaluar y controlar aquellos factores de riesgos que surgen en o del lugar de trabajo, que puedan generar accidentes e incidentes de trabajo con lesiones a las personas y daños a la propiedad y enfermedades profesionales, deterioro en la salud y en el bienestar o incomodidad e ineficiencia, marcada entre los trabajadores y los miembros de la comunidad.

3.2.1 Objetivos

- Identificar, evaluar y controlar los peligros potenciales para la salud dentro del ambiente de trabajo que surgen de cualquier proceso u operación actual o propuesta, especialmente los de agentes físicos y químicos.
- Establecer normas de higiene y seguridad industrial que serán evaluadas constantemente para controlar su cumplimiento, trabajando conjuntamente con el subprograma de medicina preventiva y del trabajo.
- Establecer el diseño, calidad y procedimientos para la utilización de los equipos de protección personal.
- Determinar los mecanismos de control necesarios para reducir la exposición de los trabajadores a factores ambientales nocivos con el fin de aumentar la productividad y eficiencia de los mismos, y verificar periódicamente su eficiencia
- Generar ambientes de comodidad y eficiencia entre los trabajadores y los ciudadanos de la comunidad mediante la actuación sobre los factores ambientales.
- Investigar los accidentes de trabajo ocurridos, determinar sus causas y aplicar las medidas correctivas para evitar nuevas ocurrencias.
- Elaborar y mantener actualizadas las estadísticas sobre accidentalidad, conjuntamente con el subprograma de medicina del trabajo.
- Realizar capacitaciones a los trabajadores sobre la importancia de su participación activa en el subprograma de higiene y seguridad industrial.

3.2.2 Recursos. El grupo empresarial ORCO – DESA dispondrá de los recursos necesarios para la evaluación y control de los factores de riesgo que de ellos dependan, sean de:

- Tipo de material como equipos de oficina, ropa de trabajo, elementos de protección personal, equipos para detección de riesgos, herramientas, resguardos para las máquinas.

- Tipo tecnológico como literaturas e instructivos, capacitaciones específicas e instrumentos técnicos, y de
- Tipo financiero como sistemas de protección contra incendio, implementación del programa de mantenimiento y demás gastos especiales para eventos y emergencias.

3.2.3 Actividades. Para mantener un ambiente de trabajo que proporcione el máximo de seguridad a sus trabajadores se tendrán en cuenta las siguientes actividades:

Medidas de control administrativo. Consiste en un conjunto de procedimientos de medición de los resultados obtenidos en una labor y de su comparación con aquellos que se había proyectado obtener. La comparación indicará cuáles fueron las diferencias y un análisis mostrará cuáles fueron las causas, así como también dará orientación sobre la manera de corregirlas.

Las bases del control para la prevención de accidentes estarán encaminadas a definir qué criterios, conceptos y datos son necesarios; establecer las unidades de medidas y estándares; medir los resultados obtenidos; comparar los resultados con los objetivos; definir las correcciones necesarias y métodos para aplicarlas; valorar la eficiencia de los estándares y métodos.

Inspecciones a los puestos de trabajo. El propósito general es el descubrimiento a tiempo de condiciones inseguras y actos inseguros (como fallas humanas, materiales, ambientales y mecánicas), para llegar a corregirlos, sin que se conviertan en causa de accidente de trabajo o enfermedad profesional. Esta labor la realizará el encargado o supervisor de seguridad y el comité paritario.

Para su ejecución se llevarán a cabo los siguientes pasos:

- Definir las áreas de riesgo (procesos de trabajo, hombre e instrumentos)
- Hacer la inspección, anotando los detalles del riesgo.
- Considerar las posibles correcciones.
- Aplicar la corrección más adecuada.
- Observar y hacer el seguimiento de la corrección o acción remedial.

Se aplicarán dos modalidades de inspección:

- Inspecciones programadas y periódicas que abarcarán el Panorama de Riesgos, saneamiento básico ambiental, orden y aseo, equipos contra incendios e instalaciones locativas.

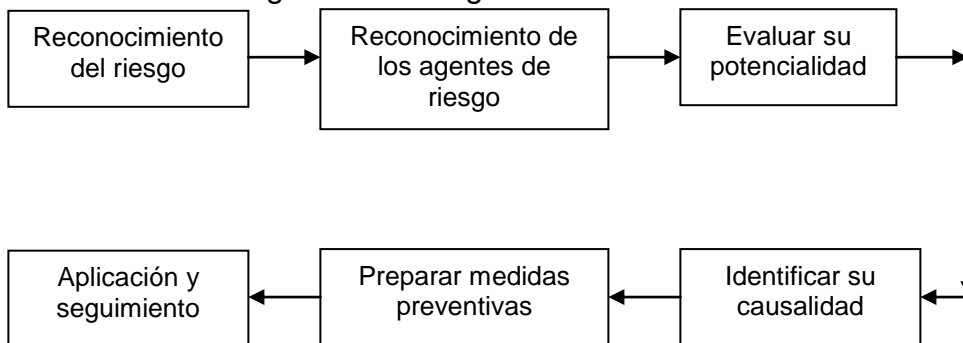
- Inspecciones continuas, donde se realizarán ajustes y seguimiento a acciones remediales.

Se establecerá una lista de chequeo que se ejecutará semanalmente; se elaborará un informe dirigido a la gerencia, contando las condiciones encontradas y las recomendaciones necesarias para su control.

Investigación y análisis de accidentes. Se tendrán en cuenta dos áreas iniciales de acción como son la investigación de los riesgos y la investigación del accidente sucedido.

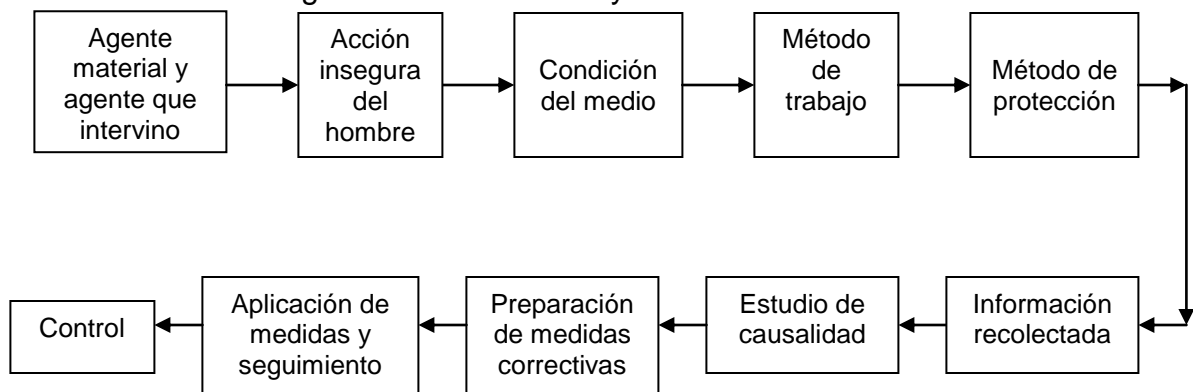
La gráfica 19 muestra los pasos a seguir para la investigación de riesgos:

Gráfica 19. Investigación de riesgos



Para el caso del accidente ya sucedido, los pasos serán según muestra la gráfica 20.

Gráfica 20. Investigación de accidentes ya sucedidos.



Se tendrán en cuenta los criterios de tipo preventivo y correctivo sin mezclarlos, al igual que los efectos o consecuencias de los accidentes que se clasifican en:

- Lesiones no incapacitantes
- Lesiones incapacitantes, que generan incapacidad por más de ocho (8) días.
- Incapacidad temporal
- Incapacidad permanente total: pérdida de por lo menos el 50% de la capacidad.
- Gran invalidez: pérdida superior al 80% de la capacidad
- Muerte

Índices estadísticos de accidentalidad. La estadística permitirá obtener conclusiones sobre la evolución de la accidentalidad y servir de base para conocer la gravedad e incidencia, organizar actividades para prevenirlas y apreciar su eficiencia.

Los índices estadísticos que llevará la empresa son:

I.F.(a.t.): Índice de frecuencia por Accidente de Trabajo.

I.F.(a.t.): $(\# \text{ total de accidentes en el período} / \# \text{ total horas-hombre trabajadas en el período}) * 200.000$

I.S.(a.t.): Índice de Severidad por accidente de trabajo

I.S.(a.t.): $(\# \text{ días perdidos} + \text{días cargados ANSI}^* / \# \text{ total horas-hombre trabajadas en el período}) * 200.000$

I.L.I.(a.t.): Índices de Lesiones Incapacitantes por accidente de trabajo

I.L.I.(a.t.): $I.F. * I.S. / 1000$

Sistema de información y registro. Se registrarán mensualmente las actividades realizadas con relación a promoción, prevención, control, recuperación y rehabilitación de las salud de los trabajadores. De igual manera se establecerán

* Días cargados: días equivalentes según los porcentajes de pérdida de capacidad laboral. Cada 1% de pérdida de la capacidad laboral corresponde a 60 días cargados.

registros de accidentes e incidentes, controles y acciones remediales que se sucedan en el período.

Inducción, capacitación y entrenamiento. Instrucción periódica a los trabajadores con el propósito de ilustrarlos sobre aspectos como:

- Políticas de la empresa
- Política de Salud Ocupacional
- Objetivos del Programa de Salud Ocupacional
- Información Técnica de la empresa
- Funciones y responsabilidades
- Normas y reglas de la empresa
- Reglamento interno de trabajo
- Reglamento de higiene y seguridad industrial
- Normas para la prevención de accidentes
- Elementos de protección personal
- Familiaridad con procesos e instalaciones
- Adaptación y entrenamiento en el puesto de trabajo
- Procedimientos fundamentales de seguridad y protección ambiental
- Factores de riesgo en el tipo de trabajo que desempeña y el medio ambiente de trabajo: fuente, efectos, prevención y control.

Programa de mantenimiento preventivo. Es fundamental la debida programación del mantenimiento y reposición de equipos y herramientas, de acuerdo al estimativo de vida útil de las diversas partes para evitar que ocurran daños, desperfectos y deterioro. En especial, se presentará mayor atención al horno incinerador y en menor grado, pero con igual cuidado, a los demás equipos, herramientas eléctricas y equipos de oficina.

La empresa dejará este programa en manos del Director Operativo, quien organizará el área de mantenimiento y diseñará los formatos de registro de los mantenimientos efectuados a todos los equipos de la empresa, haciendo una programación basada en las horas trabajadas y generando el archivo correspondiente. Las acciones de mantenimiento, obedecerán a lo programado en el cronograma de actividades de mantenimiento, donde se determinará la fecha, responsable y la actividad a ejecutar.

Elaboración de normas y reglas de seguridad. La empresa elaborará un manual de normas y reglas de seguridad y operaciones para cada una de las actividades que se realizan. Estas serán escritas, divulgadas y conocidas por todos los trabajadores de acuerdo a su cargo y oficio, como proceso de

instrucción, conocimiento y retroalimentación sobre la manera segura y organizada de realizar la labor. Para ello se elaborará una Ficha Técnica para cada una de las actividades que presentan riesgos con las restricciones y recomendaciones de seguridad tanto para el funcionamiento del equipo, como para la conservación de la salud y la integridad física de los trabajadores. La elaboración de la Ficha Técnica se hace mediante el análisis del procedimiento del trabajo consistente en establecer la forma segura y eficiente de realizar esta labor:

- Seleccionar la tarea a realizar.
- Descomponer el trabajo en fases sucesivas.
- Identificar las posibles eventualidades.
- Proponer soluciones para eliminar o disminuir el riesgo.

Se mantendrán avisos y señalización preventiva e informativa en todas las áreas de las instalaciones de la empresa y se administrarán las sanciones disciplinarias que correspondan cuando se violen las reglas de salud y prevención de accidentes. Por otra parte, deben asegurarse que las prácticas de orden y limpieza se desarrollen y cumplan siempre en forma precisa.

Demarcación y señalización de áreas. Esta actividad está encaminada a delimitar o marcar las áreas de trabajo, zonas de almacenamiento, vías de circulación, señalización de salidas de emergencia, resguardos y zonas peligrosas de las máquinas e instalaciones, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes.

Saneamiento básico. La empresa seguirá cumpliendo con las normas de saneamiento básico, mediante el suministro de agua potable, red de alcantarillado, disposición adecuada de residuos y desechos mediante la recolección oportuna por la empresa prestadora de este servicio en esa zona, servicios sanitarios completos y control de plagas y roedores a través de fumigaciones periódicas por una empresa especializada. Se realizarán actividades para promover el reciclaje en la fuente para el área de oficinas. En cuanto a la disposición final de las cenizas resultantes del proceso de incineración, estas estarán ubicadas en un lugar temporal debidamente almacenadas hasta ser conducidas al relleno sanitario en el cual se encuentran un celdas especializadas para tal fin. También, para la tratamiento de aceites se cuenta con un planta de tratamiento de aguas para luego permitir su paso al alcantarillado público.

Métodos de almacenamiento de insumos. Esta actividad permite definir la forma adecuada para guardar los materiales y elementos que la empresa conserva para

su distribución o venta, con el fin de evitar su deterioro o accidentes de trabajo por mala organización en el área destinada.

Hojas toxicológicas de productos químicos. En el caso de la incineración de los residuos industriales se debe tener el documento en el cual se describa claramente qué compuestos tiene la sustancia, cómo se debe almacenar, qué peligro representa, su forma adecuada de manipulación o qué hacer en caso de emergencia, con el fin de evitar daños a los trabajadores o a la empresa. Estas hojas son exigidas a los clientes y verificadas por el director operativo.

Plan para emergencias. Conjunto de actividades y procedimientos tendientes a conservar la vida y la integridad física de las personas y evitar los daños a la empresa, en el momento de presentarse una emergencia.

Las actividades del plan para emergencias son:

1. Identificar los tipos de emergencias. Estas se pueden clasificar de acuerdo con el tipo de riesgo o a su gravedad, así:

Riesgos de la naturaleza: terremotos, huracanes, tifones, inundaciones, rayos y granizadas.

Riesgos tecnológicos: incendio, explosiones, derrumbes, fugas, colapsos de estructuras.

Riesgos criminales: atentado, secuestros, sabotajes, amenazas (bombas).
Según su gravedad: conato (tentativa) de emergencia, emergencia empresarial o del sector y emergencia general.

2. Análisis de vulnerabilidad. La vulnerabilidad es el grado de sensibilidad o debilidad de una empresa de ser afectada por amenazas o riesgos, en función de la frecuencia y la gravedad. El análisis se realiza mediante la identificación de las amenazas presentes o potenciales, con el inventario de recursos físicos, técnicos o humanos existentes.

Para tener una valoración del grado de vulnerabilidad se utiliza una variante de la Escala de Fine. Empleando la forma del grado de peligro:

$$\text{Grado de Peligro} = \text{Probabilidad} \times \text{Gravedad}$$

El resultado arrojado indica el grado de vulnerabilidad de la empresa.

Probabilidad	
De Improbable ocurrencia	2
De Baja Probabilidad	4
De Moderada Probabilidad	6
De Alta Probabilidad	10

Gravedad		
Mínima	Sin lesionados, la pérdida no afecta a la empresa	2
Marginal	Con lesionados, la pérdida afecta a la empresa	5
Graves	Con pérdida de vida, la pérdida afecta sensiblemente a la empresa	7
Catástrofe	Varias victimas, la pérdida lleva al caos económico	10

Interpretación		
Grado de Peligro	Alto	60 a 100
	Medio	30 a 60
	Bajo	10 a 30

3. Apoyo Administrativo. Es fundamental en la estructuración de los planes para emergencias y su participación se resume en:

Definición de la política del plan de emergencias.

Concientización al personal con respecto a las amenazas existentes o potenciales para la empresa y sus divulgación a la comunidad.

Orientación de los objetivos de acuerdo con el análisis de vulnerabilidad y de los avances de la organización.

Asignación de recursos lo cual incluye la planeación e inversión en dotaciones, equipos, elementos, servicios y soporte necesarios.

Planeación de procedimientos, planes y recursos que se van a utilizar en la organización de acuerdo con las amenazas existentes.

Alcance, el cual define hasta donde se puede extender el plan para emergencias, condicionado a los riesgos o amenazas existentes.

4. Brigada para emergencias. Consiste en la “organización de un grupo de personas debidamente motivadas, entrenadas y capacitadas para atender, ante todo labores de prevención de accidentes, control general de riesgos y, por último, si las circunstancias lo exigen, actuar en forma oportuna y eficaz en la emergencias que se presenten.”¹⁵

La conformación y el funcionamiento de la brigada para emergencias depende de la actividad económica, tamaño y organización de la empresa. Esta brigada debe estar constituida por los siguientes tres grupos: grupo de prevención, control y combate de emergencias; grupo de evacuación y rescate; grupo de primeros auxilios.

Para el caso del grupo empresarial ORCO – DESA se conformará una *brigada incipiente*, es decir, será constituida por personal voluntario de la empresa y que, en el momento de presentarse la emergencia, actuarán de acuerdo a procedimientos establecidos por la empresa, mientras llegan los organismos de socorro especializados. El otro tipo, *brigada estructurada*, requiere una capacitación teórica - práctica, participación en simulacros y un procedimiento escrito y aprobado ante las entidades competentes, que según las características de la empresa no sería posible en el momento.

Para la organización de la Brigada de Emergencia se debe tener en cuenta:

- Definir la política de la empresa respecto a la conformación de la brigada.
- Determinar el número de brigadistas. Está definido por los recursos disponibles y necesarios, los riesgos existentes y la factibilidad técnica y operativa de cada opción de brigada.
- Capacitar a los empleados para conformar la brigada para emergencias
- Programar y realizar la capacitación de la Brigada. La capacitación de los grupos que conforman la brigada para emergencias debe cubrir las siguientes áreas mínimas:

Grupo de Prevención, Control y Combate de emergencias: nociones generales del fuego, sistemas de extinción, prevención, inspección y mantenimiento de equipos para emergencias, equipos y dotaciones.

Grupo de Evacuación y Rescate: Salvamento y Evacuación (Escaleras, nudos, áreas confinadas); Control y Vigilancia (Salvamento de bienes); Plan de evacuación (Detección-alarma, señalización, puertas, salidas, comunicaciones, punto de encuentro, etc.)

¹⁵ Módulo 5: Brigada para emergencias / Seguros Bolívar S.A. Santa Fe de Bogotá, 2002.

Grupo de Primeros Auxilios: signos vitales; manejo de fracturas, hemorragias, inmovilizaciones; transporte (equipos); R.C.C.P. (reanimación cerebro cardio pulmonar.); botiquín.

- Elaborar un programa de entrenamiento permanente.
- Determinar la organización de la brigada
- Definir las actividades de la brigada para, por lo menos, un semestre.
- Presentar la brigada en sociedad
- Diseñar y promover el plan de emergencias
- Entrenar y promover la brigada para emergencias.
- Diseñar el plan de evacuación una vez se encuentre conformado y capacitado el grupo de brigadistas, se tenga el plan para emergencias y se disponga de señalización básica.

5. Equipos para el control de emergencias. El grupo empresarial ORCO – DESA debe contar con los siguientes elementos y equipos para el control de emergencias: extintor de polvo químico seco, extintor multipropósito, gabinete con manguera y hacha, camillas, escaleras, linternas, mantas, alarma o sirena, herramientas (palas, picos, baldes), cuerdas y botiquín de primeros auxilios. La cantidad y ubicación de estos se determinará al momento de implementar el Programa de Salud Ocupacional.

ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL. Para su correcta utilización se recomienda:

- Estudio e identificación de los Elementos de Protección Personal.
- Establecimiento de programa de verificación periódica por puesto de trabajo para constatar los Elementos de Protección Personal utilizados por los trabajadores.
- Se mantendrá una difusión continua sobre normas de uso, manejo, mantenimiento y limpieza de los Elementos de Protección Personal.
- Se desarrollarán campañas de motivación para la implementación y uso correcto.

Los elementos de protección personal varían dependiendo del tipo de trabajo y de las condiciones del mismo. A continuación se detallan según el área de trabajo:

<p>Planta de Tratamiento de Residuos Aceitosos y Sentinas</p>	<p>Uniformes en tela de Dril color azul Turquí manga larga y gorra. para evitar la exposición directa a los rayos del sol, considerando que su área de trabajo no tiene cubierta.</p> <p>Botas de Seguridad con puntera de hierro para proteger los pies de golpes dado el terreno destapado y los equipos y herramientas en esta zona.</p> <p>Guantes de Carnaza cortos para proteger las manos de la exposición directa a las aguas aceitosas y sentinas al igual que de las herramientas y equipos que utilizan.</p> <p>Cinturón de Seguridad o faja Ergonómica sirve para proteger la columna al momento de levantar objetos pesados como son mangueras y tanques.</p> <p>Monogafas para evitar que los rayos del sol reflejados en el aceite les cause molestias en los ojos.</p> <p>Vestido impermeable para protegerse de la lluvia.</p>
<p>Planta de Incineración y Ruta de Recolección</p>	<p>Uniforme en tela de Dril color Caqui manga larga para evitar la exposición directa a los rayos del sol y para minimizar el calor corporal como consecuencia del calor proveniente del horno.</p> <p>Respirador / Máscara de pieza facial completa que brinda protección respiratoria facial contra polvos, humos y neblinas irritantes.</p> <p>Botas de Caucho Caña Alta para proteger los pies de los residuos contaminados que por alguna circunstancia estén fuera de la piscina y para evitar resbalones cuando se hace aseo al área de incineración.</p> <p>Guantes de Carnaza largos para protegerse de quemaduras durante el tiempo en que desarrollan su actividad.</p> <p>Guantes de caucho largos tipo Mosquetero para agarrar las bolsas en el momento de recolección en los entes generadores.</p> <p>Guantes Quirúrgicos que siempre usan por debajo de los otros guantes.</p> <p>Cinturón de Seguridad o faja Ergonómica sirve para proteger la columna al momento de levantar objetos pesados como son los tanques que contienen las bolsas con los residuos</p>

4. ORGANIZACIÓN DE LA SALUD OCUPACIONAL PARA EL GRUPO EMPRESARIAL ORCO DESA

4.1 OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL

- Promover, mantener y mejorar las condiciones de salud y de trabajo en la empresa, con el fin de preservar un estado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores, a nivel individual y colectivo que mejore la productividad de la empresa.
- Desarrollar actividades de prevención de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo a todo nivel de la empresa, con el fin de disminuir las pérdidas por daños a los equipos, materias primas o las generadas por ausentismo laboral.
- Fomentar programas de promoción de estilos de vida y trabajo saludables en los funcionarios de la empresa, para formar trabajadores con costumbres sanas disminuyendo ausentismo por enfermedad común u otras causas diferentes al trabajo.
- Evaluar en forma cualitativa y cuantitativa la magnitud de los factores de riesgos presentes en la empresa, para disponer de parámetros concretos que permitan medir la agresividad de los mismos de los trabajadores y su evolución en el tiempo.
- Analizar la magnitud de los factores de riesgo en la empresa e implementar los sistemas de control requeridos para evitar efectos nocivos en los trabajadores, las instalaciones, la comunidad y el medio ambiente.
- Elaborar, analizar y actualizar las estadísticas de la información recolectada en los diferentes registros implementados, los cuales permitirán controlar el comportamiento de los factores de riesgo existentes y detectar la presencia de nuevos agentes agresores.
- Promover las normas internas de Salud Ocupacional y el Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial, para facilitar el control de los factores de riesgo y prevenir la aparición de accidentes y enfermedades profesionales.
- Conformar y fomentar los grupos de apoyo del Programa de Salud Ocupacional: Comité Paritario de Salud Ocupacional – Brigada de Emergencia,

los cuales liderarán el desarrollo y adecuado cumplimiento de las metas establecidas por la empresa, en beneficio de la salud de los trabajadores.

4.2 ESTRUCTURA ORGÁNICA DE LA SALUD OCUPACIONAL

Para el grupo empresarial Orco – Desa la salud ocupacional juega un papel muy importante y es por eso que se encuentra bajo la responsabilidad del director de recursos humanos y ubicado al mismo nivel de los departamentos operativos y comercial y bajo la supervisión del gerente administrativo permitiéndole así tener un fácil acceso al gerente y por ende facilitar la toma de decisiones. Gráfica 4.

4.3 RECURSOS PARA LA GESTIÓN DE SALUD OCUPACIONAL

4.3.1 Recursos Humanos. La persona encargada de liderar las actividades de salud ocupacional será el Director de Recursos Humanos. El tiempo que dedicará a las actividades de Salud Ocupacional será de 10 horas a la semana o más de ser necesario, sin descuidar sus otras actividades, con la cooperación del comité paritario y en general, de todos los trabajadores.

4.3.2 Recursos Financieros. El presupuesto asignado para salud ocupacional debe tener el esquema que se presenta en la tabla 18. En este se condensan todos los rubros a considerar a la hora de calcular el costo que representa implementar un programa de salud ocupacional en la empresa. Se asignará un presupuesto para salud ocupacional cada año, que al final se comparará con lo realmente gastado para optimizar la asignación de este recurso.

Tabla 18. Cuadro de costos en salud ocupacional.

DESCRIPCIÓN	COSTO
Asesorías	
Parafiscales A.R.P. Fondo de pensiones Seguridad social	
Dotación del personal uniformes, vestido impermeable, botas de seguridad,	

botas de caucho, guantes de carnaza, guantes de caucho, guantes quirúrgicos, cinturón de seguridad, monogafas y respiradores.	
Cursos de capacitación y entrenamiento	
Material de divulgación	
Exámenes médicos, clínicos y paraclínicos.	
Botiquín de primeros Auxilios	
Mantenimiento de maquinaria y equipos	
Elementos de señalización y demarcación	
Actividades culturales y recreativas	
COSTO TOTAL	

Tomando en cuenta los costos arrojados por la contabilidad de la empresa en materia de Seguridad Industrial en lo que va corrido del año 2003, se calcula que el costo anual presupuestado para la implementación y desarrollo total del Programa de Salud Ocupacional puede ser el siguiente:

DESCRIPCIÓN	COSTO
Asesorías	1.440.000
Parafiscales	5.250.914
A. R. P., Fondo de pensiones y Seguridad social	20.685.089
Dotación del personal uniformes, vestido impermeable, botas de seguridad, botas de caucho, guantes de carnaza, guantes de caucho, guantes quirúrgicos, cinturón de seguridad, monogafas y respiradores.	9.000.000
Cursos de capacitación y entrenamiento	700.000
Material de divulgación	432.000
Exámenes médicos de admisión, periódicos y de retiro	300.000
Botiquín de primeros Auxilios	300.000
Mantenimiento de maquinaria y equipos	3.000.000
Elementos de señalización y demarcación	300.000
Actividades culturales y recreativas	3.000.000
COSTO TOTAL	44.408.003

Nota: Este costo no incluye los exámenes clínicos y paraclínicos.

4.3.3 Recursos Técnicos. Para la medición y análisis de la exposición de los trabajadores a los factores de riesgo registrados en el panorama, se contará con la asesoría de la ARP, la cual realizará las pruebas correspondientes para hacer una evaluación y mejoramiento continuo de las condiciones de trabajo y salud, así

como también se contará con equipos especializados para medir altas temperaturas, iluminación y radiaciones no ionizantes.

4.3.4 Recursos Locativos. Para llevar a cabo las actividades de Salud Ocupacional se cuentan con una oficina dotada de un equipo de cómputo, un área para reuniones dotada de sillas, material y ayudas audiovisuales.

4.4 NIVELES DE RESPONSABILIDAD

Responsabilidad del gerente

- Conocer y liderar el desarrollo del Programa de Salud Ocupacional del grupo empresarial **ORCO DESA**.
- Responsabilizarse en la implementación de las actividades planteadas en el programa de Salud Ocupacional.
- Incluir en las reuniones los temas referentes al desarrollo de las actividades de Salud Ocupacional.
- Evaluar periódicamente el cumplimiento del programa de Salud Ocupacional.

Responsabilidad de mandos medios

- Informar al coordinador de Salud Ocupacional sobre los problemas en materia de medicina preventiva y del trabajo, higiene y seguridad industrial, que se presenten en la empresa.
- Planear y coordinar las actividades establecidas a través del programa de Salud Ocupacional de la empresa.
- Motivar la participación de todos los miembros de su área en las actividades de capacitación que se programen.
- Participar activamente en las reuniones donde se traten temas de Salud Ocupacional.
- Implementar los sistemas necesarios para verificar el cumplimiento de las actividades de Salud Ocupacional.
- Verificar el cumplimiento de la política de Salud Ocupacional, por parte de todos los miembros de la empresa.
- Cumplir las normas y procedimientos de Salud Ocupacional establecidos por la empresa.
- Presentar informes mensuales al coordinador de Salud Ocupacional, sobre las actividades de desarrolladas.

Responsabilidad del coordinador de salud ocupacional

- Asumir la dirección del programa de Salud Ocupacional, asesorando a la gerencia en la formulación de las reglas y procedimientos para el desarrollo de las actividades.
- Plantear soluciones para los problemas en materia de medicina preventiva y del trabajo, higiene y seguridad industrial.
- Informar periódicamente al dueño o gerente de la empresa sobre las actividades y situaciones de Salud Ocupacional que se han desarrollado en el establecimiento o en las sucursales.
- Asegurar el cumplimiento de la política, por parte de todos los miembros de la organización, ayudándolos para que cumplan con su responsabilidad en Salud Ocupacional.
- Mantener un programa educativo y promocional de Salud Ocupacional para todos los trabajadores.
- Establecer mecanismos de evaluación para verificar el cumplimiento de las actividades en Salud Ocupacional.
- Implementar las leyes, directivas y normas en general, expedidas por las entidades oficiales relacionadas con Salud Ocupacional.
- Establecer campañas de motivación y divulgación de normas y conocimientos técnicos tendientes a mantener un interés activo por la Salud Ocupacional en todo el personal.
- Participar activamente en las reuniones en donde se traten temas de Salud Ocupacional.
- Integrar las actividades de Salud Ocupacional en todos los niveles de la empresa, suministrando a estos ideas e información para el progreso del programa de Salud Ocupacional.
- Verificar que el comité paritario de Salud Ocupacional, esté funcionando y reuniéndose periódicamente, para la cuál se establecerá un control de cada reunión.
- Coordinar las actividades correspondientes con las entidades relacionadas con la empresa: EPS, ARP, IPS de la empresa.
- Evaluar la implementación de los programas en beneficio del cumplimiento de las actividades de Salud Ocupacional.
- Mantener constante comunicación con entidades asesoras en el tema y tomar parte activa en las actividades programadas por dicha organizaciones.

Responsabilidad de los trabajadores

- Cumplir con las normas de Salud Ocupacional establecidas por la ley y por la empresa.
- Informar al coordinador de Salud Ocupacional o comité paritario de Salud Ocupacional sobre las condiciones y/o acciones inseguras en los lugares de trabajo y presentar sugerencias de corrección.

- Participar activamente en las charlas y cursos de capacitación en Salud Ocupacional a que haya sido invitado.
- Participar activamente en los grupos de Salud Ocupacional que se conformen en la empresa como son: comité paritario de Salud Ocupacional y brigada de emergencia de la empresa.

4.5 COMITÉ PARITARIO DE SALUD OCUPACIONAL

4.5.1 Constitución. El Comité Paritario de Salud Ocupacional es un organismo de promoción y vigilancia de las normas y reglamentos de Salud Ocupacional dentro de la empresa, integrado por un número igual de representantes del empleador y de los trabajadores; su esencia como organismo es la de ser asesor, sin que por ello se entienda que no está obligado a asumir acciones o a participar en las actividades del Programa de Salud Ocupacional.

El Comité Paritario de Salud Ocupacional, se conformará de acuerdo a lo estipulado en el artículo 4° de la 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.

Dado que el grupo empresarial ORCO-DESA cuenta con veintiún trabajadores debe conformar un comité paritario, el cual estará compuesto por un representante de los trabajadores y un representante del empleador. El empleador nombrará directamente su representante al comité y los trabajadores elegirán su representante mediante votación libre, así como los respectivos suplentes de los representantes. El empleador designará al presidente del comité y el Comité en pleno elegirá al secretario entre la totalidad de sus miembros. Nombrado el Comité paritario se levantará el acta de constitución y se diligenciará el formulario de radicación el cual será inscrito ante el Ministerio de Protección Social. Anexo G.

El Comité Paritario de Salud Ocupacional, contará con cuatro (4) horas semanales y más, si fuera necesario para desarrollar las funciones de control y vigilancia de la Gestión de Salud Ocupacional dentro de la empresa, tiempo que organizarán los trabajadores sin que con ello se eluda la responsabilidad de cada uno de sus puestos de trabajo.

Las actas de las reuniones mensuales serán archivadas por el Secretario del mismo y estarán a disposición de las autoridades competentes, de los trabajadores y de la empresa.

4.5.2 Contexto legal:

Obligaciones del empleador con el comité:

- Propiciar la elección de los representantes de los trabajadores al Comité.
- Designar sus representantes al Comité.
- Designar al presidente del Comité.
- Proporcionar los medios necesarios para el normal desempeño de las funciones del Comité.
- Estudiar las recomendaciones procedentes del Comité y determinar la adopción de las medidas más convenientes e informarles de las decisiones tomadas al respecto.

Obligaciones del trabajador con el comité:

- Elegir libremente sus representantes al Comité.
- Informar al Comité las situaciones de riesgo que se presenten y manifestar sus sugerencias para el mejoramiento de las condiciones de salud ocupacional de la empresa.
- Cumplir con las normas de medicina, higiene y seguridad industrial en el trabajo y con los reglamentos e instrucciones de servicio, ordenados por el empleador.

Funciones del comité: Según el Decreto 614 de 1984, artículo 26, son responsabilidades del Comité:

- Participar de las acciones de promoción, divulgación e información sobre Medicina, Higiene y Seguridad Industrial entre los patronos y trabajadores, para obtener su participación activa en el desarrollo de los programas y actividades de Salud Ocupacional de la empresa.
- Actuar como instrumento de vigilancia para el cumplimiento de los programas de Salud Ocupacional en los lugares de trabajo de la empresas informar sobre el estado de ejecución de los mismos a las autoridades de Salud Ocupacional cuando hay deficiencia en su desarrollo.
- Recibir copias, por derecho propio, de las conclusiones sobre inspecciones e investigaciones que realicen las autoridades de Salud Ocupacional en los sitios de trabajo.

Y la resolución 2013 de 1989 especifica sus funciones adicionales así:

- Proponer a la administración de la empresa la adopción de medidas y el desarrollo de actividades que procuren y mantengan la salud en los lugares y ambientes de trabajo.
- Proponer y participar en actividades de capacitación en Salud Ocupacional dirigidas a los trabajadores, supervisores y directivos de la empresa.
- Colaborar con funcionarios de entidades gubernamentales de Salud Ocupacional en las actividades que estos adelanten en la empresa y recibirán por derecho propio los informes correspondientes.
- Vigilar el desarrollo de las actividades que, en materia de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial, debe realizar la empresa, de acuerdo con el Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial y las normas vigentes; promover su divulgación y observancia.

Colaborar con el análisis de las causas de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales y proponer al empleador las medidas correctivas a que haya lugar para evitar su ocurrencia.

- Visitar periódicamente los lugares de trabajo e inspeccionar los ambientes, máquinas, equipos, aparatos y las operaciones realizadas por el personal de trabajadores en cada área o sección de la empresa e informar al empleador sobre la existencia de factores de riesgo y sugerir las medidas correctivas y de control.
- Estudiar y considerar las sugerencias que presenten los trabajadores en materia de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial.
- Servir como organismo de coordinación entre empleador y trabajadores en la solución de los problemas relativos a la Salud Ocupacional. Tramitar los reclamos de los trabajadores, relacionados con la Salud Ocupacional.
- Solicitar periódicamente a la empresa informes sobre accidentalidad y enfermedades profesionales, con el objeto de dar cumplimiento a lo estipulado en esta Resolución.
- Elegir al secretario del Comité.
- Mantener un archivo de las actas de cada reunión y demás actividades que desarrollen, el cual estará en cualquier momento a disposición del empleador, los trabajadores, y las autoridades competentes.

Funciones de los miembros del comité: La resolución 2013 de 1989 establece las funciones de los miembros del comité:

Presidente:

- Presidir y orientar las reuniones en forma dinámica y eficaz.
- Llevar a cabo los arreglos necesarios para determinar el lugar o sitio de las reuniones.

- Notificar por escrito a los miembros del Comité sobre convocatoria a las reuniones, por lo menos una vez al mes.
- Preparar los temas que van a tratarse en cada reunión.
- Tramitar ante la administración de la empresa las recomendaciones aprobadas en el seno del Comité y darle a conocer todas sus actividades.
- Coordinar todo lo necesario para la buena marcha del Comité e informar a los trabajadores de la empresa acerca de las actividades del mismo.

Secretario:

- Verificar la asistencia de los miembros del Comité a las reuniones programadas.
- Tomar nota de los temas tratados, elaborar el acta de cada reunión y someterla a discusión y aprobación del Comité.
- Llevar el archivo referente a las actividades desarrolladas por el Comité y suministrar toda la información que requieran el empleador y los trabajadores.

Reuniones del comité:

Periodicidad: El comité debe reunirse por lo menos, una vez al mes; Cuando se presente accidentes o situaciones de Emergencia y cuando el cronograma de Salud Ocupacional así lo determine.

Organización: Se debe tener en cuenta:

- Informar con anticipación a los integrantes del Comité por escrito, los datos de día, hora y lugar de reunión, así como la orden del día.
- Preparar adecuadamente el orden del día por desarrollar y asignar responsables de la información que debe llevarse a la reunión, con suficiente antelación.
- Preparar las condiciones físicas del sitio donde va a llevarse a cabo la reunión para que este sea lo más confortable y adecuado para la eficacia de la misma.
- Crear un ambiente propicio para sus desarrollo, tanto físico como psicológico, de tal manera que se logren buenos niveles de participación y compromiso.

Asistencia: Los miembros del Comité están obligados a participar en las reuniones a las que han sido convocados y para ello se requiere el compromiso explícito tanto del empleador, para que brinde el espacio de participación, como el de cada uno de los miembros, para que asuman sus funciones de una manera consciente.

Por regla, deben asistir siempre los miembros principales y los suplentes, solamente, cuando falte alguno de aquellos. Pueden participar eventualmente personas invitadas que puedan contribuir al logro de alguno de los objetivos propuestos.

Desarrollo: Se debe procurar que la reunión sea dinámica y organizada en cuanto al seguimiento del orden del día y abordar cada punto con la precisión y profundidad suficientes para que permitan alcanzar el objetivo específico, teniendo siempre en cuenta el control del tiempo destinado para cada uno.

Debe tener una dirección ecuánime, que fomente la abierta participación de los miembros y maneje adecuadamente las situaciones de conflicto que puedan presentarse, con el fin de conservar siempre un buen clima de equipo.

Se debe ser concreto y práctico en el tratamiento de los temas, de tal manera que los resultados de cada punto se traduzcan en tareas y compromisos alcanzables y útiles al desarrollo de la Salud Ocupacional y de sus objetivos en la empresa.

Se debe dejar un registro que refleje sintética pero integralmente el desarrollo de la reunión y diligenciar el libro de actas del Comité, el cual deberá permanecer siempre la día y disponible para su consulta.

Capacitación del comité. Es de suprema importancia que todos los miembros del Comité reciban capacitación y entrenamiento para el adecuado y eficiente desempeño de sus funciones.

Para esto se requiere que desarrollen un ciclo de capacitación básica en todo lo referente a las nociones de Salud Ocupacional y a las funciones de los miembros del comité, con relación a aquellas.

También es importante que de acuerdo con las circunstancias específicas del Grupo Empresarial ORCO - DESA en cuanto a su actividad económica y diagnóstico de sus condiciones de salud y trabajo, se programen temas de capacitación específica para el conocimiento y control de los riesgos ocupacionales.

La intensidad de cada tema dependerá de la importancia dada dentro de la jerarquización que se haga en el diagnóstico de condiciones de salud y de trabajo y del nivel de avance que tenga el Comité en su formación. Para las nociones básicas se estiman entre ocho (8) y sesenta y seis (66) horas de capacitación y para los temas específicos, dependiendo de su complejidad e importancia, entre dos (2) y ocho (8) horas de capacitación y/o entrenamiento.

La capacitación y/o entrenamiento del Comité de Salud Ocupacional deben obedecer a un plan de capacitación, basado en las necesidades reales del comité y de ORCO – DESA.

Para cualquier capacitación que se realiza se debe llevar un registro específico el cual debe contener tema de la capacitación; fecha; intensidad horaria; listado de asistentes con firmas, nombres y cargos; lugar de la capacitación; instructor.

4.5.3 Cronograma de actividades. Este cronograma se traza para períodos de un año y en él se registran las actividades a realizar, responsables, periodos de ejecución y observaciones o recomendaciones. Se sugiere utilizar el formato que aparece en la tabla 19.

4.5.4 Evaluación y ajuste. Se realizará una evaluación periódica, de las actividades planeadas en cada nivel. ORCO DESA definirá cada cuánto estará verificando el cumplimiento de lo programado, bajo qué criterios analizarán el cumplimiento parcial o total de las actividades y cómo establecerán los correctivos necesarios.

A nivel general es importante que se evalúe, de la gestión del Programa de Salud Ocupacional, lo siguiente:

- Disposición de recursos y funcionamiento del Programa de Salud Ocupacional.
- Cumplimiento de las actividades programadas frente a las ejecutadas.
- Efectos favorables o desfavorables sobre los trabajadores, representados en actitudes de los mismos hacia su trabajo, hacia la Salud Ocupacional, ausentismo, presencia de enfermedades de origen profesional o no, accidentalidad, entre otros.

Para la evaluación pueden utilizarse Indicadores De Gestión, tales como:

$$\text{De capacitación: } \frac{\# \text{ de personas capacitadas en tema XXXX}}{\# \text{ total de empleados}}$$

$$\text{De cumplimiento: } \frac{\# \text{ actividades ejecutadas}}{\# \text{ actividades programadas}} \times 100$$

5. CONCLUSIONES

Para el Grupo empresarial ORCO DESA es de vital importancia el bienestar de sus trabajadores. Por ello se ha esmerado en buscar la forma de mejorar sus condiciones de trabajo y salud, permitiendo la elaboración del programa de Salud Ocupacional, proyecto impulsado por las autoras de este trabajo.

A lo largo de todo este proceso, los trabajadores se mostraron receptivos y dispuestos a colaborar para mejorar sus condiciones de trabajo y salud. Así mismo, la gerencia estuvo atenta hasta tal punto que se comprometió a implementar el programa de salud ocupacional considerándolo como una herramienta para cumplir con las disposiciones legales vigentes en materia de riesgos profesionales y, con los requisitos establecidos por el Consejo Colombiano de Seguridad, gremio al cual pertenece. Todo esto en busca de una mayor competitividad, calidad en sus procesos y mayores beneficios económicos.

Con el desarrollo de este proyecto se concluye que aunque sus instalaciones locativas están en buen estado y el ambiente laboral es agradable, los procesos productivos que desarrolla representan un riesgo para quienes trabajan en ella. La elaboración del panorama de riesgo permitió identificar, valorar y priorizar los factores de riesgo que hay en cada puesto de trabajo, realizando recomendaciones para su atención, resultantes de una investigación minuciosa por parte de las autoras.

De igual modo, al evaluar el perfil sociodemográfico de la población se puede notar que aunque la mayoría ha sufrido alguna enfermedad durante el último año, esta no han sido por causa del trabajo. Tampoco se han presentado casos de muerte bajo ninguna circunstancia. Lo anterior no significa que la empresa deba descuidar la atención sobre las condiciones de salud de sus trabajadores, más bien, debe procurar mantenerse en este mismo nivel para evitar situaciones lamentables o que vayan en detrimento de la salud de sus trabajadores.

El diseño de los subprogramas de medicina preventiva y del trabajo y el de higiene y seguridad industrial, son herramientas fundamentales para que la empresa pueda prevenir y controlar las enfermedades profesionales o los accidentes laborales. Las actividades contempladas en estos programas suponen un trabajo arduo que solo se puede llevar a cabo si existe una organización

apropiada de la Salud Ocupacional en cuanto a objetivos, responsabilidades, funciones y recursos necesarios para su ejecución, organización diseñada por las autoras.

El desarrollar este proyecto ha permitido conocer la importancia que tiene la Salud ocupacional para cualquier empresa, en especial, para el grupo empresarial ORCO – DESA. También, dejó en las autoras el deseo de seguir ahondando en este tema dada su aplicación práctica y su interacción con otras áreas de investigación diferentes a las aprendidas durante la carrera académica. Lo anterior es muestra de la satisfacción que se sintió al desarrollar este proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

AYALA CÁCERES, Carlos Luis. Legislación en salud ocupacional y riesgos profesionales. Santa Fe de Bogotá : Salud Laboral, 1999.

GONZÁLEZ, Leonardo. Fundamentos de higiene y seguridad industrial / Universidad de Cartagena. Cartagena, 2002.

GONZÁLEZ, Leonardo. Procesos industriales / Universidad de Cartagena. Cartagena, 2002.

GUZMÁN, Ana y PEREZ, Luis. Gestión en Salud Ocupacional: estructura del programa de Salud Ocupacional para empresas / Universidad de Cartagena. Cartagena, 2002.

GUZMÁN, Ana y PEREZ, Luis. Medicina preventiva y del trabajo / Universidad de Cartagena. Cartagena, 2002.

KOLLURV, Rao *et al.* Manual de Evaluación y Administración de Riesgos. México : Mc Graw Hill, 1998.

Guía para la elaboración del programa de Salud Ocupacional / Seguros Bolívar S.A. Santa Fe de Bogotá, septiembre de 2002.

Módulo 3: Generalidades de salud ocupacional y del sistema de riesgos profesionales / Seguros Bolívar S.A. Santa Fe de Bogotá, 2002.

Módulo 5: Brigada para emergencias / Seguros Bolívar S.A. Santa Fe de Bogotá, 2002.

Protección & Seguridad / Consejo Colombiano de Seguridad. Año 49, No. 289 (may. – jun. 2003). Bogotá.

En línea : <http://www.siafa.com.ar/notas/nota53/ambientetermico.htm>

En línea : <http://www.suratep.com/articulos/58/>

En línea : <http://www.suratep.com/trabajadores/index.html>

ANEXOS

ANEXO A. DISTRIBUCIÓN FÍSICA DE LA PLANTA DEL GRUPO EMPRESARIAL ORCO – DESA

ANEXO B. ENCUESTA DE DISTRIBUCIÓN SOCIODEMOGRÁFICA Y EPIDEMIOLÓGICA

INSTRUCCIONES:

Lo invitamos a diligenciar el siguiente formato que busca recopilar información sobre sus datos personales y las condiciones de su salud, en relación con el puesto de trabajo que desempeña. Esta información servirá de base para desarrollar el Programa de Salud Ocupacional de ORCO – DESA LTDA.

DATOS PERSONALES:

1. Nombre y apellidos: _____

Edad: _____

Sexo: F ___ M ___

Lugar de nacimiento: _____

2. Estado Civil: Casado _____

Soltero _____

U. Libre _____

Separado _____

Viudo _____

3. Raza: Blanco _____

Negro _____

Amarillo _____

Mestizo _____

Otro _____ ¿Cuál? _____

4. Número de hijos: _____

5. Vivienda:

Tipo: Propia _____

Arrendada _____

Familiar _____

6. Dirección residencia: _____

7. Escolaridad: Primaria _____

Secundaria _____

Técnico _____

Tecnológico _____

Profesional _____

Otro _____ ¿Cuáles? _____

8. Cargo desempeñado en la empresa: _____

8.1 Descripción breve del cargo: _____

9. Ingresos (\$):

- a. Un salario mínimo _____
- b. Menos de dos salarios mínimos _____
- c. entre 2 y 5 salarios mínimos _____

10. Forma de contratación:

- a. Personal de planta _____
- b. Personal en misión _____
- c. Personal en Cooperativa _____
- Otros: _____

11. Tiempo en la empresa

- a. Menos de un año _____
- b. De 1 a 4 años _____
- c. Mayor de 4 años _____

12. Turno de trabajo

- a. Diurno _____
- b. Nocturno _____

ANTECEDENTES LABORALES

- Durante el último año tuvo algún accidente de trabajo SI ____ NO ____
 - a. Causa del accidente: _____
 - b. Parte del cuerpo afectada: _____
 - c. Días de incapacidad: _____
- Durante el último año algún médico le diagnosticó alguna enfermedad o afección cuyo origen haya sido atribuido al trabajo que desempeña. SI ____ NO ____

Enúncielo a continuación:

- a. _____
- b. _____
- c. _____

ANTECEDENTES FAMILIARES

13. CONDICIONES DE SALUD

- a. ¿Actualmente se encuentra embarazada? SI ____ NO ____
- b. ¿Usted sufrió durante el año anterior? (Marque con una X)

ENFERMEDAD	SI	ENFERMEDAD	SI
Tensión alta		Úlcera o gastritis	
Infarto cardiaco		Diabetes	

Otra enfermedad del corazón		Colon irritable	
Bronquitis crónica		Cálculo en la vesícula	
Rinitis (alergia nasal)		Hernia en el ombligo	
Infección en los oídos		Hernia en la ingle	
Sordera		Dolor lumbar frecuente (en la cintura)	
Cataratas (ojos)		Varicocele	
Pterigios (ojos)		Varices en las piernas	
Jaquecas o migrañas		Cáncer	
ENFERMEDAD	SI	ENFERMEDAD	SI
Enfermedad crónica de la piel		Enfermedad psiquiátrica	
Adormecimiento frecuente en las manos o brazos, con o sin dolor			
OTROS			
Fracturas		Accidentes	
Operaciones		Quemaduras	

c. ¿Considera que su trabajo puede estar alterando a su salud? SI ____ NO ____

d. ¿En el último año fue vacunado? SI ____ NO ____

¿contra qué enfermedad? _____ No. De dosis _____

¿contra qué enfermedad? _____ No. De dosis _____

¿contra qué enfermedad? _____ No. De dosis _____

MANEJO DEL TIEMPO

- Lectura _____
- Cine _____
- Actividades sociales _____
- Música _____
- Teatro _____
- Arte _____
- Deportes _____
- Otras _____

¿Cuáles? _____

Recuerde que los datos consignados en este documento son de carácter confidencial.

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO C. ENCUESTA PARA DETECTAR Y EVALUAR FACTORES DE RIESGO DE HIGIENE DEL TRABAJO

EMPRESA: **ORCO – DESA LTDA.**

FECHA: _____

Departamento: _____

Sección: _____

Cargo: _____

Objetivo general del puesto de trabajo: Haga un resumen corto y claro de lo que hace

Cuántas personas desempeñan el mismo trabajo: _____ Cuántas horas trabaja diario _____

NOTA: Por favor si su respuesta es **SI** tenga la bondad de colocar cuál es la fuente u origen que está causando o generando el problema por usted señalado, a al vez, señale o marque una de las tres casillas al frente de su respuesta.

No.	FACTORES DE RIESGO VARIABLE	NO	SI	FUENTE U ORIGEN DEL F. DE RIESGO	EVALACION SUBJETIVA		
I	FÍSICO						
1	Existe ruido en su puesto de trabajo				Una conversación normal no la escucha	Una conversación normal la escucha poco	Una conversación normal la escucha bien
2	Tiene problema de iluminación en su puesto de trabajo				No permite leer	Se perciben sombras	Ausencia de sombra
3	Se expone en su trabajo a rayos X o gamma				1 ó más veces al día	Ocasionalmente	Rara vez
4	Se expone en su trabajo a radiaciones solares				6 horas ó más al día	2 a 5 horas al día	Menos de 2 horas al día
5	Se expone en su trabajo a temperaturas extremas – calor o frío-				Sentir calor o frío a los 5 minutos	Incomodidad después de 15 minutos	Se siente bien y confortable
6	Siente vibraciones en el cuerpo en su puesto de trabajo				Vibraciones fuertes	Vibraciones moderadas	Muy poco o No se perciben
II	QUÍMICOS						
1	Existe polvo en su puesto de trabajo				Se acumula en la superficie	Se observa solo a la vez	Hay pero muy poco
2	Existe humo en su puesto de trabajo				Es abundante	No es mucho	Muy poco
3	Se perciben olores fuertes o desagradables en su puesto de trabajo				Bastante	Poco	Muy poco

4	En su puesto de trabajo manipula líquidos peligrosos				Varias veces en el turno	Una vez por turno	Rara vez
III	BIOLÓGICOS						
1	Manipula material contaminado				Con casos atendidos en el último año	Sin casos atendidos	
2	Manipula animales vivos o muertos que puedan infectar				Con casos atendidos en el último año	Sin casos atendidos	
3	Manipula cualquier otro factor de riesgo biológico que pueda infectar o enfermar. (Microorganismos de origen vegetal, animal, orgánicos e inorgánicos)				Con casos atendidos en el último año	Sin casos atendidos	
IV	ERGONÓMICOS						
1	En su trabajo maneja cargas				Más de 25 Kg	Entre 15-25 Kg	Menos de 15 Kg
2	La postura habitual de su trabajo es adecuada				De pie inclinado 15°	De pie o sentado incómodo	De pie o sentado bien
3	El diseño del puesto de trabajo es adecuado				Lo obliga a estar de pie	Sentado pero silla incómoda	Sentado en silla cómoda
4	Usted trabaja horas extras				Más de 2 horas al día	1 o 2 horas por día	Menos de 1 hora por día
5	Su carga de trabajo es aceptable				Más de lo normal	Un poco más de lo normal	Carga de trabajo aceptable
6	Si usted atiende al público, tiene conflicto con ellos				Más de 1 vez en ½ hora	1 conflicto en ½ hora	No hay conflictos en ½ hora

ANEXO D. ENCUESTA PARA DETECTAR FACTORES DE RIESGO DE SEGURIDAD Y PSICOLABORALES

A continuación usted encontrará una serie de preguntas acerca de su condiciones de trabajo. De conformidad con su respuesta si es SI o NO, dé una mayor claridad indicando POR QUÉ, CUÁL ES EL PROBLEMA o DÉ SUGERENCIAS. Si la pregunta no tiene relación con su actividad déjela en blanco.

I, II FACTORES DE RIESGO MECÁNICOS Y ELÉCTRICOS				
No.	VARIABLE	SI	NO	POR QUÉ, CUÁL ES EL PROBLEMA – SUGERENCIAS
1	Sus equipos y herramientas de trabajo funcionan bien			
2	Las herramientas manuales están limpias, ordenadas y seguras			
3	Las herramientas que utiliza en su trabajo son adecuadas			
4	Se realiza mantenimiento preventivo a las máquinas y herramientas			
5	Los cargadores en la bodega tienen pito de retroceso			
6	Antes de prender u operar un equipo lo revisa			
7	En las máquinas las tomas de fuerza están protegidas			
8	La empresa le entrega los elementos de protección personal adecuadas			
9	Utiliza usted los elementos de protección personal cuando se requiere			
10	Las conexiones eléctricas están entubadas y protegidas			
11	Los cables, tomas y enchufes eléctricos están en buen estado			
12	Las máquinas que usted opera están aterrizadas			
13	Los cables, tomas y enchufes eléctricos se calientan			
14	Hay tomas eléctricos recargados (varios equipos conectados a uno solo)			
15	Existen cables eléctricos tirados obstruyendo el paso			
III FACTORES DE RIESGO LOCATIVOS				
No.	VARIABLE	SI	NO	POR QUÉ, CUÁL ES EL PROBLEMA – SUGERENCIAS
1	La superficie de trabajo presenta grietas, obstáculos o desniveles			
2	Su sitio o puesto de trabajo es reducido o estrecho			
3	En el piso hay agua encharcada o manchas de aceite			
4	Los pisos en su puesto de trabajo son resbalosos			
5	Utilizan ACPM o cera para brillar los pisos			
6	Los pasillos o pasadizos están obstruidos			
7	Existen en la bodega mercancías recostadas a la pared			
8	Las escaleras presentan algún peligro			

9	En su área de trabajo hay objetos o equipos sin uso / fuera de servicio			
10	Hay orden y aseo en su puesto de trabajo			
III	FACTORES DE RIESGO LOCATIVOS			
No.	VARIABLE	SI	NO	POR QUÉ, CUÁL ES EL PROBLEMA – SUGERENCIAS
11	Las paredes, pisos o techos están en buen estado			
12	Hay salidas de emergencia señalizadas, sin obstáculos			
13	Los pisos de bodega están señalizados o demarcados			
14	En la bodega las mercancías están bien arrumadas			
15	Se hace mantenimiento preventivo a las instalaciones locativas			
IV	FACTORES DE RIESGO FISICO-QUIMICO – De incendio			
No.	VARIABLE	SI	NO	POR QUÉ, CUÁL ES EL PROBLEMA – SUGERENCIAS
1	Cuando termina sus actividades apaga o desconecta los equipos eléctricos			
2	Existen extintores de incendio en su área de trabajo adecuado			
3	El extintor de incendio en su área de trabajo es adecuado			
4	Usted sabe manejar u operar un extintor de incendio			
5	La empresa tiene brigadas de primero auxilios			
6	Existe plan de evacuación en casos de urgencia o desastre			
7	Usted conoce o sabe para donde coger en caso de un desastre			
8	En su oficina se guarda o se almacena alguna sustancia inflamable			
9	Echa las colillas de cigarrillo en su papelera			
IV	FACTORES DE RIESGO PSICOLABORALES			
No.	VARIABLE	SI	NO	POR QUÉ, CUÁL ES EL PROBLEMA – SUGERENCIAS
1	Se realiza entrenamiento para el cargo			
2	En sus labores recibe capacitación permanente			
3	Tiene manual de funciones en su cargo o labores			
4	Tiene pausas o descansos en su trabajo o labores			
5	Las relaciones laborales con sus jefes son cordiales			
6	Las relaciones laborales con sus compañeros son cordiales			
7	En su trabajo es libre de tomar decisiones para mejorar			
8	En su trabajo sus opiniones son tenidas en cuenta			
9	Se siente a gusto en su trabajo			

10	Recibió inducción acerca de su trabajo y la empresa cuando ingresó			
11	Si ya tiene tiempo en la empresa, ha recibido reinducción			
12	Usted se considera importante dentro del rol productivo de la empresa			
13	A usted lo consideran importante dentro del rol productivo de la empresa			
14	Ha recibido capacitación en Salud Ocupacional			
15	El tiempo asignado para sus labores es suficiente			
16	Puede en su trabajo aplicar sus conocimientos y habilidades			
17	Se puede ausentar de sus labores en tiempos cortos sin problemas			
18	La empresa propicia la integración de sus trabajadores			
19	Su ambiente laboral es agradable y acogedor			
20	Realiza algún ejercicio o actividad deportiva en su tiempo libre			
21	Sus actividades laborales le exigen mucha concentración			
22	El manejo del personal le genera angustia			
23	Se estresa o se tensiona más de lo normal en su trabajo			

OBSERVACIONES: si usted tiene alguna observación o sugerencia para mejorar las condiciones ambientales en su puesto de trabajo o en la empresa, por favor, hágalo. Para nosotros es de suma importancia su ayuda y colaboración. (Sólo se aceptan sugerencias sobre seguridad, higiene y medicina del trabajo)

Anexo F. ESCALA PARA VALORACION DE FACTORES DE RIESGO QUE GENERAN ENFERMEDADES PROFESIONALES

VALOR	ILUMINACION
ALTO	Ausencia de luz natural o deficiencia de luz artificial con sombras evidentes y dificultad para leer
MEDIO	Percepción de algunas sombras al ejecutar una actividad
BAJO	Ausencias de sombras
VALOR	RUIDO
ALTO	No escuchar una conversación a tono normal a una distancia entre 40 cm - 50 cm
MEDIO	Escuchar la conversación a una distancia de 2 metros en tono normal
BAJO	No hay dificultad para escuchar una conversación a una distancia de 2 metros en tono normal
VALOR	RADIACIONES IONIZANTES
ALTO	Exposición frecuente(una vez por jornada o turno más)
MEDIO	Ocasionalmente y/o vecindad
BAJO	Rara vez, casi nunca sucede la exposición
VALOR	RADIACIONES NO IONIZANTE
ALTO	Seis horas o más de exposición por jornada o turno
MEDIO	Entre dos y seis horas por jornada o turno
BAJO	Menos de dos horas por jornada o turno
VALOR	TEMPERATURAS EXTREMAS
ALTO	Percepción subjetiva de calor o frío luego de permanecer cinco minutos en el sitio
MEDIO	Percepción de algún disconfort con la temperatura luego de permanecer 15 minutos
BAJO	Sensación de confort térmico
VALOR	VIBRACIONES
ALTO	Percibir sensiblemente vibraciones en el puesto de trabajo
MEDIO	Percibir moderadamente vibraciones en el puesto de trabajo
BAJO	Existencia de vibraciones que no son percibidas.
	FACTORES DE RIESGO QUIMICOS
ALTO	Percepción de olor a más de 3 metros del foco emisor
MEDIO	Percepción de olor entre 1 y 3 metros de foco emisor
BAJO	Percepción de olor a menos de 1 metro
VALOR	GASES Y VAPORES NO DETECTABLES ORGANOLEPTICAMENTE

	Cuando en el proceso que se valora exista un contaminante no detectable organolépticamente se considera en grado medio, en atención a sus posibles consecuencias
VALOR	LIQUIDOS
ALTO	Manipulación permanente de productos químicos líquidos (varias veces en la jornada de turno)
MEDIO	Una vez por jornada o turno
BAJO	Rara vez u ocasionalmente se manipulan líquidos.
	FACTORES DE RIESGO BIOLÓGICOS
VALOR	VIRUS
ALTO	Zona endémica de fiebre amarilla, dengue o hepatitis con casos positivos entre los trabajadores en el último año. Manipulación de material contaminado y/ o pacientes o exposición al virus altamente patógenos con casos de trabajadores en el último año.
MEDIO	Igual al anterior sin casos en el último año
BAJO	Exposición a virus no patógenos sin casos de trabajadores
	BACTERIAS
ALTO	Consumo o abastecimiento de agua sin tratamiento físico ni químico Manipulación de material contaminado y/ o pacientes de trabajadores en el último año
MEDIO	Tratamiento físico o químico del agua sin pruebas en el último semestre Manipulación de material contaminado y / o pacientes sin casos de trabajadores en el último año
BAJO	Tratamiento físico o químico del agua con análisis bacteriológico periódico Manipulación de material contaminado y / o pacientes sin casos de trabajadores anteriormente
	FACTORES DE RIESGO BIOLÓGICOS
VALOR	HONGOS
ALTO	Ambiente y/o manipulación de muestras o material contaminado y/o pacientes o trabajadores con antecedentes de micosis.
MEDIO	Igual al anterior, sin antecedentes de micosis en el último año en los trabajadores
BAJO	Ambiente seco y manipulación de muestras o material contaminado sin casos previos de micosis en los trabajadores
	FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICOS
VALOR	SOBRECARGA Y ESFUERZOS
ALTO	Manejo de cargas mayores de 25 Kilos y/o consumo necesario de más de 901 Kilocorías por jornada

MEDIO	Manejo de cargas entre 15 y 25 y/o consumo necesario entre 601 y 900 Kilocalorías por jornada
BAJO	Manejo de cargas menores de 15 Kilos y/o consumo necesario de menos de 600 Kilocalorías por jornada
VALOR	POSTURA HABITUAL
ALTO	De pie con una inclinación superior a 15 grados
MEDIO	Siempre sentado(toda la jornada o turno) o de pies con inclinación menor de 15 grados
BAJO	De pie o sentado indistintamente
VALOR	DISEÑO DEL PUESTO
ALTO	Puesto de trabajo que obliga al trabajador a permanecer siempre de pie
MEDIO	Puesto de trabajo sentado, alternando con la posición de pie, pero con mal diseño del asiento
BAJO	Sentado y buen diseño del asiento
VALOR	MONOTONIA
ALTO	Ocho horas de trabajo repetitivo y solo o en cadena
MEDIO	Ocho Horas de trabajo repetitivo y en grupo
BAJO	Con poco trabajo repetitivo
VALOR	SOBRETIEMPO
ALTO	Más de doce(12) horas por semana y durante cuatro(4) semanas o más
MEDIO	De cuatro(4) a doce (12) horas por semana y durante cuatro(4) semanas más
BAJO	Menos de cuatro (4) horas semanales
	FACTORES DE RIESGO ERGONOMICOS
VALOR	CARGA DE TRABAJO
ALTO	Más del 120% del trabajo habitual. Trabajo contra reloj. Toma de decisión bajo responsabilidad individual. Turno de relevo 3x8
MEDIO	Del 120% al 100% del trabajo habitual. Turno de relevo 2x8
BAJO	Menos del 100% del trabajo habitual. Jornada partida con horario flexible. Toma de decisión bajo responsabilidad grupal.
VALOR	ATENCION AL PUBLICO

ALTO	Más de un conflicto en media hora de observación del evaluador
MEDIO	Máximo un conflicto en media hora de observación del evaluador
BAJO	Ausencia de conflictos en media hora de observación del evaluador.

ANEXO G. ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL COMITÉ PARITARIO

**ANEXO H. REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL
ORCO LTDA. – DESA S.A.**

