

**Re: Respuesta automática: Confirmación para envío contestación demanda 2019 - 00219**  
**Sandra Montaña**

Ricardo Rojas <ricardorm4@gmail.com>

Mié 2/09/2020 4:54 PM

**Para:** Juzgado 01 Laboral - Casanare - Yopal <j01lctoyopal@cendoj.ramajudicial.gov.co>

 4 archivos adjuntos (3 MB)

Oficio subsanación demanda Sandra Montaña.pdf; 2. PVE Osteomuscular.pdf; 3. RDL-PP-SIG-012 PVE Osteomuscular.xlsx; 5. INFORME C. SALUD RADRILL AÑO 2018.pdf;

|                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  1. Correo de Radrill S.A. - Fwd_ ACTIVIDADES HS... |
|  2. Correo de Radrill S.A. - SEMANA DE LA SALUD ... |
|  3. 03-05-2018 Correo de Radrill S.A. - ACT 01 A... |
|  05-06-2018 Registro Evaluación Charla Salud 01 ... |
|  18-06-2018 Registro Evaluación Charla Seguridad... |
|  20181012_Cuerva_TipoRiesgos_SrPo_Radrill_Victo...  |
|  20181012_Taro-Taro_TipoRiesgos_SrPo_Radrill_Wal... |

**Señor(a):**

**JUEZ PRIMERO LABORAL DEL CIRCUITO**  
**YOPAL - CASANARE**  
**E. S. D.**

**ASUNTO: SUBSANACIÓN DEMANDA ORDINARIA 2019-00219.**

**Radicado 2019 - 00219.**

**DEMANDANTE. SANDRA MARCELA MONTAÑA PÉREZ Y OTRO.**

**DEMANDADOS. RADRILL S.A. Y SEGURO DE VIDA SURAMERICANA S.A.**

**RICARDO ROJAS MORENO**, persona mayor de edad, con domicilio y residencia en la Ciudad de Bogotá, identificado con la Cedula de Ciudadanía N° 7.165.939 de Tunja y Tarjeta Profesional de abogado número 143157 del Consejo Superior de la Judicatura, obrando en mi calidad de apoderado especial de **RADRILL S.A**, estando dentro de los términos legales, me permito dar respuesta a su despacho, y subsanar la demanda de la referencia.

Para tal efecto adjunto la siguiente documentación:

0. Oficio de subsanación.

1. RDL-FR-SIG-022 Matriz de Identificación de Peligros y Riesgos
2. PVE Osteomuscular.
3. RDL-PP-SIG-012 PVE Osteomuscular
4. Capacitaciones (63 folios).
5. INFORME C. SALUD RADRILL AÑO 2018



Remitente notificado con  
[Mailtrack](#)

El vie., 28 ago. 2020 a las 10:14, Juzgado 01 Laboral - Casanare - Yopal

(<[j01lctoyopal@cendoj.ramajudicial.gov.co](mailto:j01lctoyopal@cendoj.ramajudicial.gov.co)>) escribió:

Cordial saludo,

Por medio del presente damos recibido a su correo electrónico, y con el mismo los memoriales anexos, que serán agregados a su proceso, e informamos que su petición queda en turno para ser atendida, cualquier reclamación por favor conservar este recibido.

Mil gracias

JUZGADO PRIMERO LABORAL DEL CIRCUITO DE YOPAL

--

Ricardo Rojas Moreno  
Cel. 3052299138  
Asesor Legal Corporativo

**Señor(a):**  
**JUEZ PRIMERO LABORAL DEL CIRCUITO**  
**YOPAL - CASANARE**  
**E. S. D.**

**ASUNTO: SUBSANACIÓN DEMANDA ORDINARIA.**

**Radicado 2019 - 00219.**

**DEMANDANTE. SANDRA MARCELA MONTAÑA PÉREZ Y OTRO.**

**DEMANDADOS. RADRILL S.A. Y SEGURO DE VIDA SURAMERICANA S.A.**

**RICARDO ROJAS MORENO**, persona mayor de edad, con domicilio y residencia en la Ciudad de Bogotá, identificado con la Cedula de Ciudadanía N° 7.165.939 de Tunja y Tarjeta Profesional de abogado número 143157 del Consejo Superior de la Judicatura, obrando en mi calidad de apoderado especial de **RADRILL S.A**, estando dentro de los términos legales, me permito dar respuesta a su despacho, y subsanar la demanda de la referencia en los siguientes términos:

## 1. PRUEBAS SOLICITADAS DE OFICIO

### 1.1. Matriz de riesgos de RADRILL S.A. (Número de trabajadores Radrill: 24)

Se adjunta Matriz de riesgos.

1.2. Controles y evidencias de la ejecución de los mismos, frente a los riesgos asociados al manejo de cargas de los años 2018 y 2019.

Se adjunta: Cronograma de actividades del PVE.

Se aclara que no existen capacitaciones de la señora Sandra Montaña, ya que es personal administrativo de oficina y no está expuesta a este riesgo.

1.3. Sistema de evidencia epidemiológica de riesgo biomecánico y actividades con su correspondiente evidencia de la ejecución de los años 2018 y 2019.

Se adjunta PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA LA PREVENCIÓN DE DESORDENES MUSCULOESQUELÉTICOS.

Se aclara que no existen capacitaciones de la señora Sandra Montaña, ya que es personal administrativo de oficina y no está expuesta a este riesgo.

1.4. Capacitaciones sobre riesgo biomecánico con la respectiva evidencia (firma) y evaluación en especial de mi prohijada.

Se adjunta evidencia de la capacitación de 12 empleados en Riesgo biomecánico, asignados a la operación de la compañía.

De igual forma se adjuntan 51 soportes de las actividades de la ejecución del PVE,

Se aclara que no existen capacitaciones de la señora Sandra Montaña, ya que es personal administrativo de oficina y no está expuesta a este riesgo.

1.5. Informe de condiciones de salud del año 2018 y mediados frente a los hallazgos:

Se adjunta:

- a) INFORME DE CONDICIONES DE SALUD DE LA POBLACIÓN TRABAJADORA DE RADRILL S.A 2018.

1.6. Procedimiento para izaje de cargas

Radrill no tiene dentro de sus procesos operacionales, Izaje de cargas, ya que esto se realiza por intermedio de un proveedor, que es la empresa SAR ENERGY, que es la empresa encargada de hacer el cargue y descargue de equipos, con montacarga o grúa. Esta empresa está ubicada en el mismo patio de Radrill.

2. INFORMACIÓN DE LA PARTE DEMANDADA:

El suscrito y mi representada las recibiremos en la secretaria del juzgado o en la carrera 7ª No 71-52 Torre A of 1102, de la ciudad de Bogotá D.C.

- a) Apoderado judicial:  
[ricardorm4@gmail.com](mailto:ricardorm4@gmail.com)  
Cel. 3052299138.
- b) Representante legal Radrill:  
[luzabt@byaabogados.com](mailto:luzabt@byaabogados.com)  
Cel. 3163984783

3. ACLARACIÓN TABLA DE TURNOS APORTADA EN EL ANEXO 6. DE LA CONTESTACIÓN DE LA DEMANDA:

Por error no voluntario, se presentó una equivocación en la denominación del periodo de la prueba, en el acápite de pruebas de la contestación de la demanda.

La tabla adjunta en la contestación de la demanda es la correcta, ya que con ella se muestra cuáles fueron los turnos que tuvo la señora Sandra Montaña en el mes de **agosto del 2018**, evidenciando cuál era su jornada semanal de trabajo y descansos, durante el periodo en que supuestamente ocurrió el accidente alegado por ella en la demanda.

PRUEBAS.

DOCUMENTALES:

Anexo 6. Tabla de turnos y descansos mes de agosto del 2018.

#### 4. INFORMACIÓN DE LOS TESTIGOS:

a) GONZALEZ GONZÁLEZ CARLOS ALBERTO

C.C. 74.811.088

[cgonzalez0611@gmail.com](mailto:cgonzalez0611@gmail.com).

Cel. 3123068445

Declarará sobre tareas y funciones de la señora Sandra Montaña, al igual que sobre su papel como jefe inmediato y los hechos ocurridos el día 28 de agosto del 2020.

b) MARTHA FUENTES MIGUEL EDUARDO

C.C. 1.116.666.767

[Miguelfu15@gmail.com](mailto:Miguelfu15@gmail.com): Cel. 3116073670

Declarará, como compañero de oficina de la señora Sandra Montaña, al igual que sobre los hechos ocurridos el día 28 de agosto del 2020.

c) ALVAREZ PIÑEROS ANGIE PAOLA

C.C. 1.024.541.442

[hseq@radrill.com](mailto:hseq@radrill.com):

Cel. 3166182759

Declarará sobre el proceso de HSE de la compañía y el cumplimiento de los requisitos legales en materia de salud y seguridad en el trabajo. De igual forma declarará sobre los hechos ocurridos a partir de la noticia del supuesto accidente ocurrido a la señora Sandra montaña.

Estos testigos, al momento de los hechos, eran los funcionarios de Radrill nombrados por la señora Sandra Montaña dentro de la demanda.

Teniendo en cuenta, los problemas de traslado y comunicación actuales, con gusto estoy dispuesto a confirmar su asistencia, el día y hora que indique su despacho, bien sea presencial o virtual.

#### 5. INFORMACIÓN DEL PERITO:

Teniendo en cuenta que es una prueba aportada por la Demandante dentro del líbello de la demanda, corresponderá a la información aportada por ella dentro del proceso.

- DIEGO LEÓN HERNÁNDEZ AVELLA – Médico Laboral

Quedo atento a cualquier solicitud adicional, aclaración o adición de esta información:

Del Señor Juez,

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'R' followed by a vertical line and a small flourish.

**RICARDO ROJAS MORENO**  
T.P. No. 142.157 del C.S. de la J.  
C.C. No. 7.165.939 de Tunja



|                |  |      |        |     |     |     |     |             |     |     |     |                  |     |                    |     |  |                                                                                                                                                                                    |
|----------------|--|------|--------|-----|-----|-----|-----|-------------|-----|-----|-----|------------------|-----|--------------------|-----|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |  | META | 90%    | 90% | 90% | 90% | 90% | 90%         | 90% | 90% | 90% | 90%              | 90% | 90%                | 70% |  |  RESULTADO  META |
| PLAN DE ACCIÓN |  |      |        |     |     |     |     |             |     |     |     |                  |     |                    |     |  |                                                                                                                                                                                    |
| HALLAZGO       |  |      | ACCIÓN |     |     |     |     | RESPONSABLE |     |     |     | FECHA PROGRAMADA |     | FECHA DE EJECUCIÓN |     |  |                                                                                                                                                                                    |
|                |  |      |        |     |     |     |     |             |     |     |     |                  |     |                    |     |  |                                                                                                                                                                                    |
|                |  |      |        |     |     |     |     |             |     |     |     |                  |     |                    |     |  |                                                                                                                                                                                    |
|                |  |      |        |     |     |     |     |             |     |     |     |                  |     |                    |     |  |                                                                                                                                                                                    |
|                |  |      |        |     |     |     |     |             |     |     |     |                  |     |                    |     |  |                                                                                                                                                                                    |



**Re: Respuesta automática: Confirmación para envío contestación demanda 2019 - 00219**  
**Sandra Montaña**

Ricardo Rojas &lt;ricardorm4@gmail.com&gt;

Mié 2/09/2020 4:54 PM

**Para:** Juzgado 01 Laboral - Casanare - Yopal <j01lctoyopal@cendoj.ramajudicial.gov.co> 4 archivos adjuntos (3 MB)

Oficio subsanación demanda Sandra Montaña.pdf; 2. PVE Osteomuscular.pdf; 3. RDL-PP-SIG-012 PVE Osteomuscular.xlsx; 5. INFORME C. SALUD RADRILL AÑO 2018.pdf;

|                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  1. Correo de Radrill S.A. - Fwd_ ACTIVIDADES HS... |
|  2. Correo de Radrill S.A. - SEMANA DE LA SALUD ... |
|  3. 03-05-2018 Correo de Radrill S.A. - ACT 01 A... |
|  05-06-2018 Registro Evaluación Charla Salud 01 ... |
|  18-06-2018 Registro Evaluación Charla Seguridad... |
|  20181012_Cuerva_TipoRiesgos_SrPo_Radrill_Victo...  |
|  20181012_Taro-Taro_TipoRiesgos_SrPo_Radrill_Wal... |

**Señor(a):****JUEZ PRIMERO LABORAL DEL CIRCUITO****YOPAL - CASANARE****E.****S.****D.****ASUNTO: SUBSANACIÓN DEMANDA ORDINARIA 2019-00219.****Radicado 2019 - 00219.****DEMANDANTE. SANDRA MARCELA MONTAÑA PÉREZ Y OTRO.****DEMANDADOS. RADRILL S.A. Y SEGURO DE VIDA SURAMERICANA S.A.**

**RICARDO ROJAS MORENO**, persona mayor de edad, con domicilio y residencia en la Ciudad de Bogotá, identificado con la Cedula de Ciudadanía N° 7.165.939 de Tunja y Tarjeta Profesional de abogado número 143157 del Consejo Superior de la Judicatura, obrando en mi calidad de apoderado especial de **RADRILL S.A.**, estando dentro de los términos legales, me permito dar respuesta a su despacho, y subsanar la demanda de la referencia.

Para tal efecto adjunto la siguiente documentación:

0. Oficio de subsanación.

1. RDL-FR-SIG-022 Matriz de Identificación de Peligros y Riesgos

2. PVE Osteomuscular.

3. RDL-PP-SIG-012 PVE Osteomuscular

4. Capacitaciones (63 folios).

5. INFORME C. SALUD RADRILL AÑO 2018



Remitente notificado con  
[Mailtrack](#)

El vie., 28 ago. 2020 a las 10:14, Juzgado 01 Laboral - Casanare - Yopal

(<[j01lctoyopal@cendoj.ramajudicial.gov.co](mailto:j01lctoyopal@cendoj.ramajudicial.gov.co)>) escribió:

Cordial saludo,

Por medio del presente damos recibido a su correo electrónico, y con el mismo los memoriales anexos, que serán agregados a su proceso, e informamos que su petición queda en turno para ser atendida, cualquier reclamación por favor conservar este recibido.

Mil gracias

JUZGADO PRIMERO LABORAL DEL CIRCUITO DE YOPAL

--

Ricardo Rojas Moreno  
Cel. 3052299138  
Asesor Legal Corporativo

**INFORME DE CONDICIONES DE SALUD  
POBLACIÓN TRABAJADORA DE RADRILL S.A  
PERIODO AÑO 2018**

**EXÁMENES MÉDICOS OCUPACIONALES  
INGRESOS - PERIODICOS**



**YOPAL CASANARE  
FEBRERO DE 2019**



**INFORME DE CONDICIONES DE SALUD  
POBLACIÓN TRABAJADORA DE RADRILL S.A  
PERIODO AÑO 2018**

**EXÁMENES MÉDICOS OCUPACIONALES  
INGRESOS - PERIODICOS**

**ELABORADO POR  
DR. LEIDY CAROLINA PEREZ MORENO  
MÉDICO CIRUJANO  
UNIVERSIDAD JUAN N. CORPAS  
ESPECIALISTA SALUD OCUPACIONAL  
REGISTRO MÉDICO: 85001-09  
LIC. S.O: 1127-14**

**YOPAL CASANARE  
FEBRERO DE 2019**

## INTRODUCCIÓN

**RADRILL S.A.**, empresa dedicada a actividades de apoyo para la extracción de petróleo y de gas natural. Teniendo como política Seguridad y Salud en el Trabajo, el velar por la preservación de la salud de sus trabajadores, por lo tanto realiza al momento del ingreso, egreso y periódicamente exámenes médicos ocupacionales a todo el personal con el fin de tener un diagnóstico de salud oportuno que permita disminuir la incidencia y progresión de enfermedades de tipo profesional, así como reducir la accidentalidad en el trabajo, además busca asegurar que la población contratada tenga un desempeño eficiente y eficaz en sus actividades laborales sin que se produzca algún perjuicio a su salud.

La evaluación médica ocupacional se describe en un formato tangible llamado historia clínica, donde se registra la valoración completa del estado de salud del empleado, al igual que toda la información personal del trabajador con relación a sus hábitos cotidianos y la actividad laboral que desempeña, con el fin de determinar si se encuentra en un estado de salud óptimo para desarrollar la tarea contratada, o si debe ser referido a su entidad promotora de salud para manejo y tratamiento.

De igual manera la historia médica ocupacional nos permite diseñar y fortalecer los sistemas de vigilancia epidemiológica dentro de la institución, facilitando el control y seguimiento a los eventos de salud, minimizando de esta forma la presencia e impacto de las enfermedades profesionales y preservando así la salud de los trabajadores, a partir de ella determinamos los factores de riesgo a los que el trabajador está expuesto y de esta manera permite diseñar e implementar acciones y procedimientos de control del riesgo ocupacional.

Con frecuencia los trabajadores están expuestos a factores de riesgos físicos, químicos, psicosociales, ergonómicos y biológicos presentes en las actividades laborales. Dichos factores pueden conducir a una ruptura del estado de salud, y pueden causar accidentes, enfermedades profesionales y otras relacionadas con el ambiente laboral. Si bien ya se ha reconocido la trascendencia del estudio de estos factores y, considerando que una vez bien definidos se pueden eliminar o controlar, aún se necesita incrementar el interés y la responsabilidad social (Empleadores - Estado - Trabajadores) y la sociedad civil para desplegar más esfuerzos en este sentido.



Es así como los programas de Seguridad y Salud en el Trabajo contemplan el análisis de las condiciones de salud de la población trabajadora con el fin de reconocer los hábitos, patologías y factores de riesgo que más se presentan e influyen negativamente en el estado de la salud de los trabajadores y basado en esto encaminar las acciones a nivel de medicina preventiva, del trabajo e higiene y seguridad industrial tendientes a mitigar los riesgos y mejorar el estado de salud psicofísica del trabajador.

Tenemos un total de 26 trabajadores evaluados en la modalidad de examen médico ocupacional de ingreso (17) periódicos (9); las variables de este informe en su totalidad fueron extraídas de la historia médica proporcionada por el paciente, estos datos fueron posteriormente tabulados y son objeto de un análisis pormenorizado acorde a las normas legales vigentes.

## **OBJETIVOS**

- Realizar la descripción y análisis de la distribución demográfica de la población trabajadora dentro de la organización.
- Analizar mediante estudio cualitativo nominal el comportamiento de variables edad, sexo, cargo, estado civil, vacunación, y paraclínicos de la población trabajadora de la empresa obtenidos en la respectiva valoración ocupacional contenida en la historia clínica ocupacional autentica.
- Establecer las condiciones de salud que presentan los trabajadores que laboran en la empresa de tal manera que el estado de salud y las condiciones de sus puestos de trabajo estén acordes a sus capacidades físicas y mentales, buscando evitar el deterioro de la salud del trabajador en relación al trabajo.
- Conocer las principales patologías que presentan los trabajadores de la empresa con el fin de poder diseñar estrategias de promoción de la salud y prevención de la enfermedad generando un impacto positivo sobre la salud del trabajador.
- Establecer la relación que existe entre los factores de riesgo a los que está expuesto el trabajador y los hallazgos clínicos que evidencia el grupo interdisciplinario de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Resaltar mediante exámenes de laboratorio las condiciones salud a nivel metabólico de la población trabajadora.

## **POBLACIÓN**

La población que se analizó en este estudio, es el personal que labora en **RADRILL S.A**, en el área operativa.

## **RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

Todos los datos que se analizaron fueron extraídos de las historias clínicas ocupacionales que realizaron los profesionales especialistas en Seguridad y Salud en el Trabajo del CENTRO DE DIAGNOSTICO CLÍNICO VISIONAMOS SALUD siguiendo la respectiva custodia.

## **INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN**

Se usaron los formatos diseñados por el CENTRO DE DIAGNOSTICO CLÍNICO VISIONAMOS SALUD, los cuales evalúan el aspecto medico ocupacional, contemplando de manera integral el estado de salud. Este proceso fue desarrollado por profesionales idóneos en cada una de las respectivas áreas.

## **MANEJO DE VARIABLES**

Las variables que forman parte integral de este documento a fin de ser objetivas y claras, fueron extraídas de las historias médicas ocupacionales auténticas de cada trabajador.

Las variables que se manejaron fueron, edad, sexo, estado civil, escolaridad, cargo, estilos de vida, vacunación, exámenes de laboratorio clínico, imágenes diagnósticas, factores de riesgo ocupacional, antecedentes laborales (accidente y enfermedad) y morbilidad de la población evaluada.



## **MANEJO DE INDICADORES MEDIANTE MEDIDA DE FRECUENCIA**

Con el fin de poder tener una percepción más clara de la morbilidad de la población trabajadora, se manejaron los indicadores de incidencia, de acuerdo a la presencia de enfermedad y su distribución porcentual.

## RESULTADOS Y ANÁLISIS SECTORIZADO

A continuación se detallan los resultados de acuerdo a las variables aplicadas y se graficarán para posteriormente ser analizadas.

### **I. ANÁLISIS DEMOGRÁFICO MEDIANTE ESCALA CUANTITATIVA DE RAZÓN**

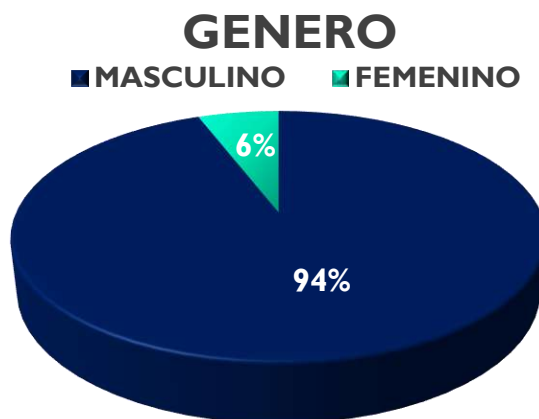
#### **I.1. SEXO**

A continuación se detalla la relación que existe entre trabajadores hombres y mujeres.

Tabla I.1 Relación de Género Exámenes de Ingreso

| INGRESOS  |                |
|-----------|----------------|
| GENERO    | N° DE PERSONAS |
| MASCULINO | 16             |
| FEMENINO  | 1              |
| TOTAL     | 17             |

Grafica I.1 Relación de Género – Exámenes de Ingreso

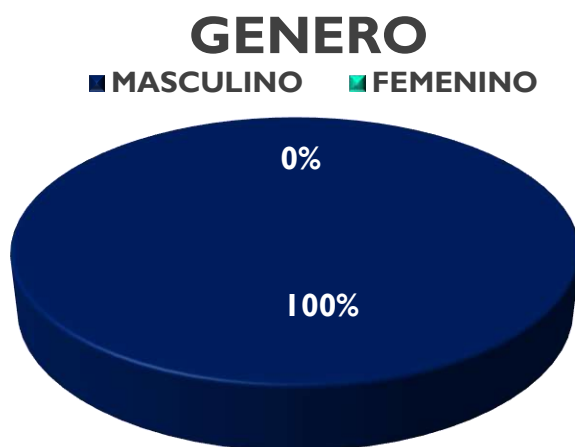


En los exámenes de ingreso, la distribución o participación del personal en relación al género, se observa una población en su mayoría masculina con 94%, la participación del género femenino su indicador fue del 6%.

Tabla I.1.2. Relación de Género - Exámenes Periódicos

| PERIODICOS |                |
|------------|----------------|
| GENERO     | N° DE PERSONAS |
| MASCULINO  | 9              |
| FEMENINO   | 0              |
| TOTAL      | 9              |

Grafica I.1.2 Relación de Género – Exámenes Periódicos



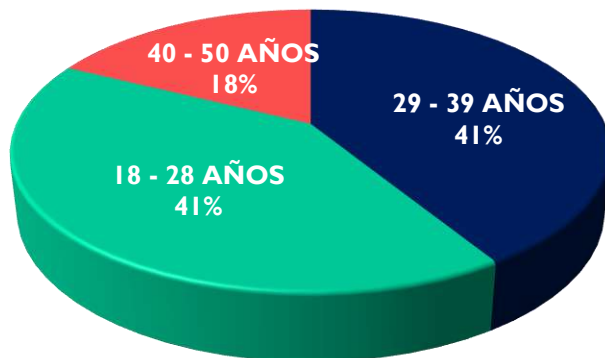
En los exámenes Periódicos, la distribución o participación del personal en relación al género, se observa una población en su totalidad masculina con 100%, la participación del género femenino su indicador fue total ausentismo.

## I.2. GRUPOS ETARIOS

A continuación se detalla la relación que existe entre trabajadores hombres y mujeres de acuerdo a su edad.

Grafica I.2.1 Grupos Etarios - Exámenes de Ingreso

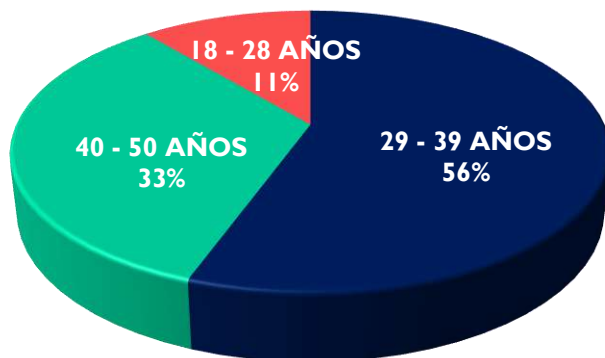
### RANGOS DE EDAD



En los exámenes de Ingreso, los rangos de edad más significativos de la población evaluada, están: con igual número de participación las edades entre 29 a 39 años y las edades entre 18 a 28 años con 41% cada rango, las edades entre 40 a 50 años 18%.

Grafica I.2.2 Grupos Etarios - Exámenes Periódicos

### RANGOS DE EDAD



En los exámenes Periódicos, los rangos de edad más significativos de la población evaluada, en su orden están las edades entre 29 a 39 años con 56%, edades entre 40 a 50 años 33%, edades entre 18 a 28 años 11%.

### 1.3. ESTRATO SOCIOECONÓMICO

Tabla 1.3.1 Estrato Socioeconómico– Exámenes de Ingreso

| ESTRATO      | N° TRABAJADORES | % PARTICIPACION |
|--------------|-----------------|-----------------|
| 1            | 3               | 18%             |
| 2            | 14              | 82%             |
| <b>TOTAL</b> | <b>17</b>       | <b>100%</b>     |

Para los exámenes de Ingreso, el estrato socioeconómico se tiene que la mayor participación está en el estrato 2 con el 82%, estrato 1 con 18%.

Tabla 1.3.2 Estrato Socioeconómico– Exámenes de Periódicos

| ESTRATO      | N° TRABAJADORES | % PARTICIPACION |
|--------------|-----------------|-----------------|
| 3            | 1               | 11%             |
| 2            | 8               | 89%             |
| <b>TOTAL</b> | <b>9</b>        | <b>100%</b>     |

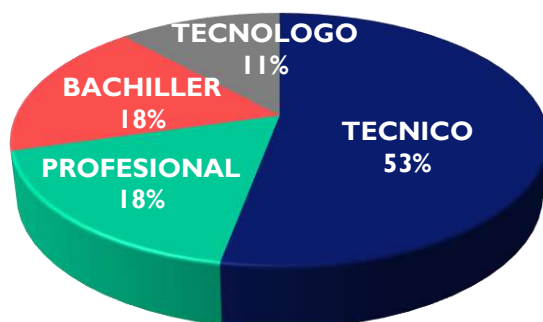
Para los exámenes de Periódicos, el estrato socioeconómico se tiene que la mayor participación está en el estrato 2 con el 89%, estrato 3 con 11%.

### 1.4. ESCOLARIDAD

Conocer el nivel de educación de los trabajadores es fundamental a fin de tener claridad sobre los conocimientos generales de la persona disminuyendo de manera ostensible la posibilidad de accidentes laborales dado el porcentaje de conocimientos recibidos, y de igual manera permite estratificar el nivel y contenido que deben tener los programas de capacitación e inducción establecidos por la institución.

Grafica 1.4.1 Nivel de Escolaridad – Exámenes de Ingreso

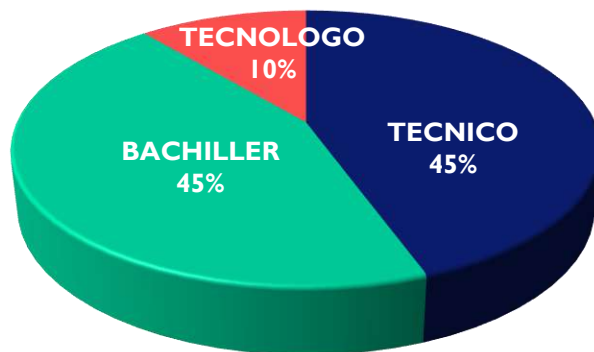
### NIVEL DE ESCOLARIDAD



En los exámenes de Ingreso, el nivel de escolaridad que prima en su orden está: técnicos 53%, profesionales 18%, bachilleres 18%, tecnólogos 11%.

Grafica 1.4.2 Nivel de Escolaridad – Exámenes de Periódicos

### NIVEL DE ESCOLARIDAD

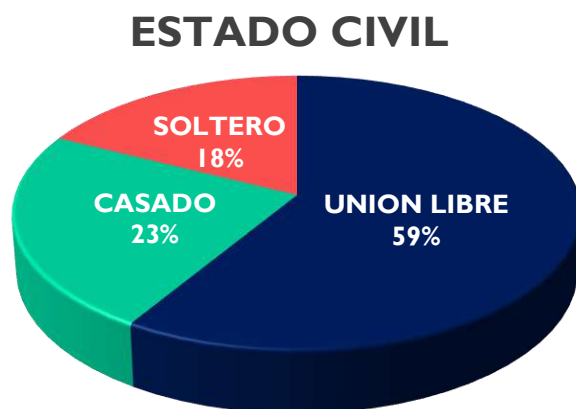


En los Exámenes de Periódicos, el nivel de escolaridad que prima en su orden está: técnicos 45% y bachilleres con 45% cada rango, tecnólogos 10%.

## 1.5. ESTADO CIVIL

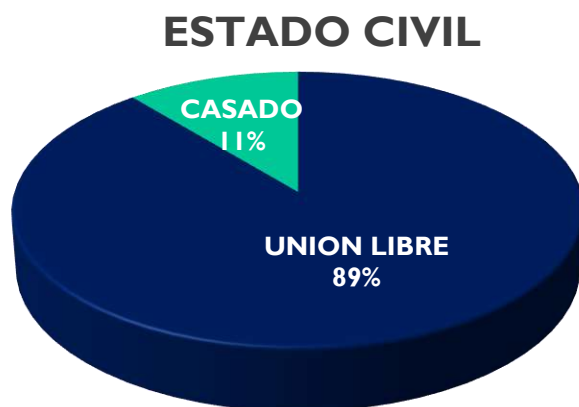
La estabilidad emocional del trabajador se ve reflejada en las labores cotidianas de la persona, lo cual hace importante incluir dentro de este análisis el estado civil de los trabajadores con el fin de evaluar la red de apoyo y así mismo correlacionarlo con el riesgo psicosocial. Por tal razón y como parte del conocimiento completo de los empleados se aborda este análisis a continuación:

Grafica 1.5.1 Estado Civil – Exámenes de Ingreso



En los exámenes de Ingreso de acuerdo al estado civil encontramos que el grupo más significativo en su orden esta: unión libre 59%, casados 23%, solteros 18%.

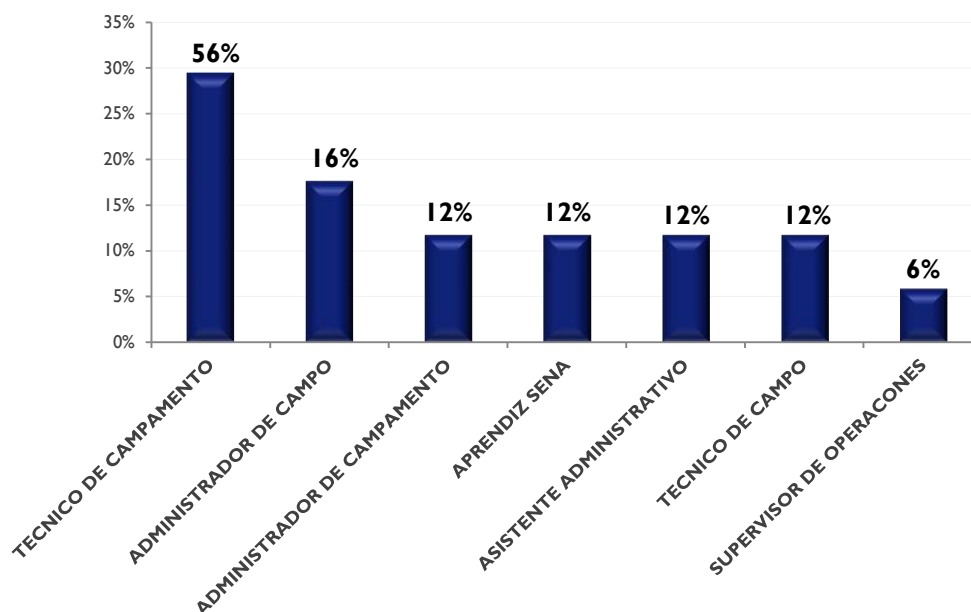
Grafica 1.5.2 Estado Civil – Exámenes Periódicos



En los exámenes Periódicos de acuerdo al estado civil encontramos que el grupo más significativo en su orden esta: unión libre 89%, solteros 11%.

## I.6. DISTRIBUCIÓN POR CARGO

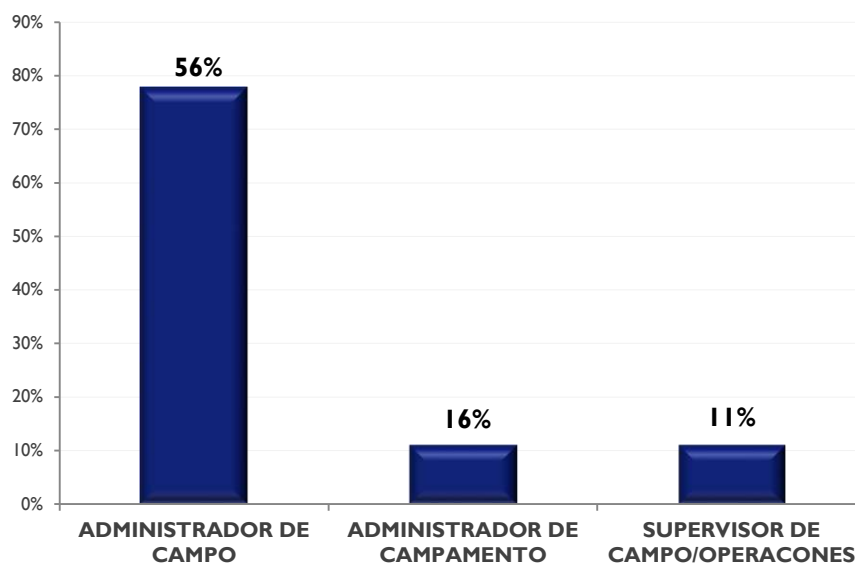
Grafica I.6.1 Distribución por Cargo – Exámenes de Ingreso



En los exámenes de Ingreso, los cargos más requeridos en su orden están: técnico de campamento con 56%, administrador de campo 16%, luego los cargos de administrador de campamento, aprendiz Sena, asistente administrativo, técnico de campo con 12% cada rango, y supervisor de campo-supervisor de operaciones con 6%.

Grafica I.6.2 Distribución por Cargo – Exámenes Periódicos





En los exámenes Periódicos, los cargos más requeridos en su orden están: administrador de campo con 56%, administrador de campamento con 16%, supervisor de campo y de operaciones con 11%.

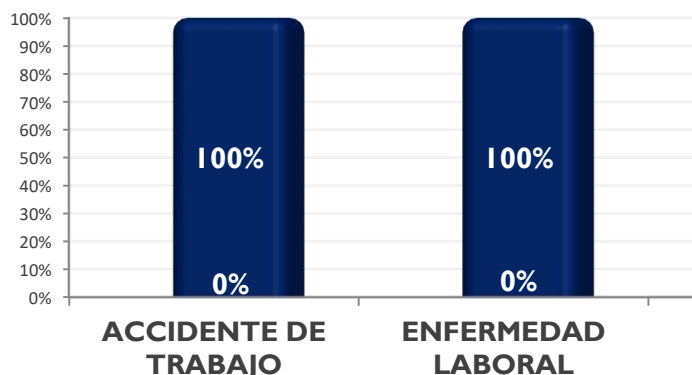
## **I.7. ANTECEDENTES OCUPACIONALES DE ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDAD LABORAL (AT-EL)**

Los antecedentes ocupacionales de eventos de salud, específicamente de accidente de trabajo y enfermedad laboral nos brindan la posibilidad de evaluar y relacionar el grado de protección y prevención ocupacional desarrollada por el trabajador y las empresas en las cuales ha laborado, de la misma manera nos aporta información valiosa que se requiere para adecuar las condiciones necesarias de inducción y del entorno laboral en el que el trabajador se va a desempeñar.

### **I.7.1 Grafica Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral - Ingreso**

### ANTECEDENTES AT - EL

■ SI REFIRIERON ■ NO REFIRIERON

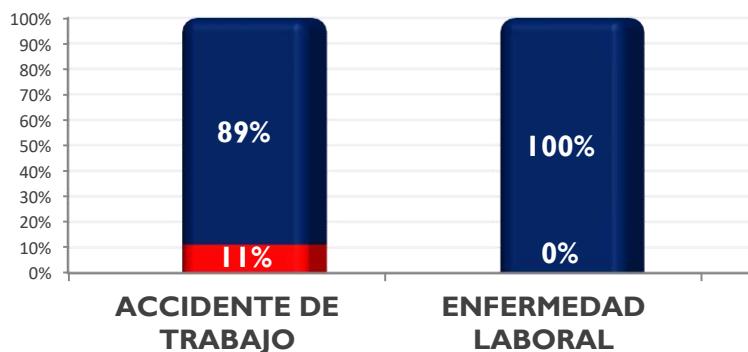


En los exámenes Ingreso, en relación a los antecedentes laborales encontramos que, ningún trabajador sufrió algún accidente de trabajo, según datos revelados por los pacientes, igualmente ninguno manifestó tener o presentar alguna enfermedad calificada de tipo laboral.

#### I.7.2 Grafica Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral - Periódicos

### ANTECEDENTES AT - EL

■ SI REFIRIERON ■ NO REFIRIERON



En los exámenes Periódicos en relación a los antecedentes laborales encontramos que el 11% sufrió algún accidente de trabajo según datos revelados por los pacientes, sin que signifique que fueron ocurridos en esta empresa; mientras que ninguno manifestó tener o presentar alguna enfermedad calificada de tipo laboral.

### I.8. Hábitos Perjudiciales para la Salud: Tabaquismo y Consumo de Alcohol

Dentro de los estilos de vida se tienen contemplado los hábitos cotidianos de cada uno de los trabajadores, algunos con resultado positivo sobre la salud como la práctica regular de deporte, o algunos con efectos negativos sobre la salud como lo es el consumo de tabaco y alcohol, esto nos permite determinar qué tan saludable es la población que labora en la institución y así mismo nos orienta sobre la necesidad de diseñar e implementar programas de promoción y prevención específica y definir si son factores determinantes objeto de manejo y seguimiento dentro de los programas de vigilancia epidemiológica a los cuales se requiera incluir al trabajador.

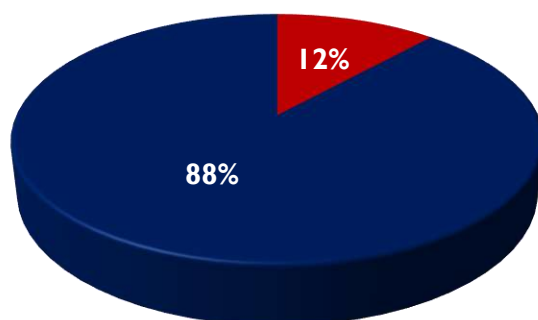
1.8.1 Tabla Consumo de Tabaco - Ingreso

| CONSUMO DE TABACO - PERIODICOS |                          |           |          |           |       |      |
|--------------------------------|--------------------------|-----------|----------|-----------|-------|------|
| FUMA                           | # CIGARRILLOS            |           | GENERO   |           | TOTAL | %    |
|                                | DIARIO<br>ENTRE<br>1 A 3 | OCASIONAL | FEMENINO | MASCULINO |       |      |
| SI                             | 2                        | 0         | 0        | 2         | 2     | 12%  |
| NO                             | 0                        | 0         | 1        | 14        | 15    | 88%  |
| TOTAL                          | 2                        | 0         | 1        | 16        | 17    | 100% |

1.8.1 Grafica Consumo de Tabaco – Ingreso

### % CONSUMO DE TABACO

■ SI ■ NO



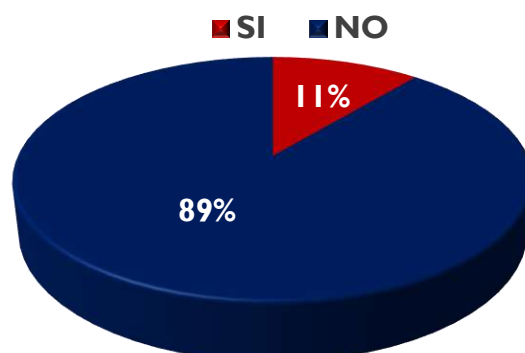
En los exámenes Ingreso de manera importante se evidencia que el 88% de la población evaluada no es consumidora de tabaco, sin embargo el 12% tienen hábitos de fumar con una frecuencia entre 1-3 cigarrillos diarios, todos pertenecientes al género masculino.

### 1.8.2 Tabla Consumo de Tabaco – Periódicos

| CONSUMO DE TABACO - PERIODICOS |                          |           |          |           |       |      |
|--------------------------------|--------------------------|-----------|----------|-----------|-------|------|
| FUMA                           | # CIGARRILLOS            |           | GENERO   |           | TOTAL | %    |
|                                | DIARIO<br>ENTRE<br>1 A 2 | OCASIONAL | FEMENINO | MASCULINO |       |      |
| SI                             | 1                        | 0         | 0        | 1         | 1     | 11%  |
| NO                             | 0                        | 0         | 0        | 8         | 8     | 89%  |
| TOTAL                          | 1                        | 0         | 0        | 9         | 9     | 100% |

### 1.8.2 Grafica Consumo de Tabaco – Periódicos

#### % CONSUMO DE TABACO



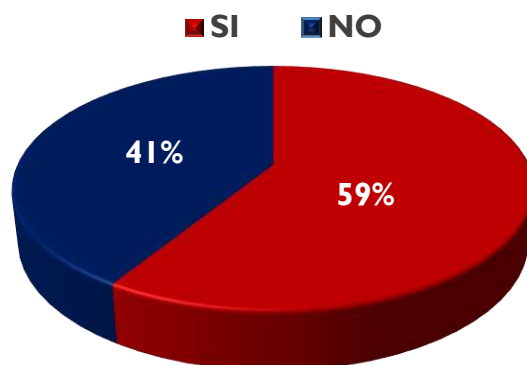
En los exámenes Periódicos, de manera importante se evidencia que el 89% de la población evaluada no es consumidora de tabaco, sin embargo el 11% tienen hábitos de fumar con una frecuencia entre 1-2 cigarrillos diarios, todos pertenecientes al género masculino.

### 1.8.3 Tabla Consumo de Alcohol - Ingreso

| CONSUMO DE ALCOHOL – PERIODICOS |         |            |                     |           |          |           |       |      |
|---------------------------------|---------|------------|---------------------|-----------|----------|-----------|-------|------|
| BEBIDAS ALCOHOLICAS             |         |            |                     |           | GENERO   |           | TOTAL | %    |
|                                 | MENSUAL | TRIMESTRAL | SEMESTRAL/<br>ANUAL | OCASIONAL | FEMENINO | MASCULINO |       |      |
| SI                              | 5       | 1          | 2                   | 2         | 1        | 9         | 10    | 59%  |
| NO                              | 0       | 0          | 0                   | 0         | 0        | 7         | 7     | 41%  |
| TOTAL                           | 5       | 1          | 2                   | 2         | 1        | 16        | 17    | 100% |

### I.8.3 Grafica Consumo de Alcohol - Ingreso

#### % CONSUMO DE ALCOHOL



En los exámenes de Ingreso, analizando la población hallamos que, el 41% refieren no consumir ningún tipo de bebidas alcohólicas; mientras que el 59% de los trabajadores presentan antecedentes en el consumo de bebidas alcohólicas, con la mayor frecuencia mensualmente, el género con más consumo es el masculino, la bebida con más preferencia es la cerveza; esto sin indicar que lo realicen durante o previa a su jornada laboral.

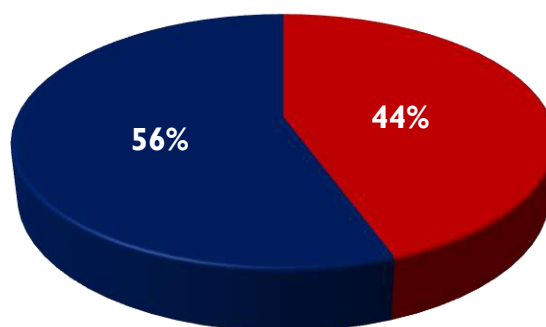
### I.8.4 Tabla Consumo de Alcohol – Periódicos

| CONSUMO DE ALCOHOL – PERIODICOS |              |                |          |           |       |      |
|---------------------------------|--------------|----------------|----------|-----------|-------|------|
| BEBIDAS ALCOHOLICAS             |              |                | GENERO   |           | TOTAL | %    |
|                                 | MENSUALMENTE | OCASIONALMENTE | FEMENINO | MASCULINO |       |      |
| SI                              | 2            | 2              | 0        | 4         | 4     | 44%  |
| NO                              | 0            | 0              | 0        | 5         | 5     | 56%  |
| TOTAL                           | 2            | 2              | 0        | 9         | 9     | 100% |

I.8.4 Grafica Consumo de Alcohol – Periódicos

### % CONSUMO DE ALCOHOL

■ SI ■ NO



En los exámenes Periódicos, analizando la población hallamos que, el 56% refieren no consumir ningún tipo de bebidas alcohólicas; mientras que el 44% de los trabajadores presentan antecedentes en el consumo de bebidas alcohólicas, con la mayor frecuencia mensual y ocasionalmente, el género con el mayor consumo es el masculino, la bebida con más preferencia es la cerveza; esto sin indicar que lo realicen durante o previa a su jornada laboral.

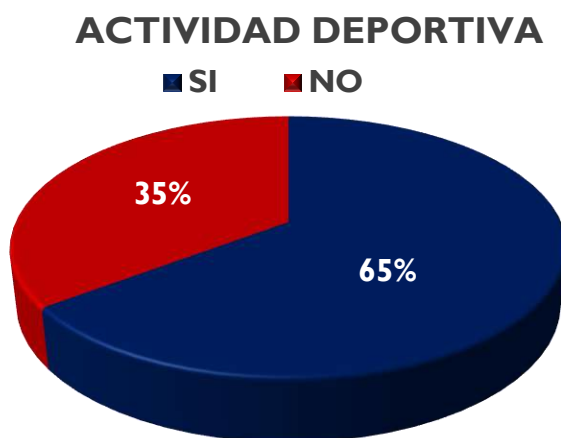
## I.9. ACTIVIDADES DEPORTIVAS

La práctica regular de ejercicio es un hábito que nos permite desempeñar de manera satisfactoria las actividades cotidianas tanto en el ámbito personal como el laboral ya que nos ayuda a mantener un adecuado estado de salud físico, mental y emocional.

#### I.9.1 Tabla Actividades Deportivas - Ingreso

| ACTIVIDADES DEPORTIVAS - INGRESOS |        |              |         |         |           |          |           |       |      |
|-----------------------------------|--------|--------------|---------|---------|-----------|----------|-----------|-------|------|
| EJERCICIO FISICO                  |        |              |         |         |           | GENERO   |           | TOTAL | %    |
|                                   | DIARIO | CADA 15 DIAS | SEMANAL | MENSUAL | OCASIONAL | FEMENINO | MASCULINO |       |      |
| ATLETISMO                         | 0      | 0            | 1       | 0       | 0         | 0        | 1         | 1     | 65%  |
| FUTBOL-MICROFUTBOL                | 1      | 3            | 1       | 1       | 0         | 0        | 6         | 6     |      |
| SPINNING                          | 0      | 0            | 1       | 0       | 0         | 0        | 1         | 1     |      |
| GINMASIO                          | 0      | 0            | 2       | 0       | 0         | 0        | 2         | 2     |      |
| BALONCESTO                        | 1      | 0            | 0       | 0       | 0         | 0        | 1         | 1     |      |
| NO                                | 0      | 0            | 0       | 0       | 0         | 1        | 5         | 6     | 35%  |
| TOTAL                             | 2      | 3            | 5       | 1       | 0         | 1        | 16        | 17    | 100% |

#### I.9.1 Grafica Actividades Deportivas - Ingresos



En los exámenes de Ingreso, se encontró que el 35% de la población evaluada refiere no practicar ningún tipo de deporte o ejercicio regularmente, lo que indica que son sedentarios; el índice de sedentarismo afecta negativamente la salud y el rendimiento laboral de los trabajadores aumenta la posibilidad de sufrir principalmente patologías cardiovasculares, metabólicas, psicológicas y osteo-musculares entre otras, por tal motivo se recomienda enfocar el tiempo destinado por la ley 50 en actividades físicas; mientras que, el 65% realizan

actividades deportivas como atletismo, spinning, gimnasio, baloncesto destacándose el futbol- microfútbol- como el deporte más practicado en su totalidad por hombres.

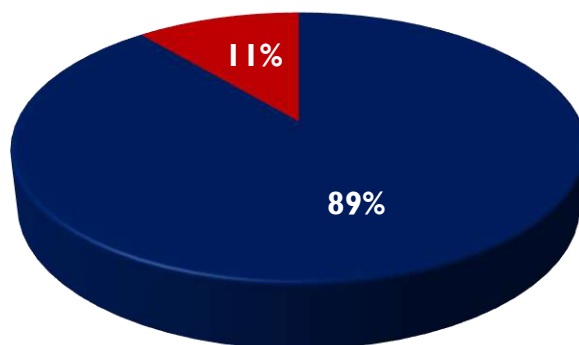
I.9.2 Tabla Actividades Deportivas - Periódicos

| ACTIVIDADES DEPORTIVAS - PERIODICOS |        |         |          |           |       |      |
|-------------------------------------|--------|---------|----------|-----------|-------|------|
| EJERCICIO FISICO                    |        |         | GENERO   |           | TOTAL | %    |
|                                     | DIARIO | SEMANAL | FEMENINO | MASCULINO |       |      |
| FUTBOL-<br>MICROFUTBOL              | 0      | 5       | 0        | 5         | 5     | 89%  |
| CARDIO                              | 0      | 1       | 0        | 1         | 1     |      |
| TROTE                               | 1      | 1       | 0        | 2         | 2     |      |
| NO                                  | 0      | 0       | 0        | 1         | 1     | 11%  |
| TOTAL                               | 1      | 7       | 0        | 9         | 9     | 100% |

I.9.2 Grafica Actividades Deportivas - Periódicos

### ACTIVIDAD DEPORTIVA

■ SI ■ NO



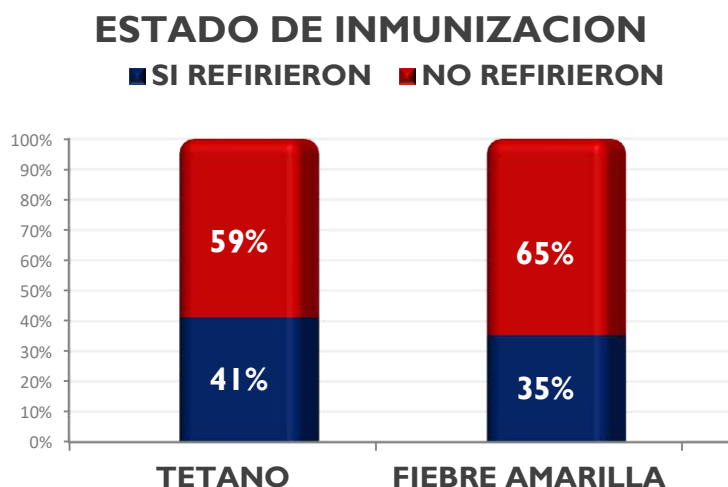
En los exámenes Periódicos, una vez revisada la información manifestada por cada trabajador al médico, se encontró que el 11% de la población evaluada refiere no practicar ningún tipo de deporte o ejercicio regularmente, lo que indica que son sedentarios; el índice de sedentarismo afecta negativamente la salud y el rendimiento laboral de los trabajadores aumenta la posibilidad de sufrir principalmente patologías cardiovasculares, metabólicas, psicológicas y osteo-musculares entre otras, por tal motivo se recomienda enfocar el tiempo destinado por la ley 50 en actividades físicas; mientras que, el 89% realizan actividades deportivas como cardio, trote, destacándose el futbol-microfútbol como el deporte más practicado en su totalidad por hombres.



## I.10. INMUNIZACIÓN

La vacunación permite disminuir de manera importante el desarrollo de enfermedades de tipo infectocontagioso como por ejemplo la fiebre amarilla y el tétanos. Por eso es importante que la población cuente con esquemas completos que brinde la prevención óptima de estas enfermedades.

### I.10.1 Grafica Estado de Inmunización - Ingreso

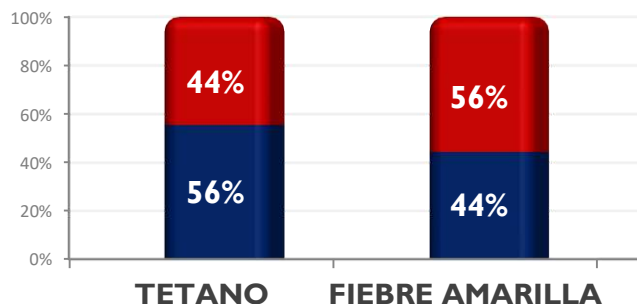


En los exámenes de Ingreso, en cuanto a la cobertura de inmunización contra el tétano y fiebre amarilla no se pudo confirmar la veracidad de este dato, debido a que los trabajadores no portaban el carnet de vacunación en el momento de la valoración, el 41% y 35% respectivamente, refirieron estar vacunados.

### I.10.2 Grafica Estado de Inmunización – Periódicos

## ESTADO DE INMUNIZACION

■ SI REFIRIERON ■ NO REFIRIERON



En los exámenes Periódicos, en cuanto a la cobertura de inmunización contra el tétano y fiebre amarilla no se pudo confirmar la veracidad de este dato, debido a que los trabajadores no portaban el carnet de vacunación en el momento de la valoración, el 56% y 44% respectivamente, refirieron estar vacunados.

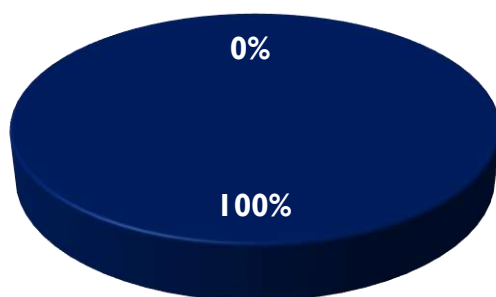
## 2. SINTOMATOLOGÍA

Según análisis de síntomas preexistentes al ingreso laboral, relatados por los pacientes y consignados en la historia clínica ocupacional en revisión por sistemas.

### 2.1 Grafica Sintomatología – Ingreso

#### SINTOMATOLOGIA RELATADA

■ SI REFIERE ■ NO REFIERE

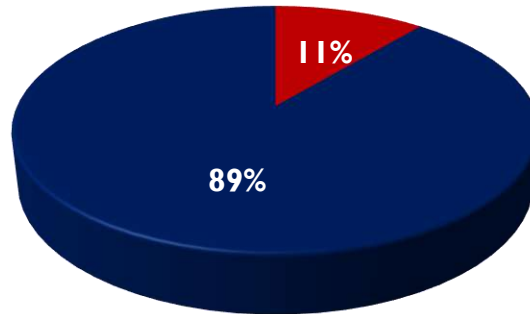


En los exámenes de Ingreso, los hallazgos consignados en la historia clínica ninguno de la población refirieron presentar algún síntoma en el momento de la valoración al momento de la anamnesis de la valoración ocupacional.

### 2.1 Grafica Sintomatología – Periódicos

## SINTOMATOLOGIA RELATADA

■ SI REFIERE ■ NO REFIERE



En los exámenes Periódicos, los hallazgos consignados en la historia clínica el 11% de esta población refirieron presentar algún síntoma en el momento de la valoración dentro de los cuales está dolores en región inguinal.

### 3. RESULTADOS GENERALES DE LAS PRUEBAS CLÍNICAS O PARACLÍNICAS COMPLEMENTARIAS A LOS EXÁMENES FÍSICOS REALIZADOS

#### 3.1. LABORATORIOS

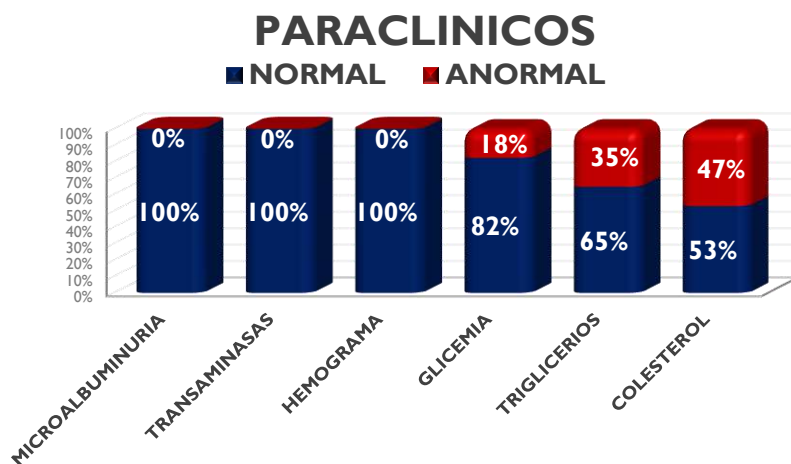
Con el fin de realizar una valoración más amplia e integral del estado de salud del personal se tomaron pruebas de laboratorio clínico dentro de las cuales encontramos las siguientes.

- **Hemograma:** Este examen nos permite evaluar la distribución y morfología de nuestras células sanguíneas encargadas de funciones como la defensa e inmunidad (glóbulos blancos), el aporte de oxígeno (glóbulos rojos), la coagulación (plaquetas), entre otros y detectar patología según el desorden hematológico como anemias, procesos infecciosos, trastornos de coagulación, leucemias entre otros.
- **Glicemia:** La glucosa es la principal fuente de energía para que los tejidos desarrollen sus funciones la cual la encontramos en forma de ATP obtenida del metabolismo de los carbohidratos (molécula orgánica formada por carbono, hidrógeno y oxígeno) cuyo proceso ocurre en el musculo, hígado y páncreas, de no cumplir con los requerimientos diarios de carbohidratos para el organismo, sumado

la predisposición genética, se generan alteraciones a nivel muscular como cansancio y dolor, a nivel hepático dislipidemias entre otros y en el páncreas una alteración en la función de las células beta generando una patología que va en aumento llamada diabetes mellitus. Por lo que es relevante tomar conciencia, medidas preventivas y correctivas a nivel individual y organizacional para una alimentación sana.

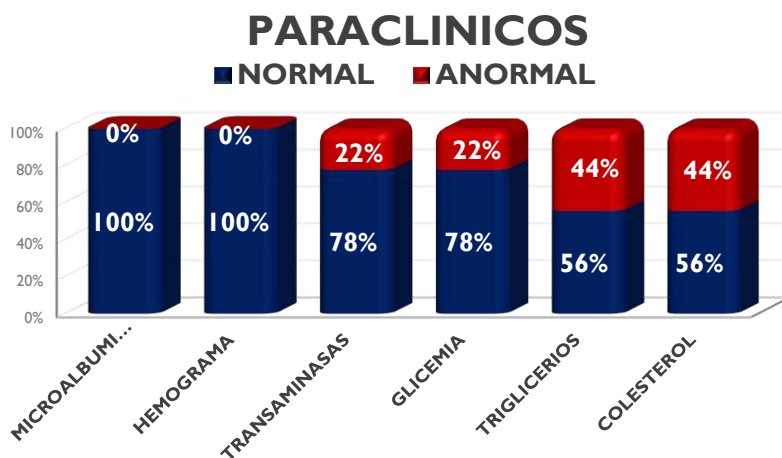
- **Transaminasas:** La Aspartato aminotransferasa (AST) o transaminasa glutámico oxalacética (TGO) está presente en el hígado, músculos esquelético y cardíaco, riñón, cerebro, páncreas, pulmones, leucocitos y glóbulos rojos. Es menos específica y sensible para el hígado, se incrementa en el infarto agudo de miocardio, su incremento en la sangre es signo de daño de cualquiera de estos órganos.
- **Microalbúminuria:** Se utiliza para detectar enfermedad renal temprana. La Microalbuminuria es un marcador de una enfermedad renal incipiente (glomerulopatía), aunque todavía sin manifestaciones Clínicas. Las dos enfermedades que originan microalbuminuria más frecuente son la Diabetes Mellitus y la Hipertensión.
- **Perfil lipídico:** Evalúa el estado del metabolismo de las grasas a través de la medición en sangre de los niveles de colesterol total y su diferencial en moléculas de HDL, LDL y VLDL (tipos de colesterol), además de medición de niveles de triglicéridos. Estos resultados nos dan una idea del riesgo cardiovascular presente en la población evaluada y nos permite descartar otras patologías asociadas.

### 3.1.1 Grafica Exámenes de Laboratorio - Ingreso



En los exámenes de Ingreso, basándose en las pruebas de laboratorio, realizados a los al total de los trabajadores, el médico no evidencio alteraciones en: microalbuminuria, Transaminasas, Hemograma, (examen realizado a quince trabajadores); mientras que a quienes se le cuantifico se encontró alteraciones en: Glicemia 18%, Triglicéridos 35%, Colesterol 47%.

### 3.1.2 Grafica Exámenes de Laboratorio – Periódicos

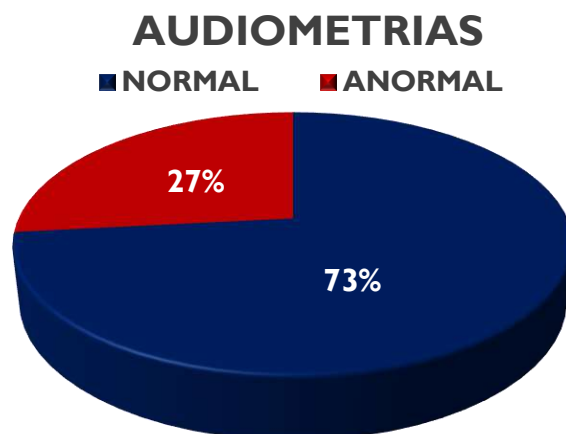


En los exámenes Periódicos, basándose en las pruebas de laboratorio, realizados al total de trabajadores, el médico no evidencio alteraciones en: microalbuminuria, Hemograma; mientras que a quienes se le cuantifico se encontró alteraciones en: Transaminasas 22%, Glicemia 22%, Triglicéridos 44%, Colesterol 44%.

## 3.2. AUDIOMETRÍAS

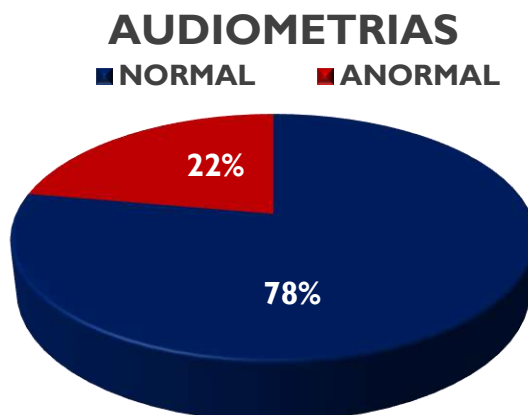
Dentro de los múltiples ambientes laborales que se encuentran al interior de las empresas encontramos factores de riesgo físico que pueden afectar nuestro sistema auditivo como lo es principalmente la exposición al ruido, para detectar y verificar de manera objetiva esta situación se cuenta con la realización de paraclínicos como la Audiometría Tonal.

### 3.2.1 Grafica Audiometrías - Ingreso



En los exámenes de Ingreso, a quince trabajadores se les realizó el examen de audiometría tonal, el 27% presentó alguna anormalidad.

### 3.2.2 Grafica Audiometrías – Periódicos



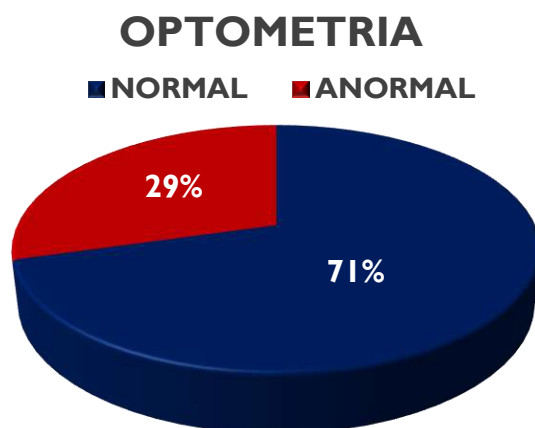
En los exámenes Periódicos, al total de trabajadores se les realizó el examen de audiometría tonal, el 22% presentó alguna anormalidad.

## 3.3. OPTOMETRIA

En general dentro de todas las actividades de nuestra vida diaria se requieren altas demandas de agudeza visual por lo tanto es importante tener un diagnóstico visual actualizado y así poder generar recomendaciones tanto de tratamiento como de cuidado que eviten el progreso de patologías visuales o prevengan su aparición.

La capacidad visual se valoró por medio de exámenes externos llamado Optometría realizado por un profesional Optómetra, en el cual se pueden detectar trastornos visuales refractivos conocidos de manera genérica como ametropías dentro de las cuales encontramos específicamente patologías como Miopía, Hipermetropía, Astigmatismo y Presbicia y además nos reporta otras alteraciones del aparato ocular como pterigios, alteraciones de visión cromática y también patologías de anexo oculares como los párpados y conductos lacrimales.

### 3.3.1 Grafica Optometría – Ingreso

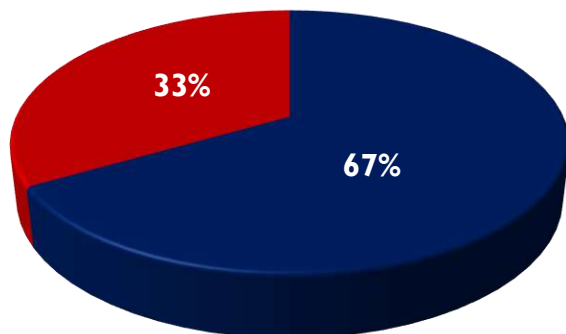


En los exámenes de Ingreso, en esta prueba realizada al total de los trabajadores, se evidenció que el 29%, presentan algún tipo de anomalía visual.

### 3.3.2. Grafica Optometria – Periódicos

## OPTOMETRIA

■ NORMAL ■ ANORMAL



En los exámenes Periódicos, en esta prueba realizada al total de los trabajadores, se evidenció que el 33%, presentan algún tipo de anomalía visual.

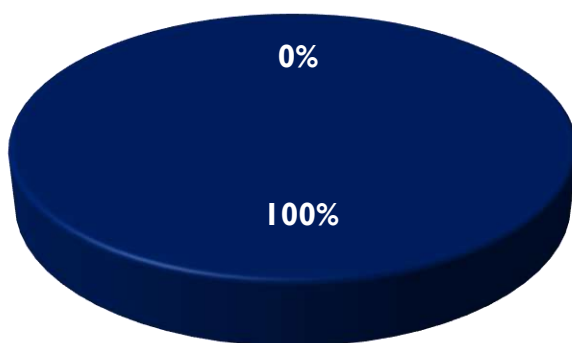
### 3.4. ESPIROMETRIA

Pruebas respiratorias sencillas, bajo circunstancias controladas, que miden la magnitud absoluta de las capacidades pulmonares y los volúmenes pulmonares y la rapidez con que éstos pueden ser movilizados (flujos aéreos). Los resultados se representan en forma numérica fundamentados en cálculos sencillos y en forma de impresión gráfica.

#### 3.4.1 Grafica Espirometrías - Ingreso

## ESPIROMETRIAS

■ NORMAL ■ ANORMAL



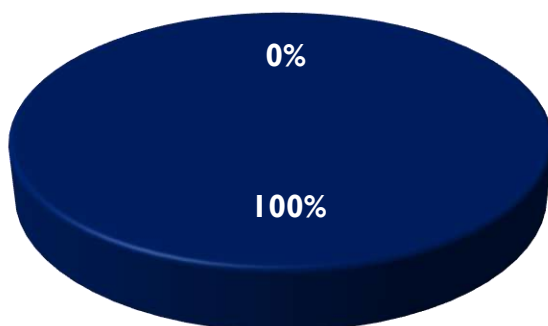
En los exámenes de Ingreso, a doce trabajadores se les realizó esta prueba de tamizaje, el 100% fueron normales.

#### 3.4.2 Grafica Espirometrías – Periódicos



## ESPIROMETRIAS

■ NORMAL ■ ANORMAL



En los exámenes Periódicos, a nueve trabajadores se les realizó esta prueba de tamizaje, el 100% fueron normales.

### 3.5. ELECTROCARDIOGRAMA

Es la representación gráfica de la actividad eléctrica del corazón, que se obtiene con un electrocardiógrafo en forma de cinta continua.

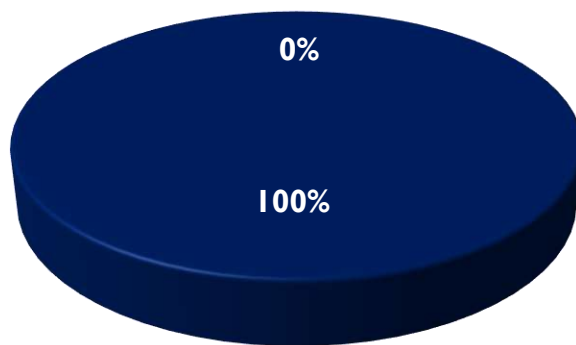
#### Usos:

- Determinar si el corazón funciona normalmente o sufre de anomalías de origen eléctrico (latidos extra o saltos – arritmia cardiaca).

#### 3.5.1 Grafica Electrocardiograma - Ingreso

## ELECTROCARDIOGRAMA

■ NORMAL ■ ANORMAL

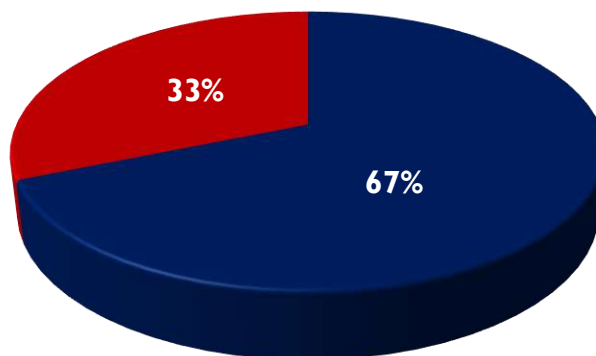


En los exámenes de Ingreso, a tres trabajadores de la población evaluada se les realizó el electrocardiograma, el 100% fueron normales.

### 3.5.2. Grafica Electrocardiograma – Periódicos

## ELECTROCARDIOGRAMA

■ NORMAL ■ ANORMAL

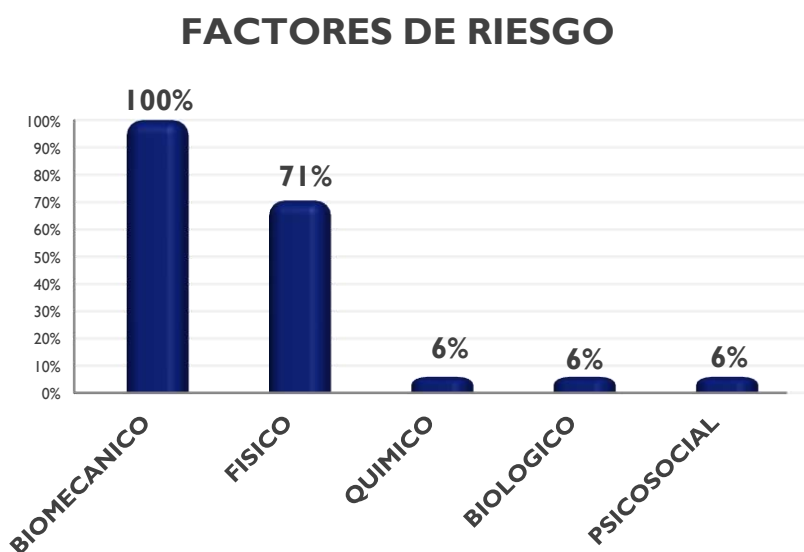


En los exámenes Periódicos, a tres trabajadores de la población evaluada se les realizó el electrocardiograma, el 33% su diagnóstico presentó alguna anormalidad.

#### 4. INFORMACIÓN DE ANTECEDENTES DE EXPOSICIÓN LABORAL A DIFERENTES FACTORES DE RIESGOS OCUPACIONALES

Los factores de riesgo están basados en la percepción subjetiva que tiene el trabajador de su entorno de trabajo sobre exposición a factores de riesgo laborales.

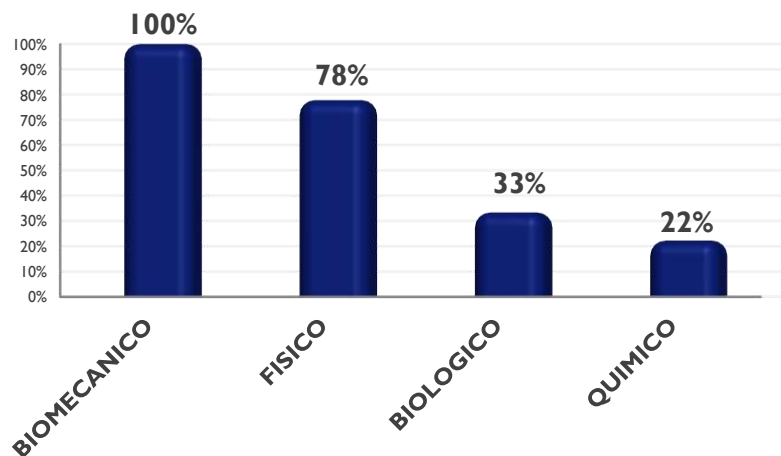
##### 4.1 Grafica Factores de Riesgo Ocupacional – Ingreso



En los exámenes de ingreso, los riesgos que refieren los trabajadores haber estado expuestos en empresas, entre los prioritarios está el biomecánico 100% físico 71%, químico 6%, biológico 6%, psicosocial 6%.

##### 4.2 Grafica Factores de Riesgo Ocupacional – Periódicos

## FACTORES DE RIESGO

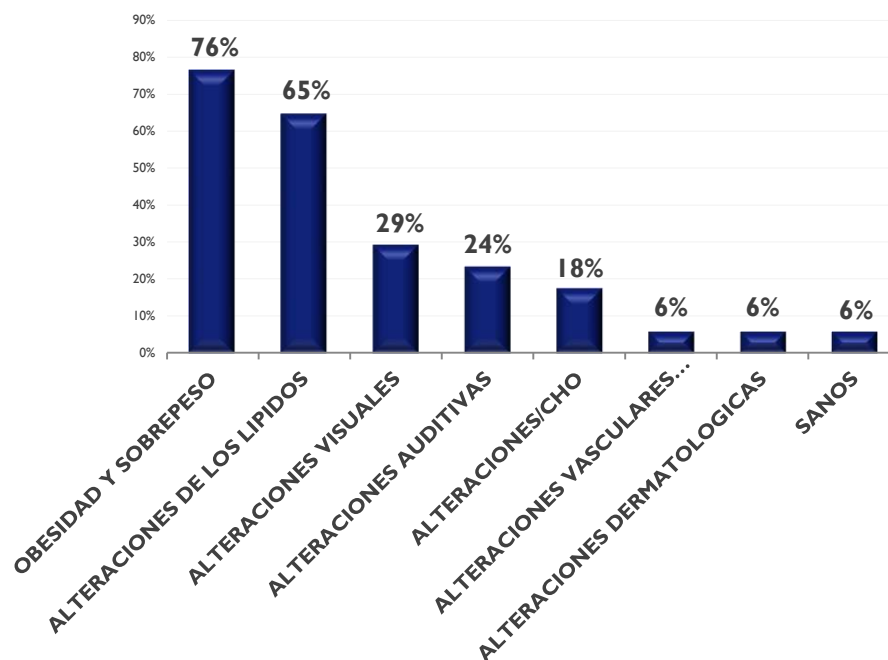


En los exámenes periódicos algunos de los riesgos que refieren los trabajadores haber estado expuestos entre los prioritarios está el biomecánico 100% físico 78%, biológico 33%, químico 22%.

## 5. DIAGNÓSTICOS ENCONTRADOS EN LA POBLACIÓN TRABAJADORA

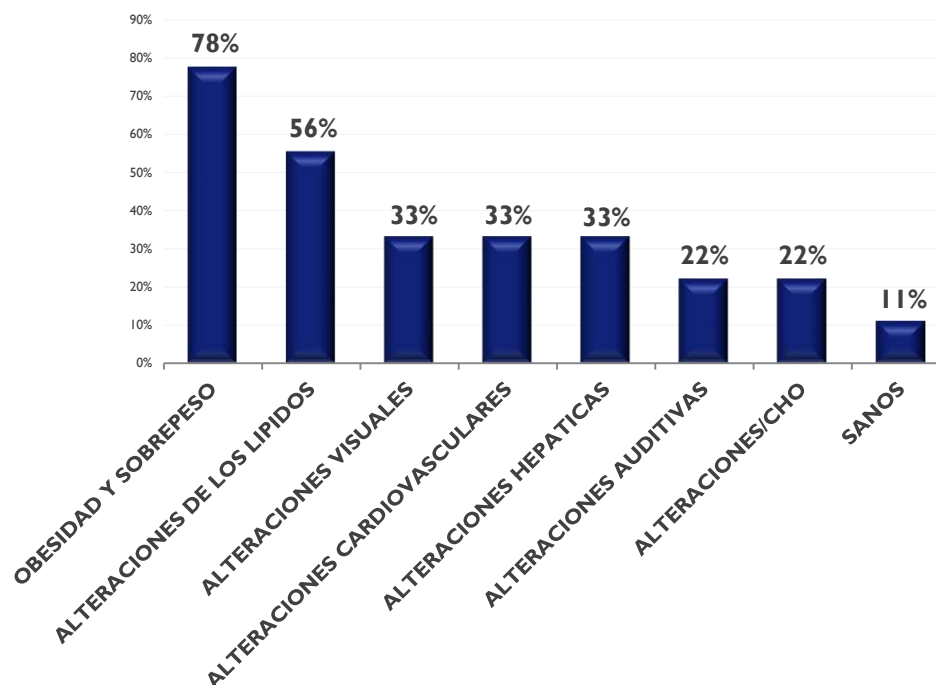
Dentro del personal evaluado en la valoración médica ocupacional de ingreso integrando los resultados de exámenes de laboratorio clínico y paraclínicos se encontró la incidencia de las siguientes alteraciones o patologías con su respectiva distribución porcentual.

### 5.1 Grafica Diagnósticos - Ingreso



Las principales alteraciones evidenciadas en los exámenes de ingreso son: alteraciones de obesidad y sobrepeso 76%, alteraciones de los lípidos 65%, alteraciones visuales 29%, alteraciones auditivas 24%, alteraciones en el metabolismo de los hidratos de carbono 18%, alteraciones vasculares periféricas 6%, alteraciones dermatológicas 6% y una población sana del 6%.

## 5.2 Grafica Diagnósticos – Periódicos



Las principales alteraciones evidenciadas en los exámenes Periódicos son: alteraciones de obesidad y sobrepeso 78%, alteraciones de los lípidos 56%, alteraciones visuales 33%, alteraciones cardiovasculares 33%, alteraciones hepáticas 33%, alteraciones auditivas 22%, alteraciones en el metabolismo de los hidratos de carbono 22%, y una población sana del 11%.

## 6. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN

## **6.1 Exámenes de Ingreso:**

- El comportamiento demográfico de la población evaluada se observa una población en su mayoría masculina; el grupo etario con igual número de participación esta en las edades entre 29 a 39 años y edades entre 18 a 28 años con 41% cada rango; los niveles de escolaridad: técnicos con 53%; estado civil: unión libre 59%.
- En cuanto a los hábitos alimentarios y saludables encontramos malas prácticas de autocuidado dado por: consumo de alcohol 59%, sedentarismo 29%, consumo de tabaco 12%. Resaltando buenas prácticas como: no consumo de tabaco 88%, actividades deportivas 71%, no consumo de alcohol 41%.
- Según datos en antecedentes de enfermedad laboral y accidente de trabajo encontramos que ningún trabajador revelaron haber tenido algún tipo de accidente, ni presentar enfermedad de tipo laboral, negando sintomatología al momento de la anamnesis de la valoración ocupacional.
- A quince trabajadores se les practico audiometría tonal, cuatro presentaron alguna alteración.
- Cinco de diecisiete trabajadores, presentaron alteraciones visuales y oculares, evaluadas mediante optometría.
- El comportamiento de patologías mediante espirometrías en doce trabajadores, fueron normales.
- A tres trabajadores se le realizo el trazado electrocardiográfico, los resultados fueron normales.
- Mediante exámenes de laboratorio evidenciamos que la patología de mayor incidencia es de origen metabólico dada por dislipidemia; hipercolesterolemia 47%, hipertrigliceridemia 35%, hiperglicemia 18%.
- El 100% de los trabajadores durante su vida laboral han estado expuestos a factores de riesgo biomecánico, involucrando actividades como manipulación de cargas,

atrapamientos, posturas inapropiadas, movimientos repetitivos de segmentos corporales, manipulación de máquinas y equipos, entre otros, representando riesgo mínimo la infraestructura física.

- Las principales alteraciones evidenciadas en los exámenes de Ingreso son: obesidad y sobrepeso 76%, alteraciones de los lípidos 65%, visuales 29%, auditivas 24%, alteraciones en el metabolismo de los hidratos de carbono 18%, vasculares periféricas 6%, dermatológicas 6% y una población sana del 6%.

## **6.2 Exámenes de Periódicos:**

- El comportamiento demográfico de la población evaluada se observa una población en su totalidad masculina; el grupo con mayor prevalencia está en las edades entre 29 a 39 años con 56%; los niveles de escolaridad, técnicos y bachilleres con 45% cada rango; estado civil, unión libre 89%.
- En cuanto a los hábitos alimentarios y saludables encontramos malas prácticas de autocuidado dado por: consumo de alcohol 44%, sedentarismo 11%, consumo de tabaco 11%. Resaltando buenas prácticas como: no consumo de tabaco 89%, actividades deportivas 89%, no consumo de alcohol 56%.
- Según datos en antecedentes de enfermedad laboral y accidente de trabajo encontramos que el 11% de los trabajadores revelaron haber tenido algún tipo de accidente, sin presentar enfermedad de tipo laboral, el 11% presento alguna sintomatología al momento de la anamnesis de la valoración ocupacional.
- A nueve trabajadores se les practico audiometría tonal, dos presentaron alguna alteración.
- Tres del total de trabajadores, presentaron alteraciones visuales y oculares, evaluadas mediante optometría.
- El comportamiento de patologías mediante espirometrías, fueron normales.
- A tres trabajadores se le realizo el trazado electrocardiográfico, uno de ellos presento alguna anormalidad.



- Basados en los exámenes de laboratorio evidenciamos que la patología de mayor incidencia es de origen metabólico dada por dislipidemia; hipercolesterolemia 44%, hipertrigliceridemia 44%, hiperglicemia 22%, elevación de transaminasas 22%.
- El 100% de los trabajadores durante su vida laboral han estado expuestos a factores de riesgo biomecánico, involucrando actividades como manipulación de cargas, atrapamientos, posturas inapropiadas, movimientos repetitivos de segmentos corporales, manipulación de máquinas y equipos, entre otros, representando riesgo mínimo la infraestructura física.
- Las principales alteraciones evidenciadas en los exámenes Periódicos son: obesidad y sobrepeso 78%, alteraciones de los lípidos 56%, visuales 33%, cardiovasculares 33%, hepáticas 33%, auditivas 22%, alteraciones en el metabolismo de los hidratos de carbono 22%, y una población sana del 11%.

## **7. RECOMENDACIONES DE LA EVALUACION**

### **POR ANALISIS DE FACTORES DE RIESGO**

- La mayoría de la población que labora en la empresa corresponde a personal OPERATIVO, los cuales tienen riesgos preponderantes con aplicación de fuerzas y manejo de cargas, aumentando la posibilidad de patologías osteomusculares, preponderantemente de columna. Por lo anterior es de suma importancia la verificación las actividades del sistema de gestión en cuanto puestos de trabajo, estudio de cargas para cada uno de los puestos o grupos de exposición similar, manejo de preexistencias y capacitaciones en riesgo biomecánico.
- Los riesgos prioritarios a los que refiere estar expuesta la población en forma subjetiva y en mayor porcentaje son: Los Riesgos Biomecánicos, dado que estos datos están basados en la percepción subjetiva del riesgo por parte del trabajador, se recomienda correlacionarlos con la matriz de peligros que se hayan realizado en la empresa. No obstante se recomienda desarrollar actividades de prevención en ergonomía y seguir concientizando a los trabajadores sobre la importancia de las buenas prácticas de autocuidado como uso adecuado de elementos de protección personal, cumplir con los esquemas de seguridad y normas institucionales con el fin de preservar la salud, medio ambiente y economía empresarial.

- En cuanto al género podemos apreciar en la mayoría de la población es masculina y en edades superiores a 29 años, esto determina parcialmente el tipo de enfermedades que se espera encontrar y lo que hace necesario encaminar las actividades de promoción y prevención en las enfermedades prevalentes en estos grupos etarios, es decir enfermedades crónicas como hipertensión arterial, diabetes, entre otras.
- El consumo de alcohol en la población evaluada fue de 54%, debido a ello vale resaltar que es importante hacer capacitaciones sobre los efectos deletéreos del consumo de licor y las consecuencias a corto y largo plazo, de igual manera vale resaltar que las labores realizadas por el personal pertenecientes a esta institución, son catalogadas como de alto riesgo, motivo por el cual es de suma importancia realizar alcoholimetrías (con un protocolo adecuado) y de manera esporádica e implementar la política de no alcohol y drogas.
- El alto índice de sedentarismo (23% de la población) afecta negativamente la salud y el rendimiento laboral de estos trabajadores aumentando la posibilidad de sufrir principalmente patologías cardiovasculares, metabólicas, psicológicas y osteomusculares entre otras, por tal motivo se recomienda enfocar el tiempo destinado por la ley 50 en actividades físicas.

#### POR ANALISIS DE MORBILIDAD

- En primer lugar encontramos las alteraciones en el peso corporal se presenta: sobrepeso/obesidad en el 77% de la población se recomienda, incentivar el desarrollo de actividades deportivas y ejercicio físico en forma periódica, así como la adopción de hábitos nutricionales correctos como unos de los factores de prevención de sobrepeso y obesidad, que son alteraciones implicadas en el desarrollo de enfermedades crónicas que al ser controladas brindan una de las herramientas más importantes y de mejor relación costo-beneficio en prevención primaria y secundaria. Establecer capacitaciones en medidas de auto cuidado con el fin de brindar herramientas que ayuden a los trabajadores con sobrepeso/obesidad en la motivación para alcanzar el peso ideal y con ello reducir el riesgo que se genera especialmente sobre el sistema cardiovascular.
- En segundo lugar encontramos las Alteraciones del Metabolismo de los lípidos, se sugiere control por parte de la EPS correspondiente, así como de enfatizar en estilos

de vida saludable y el buen hábito de dieta adecuada. Se recomienda a este grupo, asistencia de nutricionista y realizar prácticas deportivas regulares, bien individualmente o participando en programas colectivos de ejercicio programado. La empresa podría, a su vez, promover actividades masivas de deporte, así como organizar el seguimiento clínico de los afectados, llevando datos como: talla, peso, tensión arterial, pulso, etc.

- En tercer lugar encontramos los Trastornos Oculares (defectos visuales de refracción con corrección, sin corrección, etc, con 8 casos es recomendable que la empresa capacite en medidas de auto cuidado con el fin de que los pacientes entiendan la importancia de mantener el uso de las correcciones formuladas a sus defectos, esto también buscando que estos defectos no aumenten, además deben ser manejados y controlados en su EPS. Estos trabajadores deben utilizar la corrección visual durante la jornada laboral para evitar accidentes de trabajo.
- Analizar de manera individual los casos de hipoacusias o alteraciones auditivas dado que en la población evaluada se encontró alteraciones en un 23%, para lo cual requiere en la mayoría de los casos capacitación e instrucción acerca del sistema auditivo y de los elementos de protección auditiva, del adecuado uso y aseo y de los efectos del ruido sobre la salud auditiva, también se recomienda evitar realizar actividades ruidosas fuera de la empresa como discoteca, moto, tejo, polígono, entre otras, ya que realizándolas de manera constante pueden generar predisposición a adquirir problemas auditivos.
- En quinto lugar se encontró Alteraciones en glicemia en un total del 19% de la población evaluada dato significativo, por lo que se recomienda, estudios complementarios, para descartar enfermedad metabólica Diabetes y/o el manejo específico por su respectiva EPS.
- Capacitar en medidas generales de manejo de dilataciones varicosas de miembros inferiores, basados en el uso adecuado de medias elásticas con gradiente de presión, manejo de posturas y ejercicio periódico, de forma que se reduzca la posibilidad de que esta condición se complique o afecte la aptitud laboral de un trabajador o su calidad de vida.

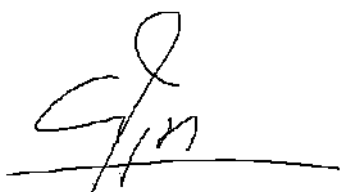
- En los trabajadores con otras morbilidades encontradas (alteraciones, cardiovasculares, en pruebas de función hepática y dermatológicas) se recomienda el respectivo, manejo y seguimiento médico por parte de la EPS correspondiente.

---

Es de anotar que las anteriores recomendaciones están basadas en la información obtenida únicamente y expresamente de los registros de las Historias Clínicas Ocupacionales, lo cual limita el alcance de dichas recomendaciones al no contar con información detallada sobre las actividades o procesos específicos que se desarrollan en la empresa y por ende la exposición real a riesgos ocupacionales

**VISIONAMOS SALUD IPS.** Espera que esta información sea de utilidad para su empresa, además de las que se han ido generando en el transcurso del presente informe, recomienda:

1. Sensibilización continua al personal sobre la importancia de reportar siempre los accidentes de trabajo y condiciones de trabajo inseguras.
2. Implementar un Programa de vigilancia epidemiológica de las alteraciones con mayor énfasis encontrado; Cardiovascular, Biomecánico y Auditivo.



**Elaborado por**  
**Dr. Leidy Carolina Pérez Moreno**  
**Especialista en Administración en Salud Ocupacional**  
**Registro médico: 85001-09.**  
**Lic. S.O: 1127-14.**

# **PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA LA PREVENCIÓN DE DESORDENES MUSCULOESQUELÉTICOS**

**RADRILL S.A.**

ASESORÍA TÉCNICA Y METODOLÓGICA DE



**ELABORADO MEDIANTE CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS  
POR DIANA ROCIO BARBOSA M, ENFRA ESO.LIC 5318-10**

**DR HR LTDA  
LICENCIA S.O. 3052-10 SDS**

**BOGOTÁ D.C.  
NOVIEMBRE, 2016**

## TABLA DE CONTENIDO

|                                                       |           |
|-------------------------------------------------------|-----------|
| <b><u>INTRODUCCION</u></b>                            | <b>5</b>  |
| <b><u>2. PROPOSITO</u></b>                            | <b>7</b>  |
| <b><u>3. OBJETIVOS</u></b>                            | <b>8</b>  |
| 3.1 OBJETIVO GENERAL                                  | 8         |
| 3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS                             | 8         |
| <b><u>4. ANTECEDENTES</u></b>                         | <b>9</b>  |
| <b><u>5. FUNDAMENTOS CONCEPTUALES</u></b>             | <b>10</b> |
| 5.1 CARGA FÍSICA                                      | 10        |
| 5.1.1 REQUERIMIENTOS POSTURALES.                      | 11        |
| 5.1.2 REQUERIMIENTOS DE FUERZA                        | 12        |
| 5.1.3 MOVIMIENTO.                                     | 12        |
| 5.2 FACTORES OCUPACIONALES RELACIONADOS CON LOS DME   | 13        |
| 5.2.1 INTERACCIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO           | 15        |
| 5.3 FACTORESEXTRALABORALES RELACIONADOS CON LOS DME   | 15        |
| 5.3.1 FACTORES DE ORIGEN ORGÁNICO                     | 15        |
| 5.3.2 ACTIVIDADES EXTRALABORALES                      | 16        |
| 5.4 PREVENCIÓN DE LOS DME RELACIONADOS CON EL TRABAJO | 16        |
| <b><u>6. METODOLOGIA</u></b>                          | <b>18</b> |
| 6.1 UNIVERSO:                                         | 18        |
| 6.2 POBLACIÓN:                                        | 18        |
| 6.3 DEFICIONES OPERATIVAS                             | 18        |
| 6.4 METAS                                             | 18        |
| 6.5 ESTRATEGIAS                                       | 19        |
| 6.6 RESPONSABILIDADES                                 | 19        |
| 6.6.1 RESPONSABILIDADES DEL EMPLEADOR                 | 19        |
| 6.6.2. RESPONSABILIDADES DEL EQUIPO DE TRABAJO        | 20        |
| 6.6.3. RESPONSABILIDADES DE LOS TRABAJADORES          | 20        |
| 6.7 PROCEDIMIENTO OPERATIVO                           | 21        |
| FASE PREPARATORIA                                     | 22        |

|                                                                                         |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 6.7.1 FUNDAMENTOS ESTRUCTURALES DEL PROGRAMA                                            | 22            |
| 6.7.2 REGISTRO DE INDICADORES DE MORBILIDAD Y AUSENTISMO POR CAUSAS<br>OSTEOMUSCULARES. | 22            |
| 6.7.3 DESARROLLO DEL PVE                                                                | 23            |
| <b>FASE 1 – IDENTIFICACIÓN Y DIAGNÓSTICO</b>                                            | <b>23</b>     |
| DEFINICIÓN DE MORBILIDAD SENTIDA Y ESTILOS DE VIDA.                                     | 23            |
| <b>FASE 2. EVALUACION E INTERVENCIÓN</b>                                                | <b>24</b>     |
| INSPECCIÓN Y CUALIFICACIÓN DE RIESGO POR CARGA FÍSICA - CROQUIS                         | 24            |
| EJERCICIO EN EL TRABAJO                                                                 | 26            |
| VIGILANCIA MÉDICA                                                                       | 26            |
| <b>FASE 3 – SEGUIMIENTO O VERIFICACION</b>                                              | <b>27</b>     |
| <br><b><u>BIBLIOGRAFÍA</u></b>                                                          | <br><b>30</b> |

## **GLOSARIO**

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Articulación:         | Punto de unión de dos huesos                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Carga Física:         | Requerimientos del desempeño laboral en cuanto a las características de postura, fuerza y movimiento                                                                                                                                                                                                                 |
| Cartílago:            | Tejido de sostén del organismo, más elástico, pero menos fuerte que el hueso.                                                                                                                                                                                                                                        |
| Cérvicobraquial       | Referente a la unidad del cuello y un brazo                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Columna Dorso-lumbar: | Segmento de la columna vertebral que forma la espalda y la cintura                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Ergonomía:            | La disciplina científica relacionada con la comprensión de interacciones entre los seres humanos y los otros elementos de un sistema, y la profesión que aplica principios teóricos, información y métodos de diseño con el fin de optimizar el bienestar del hombre y el desempeño de los sistemas en su conjunto". |
| Incidencia:           | Número de casos nuevos en un tiempo determinado                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Ligamento:            | Conjunto de cordones fibrosos que unen huesos y articulaciones                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Músculo:              | Órgano formado por tejido elástico capaz de contraerse y que sirve para producir movimiento                                                                                                                                                                                                                          |
| Nervio:               | Haces de fibras que sirven como conductores de impulsos nerviosos.                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Palabra:              | Definición                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Patología:            | Enfermedad                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Prevalencia:          | Número de casos nuevos y antiguos en un tiempo determinado                                                                                                                                                                                                                                                           |



## INTRODUCCION

Las patologías osteomusculares relacionadas con el trabajo son un problema complejo para la salud ocupacional, puesto que inciden no solamente sobre la salud del individuo, sino que se relacionan directamente con disminución de la capacidad de desempeño laboral y de la productividad de las empresas, originando pérdidas económicas con impacto social, familiar y personal.

Estas enfermedades que comprometen la columna dorso-lumbar y los segmentos cervico-braquiales, presentan alta prevalencia e incidencia, con clara tendencia a la cronicidad; son una de las primeras causas de consulta y ausentismo por incapacidades en el mundo e imponen sobre los sistemas de seguridad social un alto costo en indemnizaciones, atención médica y rehabilitación.

Aunque se han desarrollado múltiples aproximaciones para el manejo de este problema, solo han mostrado ser efectivas aquellas que lo abordan integralmente, mediante la intervención sobre los aspectos individuales y las características del trabajo, permitiendo mantener el delicado equilibrio entre las capacidades de desempeño y las exigencias de las tareas.

En un estudio referido por la NIOSH de lesiones y enfermedades que producen absentismo laboral (1994), se reportan aproximadamente 705.800 casos (32%) como resultado de sobreesfuerzos. Específicamente se encontraron:

- 367.424 lesiones dadas por sobreesfuerzo en levantamiento de cargas; 65% afectaron la espalda, con un promedio de 6 días de ausencia al trabajo. 93.325 lesiones producidas por sobreesfuerzo en la manipulación de objetos de los cuales el 52% afectó la espalda; 7 días de absentismo en promedio. 68.992 lesiones fueron producidas por sobreesfuerzo al coger, transportar y dejar objetos de los cuales el 58% afectó la espalda; 6 días de absentismo. En total de estas tres categorías mencionadas, 47.861 desórdenes afectaron el hombro.
- 92576 lesiones o enfermedades ocurrieron como resultado de movimiento repetitivo, de las cuales el 55% afectó la muñeca, el 7% el hombro y el 6% la espalda. El tiempo promedio de ausencia al trabajo fue de 18 días.

En Colombia se ha realizado seguimiento a diagnósticos por Enfermedad Profesional (2001 a 2005), cuyos resultados se pueden resumir así:

- Los DME son la primera causa de EP pasando del 65% en 2001 a 85% en 2004
- Se consolida el STC como la primera causa de morbilidad profesional en el régimen contributivo. (27% de todos los Dx en el 2.001, a 32% en el 2.004)
- El DL es la segunda causa de morbilidad profesional reportada por las EPS(12 % entre el año 2.001 al 2.003, al 22% y 15% en 2.004 con aumento de Dx de trastornos DIV, 3% durante el año 2.002 a 9% durante el año 2.004
- Tendencia continua al incremento durante los años 2.002 a 2.004, S manguito rotador, epicondilitis enfermedad de De Quervain.

Con el fin de acopiar la información y dar cumplimiento a las recomendaciones planteadas en las GATISST relacionadas con DME, se presenta un Programa de Vigilancia Epidemiológica que permita acopiar información, identificar y controlar los riesgos relacionados con la carga física de una forma sistemática y práctica, específicamente adaptado al tipo de trabajo desempeñado en RADRILL S.A.

## **2. PROPOSITO**

El desarrollo de los sistemas de trabajo, bajo el enfoque de la ergonomía, se fundamenta en la promoción del ser humano que trabaja, como ente regente de esos sistemas de trabajo compuestos además por objetos, ambientes y organizaciones; y en el concepto de que en la medida que el trabajador se desempeñe en sistemas bien diseñados, seguros y confortables, podrá desarrollar todo su potencial físico e intelectual con el subsiguiente beneficio personal, de su familia, su empresa y la sociedad en general.

Así, se desarrollan los conceptos de participación y responsabilidad sobre el sistema de trabajo y sobre sí mismo como una importante estrategia en la prevención de enfermedades y accidentes y en la promoción de situaciones de trabajo saludables, enfatizando en el concepto del autocuidado.

A través de un programa estructurado en fases que involucre los diferentes componentes de los sistemas de trabajo, se participará en el desarrollo de la cultura ergonómica en la empresa, con el fin de favorecer su desarrollo integral a través de la promoción de procesos de trabajo eficientes y seguros.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

- Reducir el impacto de las lesiones osteomusculares relacionadas con el trabajo en el desempeño y la salud de los trabajadores de RADRILL a través de la implementación de un Programa de Intervención Ergonómico integral

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Definir la magnitud del problema de lesiones osteomusculares en la empresa.
- Evaluar e intervenir el riesgo derivado de la carga física, tanto en condiciones de trabajo como del individuo en los grupos homogéneos de riesgo prioritarios
- Verificar el cumplimiento de las acciones correctivas.
- Verificar el impacto de las acciones adelantadas.

#### **4. ANTECEDENTES**

RADRILL es una empresa dedicada a la Prestación de servicios de: Mantenimiento de equipo menores, locativos y de aires acondicionados para operaciones de hidrocarburos.

Las actividades de la mayoría de la población son operativas con carga física y estática.

En el diagnóstico de salud de la empresa elaborado en el año 2016, se pone de manifiesto la importancia de los DME en la empresa, justificando la implementación del PVE específico y permite orientarlo a situaciones específicas.

“El 100% de los trabajadores durante su vida laboral han estado expuestos a factores de riesgo biomecánico y físico, involucrando actividades como manipulación de cargas, atrapamientos, posturas inapropiadas, movimientos repetitivos de segmentos corporales, manipulación de máquinas y equipos, entre otros, representando riesgo mínimo la infraestructura física”.

A partir de esta información se desarrolló inicialmente un programa estructurado de intervención que parte del diagnóstico y vigilancia médica con seguimiento e intervención específica de casos, a cargo del médico asesor con la participación de la enfermera ESO.

## **5. FUNDAMENTOS CONCEPTUALES**

Toda actividad laboral impone al trabajador demandas mentales y físicas directamente relacionadas con el tipo de tarea que esté desempeñando. El desarrollo óptimo del trabajo, dependerá del equilibrio que exista entre las capacidades del individuo y los requerimientos de desempeño.

Desde el punto de vista físico, el desequilibrio entre estos dos aspectos bien sea por características del trabajo o del individuo, puede llegar a producir lesiones en el sistema osteomuscular de intensidad variable, con la consecuente alteración de la eficiencia en el trabajo, la disminución del rendimiento y productividad, incapacidades y ausentismo laboral.

En general, las lesiones osteomusculares relacionadas con la carga física, se refieren a:

- Desórdenes de los músculos, nervios, vasos, tendones, ligamentos, articulaciones, cartílagos o discos intervertebrales.
- Desórdenes que típicamente no se presentan como el resultado de un evento instantáneo o agudo, pero reflejan un desarrollo gradual o crónico.
- Desórdenes diagnosticados por historia médica, examen médico u otras pruebas médicas que pueden tener diferentes grados de severidad, desde leves e intermitentes, a debilitantes y crónicos.
- Desórdenes con múltiples características diferentes, así como desórdenes definidos primariamente por la localización del dolor.

### **5.1 CARGA FÍSICA**

La realización de cualquier tarea, por liviana que se considere impone algún grado de carga física y origina en consecuencia un esfuerzo físico determinado. Esta carga física está determinada por la postura, la fuerza y el movimiento que se requieren para desempeñar una actividad.

### **5.1.1 Requerimientos Posturales.**

La postura se define como la puesta en posición de una o varias articulaciones, mantenida durante un tiempo más o menos prolongado por medios diversos, con la posibilidad de restablecer en el tiempo, la actitud fisiológica más perfecta. Se considera que la postura es correcta en cada actividad, cuando presenta mayor eficacia mecánica, menor interferencia funcional orgánica y por consiguiente máxima ausencia de fatiga.

Corlett en 1981 demostró como la adopción de posturas incorrectas podía generar estrés postural, fatiga y dolor, factores que podrían disminuir la fuerza del operador hasta tener que parar el trabajo mientras los músculos se recuperaban.

La postura se convierte en un factor de riesgo, cuando por la postura adoptada la intensidad del esfuerzo para mantenerla es mayor. Posiciones fijas o restringidas del cuerpo, posturas que sobrecarguen las estructuras músculo - ligamentosas, posturas que sobrecarguen asimétricamente las articulaciones o aquellas denominadas como estáticas. Si la tarea se realiza en una postura inestable, el riesgo de perder el equilibrio y la posibilidad de que se produzcan tensiones impredecibles en músculos y articulaciones podrá dar lugar a situaciones de riesgo importantes.

La postura está asociada con un incremento en las lesiones, a medida que hay más articulaciones desviadas de su posición neutra.

La siguiente clasificación del riesgo derivado de la postura, es ampliamente utilizada en Colombia y a nivel internacional:

- Postura Prolongada: Cuando se adopta la misma postura por el 75% (6 horas) o más de la jornada laboral
- Postura Mantenido: Cuando se adopta una postura biomecánicamente correcta por 2 o más horas continuas sin posibilidad de cambios o 20 minutos si es biomecánicamente incorrecta.
- Postura Forzada: Posicionamiento articular por fuera de los ángulos de confort.
- Posturas Antigravitacionales: Posicionamiento del cuerpo o un segmento en contra de la gravedad.

### **5.1.2 Requerimientos de Fuerza**

La fuerza se refiere a la tensión producida en los músculos por el esfuerzo requerido para el desempeño de una tarea. Dentro de este concepto se involucran la manipulación de herramientas, levantamiento, sostenimiento y transporte de pesos, como las manifestaciones más frecuentes del uso de la fuerza en el trabajo.

Generalmente, a mayor fuerza, mayor grado de riesgo. Algunos autores han referenciado en sus estudios que fuerzas altas se asocian con riesgo de lesión en el hombro y cuello (Berg y col, 1988), espalda baja (Herrin y col, 1986), antebrazo, muñeca y manos (Silverstein y col, 1987).

También es importante anotar que la relación entre la fuerza y el grado de riesgo de lesión está influenciada por otros factores de riesgo en el trabajo como la postura, la velocidad y aceleración, la repetición y la duración.

Tomando en consideración los conceptos mencionados, la clasificación propuesta para el riesgo derivado de fuerza es:

- Manipulación de cargas: Incluye los esfuerzos de levantamiento, transporte, descarga manual de pesos.
- Movimientos Forzosos: Generalmente en la utilización de herramientas y materiales.

### **5.1.3 Movimiento.**

Es la esencia del trabajo y se define por el desplazamiento de todo el cuerpo o de uno de sus segmentos en el espacio. El aumento de la carga dinámica en el trabajo dependerá en gran parte tanto de los requerimientos de postura como de fuerza mencionados anteriormente.

El movimiento se considera riesgoso si se realiza sobre posturas inadecuadas. La repetitividad o alta concentración de movimiento, dada por ciclos de trabajo cortos (hasta 1 o 3 min dependiendo del autor) ó alta concentración de movimientos (> del 50% del ciclo o jornada), que utilizan pocos músculos. Igualmente, si los movimientos se realizan en la misma dirección y característicamente cuenta con pocos elementos de trabajo.



Las características de movimiento de las tareas asociadas a requerimientos de fuerza desde el punto de vista ergonómico, constituyen una combinación altamente riesgosa.

Según Silverstein el riesgo aumenta 5.5 veces en personas que realizan tareas altamente repetitivas y si se adiciona fuerza, el riesgo aumenta 15.5 veces respecto a las tareas sin requerimientos de fuerza o repetitividad; si adicionalmente el esfuerzo es mantenido o prolongado, se requerirán tiempos de recuperación proporcionales a la intensidad de fuerza exigida.

Cuando el uso de fuerza se relaciona con movimiento repetitivo se requiere la intervención de articulaciones adicionales y músculos accesorios (movimientos compensatorios) imponiendo un consumo de energía adicional.

La clasificación del riesgo derivado del movimiento es:

- Movimientos repetitivos o concentrados
- Movimientos forzosos.

## **5.2 FACTORES OCUPACIONALES RELACIONADOS CON LOS DME**

Los desórdenes musculoesqueléticos fueron descritos hace 200 años por Bernardino Ramazzini quien mencionaba como causas relacionadas con las lesiones por trauma repetitivo, la postura adoptada en el trabajo, el movimiento repetitivo y los factores psicosociales.

Muchos estudios epidemiológicos muestran la evidencia de asociación entre los desórdenes osteomusculares y factores relacionados con el trabajo cuando hay niveles altos de exposición y especialmente en combinación con movimientos repetitivos y levantamiento de objetos sobre postura extrema o anti gravitacional. Además, se ha encontrado fuerte asociación cuando la exposición al factor de riesgo es intensa, prolongada y particularmente cuando los trabajadores se exponen simultáneamente a varios factores.

NIOSH presenta una síntesis de la asociación que existe entre factores de trabajo y lesiones osteomusculares, la cual se resume en el siguiente cuadro:

| <b>Evidencia de relación causal entre factores de trabajo físicos y desórdenes osteomusculares</b> |                           |                   |                                 |                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Parte del cuerpo<br>Factor de riesgo                                                               | Fuerte evidencia<br>(+++) | Evidencia<br>(++) | Evidencia insuficiente<br>(+/0) | Evidencia de no efecto<br>(-) |
| <b>Cuello y cuello/hombro</b>                                                                      |                           |                   |                                 |                               |
| Repetición                                                                                         | ...                       | ++                | ...                             | ...                           |
| Fuerza                                                                                             | ...                       | ++                | ...                             | ...                           |
| Postura                                                                                            | +++                       | ...               | ...                             | ...                           |
| Vibración                                                                                          | ...                       | ...               | +/0                             | ...                           |
| <b>Hombro</b>                                                                                      |                           |                   |                                 |                               |
| Postura                                                                                            | ...                       | ++                | ...                             | ...                           |
| Fuerza                                                                                             | ...                       | ...               | +/0                             | ...                           |
| Repetición                                                                                         | ...                       | ++                | ...                             | ...                           |
| Vibración                                                                                          | ...                       | ...               | +/0                             | ...                           |
| <b>Codo</b>                                                                                        |                           |                   |                                 |                               |
| Repetición                                                                                         | ...                       | ...               | +/0                             | ...                           |
| Fuerza                                                                                             | ...                       | ++                | ...                             | ...                           |
| Postura                                                                                            | ...                       | ...               | +/0                             | ...                           |
| Combinación                                                                                        | +++                       | ...               | ...                             | ...                           |
| <b>Mano/Muñeca</b>                                                                                 |                           |                   |                                 |                               |
| S. túnel carpo                                                                                     |                           |                   |                                 |                               |
| Repetición                                                                                         | ...                       | ++                | ...                             | ...                           |
| Fuerza                                                                                             | ...                       | ++                | ...                             | ...                           |
| Postura                                                                                            | ...                       | ...               | +/0                             | ...                           |
| Vibración                                                                                          | ...                       | ++                | ...                             | ...                           |
| 3 Combinación                                                                                      | ...                       | ...               | ...                             | ...                           |
| <b>Tendinitis</b>                                                                                  |                           |                   |                                 |                               |
| Repetición                                                                                         | ...                       | ++                | ...                             | ...                           |
| Fuerza                                                                                             | ...                       | ++                | ...                             | ...                           |
| Postura                                                                                            | ...                       | ++                | ...                             | ...                           |
| Combinación                                                                                        | +++                       | ...               | ...                             | ...                           |
| <b>Espalda</b>                                                                                     |                           |                   |                                 |                               |
| Levantamiento /movimiento forzado                                                                  | +++                       | ...               | ...                             | ...                           |
| Postura inadecuada                                                                                 | ...                       | ++                | ...                             | ...                           |
| Trabajo físico ↑↑↑                                                                                 | ...                       | ++                | ...                             | ...                           |
| Vibración cuerpo entero                                                                            | +++                       | ...               | ...                             | ...                           |
| Postura estática                                                                                   | ...                       | ...               | +/0                             | ...                           |

Los aspectos de la organización del trabajo que han sido relacionados por algunos autores con DME son:

- Alto ritmo de trabajo
- Horarios o jornadas de trabajo extendidos
- Distribución de descansos
- Sistemas de pausas

- Sistemas de retribución
- Trabajo repetitivo, monótono
- Sobrecarga de trabajo
- Control de procesos y tiempos de trabajo
- Automatización
- Otros

### **5.2.1 Interacción de los factores de riesgo**

Es difícil hacer estimaciones concretas sobre el nivel de riesgo de lesión cuando se está expuesto a varias de las condiciones de riesgo analizadas previamente. De cualquier modo, se puede y se debe determinar cuáles son los grupos de trabajadores de mayor riesgo para las condiciones ergonómicamente desfavorables dentro del ambiente laboral, y éstos deben ser una prioridad de prevención para la empresa.

Los estudios realizados especialmente por la NIOSH en poblaciones ocupacionales, informan que el riesgo de desarrollar DME se presenta cuando existe exposición simultánea a diferentes condiciones de riesgo presentes en el ambiente laboral, aumentando la probabilidad de lesiones

## **5.3 FACTORES EXTRALABORALES RELACIONADOS CON LOS DME**

Los DME se relacionan con múltiples factores, adicionales a los presentes en el trabajo, unos de ellos llamados orgánicos o constitucionales y otros los extralaborales propiamente dichos. Algunos de estos son no modificables y otros modificables. Estos últimos, así como la exposición laboral, son considerados como objeto de estudio e intervención en los programas preventivos

### **5.3.1 Factores de origen orgánico**

Son condiciones de las personas que aumentan la susceptibilidad para desarrollar lesiones osteomusculares. La evidencia muestra condiciones diferentes según la patología específica. En general se han relacionado condiciones de género, edades superiores a 40 años, embarazo, sobrepeso, hábitos de fumar, consumo de café, patologías osteomusculares generales,

condiciones de salud que afecten el metabolismo o que favorezcan el edema o la mala condición para el desempeño físico.

### **5.3.2 Actividades extralaborales**

Las actividades recreativas , deportivas y ocupacionales que se realizan fuera del lugar de trabajo como: Tejer, interpretar algunos instrumentos musicales, lavar y planchar ropa, realizar actividades de aseo, de mecánica, albañilería y carpintería, o cualquier actividad que se desarrolle en condiciones ergonómicamente desfavorables, pueden ocasionar por sí solas DTA-MS o desmejorar las alteraciones osteomusculares por las condiciones de riesgo presentes en el ambiente laboral.

## **5.4 PREVENCIÓN DE LOS DME RELACIONADOS CON EL TRABAJO**

De acuerdo con las recomendaciones de las GATISST y tomando en consideración la multicausalidad de los DME, se incluyen las acciones específicas de control del riesgo, vigilancia médica e intervención sobre estilos de vida, orientadas específicamente a evitar que aparezcan lesiones o síntomas, a disminuir la severidad de los DME que aparezcan, a reducir su recurrencia, con un abordaje de prevención integral.

Se requiere la participación de grupos de trabajo (grupos de mejoramiento) interesados y asesorados por especialistas que faciliten la comprensión de las condiciones de riesgo, facilitará el proceso de intervención integral necesario para ser más efectivos en control.

### **Definición de caso**

Se incluyen como definición de caso las siguientes patologías, de acuerdo con lo propuesto por las Guías de atención en salud ocupacional del Ministerio de protección social:

- Lesiones musculo esqueléticas de miembro superior: Síndrome del túnel del carpo, tenosinovitis de D'Quervain, epicondilitis, hombro doloroso.
- Dolor lumbar inespecífico

Para las diferentes patologías se clasifica a la población en cuatro niveles de afectación de acuerdo con las mencionadas guías:

- Sanos, sin ningún hallazgo en su evaluación médica
- Susceptibles: si hallazgos osteomusculares con condiciones asociadas.
- Sintomáticos: signos y síntomas sugestivos de desorden músculo esquelético en los últimos 3 meses.
- Enfermos: Diagnóstico médico de lesión.

## 6. METODOLOGIA

### 6.1 UNIVERSO:

Serán la totalidad de los trabajadores de RADRILL S.A.

### 6.2 POBLACIÓN:

Todos los trabajadores expuestos a cargas físicas altas o moderadas.

### 6.3 DEFINICIONES OPERATIVAS

Desde la Vigilancia Médica se considera la siguiente clasificación de los individuos:

**Individuo sano:** individuo asintomático, sin condiciones individuales de riesgo y con riesgos derivados de la carga física clasificados como bajos

**Individuo Susceptible:** Individuo asintomático que presenta condiciones individuales o estilos de vida que lo hacen susceptible.

**Caso sintomático :** Individuos que presentan síntomas osteomusculares en los últimos 3 meses.

**Caso Confirmado** Individuos sintomáticos a quienes se les realizó una evaluación médica directa y se diagnosticaron como tal. (Independientemente del origen)

**Caso descartado:** casos sintomáticos a quienes se le practicó evaluación directa y se descartó diagnóstico osteomuscular. Se reclasificará en alguno de los anteriores.

En el vaso del PVE se considerarán sujetos de estudio los casos sintomáticos, susceptibles y todos los expuestos a condiciones de riesgo en el programa.

### 6.4 METAS

- Identificar el 100% de los susceptibles.
- Evaluar el 100% de los casos sintomáticos.
- Intervención y seguimiento al 100% de los casos confirmados.

- Clasificación de la carga física de los puestos de trabajo.
- Intervención de 100% de situaciones de trabajo con riesgo por carga física
- Prevenir el ausentismo por enfermedad musculoesquelética de origen laboral

## **6.5 ESTRATEGIAS**

- Implementación un sistema de Vigilancia Epidemiológica de factores de riesgo para la aparición de lesiones osteomusculares en los trabajadores.
- Apoyo gerencial para el fortalecimiento de los programas de salud ocupacional.
- Vincular el programa con los sistemas de calidad y mejoramiento continuo
- Promover la participación de grupos de gestión con diferentes niveles de responsabilidad
- Identificación de los grupos de mayor riesgo a través de una inspección estructurada y el diagnóstico de condiciones de salud por areas de trabajo
- Evaluación directa a los casos probables.
- Establecimiento de un programa educativo encaminado a disminuir la carga física y corrección de estilos de vida relacionados con la genesis de DME dirigida a los susceptibles y casos probables.
- Realizar acciones de intervención y seguimiento a nivel organizacional, ambiental e individual.

## **6.6 RESPONSABILIDADES**

### **6.6.1 Responsabilidades del Empleador**

La responsabilidad principal de alcanzar y mantener un ambiente de trabajo sano y saludable y la adopción de prácticas seguras y saludables es del empleador. El empleador debe asegurarse de que:

- Se implemente y desarrolle una política para el control de los riesgos prioritarios dentro de los cuales el principal es la carga física.
- Todos los niveles de la organización conozcan y participen en la propuesta de medidas de intervención para el control de las condiciones ergonómicas desfavorables.
- Se estimule a los trabajadores, contratistas y demás personal en la participación y cooperación con el programa adoptando las prácticas seguras y saludables y demás medidas de control.

- Se enfoque la intervención de los DME mediante el control de las fuentes del riesgo, la promoción de estilos de vida y trabajo saludable y prevención integral
- Apoyar la gestión de los responsables del programa y participar en la supervisión en la administración del programa de vigilancia.

#### **6.6.2. Responsabilidades del equipo de trabajo**

- Instaurar y mantener un programa de gestión del riesgo orientado a la prevención integral.
- Garantizar la divulgación de la información y capacitación a todas las personas involucradas en el programa.
- Mantener y actualizar los registros de estudios por los tiempos requeridos por el programa
- Mantener actualizado el sistema de información del programa, analizar la información, generar los indicadores de gestión e impacto.
- Proponer las estrategias de gestión del programa a partir del análisis de resultados y de la información

#### **6.6.3. Responsabilidades de los trabajadores**

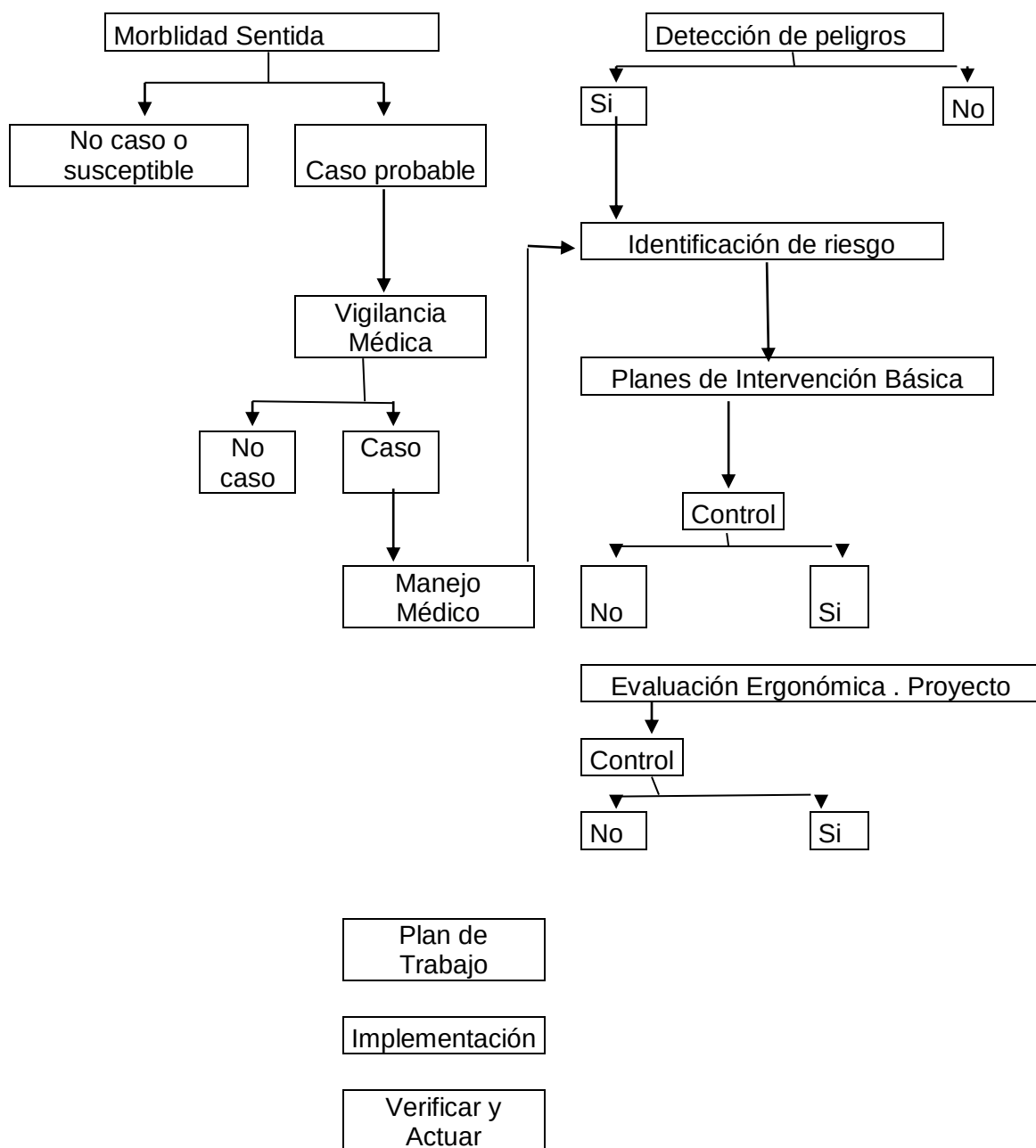
Los trabajadores deben cumplir con la política y acatar todos los requerimientos del programa de vigilancia en el lugar de trabajo.

Deben participar en todas las actividades orientadas a la intervención de factores de riesgo individuales y extraocupacionales programadas por la Empresa y otras entidades que realicen actividades relacionadas con la promoción de la salud y prevención de los DME.



## 6.7 PROCEDIMIENTO OPERATIVO

En el flujograma se presenta la secuencia de acciones a seguir en la implementación operativa del programa



## **FASE PREPARATORIA**

### **6.7.1 Fundamentos estructurales del Programa**

Dentro de los requisitos básicos del programa se toman en consideración los elementos administrativos y conceptuales que permiten su adecuado funcionamiento y gestión del riesgo.

Para establecer el nivel de desarrollo necesario, se registra la información concerniente a las políticas de salud de la empresa, pertinencia y respaldo documental del programa, definición de participación y responsables del programa y el sistema de información. Según el nivel de desarrollo cada categoría obtendrá una calificación correspondiente a su nivel de desarrollo. (Anexo 1 Fundamentos estructurales del PVE)

La meta es cumplir la totalidad de las condiciones de cada categoría. Las acciones requeridas para esto se registran en el plan de acción, dejando constancia de responsables y fechas de cumplimiento.

Se recomienda la revisión periódica mínimo cada año o cada vez que se implemente una acción con el fin de realizar el seguimiento y ajustar la calificación.

### **6.7.2 Registro de indicadores de morbilidad y ausentismo por causas osteomusculares.**

Los indicadores se deben construir desde la planeación y realizar su seguimiento durante la verificación. Es importante que el equipo de trabajo, elabore indicadores de gestión y resultados, los acuerde con la Gerencia y los valide con los trabajadores.

Los indicadores básicos recomendados se presentan en la siguiente tabla.

**Tabla 1 Indicadores Recomendados para el PVE DME**

| <b>Indicador</b>                                               | <b>Definición</b>                                                                                                                             | <b>Periodicidad</b> |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Incidencia de DME                                              | Número de casos nuevos por DME / número de trabajadores expuestos en el período x100                                                          | Semestral           |
| Prevalencia de DME                                             | Número de casos nuevos y antiguos de DME/ número de trabajadores expuestos en el período x100                                                 | Semestral           |
| Índice de frecuencia de ausencias por enfermedad osteomuscular | Número de episodios de ausencias en el período por enfermedad osteomuscular / número total de horas hombre trabajadas en el período * 240.000 | Mensual             |
| Índice de severidad de ausencias por enfermedad osteomuscular  | Número de días perdidos en el período por enfermedad osteomuscular / número total de horas hombre trabajadas *240.000                         | Mensual             |

Esta actividad será adelantada por el área de SST de la empresa y lo registrará en el documento correspondiente (Anexo 1. A definir por el MD asesor)

### **6.7.3 Desarrollo del PVE**

#### **FASE 1 – IDENTIFICACIÓN Y DIAGNÓSTICO**

En esta se busca detectar condiciones individuales y laborales de riesgo con el fin de calificar la prioridad de intervención, establecer estrategias de intervención tempranas en los casos posibles y definir las situaciones que requieran estudios más profundos.

Esta fase comprende dos acciones principales que son:

#### **Definición de Morbilidad Sentida y Estilos de Vida.**

Está orientada a caracterizar la morbilidad osteomuscular sentida y a definir la presencia de condiciones individuales de riesgo, con el fin de orientar la intervención del riesgo y definir indicadores de sintomatología.

Se utiliza el formulario correspondiente (Anexo 2 Encuesta de síntomas y condiciones individuales de riesgo para DME).

Se clasificarán los casos de acuerdo con las definiciones operativas planteadas arriba. Todos los casos definidos como sintomáticos ingresarán a vigilancia médica a través de exámenes ocupacionales periódicos o valoración médica específica por la EPS. (Ver formatos de asesor médico)

## **FASE 2. EVALUACION E INTERVENCIÓN**

### **Inspección y cualificación de Riesgo por Carga Física - Croquis**

Las diferentes situaciones de trabajo serán evaluadas mediante observación y la aplicación de un instrumento estandarizado, en el que se realiza una descripción general de la actividad y se califican las condiciones de postura, fuerza y movimiento, obteniendo la calificación de carga física global. A partir de los resultados se definen los puntos críticos y la prioridad de intervención. Se propondrá la estrategia de intervención y, en los casos posibles, soluciones de intervención.

En reunión con los representantes de la empresa se verificará la información, se definirá el plan de intervención y se planteará el cronograma de la siguiente fase.

El análisis de la situación de riesgo, cuando esta no se haya podido controlar en la fase anterior, debe conllevar a definir la necesidad o no de intervención inmediata, con recursos propios de la empresa a través de proyectos, liderados por el equipo de trabajo o a realizar estudios ergonómicos o de ingeniería más específicos y profundos.

La periodicidad para realizar la actualización de la evaluación de las condiciones de riesgo, debe ser determinada por el equipo de trabajo, teniendo en cuenta la efectividad de los controles implementados, la tendencia del ausentismo, los resultados del diagnóstico de salud y de las encuestas de prevalencia de síntomas aplicadas a la población expuesta.

Además, se recomienda tener en cuenta la presencia de las siguientes situaciones para la actualización de la evaluación:

- Ingreso de nuevos trabajadores con condiciones individuales de susceptibilidad
- Ingreso a la empresa de nuevo mobiliario, maquinarias, vehículos, equipos o herramientas o cambios en sus condiciones de operación.

- Cambios en el proceso que generen aumento en la carga de trabajo.
- Cambios en los métodos de trabajo
- Cambios en la distribución de la planta física.
- Modificación en la organización del trabajo que pueda afectar el tiempo de exposición de los trabajadores.

### **Programa de comportamientos seguros para el área operativa**

Se definen los comportamientos motores seguros, desde la perspectiva de la ergonomía con énfasis en carga física, con el fin de corregir las conductas que puedan considerarse fuente de riesgo de carga física, liderado por Salud Ocupacional y supervisores.

Mediante la evaluación participativa se realiza la definición de comportamientos seguros (enfocadas a desempeño motor). Esta evaluación se realizará en los sitios de trabajo, tomando actividades tipo de cada grupo. Se promoverá su cumplimiento a través de una estrategia fundamentada en la divulgación, mantenimiento y verificación de las conductas definidas.

### **Taller de Inspección y Adecuación de Puestos de Trabajo en Oficinas**

Mediante la visita de un profesional de Salud Ocupacional se procede a valorar el diseño, mobiliario, organización del puesto, así como la mecánica corporal correcta de los usuarios, tomando como base para estandarización el Anexo 5 Criterios de evaluación y control en puestos de trabajo administrativos con uso de videoterminales.

Los resultados se resumen por cada estación y usuario de los puestos en el anexo 6 Reporte individual de asesoría para la adaptación de puestos de trabajo.

A partir de estos resultados se plantearán los planes de acción correspondiente.

## **Ejercicio en el trabajo**

A través de esta actividad de intervención se busca favorecer la cultura del autocuidado, promover la práctica de ejercicio de alistamiento y estiramiento en el trabajo, con el fin de mejorar el desempeño y promover el desarrollo física de ejercicio en los trabajadores

## **Actividades de Promoción y Prevención**

Dependiendo de los resultados de las fases anteriores se definirán programas complementarios que incluyan estilos de vida y trabajo saludables, en las condiciones relacionadas con DME tales como Nutrición adecuada, promoción de ejercicio saludable y práctica deportiva segura, hábitos de sueño y control de hábitos adictivos, entre otros.

## **Vigilancia Médica**

Los trabajadores sintomáticos identificados en la encuesta de morbilidad sentida y condiciones individuales de riesgo deberán ser remitidos a la EPS para adelantar los procedimientos de diagnóstico y manejo médico, con seguimiento por parte del grupo encargado del PVE.

La evaluación médica ocupacional con énfasis en pruebas osteomusculares específicas , permiten el análisis de ciertas variables presentes en la persona que pueden aumentar la susceptibilidad individual para sufrir lesiones osteomusculares en aspirantes a desempeñar un oficio o en trabajadores expuestos a condiciones de riesgo , las más variables más importantes son: Variables demográficas (edad y sexo), antropométricas (masa corporal, peso, estatura), hábitos (fumar, actividad física), antecedentes de actividades extralaborales de riesgo (ocupacionales, recreativas y deportivas) y antecedentes del estado de salud relacionados con los DME (enfermedades y traumas) ,.

El médico que realiza la evaluación del estado de salud de los trabajadores expuestos (Exámenes ocupacionales periódicos, de reintegro u otros) debe tener en cuenta los criterios relacionados y una vez identificados, recomendar la implementación las medidas preventivas tendientes a proteger integridad de los trabajadores . (Ver anexo de examen Médico con énfasis OM de la empresa)

Todos los expuestos al riesgo serán evaluados bianualmente como mínimo o más frecuentemente si el caso lo amerita.

### **FASE 3 – SEGUIMIENTO O VERIFICACION**

Para verificar el cumplimiento y el impacto del programa se plantean dos estrategias.

- **Seguimiento de Impacto:**

Mediante el cálculo periódico de los indicadores de ausentismo, prevalencias o Incidencias, definidos en la fase inicial se verifica el impacto que tenga el programa sobre las condiciones de salud de los trabajadores de la empresa.

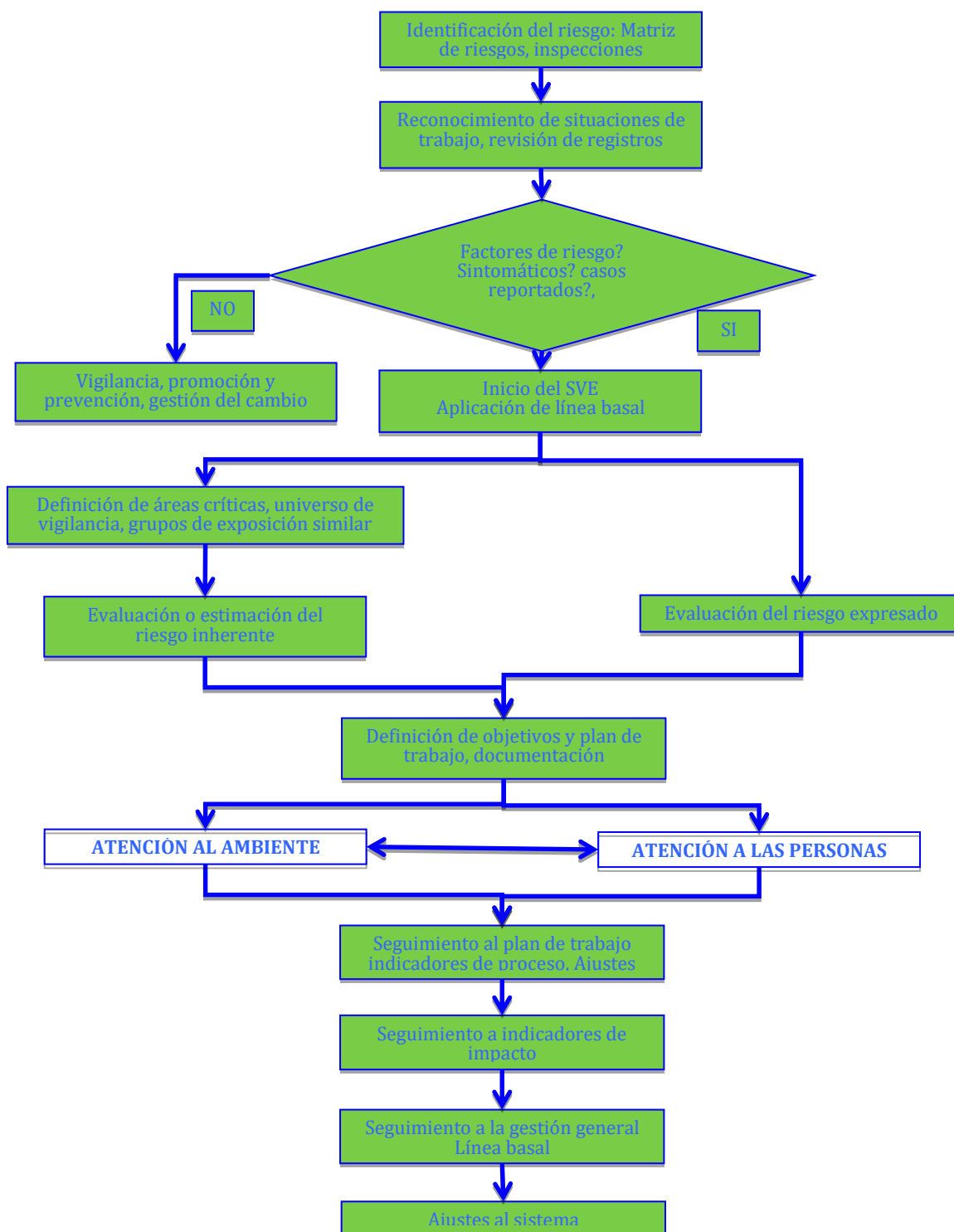
Cálculo de frecuencias de morbilidad sentida y estilos de vida mediante la reaplicación bianual de la encuesta.

Recalificación del Croquis de Riesgo para verificar proporción de puestos y proporción de expuestos por nivel de riesgo, una vez se han implementado los planes de acción en el control del riesgo

- **Seguimiento de Cumplimiento**

Se generarán indicadores de cumplimiento de las actividades planeadas en el desarrollo del programa de vigilancia.

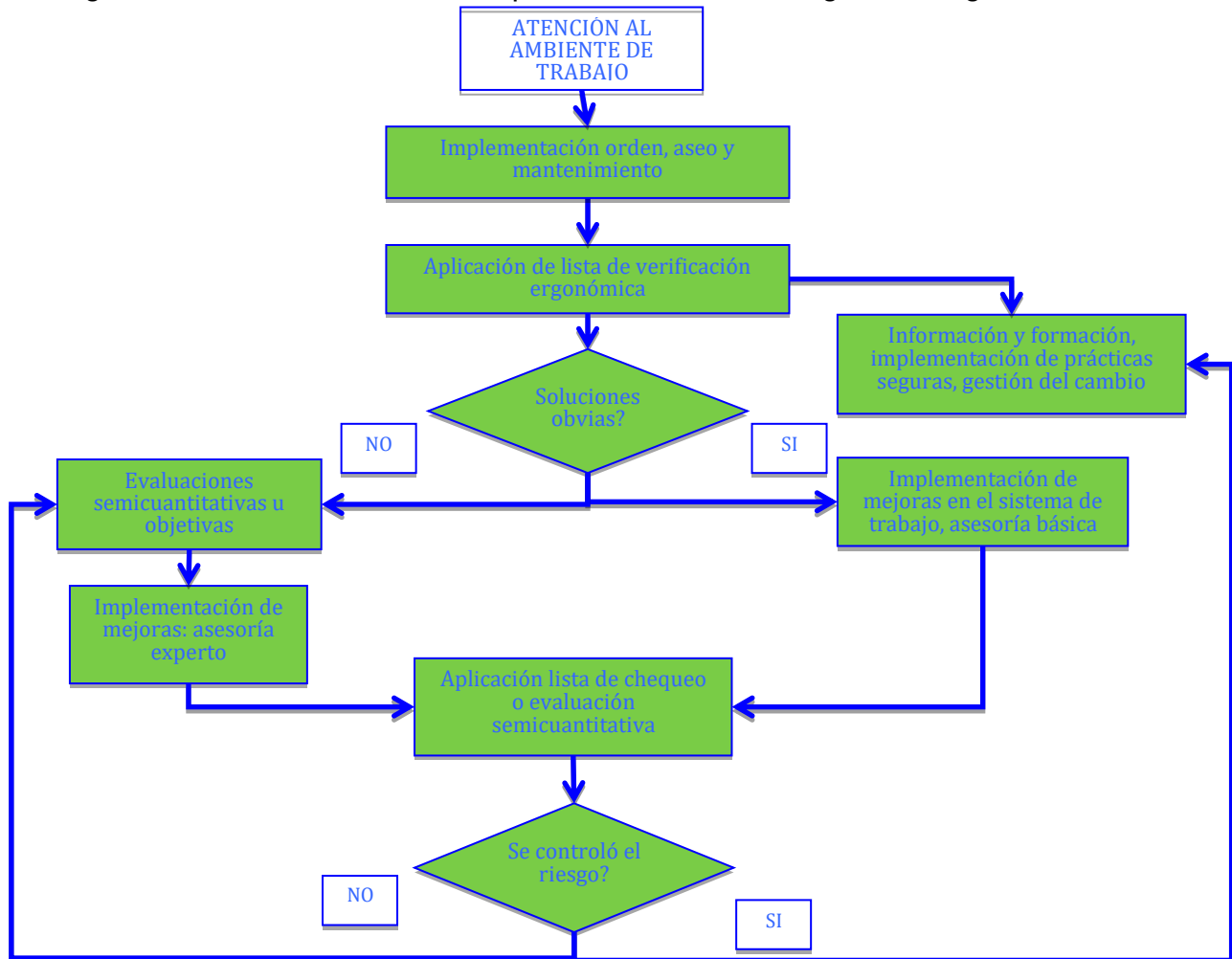
## Flujograma general del SVE para la prevención de los desórdenes musculoesqueléticos



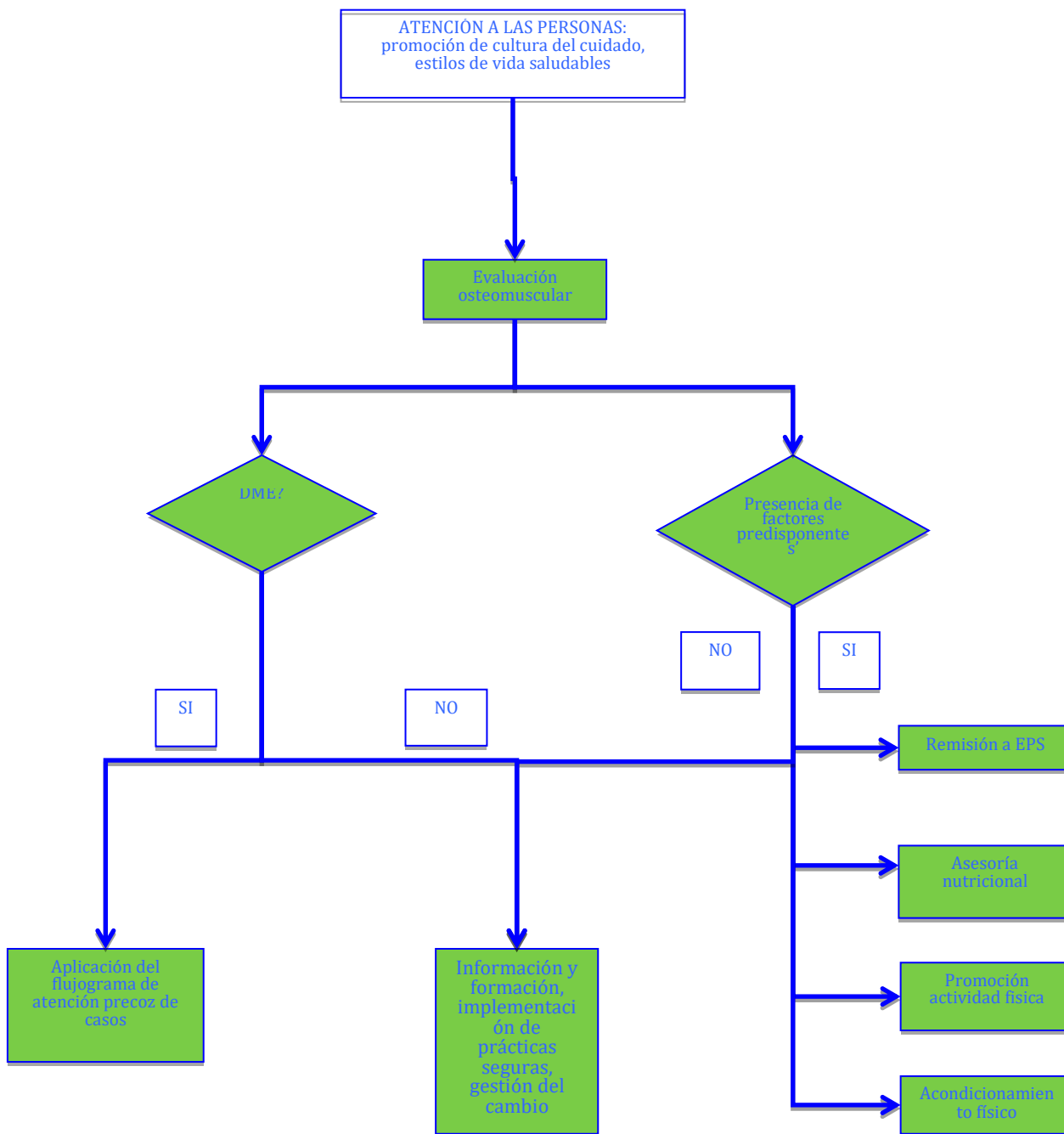


**Disminuir la probabilidad de aparición de desórdenes musculo esqueléticos mediante la gestión de las condiciones de trabajo con factores asociados a los DME en el ambiente laboral.**

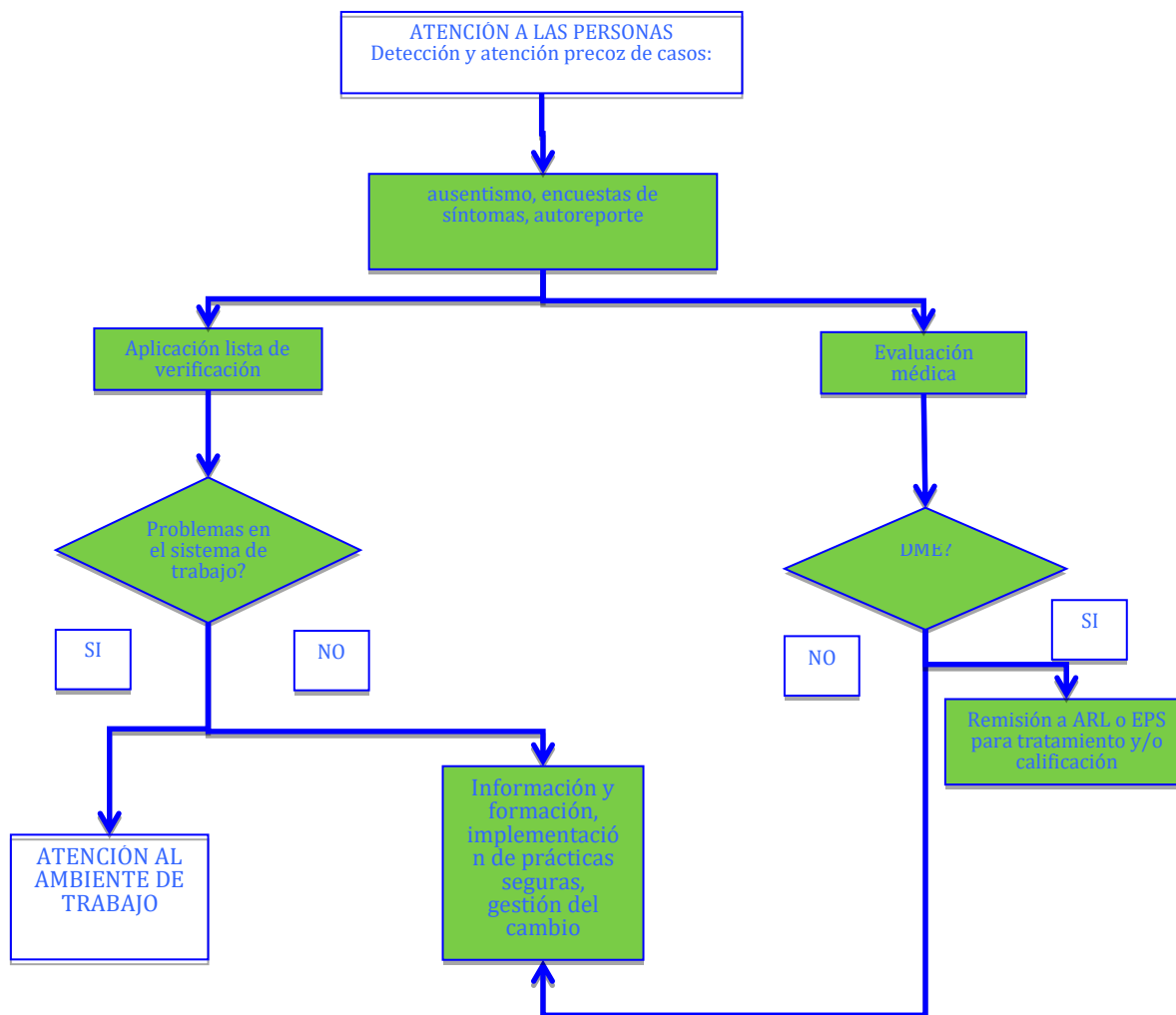
La gestión de las condiciones de trabajo con factores asociados con la aparición de los DME se logra mediante la aplicación y supervisión de medidas de control tecnológicas, de diseño e higiene industrial, así como organizacionales, tendientes a suprimir o reducir los riesgos de carga física.



**Promover la cultura del cuidado, estilos de vida saludable:**



## Detectar y atender precozmente los posibles casos: Vigilancia médica



## BIBLIOGRAFÍA

ANGULO RUIZ, Maria Emma y RUEDA ARÉVALO, Maria Clemencia. Sistema de Vigilancia Epidemiológica para Manipulación de Cargas y Posturas Inadecuadas. Santa fe de Bogotá, Centro de Atención en Salud Ocupacional, ISS, Seccional Cundinamarca. 1995.

ARP Protección Laboral Seguro Social Seccional Cundinamarca, PREVISALUD SCA, Programa de Vigilancia Epidemiológica de Manipulación de Cargas y Posturas Incorrectas, Diciembre 1998.

ARP Protección Laboral Seguro Social, Procesos de Ergonomía, Por Publicar, 1999  
ERGOSOURCING LTDA Metodologías de Encuesta de Morbilidad Sentida, Calificación Tamiz de Riesgo por Carga Física, Reporte de Ajuste de Puestos con VDTs

ESTRADA MUÑOZ, Jairo. Ergonomía. Introducción al análisis del trabajo. Medellín. Editorial Universidad de Antioquia, Primera Edición. Febrero de 1993. p. 203-215.

FERNANDEZ-RIOS, Manuel. Análisis y descripción de puestos de trabajo. Teoría, métodos y ejercicios. Madrid, Ediciones Díaz de Santos S.A. España.1995.

HELANDER, Martin. A guide to the ergonomics of manufacturing. Linköping Institute of technology, Sweden and State University of New York at Buffalo, USA. Editorial Taylor and Francis. p. 1-204.

INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO. Ergonomía. Barcelona, España. Centro Nacional de Condiciones de Trabajo,1995.

MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. GATISOs de Dolor Lumbar, Patologías de Hombro y DME de MMSS, Agosto 2006

NIOSH: Musculoskeletal Disorders and Workplace Factors. Julio de 1997

RODRÍGUEZ JOUVENCEL, M. Ergonomía Básica aplicada a la Medicina del Trabajo. Madrid. Ediciones Díaz de Santos, S.A. 1994. Págs. 1-100.

RUEDA ARÉVALO, Maria Clemencia. Biomecánica ocupacional y lesiones por trauma acumulativo. En memorias para el Diplomado de Ergonomía para Profesionales de la Salud. Bogotá, Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario. Julio de 1998.

RUEDA ARÉVALO, Maria Clemencia Evaluación del trabajador expuesto a manipulación de cargas y posturas inadecuadas. En Memorias de XVI Congreso Nacional de Medicina del Trabajo. Santa fe de Bogotá, Septiembre 26 de 1996.

