

**DISEÑO DE UN MODELO “CERO ACCIDENTES” EN LA EMPRESA AVIDESA  
MAC POLLO S.A UBICADA EN LA CIUDAD DE BOGOTA**

**WILLIAM DAVID MARTINEZ PEREZ**

**PROGRAMA DE INGENIERIA INDUSTRIAL  
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA INDUSTRIAL, MECATRONICA E  
INDUSTRIAL  
FACULTAD DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURAS**



**UNIVERSIDAD DE PAMPLONA**  
PAMPLONA, mayo 29 de 2018

**DISEÑO DE UN MODELO “CERO ACCIDENTES” EN LA EMPRESA AVIDESA  
MAC POLLO S.A UBICADA EN LA CIUDAD DE BOGOTA**

**WILLIAM DAVID MARTINEZ PEREZ**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**Director: JANETH LORENA VALERO PABON**  
Ingeniera industrial Magister en planificación global  
**Ing.lorenavalero@gmail.com**

**PROGRAMA DE INGENIERIA INDUSTRIAL  
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA INDUSTRIAL, MECATRONICA E  
INDUSTRIAL  
FACULTAD DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURAS  
UNIVERSIDAD DE PAMPLONA  
Pamplona, mayo 29 de 2018**

Quiero dedicar este trabajo a mi núcleo familiar  
pues siempre estuvieron conmigo, sin ellos nada  
de esto sería posible, también quisiera mencionar  
a mi abuela quien en todo momento confió en mí y  
me regaló palabras de aliento en momentos  
difíciles de mi vida.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco la oportunidad de haber estudiado ingeniería industrial y de haberme enamorado de la carrera, así mismo agradezco al cuerpo docente quienes cultivaron en mí los conocimientos necesarios para estar hoy en día en la posición en la que estoy.

También agradezco a la familia de mi hermano mayor, quienes nos apoyaron en un principio para una mejor adaptación a la ciudad de Bogotá.

Agradezco a mis compañeros de carrera de quienes también aprendí mucho y compartí momentos muy agradables además de intercambiar ideales y planes futuros después de terminar la carrera.

## TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCION .....	1
2. JUSTIFICACION .....	2
3. OBJETIVOS .....	3
3.1 Objetivo general.....	3
3.2 Objetivos específicos.....	4
4. MARCO REFERENCIAL.....	5
4.1 MARCO LEGAL.....	5
4.1.1 MARCO TEORICO.....	8
4.1.1.1 ANTECEDENTES Y TRABAJOS SIMILARES .....	13
5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y METODOLOGIA .....	18
5.1 actividades.....	19
5.1.1 DESCRIPCION DE ACTIVIDADES.....	20
6. RESULTADOS .....	22
6.1 INSPECCIONES.....	22
6.2 PLANES DE ACCIÓN.....	29
6.3 MEJORA DE PUESTOS DE TRABAJO CRITICOS DESDE LA ERGONOMIA. ....	35
7. CONCLUSIONES.....	46
8. RECOMENDACIONES Y TRABAJOS FUTUROS.....	48
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	49

## LISTA DE FIGURAS

Ilustración 1. Cronograma ejemplo del mes de abril .....	22
Ilustración 2. Formato de inspección a punto de venta. ....	24
Ilustración 3. Formato de inspección a punto de venta. ....	25
Ilustración 4. Formato de inspección a extintores.....	26
Ilustración 5. Formato de inspección a botiquines.....	27
Ilustración 6. Formato de intervención positiva. ....	28
Ilustración 7. Formato de momento sincero.....	30
Ilustración 8. Informe de riesgos en el punto de venta de Facatativá .....	33
Ilustración 9. Informe de riesgos en el punto de venta Santa Paula. ....	35
Ilustración 10. Formato de Inspección de la silla. ....	37
Ilustración 11. Foto de la nueva silla.....	38
Ilustración 12. Teoría sobre silla ergonómica.....	39
Ilustración 13. Teoría sobre silla ergonómica 2.....	40
Ilustración 14. Teoría sobre sillas ergonómicas 3.....	41
Ilustración 15. Recomendación evaluación ergonómica.....	42
Ilustración 16. Método EPR.....	43
Ilustración 17. Método JSI .....	43
Ilustración 18. Datos de la observación.....	44
Ilustración 19. Resultados según método JSI. ....	45

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. <b>Cronograma y descripción de Actividades</b> .....	19
---	----

## 1. INTRODUCCION

Toda empresa debe contar con un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, afirmación basada en el hecho de que para desempeñar la labor es necesario el recurso humano, tal y como se menciona anteriormente estamos precisamente hablando de un sistema, una empresa se conforma de muchas áreas que se comunican y trabajan entre sí para lograr sus metas, por lo anterior la seguridad y salud en el trabajo cumple un papel fundamental, debido a que si uno de los elementos de las diferentes áreas de trabajo llega a faltar, las metas se verían frustradas.

Seguridad y salud en el trabajo es por tanto un recurso imprescindible, por este motivo las prácticas empresariales se tomaron con enfoque a este tema de la ingeniería industrial cuyas herramientas implican una amplia gama de conocimientos para ser aplicados en trabajo de campo, la empresa cuyo valioso aporte a la educación integral en la ingeniería industrial con enfoque en seguridad y salud en el trabajo es Avidesa Mac Pollo S.A quienes además de ser la empresa avícola número 1, son empleadores ejemplares quienes contemplan grupos de trabajo de toda clase social, las prácticas empresariales se llevan a cabo en la ciudad de Bogotá, en la cual cuentan con 59 puntos de venta, y dos distribuidoras.

Anteriormente se mencionaba lo valioso que es el recurso humano para las empresas y así mismo la seguridad y salud en el trabajo, proteger el personal y reducir los accidentes a cero es el ideal de la empresa Avidesa Mac pollo S.A, de acuerdo al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se contemplan estándares y modelos de control, en las prácticas empresariales el aporte consiste en visitar puntos de venta los días martes y jueves, y los demás días se lleva a cabo un seguimiento de diferentes elementos que involucran la seguridad y salud en el trabajo.

En las visitas se insiste en el hecho de que se reporte cualquier condición que le genere al trabajador un riesgo laboral, en muchas ocasiones estas condiciones o reportes conducen a un estudio en mayor profundidad de las áreas de trabajo o incluso como inspector se generan observaciones o aportes para mejorar las condiciones laborales de los trabajadores.

A grandes rasgos el aporte que se realiza es el anteriormente mencionado, cabe destacar que la empresa Avidesa Mac Pollo S.A en la ciudad de Bogotá, cuenta con un alto número de trabajadores, una gran cantidad de infraestructura y de procesos, por tanto el seguimiento a toda esta red es alto.

## 2. JUSTIFICACIÓN

Seguridad y salud en el trabajo se resume en empleados seguros y en una empresa sólida, si el empleado se da cuenta de los recursos que se utilizan para su protección y prevención y el acompañamiento del personal a cargo del sistema de gestión, será un empleado motivado y por tanto más productivo en su jornada laboral.

La afirmación anterior engloba lo que forma parte del perfil profesional del ingeniero industrial, puesto que no solo se logra mejorar de forma aislada el área de seguridad y salud en el trabajo sino que se integra todo el sistema empresarial de Avidesa Mac Pollo S.A.

Seguridad y salud en el trabajo no solamente busca la protección y prevención de accidentes en el área laboral sino que además concientiza a los empleados en las buenas prácticas en su vida diaria, ya que en sus hogares sus familias los esperan, nada motiva más que cuidar la salud por sus seres queridos, desarrollar una enfermedad laboral conlleva a problemas más allá del campo laboral, además de imposibilitarse en su área de trabajo, también podrían imposibilitarse de disfrutar de actividades familiares o con amistades.

El área de seguridad y salud en el trabajo es la encargada de generar planes de acción de acuerdo a los seguimientos previamente realizados a posibles factores de riesgo, los planes de acción abordan un problema de manera sistemática con la mejor solución a cada problema con potencial peligrosidad, estos planes tienen su previa inspección en la cual se detecta todo lo que se considere peligroso para los trabajadores o incluso si la manera en que se lleva a cabo la labor no es la correcta o sub-estándar, todo lo que se inspecciona debe ser documentado y abordado en planes de acción con fecha de ejecución y de verificación para su debido cumplimiento.

Seguridad y salud en el trabajo involucra a todas las áreas de la empresa ya que de todos es la responsabilidad de mantener un ambiente seguro de trabajo y si el personal no toma los riesgos y los evita con responsabilidad siguiendo los parámetros pre-establecidos por el área de SST no se podría lograr la meta que es llegar a cero accidentes.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Diseñar el modelo “cero accidentes” que permita el control efectivo del personal y por ende la reducción de los accidentes al máximo en la empresa Avidesa Mac Pollo S.A.

### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Realizar inspecciones con base en formatos checklist y de observación de comportamiento para que se logre la detección de actitudes sub-estándar, factores de riesgo e intervenciones inmediatas.
- Formular planes de acción teniendo en cuenta el ciclo deming para que incremente cada vez más la efectividad de los mismos así como su calidad.
- Analizar y mejorar los puestos de trabajo inspeccionados (en estado de riesgo inminente) desde el área de la ergonomía a los puntos de venta de crudo, express y distribuidoras (Cundinamarca-Siberia)

## 4. MARCO REFERENCIAL

### 4.1 MARCO LEGAL

Estas normas son dictadas en la constitución política de 1991

En Colombia desde el año 1979 se comenzó con el reglamento en materia de SG-SST. Dentro de las normas que se han regulado existen:

- **Resolución 2400 de 1979.** Se crea el estatuto de seguridad industrial.
- **Ley 9 de 1979.** Código sanitario nacional
- **Resolución 2013 de 1986.** Creación y funcionamiento de comités paritarios de SG-SST.
- **Decreto 614 de 1984.** Se crean las bases para la organización de la SG-SST.
- **Resolución 2013 de 1986.** Establece la creación y funcionamiento de los comités de medicina, higiene y seguridad industrial en las empresas.
- **Resolución 1016 de 1989.** Establece el funcionamiento de los programas de SG-SST en las empresas.
- **Decreto 1295 de 1994.** Mediante el cual se determina la organización y administración del sistema general de riesgos profesionales.
- **Decreto 1530 de 1996.** Se define accidente de trabajo y enfermedad profesional con muerte del trabajador.
- **Ley 776 de 2002.** Se dictan normas de organización, administración y prestación del sistema general de riesgos profesionales.
- **Resolución 1401 de 2007.** Reglamenta la investigación de accidente e incidente de trabajo.
- **Resolución 2346 de 2007.** Regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales.
- **Resolución 1918 de 2009.** Modifica los artículos 11 y 17 de la resolución 2346 de 2007 y se dictan otras disposiciones.
- **Resolución 1956 de 2008.** Se adoptan medidas para el consumo de cigarrillo y tabaco.
- **Resolución 2646 de 2008.** Se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional.
- **Decreto 2566 de 2009.** Se emite la tabla de enfermedades profesionales.
- **Resolución 652 de 2012.** Se establecen conformación de comités de convivencia laboral para empresas públicas y privadas y se dictan otras disposiciones.
- **Circular 0038 de 2010.** Espacio libre de humo y sustancias psicoactivas en la empresa.
- **Resolución 1356 de 2012.** Por medio de la cual se modifica parcialmente la resolución 652 de 2012.

- **Ley 1562 de 2012.** Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional.
- **Resolución 1409 de 2012.** Por la cual se establece el reglamento de seguridad para la protección en caídas en trabajos en alturas.
- **Resolución 4502 de 2012.** Por la cual se reglamenta el procedimiento, requisitos para el otorgamiento y renovación de las licencias de salud ocupacional y se dictan otras disposiciones.
- **Resolución 1903 de 2013.** Por la cual modifica el numeral 5° del artículo 10 y el párrafo 4° del artículo 11 de la Resolución 1409 de 2012, por la cual se estableció el Reglamento para Trabajo Seguro en Alturas, y se dictan otras disposiciones.
- **Resolución 3368 de 2014.** Modificación al reglamento para protección contra caídas de trabajo en alturas.
- **Decreto 1443 de 2014.** Por medio del cual se dictan disposiciones para la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST).
- **Resolución 1111 de 2017.** Se definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Se establecen la diferentes fases de aplicación del sistema de gestión según los estándares mínimos, que va desde junio de 2017 a diciembre de 2019. Las fases son, 1. Evaluación inicial, 2. Plan de mejoramiento conforme a la evaluación inicial, 3. Ejecución, 4. Seguimiento y plan de mejora, 5. Inspección, vigilancia y control.

El último decreto 1072 de 2015 le da un vuelco total a la SG-SST en el país. A través de este se implementa el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Se debe instaurar en todas las organizaciones, por quienes contratan personal por prestación de servicios, empresas de servicios temporales, empresas de economía solidaria y el sector cooperativo.

El SG-SST debe convertirse en la guía de una política a la que se le hace seguimiento y mejora continua según lo que se menciona por el ministerio de trabajo.<sup>1</sup>

#### Otras normas complementarias

- GTC 34, Guía estructura básica del Programa de Salud Ocupacional.
- GTC 45, Guía para el diagnóstico de condiciones de trabajo o panorama de factores de riesgo, su identificación y valoración.
- NTC 3701, Higiene y seguridad, guía para la clasificación, registro y estadística de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales.
- NTC 4114, Seguridad Industrial realización de inspecciones planeadas.
- NTC 4115, Medicina del trabajo, evaluaciones médicas ocupacionales.
- NTC 4116, Seguridad industrial, metodología para el análisis de tareas.

---

<sup>1</sup>La historia de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en Colombia. Colombia. En Isotools 2017.

- NTC 1700, Higiene y Seguridad. Medidas de Seguridad en Edificaciones. Medios de Evaluación.
- NTC 1867, Higiene y Seguridad. Sistema de Señales contra Incendio. Instalación, Mantenimiento y usos.
- NTC 2301, Norma para la instalación de sistemas rociadores.
- NTC 3324, Higiene y Seguridad. Generalidades. Recomendaciones para la organización, el entrenamiento y los equipos de Brigadas contra Incendios, Privadas.

#### **4.1.1 MARCO TEORICO**

La Universidad Nacional de Colombia consagra en su marco epistémico al trabajador como un todo, quiere decir que estudia al ser humano desde un enfoque holístico; contempla los aspectos propios del individuo que lo hacen un ser único e indivisible, y aspectos extra laborales e intralaborales que van a afectar directamente el desarrollo de su trabajo. Las condiciones individuales hacen referencia a aspectos propios de la persona, tales como el perfil socio demográfico, lo cual se refiere a la edad, el sexo, la escolaridad. En las condiciones individuales también se encuentran aspectos como el perfil físico y biológico, donde se estudian características como la condición física y mental del trabajador; además se contemplan aspectos como el afrontamiento, y la personalidad, los cuales definen la personalidad del trabajador y son indispensables para la adaptación de esta a su trabajo. Todos estos atributos están relacionados directamente con el ser humano y no se pueden analizar el uno sin el otro.

Las condiciones extra laborales son aquellos elementos de la vida del individuo que no están dentro del ámbito laboral, pero que llegan a tener influencia sobre él; dentro de este grupo se encuentran aspectos tales como la vivienda, el medio de transporte, la alimentación, la participación social, la recreación y el uso del tiempo libre, los cuales pueden afectar de manera positiva o negativa el desarrollo de las labores del trabajador o su actitud frente a la realización de su tarea. Las condiciones intralaborales, se refiere a todos aquellos agentes que se encuentran en contacto directo con el trabajador, abarca desde el medio ambiente físico de trabajo como: contaminantes físicos donde se tienen en cuenta agentes el ruido, la iluminación, las presiones, vibraciones, radiaciones, temperatura, humedad, ventilación. Contaminantes químicos como polvos, humos, gases, vapores, neblinas, se desprenden de materiales sólidos, líquidos o gaseosos; los cuales dependiendo del tiempo de exposición o la dosis puede ser lesivo para el trabajador y/o causar enfermedad. Las condiciones de seguridad son aquellas características propias del lugar del trabajo que al interactuar con el hombre y no encontrarse estas en óptimas condiciones, pueden poner en peligro la vida de los que allí se encuentran. Dentro de estas características se encuentran el estado de pisos, paredes, techos, el orden y aseo en el lugar de trabajo. Dentro de las condiciones intralaborales, se encuentran también las condiciones de la tarea, que se refieren al tipo de carga que la tarea impone al trabajador. En estos tipos de carga se encuentra la carga mental y física. La carga mental se refiere a la minuciosidad, la complejidad, la concentración, la velocidad con la que se debe desarrollar la tarea.

Carga física se refiere a las posturas, la fuerza y los movimientos que el trabajador debe ejecutar para realizar sus tareas. Las condiciones de la organización también hacen parte de este grupo y, se trata de las características propias de la organización, que a través de sus políticas y directrices, determina las condiciones

del trabajo. Esto a su vez condiciona la ejecución de su tarea y la permanencia del trabajador en la organización. Dentro de estos aspectos se encuentran la jornada laboral, la estabilidad, la iniciativa por parte del trabajador y el estilo de mando (Lozada, 2014). Todos estos aspectos de las condiciones de trabajo se deben contemplar a la hora de realizar algún análisis dentro de la empresa.

### **Principios de Seguridad y Salud en el Trabajo 2008 OIT:**

Según Benjamín O Allí, en el libro de la OIT Principios de la Salud Ocupacional y la Seguridad escrito en el año 2008, menciona que el trabajo decente implica trabajo seguro. Lo cual implica un dialogo y un compromiso entre las partes para que este se pueda dar. Los siguientes son los principios mencionados en la obra, que se toman como referente para direccionar el deber ser de las políticas a nivel nacional, los programas a nivel local y los sistemas de gestión a nivel organizacional (O Allí, 2008). Los trabajadores tienen derechos: trabajadores empleadores y gobiernos deben asegurar condiciones de trabajo dignas:

Entorno seguro y saludable Que las condiciones de trabajo sean estén acordes a condiciones de vida digna Que el trabajo sea una fuente de realización personal Se debe establecer políticas a nivel nacional y a nivel organizacional a modo servir como directrices en seguridad y salud, de igual manera deben ser comunicadas a todas las partes interesadas. Se debe establecer un sistema nacional de seguridad y salud en el trabajo encaminado a fomentar la cultura preventiva. Se debe establecer un programa nacional de seguridad y salud en el trabajo, que debe ser evaluado y revisado periódicamente. Para la elaboración de los programas se debe consultar a las partes interesadas. Las políticas y los programas deben tener como objetivo la prevención primaria y la protección de los trabajadores. Se debe tener un sistema de información eficiente acerca del mundo del trabajo y generar políticas para el control eficaz de estas.

Se debe promover el bienestar físico, mental y social de los trabajadores. Es conveniente establecer servicios de salud en el trabajo – con cobertura a todos los trabajadores – para promover y mejorar las condiciones de salud y trabajo. Es necesario disponer de servicios de rehabilitación, servicios de salud e indemnizaciones para los trabajadores que sufren lesiones, accidentes o enfermedades por su trabajo. Es necesario educar a los trabajadores en trabajo seguro, a su vez los educadores deben estar formados en áreas específicas para responder a problemas concretos. Los trabajadores deben seguir los procedimientos de seguridad establecidos, los empleadores deben proveer lugares de trabajo seguros y las autoridades deben establecer, comunicar, revisar y actualizar las políticas en seguridad y salud en el trabajo. Debe establecerse un sistema de inspección que garantice el cumplimiento de las normas en seguridad y salud en el trabajo.

**Accidente de Trabajo**

Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. También, es aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo.

**Accidente Industrial**

Situación en la cual se presentan daños y pérdidas materiales de las instalaciones, los equipos, la materia prima, de la empresa.

**Accidente Laboral**

Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. También, es aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo.

**Acto o Comportamiento inseguro**

Se refieren a todas las acciones y decisiones humanas, que pueden causar una situación insegura o incidente, con consecuencias para el trabajador, la producción, el medio ambiente y otras personas. También el comportamiento inseguro incluye la falta de acciones para informar o corregir condiciones inseguras.

**Administradora de Riesgos Laborales**

Entidades que tienen como objetivo prevenir, proteger y atender a los trabajadores contra Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales que puedan ocurrir en el trabajo que desarrollan.

**Clase de riesgo**

Codificación definida por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social para clasificar a las empresas de acuerdo con la actividad económica a la que se dedican. Existen cinco clases de riesgo, comenzando desde la I hasta la V.

**Concepto y clasificación de lesión**

La Organización Mundial de la Salud, define la lesión como "Toda alteración del equilibrio biopsicosocial" y la definición clínica de lesión es: "La alteración funcional orgánica o psíquica consecutiva a factores internos o externos". Desde el punto de vista jurídico encontramos que el artículo 288 del Código Penal vigente

---

<sup>2</sup> AGUILLON, Mariana. Estado del arte de la seguridad y salud en el trabajo en el plan nacional de seguridad y salud en el trabajo en Colombia. En: Universidad Nacional de Colombia, 2014.

para el Distrito Federal, hace mención del concepto de lesión y a la letra dice: "Bajo el nombre de lesión se comprende no solamente las heridas, escoriaciones, contusiones, fracturas, dislocaciones, quemaduras, sino toda alteración de la salud y cualquier otro daño que deje huella material en el cuerpo humano, si estos efectos son producidos por causa externa".

### **Condición insegura**

Es todo elemento de los equipos, la materia prima, las herramientas, las máquinas, las instalaciones o el medio ambiente que se convierte en un peligro para las personas, los bienes, la operación y el medio ambiente y que bajo determinadas condiciones puede generar un incidente.

### **E.P.S**

Entidades Promotoras de Salud.

### **Enfermedad Laboral**

Es todo estado patológico permanente o temporal que sobrevenga como consecuencia obligada y directa de la clase de trabajo que desempeña el trabajador, en el medio en que se ha visto obligado a trabajar, y que ha sido determinada como tal por el Gobierno Nacional.

### **Equipo de Protección Personal**

Es un elemento diseñado para evitar que las personas que están expuestas a un peligro en particular entren en contacto directo con él. El equipo de protección evita el contacto con el riesgo pero no lo elimina, por eso se utiliza como último recurso en el control de los riesgos, una vez agotadas las posibilidades de disminuirlos en la fuente o en el medio. Los elementos de protección personal se han diseñado para diferentes partes del cuerpo que pueden resultar lesionadas durante la realización de las actividades. Ejemplo: casco, caretas de acetato, gafas de seguridad, protectores auditivos, respiradores mecánicos o de filtro químico, zapatos de seguridad, entre otros.

### **Ergonomía**

La ergonomía estudia la gran variedad de problemas que se presentan en la mutua adaptación entre el hombre y la máquina y su entorno buscando la eficiencia productiva y bienestar del trabajo.

### **Factor de riesgo**

Se entiende bajo esta denominación, la existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación o control del elemento agresivo.

### **Factor de riesgo locativo**

Todo lo que tiene que ver con señalización, estructuras, pisos y techos.

**Fechas de cobertura**

Espacio de tiempo dentro de un rango de fechas en el cual las empresas afiliadas y sus trabajadores tienen derecho a los servicios prestados por ARL SURA.

**Formulario de autoliquidación de aporte**

Documento diligenciado por las empresas afiliadas por medio del cual se realiza el pago de las cotizaciones en un período específico.

**Fuente de lesión**

Objeto, elemento, sustancia o microorganismos que causó la lesión al trabajador.

**Grado de control**

Son las medidas de prevención y control que la empresa ha puesto en práctica bien sea en la fuente, en el medio o en el receptor o trabajador. Del grado de control depende la probabilidad de ocurrencia del evento.

**Grado de Riesgo (o peligrosidad)**

Es un dato cuantitativo obtenido para cada factor de riesgo detectado, que permite determinar y comparar la potencialidad de daño de un factor de riesgo frente a los demás.

**Higiene Industrial**

Comprende el conjunto de actividades destinadas a la identificación, a la evaluación y al control de los agentes y factores del ambiente de trabajo que puedan afectar la salud de los trabajadores.

**I.P.P. Incapacidad Permanente Parcial**

Es cuando al afiliado se le presenta una disminución definitiva, igual o superior al 5%, pero inferior al 50% de su capacidad laboral, para la cual ha sido contratado o capacitado, se le reconocerá una indemnización en proporción al daño sufrido, equivalente a una suma no inferior a un salario base de liquidación, ni superior a 24 veces dicho salario.

**I.P.S.**

Institución Prestadora de Servicios de Salud.

**I.T. Incapacidad Temporal**

Es cuando a causa de un accidente, el trabajador debe ausentarse de su trabajo por un período de tiempo superior a un día. Durante el tiempo que dure la incapacidad, el afiliado recibirá un subsidio equivalente al 100% de su salario base de cotización.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Glosario. En SURA-Arl 2018.

#### **4.1.1.1 ANTECEDENTES Y TRABAJOS SIMILARES**

##### **Introducción**

“El medio por el cual el hombre sustenta la vida es, a menudo, una ocupación que la pone en peligro”

(Ramazzini.)

##### **Situación actual**

Colombia es un país en desarrollo en el cual el sector agroindustrial representa cerca del 31% del valor de la producción total del país, seguido por la industria manufacturera y del sector de químicos con el 14%. Sus principales rubros por exportación son petróleo y sus derivados, carbón, café, ferroníquel y flores<sup>4</sup>.

Como una economía mayormente orientada al aprovechamiento de recursos naturales, tanto de origen agropecuario como minero, y un sector manufacturero en crecimiento y en busca de una mayor competitividad a nivel global, el uso de mano de obra es extensivo, debido a su relativo bajo costo. A esta situación se suma el hecho de que cerca del 99% de los establecimientos industriales son clasificados como microempresas (menos de 10 trabajadores), pequeñas (11-50 trabajadores) y medianas (51-200 trabajadores), las cuales generan el 63% del empleo y el 53% de la producción bruta del país<sup>5</sup>.

Sin embargo, en la gran mayoría de las microempresas y parte de las pequeñas empresas existe un alto grado de informalidad a nivel de todo el negocio que necesariamente afecta la manera como se maneja la salud ocupacional en su interior. Agravando la situación anterior, la Ley 879 del 2000, también llamada Ley de Flexibilización Laboral, permitió la intermediación de la contratación a través de cooperativas de trabajo, que, en muchos casos, desatienden las normas mínimas relativas a la seguridad social<sup>2</sup>. Según los datos reportados por la Primera Encuesta Nacional de Condiciones de Salud y Trabajo de Colombia<sup>6</sup>, solo el 44% de los centros de trabajo con menos de 50 trabajadores indicaron desarrollar algún tipo de actividad en salud ocupacional. Igualmente, el informe encontró que existe una mayor probabilidad de sufrir un accidente de trabajo en establecimientos con menor número de trabajadores, mientras que a nivel de enfermedades profesionales la mayor proporción se presenta a nivel de los grupos de

administración pública, servicios sociales y salud, agricultura, ganadería, caza y silvicultura.

Una mirada más detallada a las estadísticas de enfermedades profesionales nos muestra la distribución de estas enfermedades por actividad económica. Las empresas dedicadas a la floricultura ocupan el primer puesto como generadoras de enfermedades profesionales en Colombia. El diagnóstico reportado como de mayor incidencia en esta industria fue el síndrome de túnel carpiano, el cual está relacionado directamente con la tarea de corte de flores.

La actividad de la floricultura le genera al país un aproximado de 182.184 empleos directos, de los cuales el 89% son operarios y de ellos el 60% son ocupados por mujeres (Asocolflores 2009)<sup>7</sup>. Hoy en día, la mayoría de actividades cumplidas al interior de los cultivos de flores aún se realizan de forma manual, siendo muy pocos los cargos que han dado paso a la automatización. De forma similar sucede en otras actividades económicas, lo que constituye una razón por la cual el mayor índice de enfermedades profesionales que se presentan sea de tipo osteomuscular de miembros superiores, como el síndrome del túnel del carpo, tendinitis, y epicondilitis, entre otras.

Según presenta la Tabla 3, las afecciones del sistema musculo esquelético aparecen en el 80% de los diagnósticos de enfermedad profesional notificados en el 2003, y el 83% en el 2004.

No se dispone de información completa y validada más reciente (el Ministerio prepara estos informes quinquenalmente), pero los informes de las ARPs privadas, que excluyen las ARPs oficiales que atienden al mayor número de afiliados, indican que en 2008 un 30% de las enfermedades profesionales por se declararon desde el sector industrial manufacturero, un 17% desde el sector de actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler y un 15% desde el sector de agricultura, ganadería, caza y silvicultura<sup>8</sup>.

En la Primera Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo<sup>6</sup>, los trabajadores señalaron a los factores relacionados con condiciones ergonómicas, seguidos de los psicosociales, como los principales agentes a los cuales están expuestos durante más de la mitad de la jornada laboral. Se describieron factores tales como movimientos repetitivos de manos y brazos, y posturas inapropiadas.

Con relación a las enfermedades profesionales, el Ministerio de Protección Social expidió el Decreto 2566 de 2009, en el cual se actualizó la lista de enfermedades profesionales a efectos de complementar lo definido en el Sistema General de Riesgos Profesionales en cuanto a protección de los trabajadores contra los riesgos ocupacionales. En este decreto, se relacionan 42 enfermedades profesionales, todas ellas reconocidas por la OIT, OMS y otros organismos multilaterales, y con una clara relación causa-efecto. Igualmente, establece los criterios para la inclusión de nuevas enfermedades en las cuales se demuestre la causalidad con factores de riesgo ocupacional. Esta política representa un importante avance en protección y prevención de las enfermedades profesionales, porque permite tomar las medidas correctivas necesarias para evitar nuevas alteraciones en la salud de los trabajadores. Aún más: con esta nueva política gubernamental, el desarrollo de la investigación en salud va a la misma velocidad

que el desarrollo de las actividades industriales<sup>7</sup>. Así mismo, este decreto permite más rigurosidad y especificidad, sirviendo como base para el estudio de las relaciones causales entre los ambientes de trabajo y los problemas de salud que afectan a los trabajadores.

Ya en el año 2008, el Decreto 2646 pretende dar una respuesta para el manejo de los riesgos psicosociales y el estrés a los que se ven expuestos los trabajadores. Igualmente, la Ley 1010, haciendo alusión al acoso laboral, protege a los trabajadores contra esta práctica en el interior de las empresas.

### **Conclusiones**

El desarrollo tecnológico no solo contribuye al desarrollo de la salud ocupacional sino que trae inherente un alto grado de especialización, un obrero más capacitado y especializado, más difícil de reemplazar, con una mayor exigencia en su formación, lo que presupone entonces una mejora sustancial en las condiciones laborales, facilitando así tanto el desarrollo de conquistas laborales importantes en ciertos sectores de producción como el desarrollo de la investigación en todos los campos del saber.

El desarrollo de la salud ocupacional en Colombia también ha significado una gran actividad en los diferentes niveles de educación vigentes para la formación de recurso humano especializado en las diferentes áreas de conocimiento. Hoy por hoy, en Colombia se exigen profesionales más idóneos y preparados para desempeñarse como consultores en salud ocupacional; profesionales como higienistas o ergónomos son cada vez más comunes en nuestro medio laboral.

Es de esperar que la investigación local, bajo las condiciones laborales existentes, logre determinar de manera real aquellos factores de riesgo que más afectan a la salud de nuestros trabajadores y permita encontrar las soluciones más adecuadas para su control.

La Ley 100 en Colombia fue el primer intento del gobierno para promulgar una cultura de la prevención contra accidentes y enfermedades profesionales; antes, se actuaba de forma correctiva. Hoy en día existen entidades como las Administradoras de Riesgos Profesionales (ARP) y el Sistema General de Riesgos Profesionales, entidades que se encargan de hacer campañas de concientización en los trabajadores con el fin de evitar prejuicios más grandes que desencadenen el pago de indemnizaciones y ausentismo laboral. Sin embargo, sólo se conseguirá una protección integral de los trabajadores cuando las empresas se concienticen de la importancia de proteger a sus empleados contra los riesgos que genera su profesión como parte de sus políticas internas, al margen de las actividades de control que puedan ejercerse desde el Ministerio.

Hoy en día en muchas empresas se sigue viendo a la salud ocupacional como un sobre costo y no como una inversión que trae beneficios, no solo para el empleador sino para los empleados, ya que mejora el clima organizacional. Al final, esto repercute en un aumento de la productividad porque disminuye el

ausentismo laboral y los costos por indemnizaciones que se deben pagar por los accidentes y enfermedades profesionales.<sup>4</sup>

## **La SST en cifras en Colombia**

"Necesitamos disminuir la tasa de accidentalidad y que cada empresa se ponga la meta de tener cero accidentes mortales"

(MinTrabajo)

Entre enero y octubre del 2015 ocurrieron en el país 602.889 accidentes de trabajo y 469 muertes laborales, de 9.621.273 afiliados al Sistema General de Riesgos Laborales. En el 2014, 688.942 episodios fueron calificados como accidentes de trabajo y 564 muertes laborales. (Ministerio de Trabajo, 2016) En la actualidad se cree que estos números aumentarán ya que muchas de estas enfermedades se reportaban como enfermedad común. Sin embargo, la normatividad nos lleva a la responsabilidad empresarial de detectar y reportar, bien sea a la EPS (Empresas Prestadoras de Salud) o a la ARL (Administradora de Riesgos Laborales) según sea el caso para que se haga el diagnóstico y se defina su tratamiento. Se calcula que en Colombia cerca de 20 millones de personas conforman la población económicamente activa, en edad de trabajar, de estos solamente 9 millones están Cubiertos por la seguridad laboral y social, los otros 11 millones pertenecen al sector informal, trabajadores 10 expuestos sin ningún tipo de control, sin ningún tipo de capacitación, sin ningún tipo de educación, a los riesgos propios de su actividad. (Consejo Colombiano de Seguridad, 2015) Con el incremento a nivel gubernamental de los mecanismos de vigilancia y control con las ampliaciones en el número de visitas y el fortalecimiento de la fuerza de inspección laboral, estas acciones están empezando a producir importantes resultados.<sup>5</sup>

## **Prevención de riesgos ocupacionales en empresas colombianas**

Se identificaron las actividades de prevención de riesgos profesionales que se realizan en 120 empresas colombianas de Bogotá y Valle del Cauca. Se analizaron los resultados encontrados por tipo de intervención, de acuerdo con niveles de prevención primaria, secundaria y terciaria y de acuerdo con el tamaño de la empresa. Además, se determinó que en las empresas analizadas las que

---

<sup>4</sup> LIZARAZOA, Cesar. FAJARDO, Javier. BERRIOA, Shyrle. QUINTANA, Leonardo. Breve historia de la salud ocupacional en Colombia. Pontificia Universidad Javeriana Departamento de Ingeniería industrial. Colombia 2010.

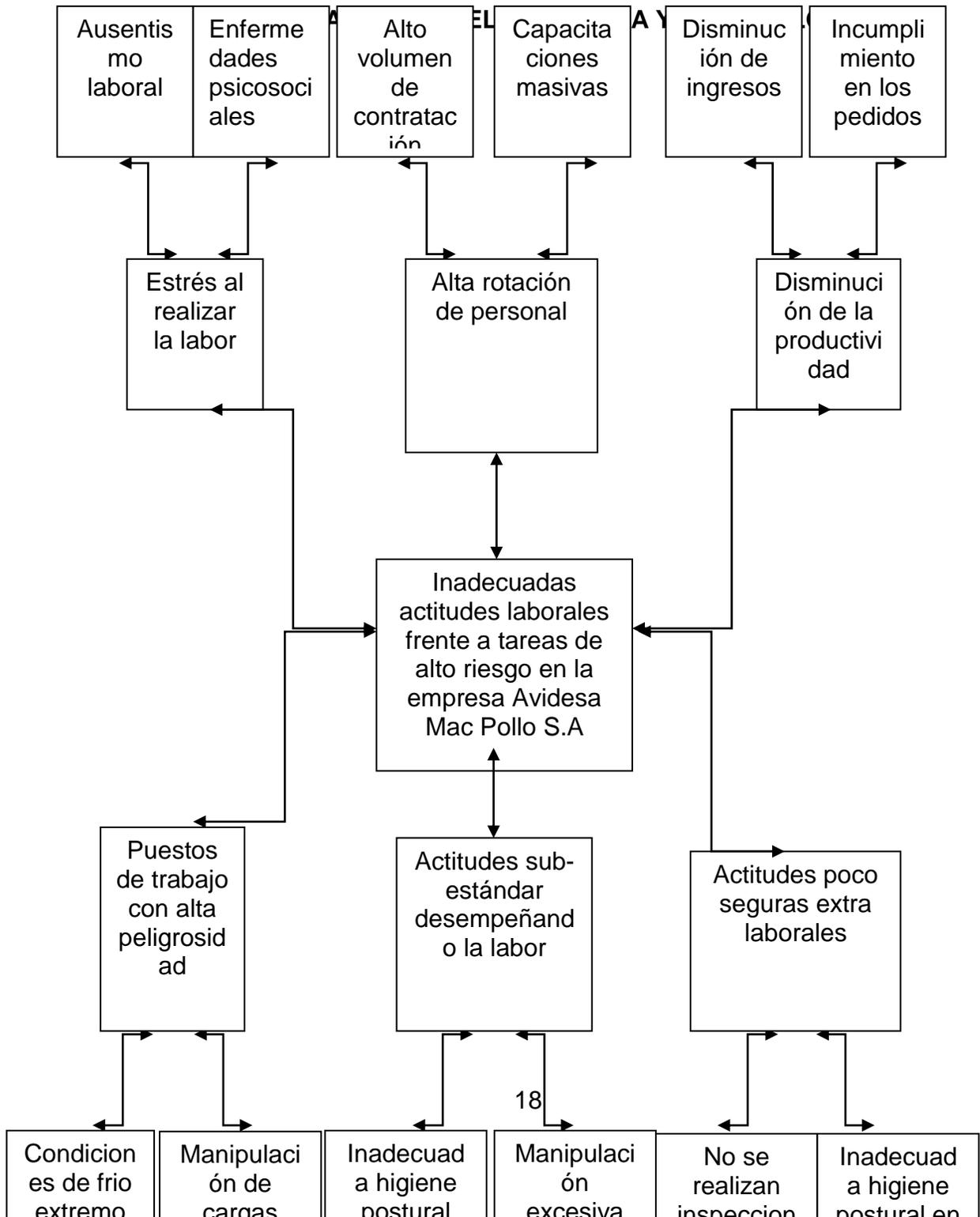
<sup>5</sup> SANCHEZ PINILLA, Manuel Ricardo. Los SG SST en Colombia. Universidad Militar Nueva Granada. Colombia 2016.

más cotizan al sistema de riesgos profesionales tienen más actividades de prevención –75% de las mayores cotizantes tienen programa frente a un 16% de las pequeñas cotizantes–. Las administradoras de riesgos profesionales del subsistema de seguridad social atienden mejor a las empresas de mayor cotización –75% de las grandes cotizantes cuentan con un compromiso de prestación de servicios de prevención, frente a un 19% de las pequeñas cotizantes–. Las empresas de menos de veinte trabajadores presentaron también menos actividades de prevención al compararlas con las empresas de más de cien trabajadores. De las empresas de menos de cien trabajadores encuestadas, ninguna contaba con asesor con licencia en salud ocupacional. Las actividades de prevención primaria, como estudios específicos de factores de riesgo son escasas –24% de las empresas tenían algún tipo de estudio relacionado con índices de ruido, iluminación, temperaturas u otros, 22,5% de las empresas demostraron actividades de control en la fuente–. Leonardo Briceño\*\* Se concluye que al existir una atención preferencial hacia las empresas de mayores aportes al seguro de riesgos profesionales, se configura una pérdida del subsidio cruzado de seguridad social en prevención entre empresas grandes y empresas pequeñas. Finalmente, deben ser establecidos sistemas de información de vigilancia en prevención en las empresas, pero priorizando inicialmente las de mayor riesgo

- La mayor parte de las empresas evaluadas no establece políticas, objetivos, estructura organizacional y recursos para el desarrollo de programas de promoción y prevención de riesgos profesionales.
- La metodología de identificación de riesgos más usada es el panorama de factores de riesgo. Pocas empresas desarrollan estudios específicos para su análisis. Igualmente, pocas empresas tienen controles en la fuente o en el medio.
- Las actividades de prevención están centradas en la prevención secundaria (cuando existen) y son menos las actividades de prevención primaria.
- Las actividades de prevención terciaria son prácticamente inexistentes
- En su mayoría, las empresas no poseen indicadores epidemiológicos de índole alguna.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> BRICEÑO, Leonado. Prevención de riesgos ocupacionales en empresas colombianas. SCIELO Colombia. Colombia 2003.



## 5.1 ACTIVIDADES

Tabla 1. Cronograma y descripción de Actividades

ACTIVIDAD	SEMANAS (Añada más columnas si es necesario)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 Se llevan a cabo las inspecciones con los formatos: checklist, observación de comportamiento e intervenciones.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2 Recopilación de información y formulación de los planes de acción	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3 Se observa el área de trabajo de todo el personal para un posterior análisis y plan de acción.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

ACTIVIDAD	1	2	3	4
1 Se llevan a cabo las inspecciones con los formatos: checklist, observación de comportamiento e intervenciones.	X	X	X	X
2 Recopilación de información y formulación de los	X	X	X	X

planes de acción				
<b>3</b> Se observa el área de trabajo de todo el personal para un posterior análisis y plan de acción.	X	X	X	X

### 5.1.1 DESCRIPCION DE ACTIVIDADES

**SE LLEVAN A CABO LAS INSPECCIONES CON LOS FORMATOS: CHECKLIST, OBSERVACIÓN DE COMPORTAMIENTO E INTERVENCIONES:**

- Como primer paso se determina una ruta hacia cada punto de venta posible, restaurante express y/o distribuidora
- Después se realiza la observación de comportamiento del personal respectivo (dependiendo si es punto de venta de crudo, express o distribuidora) teniendo en cuenta los estándares para cada labor.
- Se realiza inspección del punto de venta o distribuidora con el formato checklist que nos indica en qué condiciones se evidencian las áreas de trabajo, actitudes sub estándar, cumplimiento o incumplimiento de la carpeta del plan estratégico de seguridad vial y formatos faltantes de los domiciliarios o mensajeros
- Por último, de ser necesario se realizan intervenciones positivas (llamados de atención seguido de tutoría, balance de consecuencias y por ultimo acciones disciplinarias) a aquellos trabajadores que incumplen con los estándares o no siguen las instrucciones del plan estratégico de seguridad vial.

**RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN Y FORMULACIÓN DE LOS PLANES DE ACCIÓN:**

- Como primer paso es necesario movilizarse a una de las distribuidoras en las cuales se tiene asignado un lugar de trabajo.
- Después se recopila la información obtenida de las visitas a los

puntos de venta de crudo y/o express.

- En este punto se generan informes por cada uno de los puntos visitados en donde se enuncia el factor de riesgo, evidencia fotográfica, plan de acción, fecha de ejecución, fecha de verificación y responsable de realizar el plan de acción.
- En caso de haberse realizado intervenciones positivas, se archivan en físico y en un documento digital donde se lleva control de las intervenciones, esto con el fin de tener la evidencia de que se observaron actitudes sub-estándar y que el personal tome conciencia de que en cualquier momento se les puede inspeccionar y retroalimentar.

**SE OBSERVA EL ÁREA DE TRABAJO DE TODO EL PERSONAL PARA UN POSTERIOR ANÁLISIS Y PLAN DE ACCIÓN:**

- Como primer paso se observa por oficio cada postura, detectando posibles falencias.
- Se indaga en el personal si su rotación de puesto de trabajo es amplia
- En caso de que la exposición a una condición postural inadecuada sea a causa de carencia de ergonomía se procede a averiguar si se han realizado reportes sobre dicha situación y en el caso de que no se haya reportado se le da aviso al jefe de seguridad y salud en el trabajo y al personal encargado de mantenimiento.
- Por último se procede a realizar un informe del caso donde se enuncia el número de aviso o reporte de la condición observada y se verifica que la mejora haya sido realizada.

## 6. RESULTADOS

A continuación se enuncian los resultados por cada objetivo específico.

### 6.1 INSPECCIONES

CRONOGRAMA VISITAS A PUNTOS DE VENTA MES DE ABRIL 2018				
Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes
	1	2	3	4
	festivo	informes e inspeccion almacen	1. Iserra 2. Plaza 39 3. Express c/marca	informes e inspeccion almacen
7	8	9	10	11
informes e inspeccion almacen	1.Suba gaitana 2. Suba Rincon 3. Niza 4. Santa barbara	informes e inspeccion almacen	1.Sopo 2.Zipaquira 3.Distribuidora	informes e inspeccion almacen
14	15	16	17	18
festivo	1.Santa Paula 2.Lisboa 3.Usaquen	informes e inspeccion almacen	1.Soacha compartir 2.Veinte de julio 3.Restrepo 4.kennedy	informes e inspeccion almacen
21	22	23	24	25

**Ilustración 1. Cronograma ejemplo del mes de abril**

- Realizar inspecciones con base en formatos checklist y de observación de comportamiento para que se logre la detección de actitudes sub-estándar, factores de riesgo e intervenciones inmediatas:

Se realiza un cronograma por mes el cual define qué puntos de venta se van a visitar, prioridad establecida a los puntos de venta con mayor accidentalidad, dos días a la semana se realizan inspecciones por día a 4 puntos de venta, los resultados logrados en este apartado demuestran el grado de importancia de las inspecciones, en muchas ocasiones el personal de trabajo detesta usar elementos de protección personal para realizar la limpieza, en estos casos el personal de seguridad y salud en el trabajo está habilitado para realizar las intervenciones positivas (llamados de atención leves) los cuales en muchas ocasiones se realizan y se retroalimenta al personal, debido a la constante vigilancia y control, la tasa de

accidentalidad se reduce, así mismo se inspecciona el plan estratégico de seguridad vial en los cuales se controla el cumplimiento al mismo, ¿de qué manera se organiza el PESV? Cuentan con formatos checklist en donde se verifica que contiene la carpeta, se ubica en ella la hoja de vida del vehículo, documentos del vehículo (SOAT, Revisión técnico mecánica, tarjeta de propiedad, licencia de conducción, documento de identidad del conductor, hoja de vida del vehículo, formato de inspecciones pre-operacionales diligenciadas día a día y plan de mantenimiento anual en donde deben ubicar en qué momento del año planean ejecutar sus mantenimientos) además de esto, la persona encargada de seguridad y salud en el trabajo inspecciona el estado del vehículo para verificar el cumplimiento y seguridad del trabajador

El resultado más satisfactorio de las visitas a los puntos de venta es el determinar los factores de riesgo a los que se ven expuestos los trabajadores, escuchar el personal reportar sus incidentes o posibles factores de riesgo que solo una persona habituada al mismo podría identificar rápidamente, así mismo el hecho de escuchar los problemas de salud que sufren algunos de los trabajadores y que les imposibilita realizar al 100% el perfil del cargo, todo lo anterior permite de manera rápida actuar para mitigar el riesgo o mejorar ciertas condiciones del entorno de trabajo.

Todos los formatos que se muestran a continuación forman parte del diagnóstico para realizar el plan de acción el cual se menciona en el objetivo específico número 2, es necesario aclarar que la tabulación de las observaciones halladas no se puede realizar debido a que de acuerdo a la inspección de los 58 puntos de venta se concluye que a pesar de presentarse condiciones de riesgo similares, no se puede generalizar que sean iguales y darles un porcentaje pues cada riesgo se clasifica pero su descripción varía, así mismo una misma condición de riesgo puede deberse a muchísimos factores, como ejemplo se puede explicar una condición locativa como rampa en mal estado, puede generar caídas a nivel, atrancamiento de canastas o precipitación de las mismas sobre los trabajadores, sin embargo esta condición locativa puede deberse a que no presente baldosas en buen estado, que la inclinación de la rampa no sea la correcta, o que se encuentre quebrada.

**A continuación se adjunta el soporte de los formatos utilizados:**



**LISTA DE CHEQUEO - AREA COMERCIAL  
PUNTOS DE VENTA**



Nombre del Punto de Venta: \_\_\_\_\_  
Fecha: \_\_\_\_\_

Condiciones	Si	No	N/A	Observaciones
1. Los pisos se encuentran en buen estado (las baldosas están completas, no están partidas ni levantadas).				
2. Se mantiene el orden y la organización en las instalaciones (Las cosas se encuentra en su lugar, el espacio está libre de obstáculos y de elementos innecesarios)				
3. Los pisos se encuentran limpios (no están húmedos, se encuentran libres de grasa, salmuera, etc.)				
4. La iluminación en el puesto de trabajo es suficiente para realizar la tarea (no hay luminarias partidas y/o quemadas, la pintura de las paredes y techos son de colores claros).				
5. Las paredes y techos se encuentran en buen estado (libres de grietas, no representan riesgo de desplome).				
6. Se cuenta con espacio suficiente para el almacenamiento, movilización de personas, objetos y materiales.				
7. Los equipos y motores que generan ruido en el puesto de trabajo se encuentran encerrados o presentan otro tipo de aislamiento.				
8. Los equipos y aparatos del almacén se encuentran en buen estado ( sin corrosión - no presenta cables pelados)				
9. Las estibas y rejillas se encuentran en buen estado ( no están lisas ni partidas).				
10. Las canastas se encuentran en buen estado (no están lisas ni partidas).				
11. Las puertas de los cuartos fríos y de congelado se encuentran en óptimas condiciones (están bien ajustadas al marco, el ajuste permite que quede bien cerrada sin que se salga el frío, abren y cierran correctamente)				
12. Los saldos de producto de MAYOR rotación Se mantienen en canastas y los saldos de MENOR rotación en bultos y los ubican en los sitios asignados para su almacenamiento.				
13. Las cortinas de los cuartos fríos y de congelado permanecen abajo y se encuentra en óptimas condiciones (están completas, no dejan espacios, no están rotas ni rajadas)				
14. Los ganchos para trasladar cargas se encuentran ubicados en el soporte metálico para ganchos.				
15. Se utilizan escaleras adecuadas en tamaño, requerimiento y condiciones de funcionamiento para cada oficio.				
16. Las instalaciones eléctricas se encuentran en buen estado (líneas con aislamiento, existen tomas, plafones e interruptores, las cajas de tacos tienen tapa protectora).				
17. Las sustancias químicas que se manipulan (detergentes y desinfectantes) poseen etiquetas de advertencia de los peligros y se encuentran bien almacenados.				
18. El arrume de canastas/bultos es seguro en ubicación, altura (altura 8 canastas, 16 canastillas o 10 bultos) y estabilidad (pila).				

**Ilustración 2. Formato de inspección a punto de venta.**



LISTA DE CHEQUEO - AREA COMERCIAL  
PUNTOS DE VENTA



Nombre del Punto de Venta: \_\_\_\_\_  
Fecha: \_\_\_\_\_

Condiciones	SI	No	N/A	Observaciones
19. Al trasladar los arumes tienen máximo 5 canastas				
20. Las canastas que se encuentran averiadas se ubican en la parte superior del arume.				
21. Las puertas de los Nevecones se encuentran completamente ajustadas.				
22. Los trabajadores utilizan la dotación de seguridad según el factor de riesgo al que está expuesto, se encuentran en buen estado y se suministra oportunamente.				
23. La postura que adoptan las personas cuando levantan pesos es seguro (espalda recta, piernas flexionadas y peso cerca del cuerpo).				
GESTIÓN HUMANA - SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
Nombre persona responsable de diligenciar lista de chequeo				

OBSERVACIONES:

---



---



---



---



---



---



---



---

**Ilustración 3. Formato de inspección a punto de venta.**

**FORMATO DE INSPECCIÓN DE EXTINTORES**

**FECHA DE LA INSPECCIÓN:** \_\_\_\_\_

**DEPENDENCIA:** \_\_\_\_\_

**INSPECCIÓN REALIZADA POR:** \_\_\_\_\_

**CANTIDAD**

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

CUESTIONARIO	SECCIÓN 1				SECCIÓN 2				SECCIÓN 3				SECCIÓN 4				SECCIÓN 5				SECCIÓN 6				SECCIÓN 7				SECCIÓN 8				Observaciones
	SI	NO	SI	NO																													
1. ¿Está el extintor en un lugar visible, de fácil acceso e identificación?																																	
2. ¿El acceso al extintor está libre de obstrucciones? (Sin encerramientos)																																	
3. ¿Está el extintor completamente cargado y operable? (total contenido del agente extintor)																																	
4. ¿Tiene sello o etiqueta de seguridad?																																	
5. ¿La pintura está en buen estado?																																	
6. El pasador tiene pH de seguridad?																																	
7. ¿El cilindro presenta oxidación, roturas, abolladuras o golpes?																																	
8. ¿La manguera tiene roturas, poros o agrietamientos?																																	
9. ¿La válvula presenta oxidación, daños en la manija, deformaciones que impidan su funcionamiento?																																	
10. ¿La lectura de presión está dentro de lo operable? (No ha sido manipulada)																																	
11. ¿Las calcomanías y las placas de instrucción están legibles y en la parte delantera del extintor?																																	
12. ¿Los ganchos o sujetadores del extintor están ubicados a la altura correspondiente, no mayor a 1,5 metros?																																	
13. ¿El extintor tiene la señalización correspondiente a su material de extinción?																																	
14. ¿El extintor posee registro de fecha de fabricación?																																	
15. Fecha de vencimiento																																	
16. Ubicación del extintor																																	

DEPARTAMENTO DE GESTIÓN HUMANA - AVIDESA MACPOLLO S.A.

**Ilustración 4. Formato de inspección a extintores.**



LISTA DE CHEQUEO  
BOTIQUINES DE PRIMEROS AUXILIOS



DEPENDENCIA: \_\_\_\_\_  
RESPONSABLE BOTIQUIN: \_\_\_\_\_  
UBICACIÓN DEL BOTIQUIN: \_\_\_\_\_  
BOTIQUIN N°: \_\_\_\_\_

ELEMENTOS	CANTIDAD	FECHA
Isodine Espuma 60 ml		
Isodine Solucion 60 ml		
Solución Salina		
Gasas		
Vendas		
Aplicadores		
Bajalenguas		
Curitas		
Esparadrapo micropore		
Tijeras pequeñas		
Linterna pequeña		
Guantes de látex		
Sulfaplata pote 30 g		
Apositos		

OBSERVACIONES
SUGERENCIAS

INSPECCION REALIZADA POR: \_\_\_\_\_  
FECHA DE INSPECCION: \_\_\_\_\_



GESTION HUMANA - BIENESTAR Y SALUD OCUPACIONAL

**Ilustración 5. Formato de inspección a botiquines.**

		<b>GESTIÓN HUMANA - SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b> <b>INTERVENCIÓN POSITIVA</b>			
<b>DATOS DE QUIEN OBSERVA Y REPORTA</b>					
<b>NOMBRE:</b>			<b>CÉDULA:</b>		
<b>CARGO:</b>			<b>FECHA:</b> DD / MM / AAAA		
<b>DATOS DEL TRABAJADOR OBSERVADO</b>					
<b>NOMBRE:</b>			<b>CÉDULA:</b>		
<b>CARGO:</b>		<b>SECCIÓN:</b>			
<b>JEFE INMEDIATO:</b>					
Describe brevemente el acto observado que podría causar un evento laboral:					
<b>INTERVENCIÓN</b>					
<b>HORA</b> HH : MM AM / PM	<b>RECOMENDACIÓN</b>			<b>FIRMA DEL OBSERVADOR</b>	
<b>Nota:</b> En caso de reincidencia en actos u omisiones que incrementen el riesgo de accidentalidad, debe remitirse a una tutoría.					
<b>Firma del Trabajador:</b> _____					
F-SST-024B / V1 / 07/03/2017					

**Ilustración 6. Formato de intervención positiva.**

## 6.2 PLANES DE ACCIÓN

- Formulación de planes de acción teniendo en cuenta el ciclo deming para aumentar cada vez más la efectividad de los mismos así como su calidad.

Teniendo en cuenta el ciclo deming, se realizan documentos relevantes a los temas de mayor probabilidad en causas de accidentes laborales (los planes de acción para el practicante de seguridad y salud en el trabajo es efectuar el momento sincero y los informes de riesgos mostrados más adelante), para que de esta manera se dé a conocer a los trabajadores, la organización de dicha temática y su forma de darse a conocer es enviar por medio de correspondencia interna para que sea entregada a cada punto de venta, restaurante y áreas de las distribuidoras, a principios de cada mes se debe enviar un documento llamado “¿Sabías que?” en el cual se integran elementos importantes para la prevención de accidentes según la relevancia a lo largo del mes, este documento debe ser socializado y colgado en la cartelera de cada punto para acceder fácilmente a la información.

El siguiente plan de acción contemplado es el momento sincero, consiste en dirigir un tema específico, su contenido y compromiso para evitar un factor determinado de riesgo, esta socialización se lleva a cabo por el jefe de cada punto de venta hacia los auxiliares quienes deben firmar la asistencia a este en un formato predeterminado, así mismo como su jefe y deben enviarlo al área de seguridad y salud en el trabajo donde se realiza su debido seguimiento.

En cuanto a problemas locativos identificados en las inspecciones el plan de acción inmediato sería comunicarlo directamente al jefe del punto de venta en cuestión, de esta manera se generan avisos para reparación de dichas condiciones, el proceso consiste en generar radicados de los problemas identificados por la persona de seguridad y salud en el trabajo, después de realizar el llamado para generar el aviso, el jefe recibe un número de radicado el cual se le proporciona al personal de seguridad y salud en el trabajo en el cual se lleva un registro de mejoras y seguimiento de ellas, todo esto se alimenta en un archivo el cual permite controlar el proceso de mejora y cumplimiento del proceso.

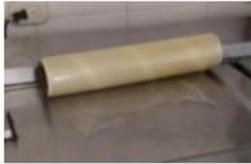


A continuación se evidencian dos informes de muestra cuyo orden es el siguiente, el primero en el pueblo de Facatativá a las afueras de Bogotá en cuyo punto de venta se genera el plan de acción en la distribuidora, el segundo en el barrio de Santa Paula en la ciudad de Bogotá cuyo plan de acción fue directamente hablado con el jefe del punto de venta y el procedimiento a seguir en ese caso fue la generación de avisos de reparación a mantenimiento locativo y mantenimiento frío.

**Para comodidad del lector se agregan las imágenes del plan de acción efectuado (informe de riesgos)**

FECHA DE LA INSPECCION: 12/4/2018							
RESPONSABLE DE LA INSPECCION: WILLIAM DAVID MARTINI							
INSPECCION PUNTO DE VENTA FACATATIVA							
FACTOR DE RIESGO	DESCRIPCION	IMAGEN		PLAN DE ACCIÓN	RESPONSABLE	FECHA EJECUCI	FECHA VERIFICACI
LOCATIVO	Se evidencia que en el punto de venta existe grave deterioro del piso, se menciona que en alto porcentaje las canastas se truncan en las baldosas, puede ocasionar caídas a nivel, tropiezos y precipitación de las canastas			Reparación de los pisos del punto de venta.	MTO LOCATIVO		
CONDICIONES INSEGURAS	Se observa que en el cuarto de motores almacenan dotación y objetos varios.			Se le realizó la retroalimentación al personal del punto de venta	SST		

FISICO	Se observa que en el punto de venta hay una luminaria ausente y dos cercanas a fundirse, dificultando el realizar la labor, puede generar enfermedades visuales	 	Instalación de luminaria ausente y cambio de luminarias fundidas	MTD LOCATIVO		
LOCATIVO	Se observa humedad en gran proporción en el techo del punto de venta	 	Reparación del techo del punto de venta.	MTD LOCATIVO		
CONDICIONES INSEGURAS	Laminas de las neveras en mal estado, puede generar cortes a los trabajadores.	    	Reparación de las laminas de las neveras	MTD LOCATIVO		
CONDICIONES INSEGURAS	La primera ventana observada en la imagen corresponde a la nevera 2, es muy dura para correrla, la segunda imagen corresponde a dos de las ventanas de la nevera que se encuentran trabadas.	 	Reparación de las ventanas de las neveras.	MTD LOCATIVO		
CONDICIONES INSEGURAS	Se evidencia manipulación errónea de arumes, y se observó además posturas inadecuadas al levantar cargas.	 	Se realizó intervención positiva por los motivos mencionados, y se corrigieron estas actitudes sub-estándar.	SST		
CONDICIONES INSEGURAS	Se observa que la cortina del cuarto frío está incompleta, puede ocasionar problemas de aislamiento.		Reparación de la cortina del cuarto frío.	MTD LOCATIVO		

CONDICIONES INSEGURAS	Se observa que la cortina del cuarto frio está incompleta, puede ocasionar problemas de aislamiento.		Reparación de la cortina del cuarto frio.	MTO LOCATIVO	
CONDICIONES INSEGURAS	Se observa botiquin que no se está utilizando actualmente en los puntos de venta.		Reemplazo de botiquin por uno de pasta.	PROVEEDURIA	
CONDICIONES INSEGURAS	Se evidencia que no hay soporte de vinipel en el punto de venta.		Instalación de soporte para vinipel en el punto de venta	MTO LOCATIVO	

**Ilustración 8. Informe de riesgos en el punto de venta de Facatativá**

FECHA DE LA INSPECCION: 15/5/2018		INSPECCION PUNTO DE VENTA SANTA PAULA						
RESPONSABLE DE LA INSPECCION: WILLIAM DAVID MA		DESCRIPCION		IMAGEN	PLAN DE ACCION	RESPONSABLE	FECHA EJECUCI	FECHA VERIFICAD
LOCATIVO	Baldosas quebradas				Informe generado al gestor.	MTO LOCATIVO		
CONDICIONES DE SEGURIDAD	El mueble del lavaplatos no tiene puertas y tiene el marco doblado				Informe generado al gestor.	MTO LOCATIVO		

LOCATIVO	Se evidencia que el cable de poder del mimet se conecta a un estabilizador en la caja, lo cual ocasiona que el cable quede suelto en esta zona.		Informe generado al gestor.	Página 4 MTO LOCATIVO	
ELECTRICO	Cables expuestos en la toma cerca a la caja.		Informe generado al gestor.	MTO LOCATIVO	
CONDICIONES DE SEGURIDAD	Perfiles del punto de venta en malas condiciones		Informe generado al gestor.	MTO LOCATIVO	
CONDICIONES DE SEGURIDAD	Se evidencia un auxiliar del punto de venta habiendo arremes de 7 canastos		Se realizó la intervención positiva y su debida retroalimentación	SST	
CONDICIONES DE SEGURIDAD	Laminas de la primera nevera dobladas y tapas inferiores sueltas.		Informe generado al gestor.	MTO LOCATIVO	

FISICO	Luminario de la nevera 2 fundido		Informe generado al gestor.	MTO FRIO			
CONDICIONES DE SEGURIDAD	Vidrios nevera 1 y 2 no se ajustan a las puertas corredizas		Informe generado al gestor.	MTO FRIO			
CONDICIONES DE SEGURIDAD	En el punto de venta se observa botiquin de tapa de vidrio y a una altura poco segura.		Informe generado al gestor.	PROVEEDURIA			
CONDICIONES DE SEGURIDAD	Se evidencia domiciliario que sale a ruta con cajon domiciliario presentado exceso de producto.		Retrosalimentación e intervención positiva al domiciliario.	SST			
CONDICIONES DE SEGURIDAD	Extintor sin señalización correspondiente a su material de extinción						

**Ilustración 9. Informe de riesgos en el punto de venta Santa Paula.**

### 6.3 MEJORA DE PUESTOS DE TRABAJO CRITICOS DESDE LA ERGONOMIA.

Se aclara en este objetivo específico que desafortunadamente lo único que se pudo lograr fue la mejora de la silla ergonómica, debido a que los auxiliares de los puntos de venta deben permanecer de pie gran parte del tiempo ya que la labor no les permite sentarse de manera prolongada, en la distribidora Cundinamarca se realizó lo postulación de la evaluación de puestos de trabajo explicado más adelante

- Analizar y mejorar los puestos de trabajo inspeccionados (en estado de riesgo inminente) desde el área de la ergonomía a los puntos de venta de crudo, express y distribidoras (Cundinamarca-Siberia)

En este apartado y según estudios de los perfiles de cargo de la empresa, se detectó que la necesidad variaba enormemente según cada departamento, las

distribuidoras se dividen en recepción, femac, sistemas, compras, gestión humana, seguridad, despachos, bodega, call center, jefes de ventas, representantes de venta, coordinador ventas, jefe administrativo, auditoria, calidad, coordinación puntos de venta, tesorería, mientras que los puntos de venta cuentan con solo 4 perfiles de cargo que son jefe de punto de venta (gestor), auxiliar (1 y 2), domiciliarios y conductores.

Lo que sucede en este caso es que el personal que labora en el punto de venta debe prácticamente permanecer de pie durante largas jornadas de trabajo (al inspeccionar todos los puntos de venta de Mac Pollo en Bogotá y gracias a la información de la empresa al respecto de los perfiles de los cargos se identificó el patrón de comportamiento según la labor), ¿en la práctica que se logró hacer desde el punto de vista ergonómico? La adaptación y socialización de apoya pies para las personas encargadas de las televentas, la toma de pedidos a domicilio y la caja del mostrador, cuyos casos no se han presentado como críticos pero sin embargo se insiste en la manera adecuada de actuar en este apartado de la labor, es necesario variar la posición de los pies, no se debe mantener las extremidades rectas sino apoyar con frecuencia cada pie según se vea la necesidad, desafortunadamente no se tiene aprobado el envío de sillas (administrativas) para los puntos de venta debido a la labor, por tanto solo están permitidas sillas plásticas para la zona de alimentos y aun así no se cumple en todos los puntos de venta debido a que la infraestructura de ciertos puntos no lo permite.

Anterior afirmación basada en lo siguiente:

“Una buena postura de trabajo requiere: - Cabeza levantada y mentón paralelo al suelo. - Columna erguida apoyada en el respaldo - Pies apoyados en el suelo con tobillos en ángulo recto. - Rodillas en ángulo recto más elevadas que la pelvis. - Brazos apoyados en el asiento o en la mesa.”<sup>7</sup>

Un caso puntual en la distribuidora Cundinamarca permitió que se aprobara una silla administrativa de mayor tamaño debido a que no se ajustaba a la postura correcta de las extremidades inferiores, la espalda ni el apoyo de los brazos, la colaboradora debido a su peso tenía problemas en su anterior silla pues el apoyo estaba inclinado hacia abajo dificultando la labor, en cuanto a seguridad y salud en el trabajo se comprobó que la silla fuese entregada y que se ajustara a las necesidades de la colaboradora, después de ser revisada minuciosamente se notaron algunos fallos que se notificaron el mismo día para ser arreglada y entregada a la mayor brevedad posible.

---

<sup>7</sup> Universidad de Jaén. Ergonomía de la oficina. España [En línea].

 <b>FORMATO DE INSPECCION DE SILLAS ERGONOMICAS</b> 		SI	NO	N/A
ASIENTO	Graduable en altura	X		
	La profundidad oscila de 43-53 cm	X		
	Se encuentra en buen estado la espuma, cojineria y/o material	X		
	Mecanismos de ajuste en buen estado			
ESPALDAR	Posee espaldar	X		
	Espaldar tipo alto	X		
	Espaldar tipo medio			X
	Graduable en inclinación		X	
	Graduable en altura		X	
	Se encuentra en buen estado la espuma, cojineria y/o material	X		
	Mecanismos de ajuste en buen estado			X
APOYABRAZOS	Posee apoyabrazos		X	
	Graduables en altura		X	
	Mecanismos de ajuste en buen estado		X	
SOPORTE	Patas fijas		X	
	Patas con rodachines	X		
	Rodachines de facil deslizamiento	X		
	Patas con cinco apoyos	X		
	Aro tipo cajero (descansapies)		X	
TAMAÑO	Silla grande	X		
	Silla mediana			X
OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES: EL ASIENTO NO SE ENCONTRA FIRME SE INCLINA HACIA EL FRENTE Y ATRAS		REGISTRO FOTOGRAFICO		
NOMBRE DEL TRABAJADOR: _____				
CEDULA: _____				
FIRMA: _____				
NOMBRE DEL EVALUADOR: _____				
FIRMA: _____				

**Ilustración 10. Formato de Inspección de la silla.**



**Ilustración 11. Foto de la nueva silla.**

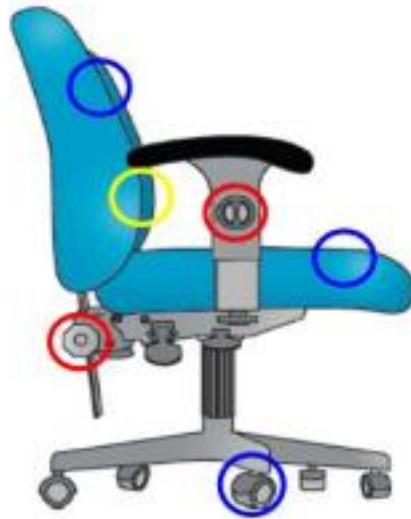
La anterior inspección e instalación de la silla ergonómica se basó en la siguiente teoría:

#### 9.1.5. SILLA.

La función de una buena silla de trabajo es proporcionar un soporte estable al cuerpo, con una postura confortable, durante un periodo de tiempo fisiológicamente apropiado para la actividad que se realiza.

**Fig. 10.**

Características de una silla de trabajo para oficina.



**Respaldo:** Debe ser independiente del asiento. La regulación de la inclinación del respaldo debe permitir diferentes grados de inclinación, según las preferencias del usuario, los requerimientos de la tarea y el tiempo de ocupación (que puede requerir cambios posturales).

**Apoyo lumbar:** Debe permitir el apoyo de la zona lumbar, e idealmente debe poseer un mecanismo de ajuste.

**Apoyabrazos:** Los apoyabrazos deben ser regulables en altura. Idealmente pueden tener una regulación en la apertura de estos. Pueden no existir si hay suficiente apoyo de los antebrazos en la superficie de trabajo.

**Asiento:** Debe ser lo más plano posible, con un borde anterior redondeado. Debe poder regularse en altura y un ancho suficiente para el usuario. El tapiz debe permitir una buena disipación del calor y la humedad.

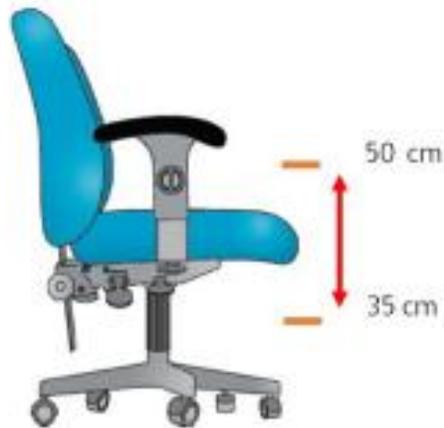
**Comandos de ajuste:** Los comandos de ajuste deben estar en buenas condiciones y ser fáciles de operar, idealmente desde la posición sentado. Los ajustes no deben activarse en forma involuntaria.

**Apoyo y ruedas:** Se recomienda la utilización de sillas dotadas de 5 ruedas en los apoyos cuando se utilicen computadores. El tipo de ruedas debe adecuarse a la clase de suelo existente y a la naturaleza de la tarea. La resistencia de las ruedas al iniciar el movimiento debe ser suficiente para evitar desplazamientos involuntarios en superficies con poca tracción.

**Ilustración 12. Teoría sobre silla ergonómica.**

Los principales requisitos para verificar la existencia de factores de riesgo en relación a la silla de trabajo son los siguientes:

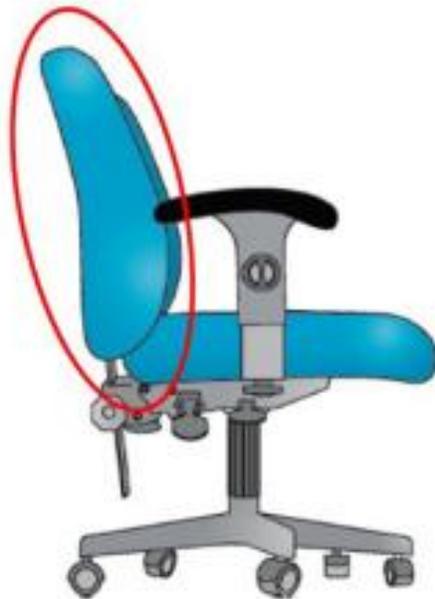
**Fig. 11.**  
*Ajuste de la altura.*



El asiento debe ser ajustable, en rangos de altura suficientes para las necesidades del usuario, pudiéndose mantener una altura que permita quedar con los antebrazos sobre la superficie de trabajo sin esfuerzo y que la línea superior de la pantalla del computador este a la altura de los ojos o algo por debajo.

Se recomienda rangos de regulación entre 35 cm a 50 cm., sabiendo que estos rangos no están presentes en todas las sillas disponibles en el mercado, pudiendo ser regulaciones más ajustadas que las mencionadas en caso de que la altura de la silla sea la adecuada para el usuario.

**Fig. 12.**  
*Respaldo de la silla.*

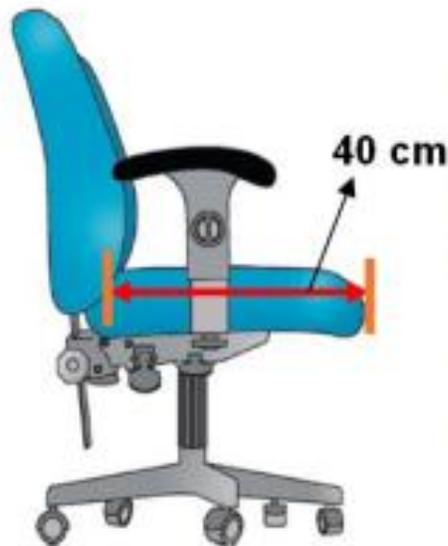


El respaldo debe tener una suave prominencia para dar apoyo a la zona lumbar (parte baja de la espalda) y su altura debe ser idealmente ajustable.

Son preferibles los respaldos que den también soporte a la parte superior de la espalda.

### Ilustración 13. Teoría sobre silla ergonómica 2

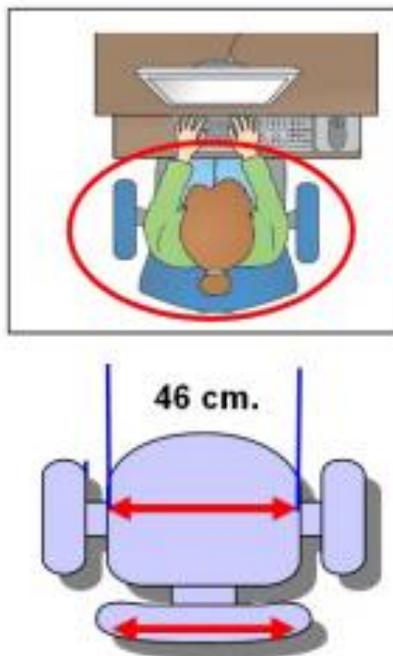
**Fig. 13.**  
Profundidad de asiento.



La profundidad del asiento debe ser ligeramente inferior a la longitud del muslo, con el fin de que el usuario pueda usar eficazmente el respaldo sin que el borde de la silla presione la parte posterior de las piernas. Se recomienda que luego de que el usuario este sentado con su espalda apoyada, quede un espacio libre entre el asiento y el pliegue de la rodilla, de aproximadamente unos 5 a 10 cm.

Se recomienda una profundidad de 40 cm. El borde del asiento no debe comprimir la musculatura de la pierna, debido a la postura adelantada que asume el usuario sobre la silla o bien por que el largo del asiento es muy corto.

**Fig. 14.**  
Ancho de asiento.



El ancho del asiento debe adecuarse a la anchura de las caderas. Cuando existan apoyabrazos, la distancia entre ellos deberá ser suficiente para los usuarios con caderas más anchas. La misma amplitud debería considerarse para efectos del respaldo de la silla.

Se recomienda dimensiones de 46 cm, lo que puede ser suficiente para la mayoría de las personas.

El ancho debe ajustarse para aquellas personas con una envergadura mayor, para lo cual se debe considerar adaptarla a las medidas del usuario, lo que en general implica la adquisición de una silla con las dimensiones adecuadas.

**Ilustración 14. Teoría sobre sillas ergonómicas 3.**  
(ispch)

Para la aplicación de un método específico en relación al mejoramiento de puestos de trabajo ergonómico se toma como referencia el siguiente texto el cual nos indica la problemática de un método universal de aplicación:

“En ergonomía no hay normativa específica que legisle qué método concreto hay que aplicar en cada caso, ya que no hay métodos únicos universales para hacer una determinada evaluación, sino metodologías apropiadas a un tipo de problemática determinada. Ante una misma problemática se pueden encontrar varias metodologías, y dependerá del criterio del técnico (ergónomo) seleccionar la más adecuada en función del puesto de trabajo y condiciones particulares del estudio (datos de que se disponen, profundidad de la evaluación, complejidad de la empresa, finalidad del estudio ergonómico, etc.).”<sup>8</sup>

Es por tal motivo que se utiliza la herramienta proporcionada por **Ergonautas**, página en la cual se puede identificar por tareas cual método sería más aceptable, se muestra a continuación la recomendación de dichos métodos para la postulación de mejoras.

**Recomendaciones**

Las siguientes recomendaciones han sido obtenidas a partir de la información que has introducido

Puedes emplear los siguientes métodos de evaluación para analizar la tarea. En ergonautas encontraras software online para todos ellos.

Para la evaluación inicial de Riesgos: **Lista de comprobación ergonómica (LCE)**

Factor de Riesgo	Presente	Método Recomendado
Posturas inadecuadas	Sí	Método EPR
Manipulación de carga	No	.....
Movimientos repetitivos	Sí	Método JSI
Aplicación de fuerzas	No	.....
Ambiente térmico inadecuado	No	.....
Penosidad de la tarea	No	.....

### Ilustración 15. Recomendación evaluación ergonómica

En esta ilustración se puede observar el factor de riesgo de posturas inadecuadas para la cual se recomienda el método EPR, también se observan movimientos repetitivos con método recomendado JSI.

<sup>8</sup> GARCERA Pablo. Evaluaciones ergonómicas ¿qué método elegimos? En Prevencionar, 2013.

#### Recomendación

##### Método: **Método EPR**

Para la evaluación inicial de la carga postural puede emplear el Método EPR. EPR no es en sí un método que permita conocer los factores de riesgo asociados a la carga postural, sino una herramienta que permite realizar una primera y somera valoración de las posturas adoptadas por el trabajador a lo largo de la jornada. Si un estudio EPR detectara un nivel de carga estática elevado el evaluador debería realizar un estudio más profundo del puesto mediante métodos de evaluación postural más específicos como RULA, OWAS o REBA.

### **Ilustración 16. Método EPR**

Para la evaluación inicial de la carga postural puede emplear el método EPR, no es en sí un método que permita conocer los factores de riesgo asociados a la carga postural, sino una herramienta que permite realizar una primera y somera valoración de las posturas adoptadas por el trabajador a lo largo de la jornada. Si un estudio EPR detectara un nivel de carga estática elevado, el evaluador debería realizar un estudio más profundo del puesto mediante métodos de evaluación postural más específicos como RULA, OWAS o REBA.

#### Recomendación

##### Método: **Método JSI**

JSI permite evaluar el riesgo de desarrollar desórdenes musculoesqueléticos en tareas en las que se usa intensamente el sistema mano-muñeca, por lo que es aplicable a gran cantidad de puestos de trabajo. Este método es de fácil aplicación pero está sujeto a cierta subjetividad en las observaciones. Es conveniente emplearlo cuando el riesgo está limitado a los extremos distales de las extremidades superiores y el nivel de precisión en el análisis no es un factor crítico.

### **Ilustración 17. Método JSI**

JSI permite evaluar el riesgo de desarrollar desórdenes musculoesqueléticos en tareas en las que se usa intensamente el sistema mano-muñeca, por lo que es aplicable a gran cantidad de puestos de trabajo. Este método es de fácil aplicación pero está sujeto a cierta subjetividad en observaciones. Es conveniente emplearlo cuando el riesgo está limitado a los extremos distales de las extremidades superiores y el nivel de precisión en el análisis no es un factor crítico.

Se postuló el análisis (según el método JSI) al puesto de trabajo administrativo de la misma trabajadora (cabe aclarar que además de la mejora de la silla ergonómica también se postula este método de evaluación como complemento teniendo en cuenta que es difícil modificar el perfil y agregar gastos a los puntos de venta de crudo a pesar de realizar reportes ergonómicos al jefe inmediato) a la cual se le realizó el cambio de silla y los siguientes son los resultados:

Descripción de la tarea

Realiza una estimación del esfuerzo necesario para realizar la tarea una vez ?

Ligero  Un poco duro  Duro  Muy duro  Cercano al máximo

¿A qué ritmo desempeña su tarea el trabajador? ?

Muy lento  Lento  Regular  Rápido  Muy rápido

Indica la posición del sistema mano/muñeca relativa a la posición neutra ?

Muy buena  Buena  Regular  Mala  Muy mala

¿Cuánto tiempo diario dedica el trabajador a la tarea específica analizada? ?

< 1 hora  >= 1 h. y <2 h.  >= 2 h. y <4 h.  >= 4 h. y <8 h.  >= 8 horas

**Esfuerzos**

Duración acumulada de todos los esfuerzos percibidos durante la observación

1 horas 00 minutos 00 segundos

Formato  hh/mm/ss  minutos

Número de esfuerzos realizados por el trabajador durante la observación

Número de esfuerzos 15

**Tiempo de observación**

¿Cuánto tiempo ha sido observada la tarea?

2 horas 00 minutos 00 segundos

Formato  hh/mm/ss  minutos

**Ilustración 18. Datos de la observación.**

Se observa:

Esfuerzo: Ligero

Ritmo de trabajo: Regular

Sistema mano-muñeca: Regular

Tiempo de tareas diarias: mayor/igual a 8 horas

Esfuerzos durante la observación: 15

Tiempo de observación: 2 horas



**Ilustración 19. Resultados según método JSI.**

Según el mencionado método, la tarea es segura de acuerdo a el tiempo de exposición a la labor realizada, sin embargo según las recomendaciones es ideal disminuir la exposición a dichos factores de riesgo, lo que se recomienda en estos casos desde el punto de vista de la ingeniería es utilizar los espacios de pausas pasivas-activas para que el riesgo se mitigue al minimizar la extensión de las tareas por más de 1 hora continua.

## 7. CONCLUSIONES

- Las inspecciones periódicas controlan efectivamente la problemática presentada en cada área de trabajo, según el objetivo específico número 1, las inspecciones completas con los formatos utilizados no dejan lugar a obviar riesgos inminentes, la lista de chequeo nos arroja los posibles factores de riesgo que al analizarlos se observa y se concluye que los mismos son originados por diferentes fuentes, por lo cual no se puede tabular y por consiguiente no se puede afirmar que en todos los casos un accidente pueda provenir de una condición específica del lugar de trabajo, sin embargo y de acuerdo a los formatos de inspección, las intervenciones positivas demuestran que la gran mayoría de llamados de atención son por actitudes sub-estándar que tienen que ver con el plan estratégico de seguridad vial.
- Los informes de riesgos como plan de acción (de acuerdo al objetivo número 2) son una herramienta efectiva para control de mejoras, seguimiento y ejecución, además de presentarse directamente al jefe de las personas involucradas, se concluye que en gran medida los riesgos más comunes son los locativos y los actos inseguros en el tema de plan estratégico de seguridad vial, seguridad y salud en el trabajo se comunica con los jefes inmediatos de los puntos de venta los cuales informan constantemente como progresa la gestión de las mejoras a realizar así mismo se realiza una verificación de elementos de suma importancia en cuanto a plan de contingencia del punto de venta como son los extintores, su vencimiento y su carga, se concluye que la verificación periódica de dichos elementos en su conjunto y el seguimiento a mejoras no dan lugar a que sucedan incidentes o accidentes por descuido o falta de prevención
- La ergonomía permite controlar las enfermedades laborales a corto y largo plazo, tiene muchas variantes según el área de trabajo a estudiar por lo cual el estudio minucioso y su aplicación requiere siempre una inversión monetaria extensa que no siempre se puede lograr en las empresas. Se concluye entonces que el plan a seguir en cuanto a implementación de nuevas herramientas o elementos del entorno de trabajo debe estar soportado por un estudio que permita calcular la necesidad más urgente y en la cual se pueda invertir, no se puede invertir en todo tipo de problemática ergonómica debido a que también podría afectar el desarrollo económico de la empresa, es una temática que requiere de acudir al

sistema empresarial para llegar a un acuerdo beneficioso para todos los interesados.

- Pasar por alto incluso el más leve signo de riesgo puede conllevar a ocasionar un accidente laboral
- Las inspecciones periódicas generan confianza en el personal de las distintas áreas de trabajo y por tanto se integran a colaborar con el objetivo de la seguridad y salud en el trabajo
- Siempre es posible mejorar cada plan de acción de acuerdo a los resultados obtenidos.
- Seguridad y salud en el trabajo no es solamente labor del encargado del área sino de todos los componentes que permiten el correcto funcionamiento en la compañía
- Es importante conocer y dar a conocer los factores de riesgo implicados en cada labor para lograr lo más importante que es la prevención de accidentes laborales puesto que el talento humano es imprescindible.

## 8. RECOMENDACIONES Y TRABAJOS FUTUROS

El riesgo psicosocial queda en un segundo plano en muchas ocasiones, situación preocupante debido a que puede ser una de las causas de la alta rotación del personal, es recomendable que se realice un estudio más a fondo y que se empleen recursos en abordar esta problemática de una manera efectiva y económica.

Es recomendable realizar un estudio sobre inversión al tema de insumos en los puntos de venta, pues al tratarse de tareas más laboriosas, los auxiliares deben contar con elementos en el mejor estado posible.

Cada reporte de personal con recomendaciones médicas debe abordarse de forma urgente pues en cualquier momento podría suceder un accidente de alta complejidad.

Además de lo anterior, también cabe destacar que en la ciudad de Bogotá, al no ser la matriz de la empresa a nivel nacional, el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo no está del todo implementado, por lo cual muchos ítems están en etapas tempranas del desarrollo y necesitan avanzar con mayor agilidad, todo esto conduce a pensar que el equipo de trabajo en la empresa para el área de seguridad y salud en el trabajo debería ampliarse para abordar de manera estratégica la cantidad extensa de puntos de venta, distribuidoras y restaurantes.

Por último, el personal de los puntos de venta debería ser equitativo en relación a la rotación de producto de los mismos, muchos de los colaboradores no dan abasto con la cantidad de trabajo que se acumula y por ende no realizan la labor teniendo en cuenta los estándares impuestos por la compañía los cuales son compartidos en la inducción y capacitación del personal.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**España, Universidad de Jaén.** [revisado el 1 junio de 2018]. Disponible [En línea] [https://www.uja.es/servicios/utecnica/sites/servicio\\_utecnica/files/uploads/prevencion/ergonomia%20de%20la%20oficina.pdf](https://www.uja.es/servicios/utecnica/sites/servicio_utecnica/files/uploads/prevencion/ergonomia%20de%20la%20oficina.pdf).

**GARCERA Pablo. Evaluaciones ergonómicas ¿qué método elegimos?.** **prevencionar.** 17 Julio de 2013[revisado 1 junio de 2018]. Disponible [En línea] <http://prevencionar.com/2013/07/17/evaluaciones-ergonomicas-que-metodo-elegimos/>.

**Instituto de educacion tecnica profesional. Salud ocupacional. INTEP.** 20 Marzo de 2015[revisado 1 junio de 2018]. Disponible [En línea] <http://www.intep.edu.co/Es/WebDependencia.php?IdDepend=45&Link=81>.

**La historia de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en Colombia. Isotools.** 17 enero de 2017[revisado 1 junio de 2018]. Disponible [En línea] <https://www.isotools.org/2017/01/17/historia-sistemas-gestion-seguridad-salud-trabajo-colombia/>.

**CARACOA MERCHANT, Luis Alberto. Identificación y control de factores de riesgo en el trabajo de oficina y el uso de computador. Instituto de Salud Pública de Chile, Guía de Ergonomía. primera version Agosto 2016** [revisado 1 junio de 2018] Disponible [En línea] <http://www.ispch.cl/sites/default/files/D031-PR-500-02-001%20Guia%20ergonomia%20trabajo%20oficina%20uso%20PC.pdf>.

**AGUILLON RAIMIREZ, Mariana C., Estado del arte de la seguridad y salud en el trabajo en el plan nacional de seguridad y salud en el trabajo en colombia. Universidad Nacional de Colombia.** publicado 2014 [revisado 1 junio de 2018]. Disponible [En línea] <http://www.bdigital.unal.edu.co/47133/1/53053507.2014.pdf>.

**LIZARAZOA, Cesar. FAJARDO, Javier. BERRIOA, Shyrle. QUINTANA, Leonardo. Breve historia de la salud ocupacional en colombia. Pontificia Universidad Javeriana Departamento de Ingenieria industrial.** publicado 2010 [revisado 1 junio de 2018]. Disponible [En línea] [http://www.oiss.org/estrategia/IMG/pdf/Breve\\_historia\\_sobre\\_la\\_salud\\_ocupacional\\_en\\_Colombia1.pdf](http://www.oiss.org/estrategia/IMG/pdf/Breve_historia_sobre_la_salud_ocupacional_en_Colombia1.pdf).

**BRICEÑO, Leonado. Prevención de riesgos ocupacionales en empresas colombianas. SCIELO Colombia. Publicado en 2003** [revisado 1 junio de 2018]. Disponible [En línea] <http://www.scielo.org.co/pdf/recis/v1n1/v1n1a4.pdf>.

**Glosario. SURA-Arl. 2018** [revisado 1 junio de 2018]. Disponible [En línea] <https://www.arlsura.com/index.php/glosario-arl>.

**SANCHEZ PINILLA, Manuel Ricardo. Los SG SST en Colombia. Universidad Militar Nueva Granada. Octubre 2016** [revisado 1 junio de 2018]. Disponible [En línea] <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/14379/1/SanchezPinillaManuelRicardo2016.pdf>.